Vigilância em Saúde e Atenção Primária

Elos de conexão para um fortalecimento de um modelo de saúde sustentável

2° Edição

VOL. 1 Vigilância em Saúde



Secretaria da Saúde

GOVERNO DE PERNAMBUCO

Advances in Science

Vigilância em Saúde e Atenção Primária

Elos de conexão para um fortalecimento de um modelo de saúde sustentável

2ª Edição

Vol. 1 Vigilância em Saúde

Secretaria da Saúde

Advances in Science

2026

Governo do Estado de Pernambuco
Raquel Teixeira Lyra Lucena

Vice-governadora do Estado de Pernambuco
Priscila Krause Branco
Secretária de Saúde do Estado de Pernambuco
Zilda do Rego Cavalcanti
Secretário Executivo de Vigilância em Saúde e Atenção Primária
Renan Carlos Freitas da Silva
Diretor Geral de Vigilância em Saúde e Atenção Primária
Antonio Flaudiano Bem Leite
Diretor Geral de Informações e Vigilância Epidemiológica
José Lancart de Lima
Diretor Geral de Vigilância Ambiental
Eduardo Augusto Duque Bezerra
Diretora Geral de Laboratório de Saúde Pública de Pernambuco (LACEN-PE)
Keilla Maria Paz e Silva
Diretora Geral da Agência Pernambucana de Vigilância Sanitária (APEVISA)
Karla Freire Baeta
Diretora Geral de Atenção Primária
Mariana Alves Lemos
Diretora Geral de Políticas Estratégicas
Alexciane Priscila da Silva
Diretor Geral de Atenção à Saúde Prisional
Jonatan Barros Willian Sobral Barros da Silva

Gerente da I Regional de Saúde
Thaís Neves Gomes

Gerente da II Regional de Saúde
Isabel Helena de Souza Leal Costa

Gerente da III Regional de Saúde
Joyce Catarina Lopes de Morais

Gerente da IV Regional de Saúde
Letícia Hayanne de Oliveira Galvão

Gerente da V Regional de Saúde
Cleide dos Santos Batista

Gerente da VI Regional de Saúde
Bruno Souza de Lima

Gerente da VII Regional de Saúde
Maria Auxiliadora de Sá Magalhães Santos

Gerente da VIII Regional de Saúde
Ana Célia de Almeida Carvalho

Gerente da IX Regional de Saúde
Fernando Antônio Parente de Melo

Gerente da X Regional de Saúde
Mary Delanea Sousa Pinheiro dos Santos

Gerente da XI Regional de Saúde
Karla Milene Souza Lima Cantarelli

Gerente da XI Regional de Saúde
Camilla de Sena Guerra Bulhões

2026 – Secretaria Estadual de Saúde/PE - Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica.

Organizadores
Antonio Flaudiano Bem Leite
Letícia Moreira Silva
Erlene Roberta Ribeiro dos Santos
Renan Carlos Freitas da Silva

Elaboração, distribuição de informações
Secretaria Estadual de Saúde/PE

Coordenação Editorial
Juliana Ramos de Andrade

Capa
André Felipe da Silva

Revisão Textual
Antonio Flaudiano Bem Leite
Erlene Roberta Ribeiro dos Santos
Letícia Moreira Silva

Projeto Gráfico e Diagramação
Henrique Conceição

Endereço
Rua Vinte e Quatro de Agosto, 214,
Santo Amaro, 50040-190, Recife-PE

E-mail
sevsapsespe@gmail.com

Digital no Brasil/Printed in Brazil

P452 Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde
Vigilância em saúde e atenção primária : elos de conexão para um fortalecimento de um modelo de saúde sustentável. v 1, Vigilância em saúde / organizadores: Antonio Flaudiano Bem Leite...[et al.]. - 2. ed. - Recife: Advances in Science, 2026.
440 p. : il., color. ; 16 x 23 cm.

ISBN físico: 978-65-85710-27-5
ISBN digital: 978-65-85710-28-2
DOI da publicação digital: 10.37085/bookAS.13

1.Saúde Sustentável. 2.Saúde – atenção primária. 3. Vigilância em saúde. I. Título. II. Leite, Antonio Flaudiano Bem (org.).

CDD 613
CDU 613.9-055

Juliana Nolêto Costa – CRB 4 - 1767/P

APRESENTAÇÃO

UM MAPA TÉCNICO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE EM PERNAMBUCO

Zilda do Rego Cavalcanti
Secretária Estadual de Saúde de Pernambuco

O Volume 1 da 2ª Edição da Série - **Vigilância em saúde e atenção primária : elos de conexão para um fortalecimento de um modelo de saúde sustentável** - reúne a produção correspondente ao eixo **Vigilância em Saúde**, constituindo o ponto de partida da coletânea em três volumes. Sua organização apresenta um panorama amplo das práticas, análises, experiências e inovações que atravessam a vigilância no estado de Pernambuco, evidenciando a diversidade de agravos, riscos e processos de trabalho que compõem essa área estratégica do SUS.

A leitura do volume 1 permite identificar grandes núcleos temáticos. O primeiro refere-se à vigilância epidemiológica de doenças transmissíveis e agravos de relevância pública, com estudos sobre HIV/aids, tuberculose, coinfecção tuberculose-HIV, sífilis congênita, hanseníase, leptospirose, arboviroses, leishmaniose, sarampo, rubéola, doenças diarreicas agudas e infecções sexualmente transmissíveis em populações privadas de liberdade. Esses capítulos oferecem análises descritivas, temporais, espaciais e territoriais,

contribuindo para a identificação de padrões epidemiológicos e para o aprimoramento das respostas sanitárias.

Um segundo núcleo organiza experiências de vigilância ambiental, saúde única e riscos socioambientais. Nele se destacam temas como qualidade do ar, vigilância de populações expostas à poluição atmosférica, retomada do VIGISOLO, áreas contaminadas, abastecimento de água, cianobactérias, esporotricose, escorpionismo, vacinação antirrábica animal, inspeção de produtos de origem animal e ações intersetoriais em territórios vulnerabilizados. Esses capítulos demonstram que a vigilância contemporânea precisa operar na interface entre saúde humana, animal e ambiental.

O terceiro núcleo envolve vigilância sanitária, segurança dos alimentos e práticas regulatórias. A análise da qualidade higiênico-sanitária do queijo coalho comercializado em praias e o relato de interdição sanitária de padaria por irregularidades evidenciam a importância da atuação técnica para reduzir riscos à saúde coletiva e proteger consumidores, trabalhadores e territórios.

Outro conjunto relevante trata dos acidentes, violências e saúde do trabalhador. Os capítulos sobre acidentes de transporte terrestre, vigilância dos óbitos relacionados ao trabalho e tecnologia aplicada à geolocalização dos acidentes mostram a necessidade de integrar informação, território e intersetorialidade. A experiência do ObservaATT PE, em especial, aponta para a incorporação de soluções digitais e cartográficas como instrumentos de apoio à decisão.

O volume 1 também registra experiências de mobilização social, educação em saúde, painéis interativos, campanhas, supervisões e projetos regionais. Essas iniciativas demonstram que a vigilância não se restringe à produção de indicadores; ela também envolve comunicação, formação, presença territorial, pactuação e capacidade de mobilizar diferentes atores institucionais e comunitários.

Este primeiro volume da coletânea desempenha papel fundacional. Ele oferece a base diagnóstica, analítica e territorial que

sustenta os debates posteriores sobre Atenção Primária, políticas transversais e integração entre vigilância e cuidado. Sua leitura permite compreender que a proteção da saúde exige informação qualificada, análise crítica, resposta oportuna e articulação permanente entre Estado, municípios, serviços, universidades, trabalhadores e sociedade.

Assim, o Volume 1 deve ser lido como um inventário técnico e institucional da Vigilância em Saúde em Pernambuco, mas também como um registro da capacidade do SUS de produzir conhecimento a partir de seus próprios processos de trabalho.

PREFÁCIO

VIGIAR PARA PROTEGER, CONHECER PARA TRANSFORMAR

Renan Carlos Freitas da Silva
Secretário Executivo de Vigilância em Saúde e Atenção Primária

A Vigilância em Saúde ocupa um lugar singular na construção do Sistema Único de Saúde: ela não apenas observa a realidade sanitária, mas organiza modos de percebê-la, interpretá-la e transformá-la. Em um território como Pernambuco, marcado por diversidades regionais, desigualdades históricas, dinâmicas urbanas complexas, vulnerabilidades socioambientais e desafios epidemiológicos persistentes, vigiar significa produzir inteligência pública para proteger vidas.

Este primeiro volume desta 2ª Edição da Série - **Vigilância em saúde e atenção primária : elos de conexão para um fortalecimento de um modelo de saúde sustentável** - inaugura a coletânea em três volumes a partir de seu fundamento mais estruturante: a capacidade de reconhecer riscos, agravos, tendências, eventos, exposições e necessidades sanitárias antes que eles se convertam em danos evitáveis ou em respostas tardias. A Vigilância em Saúde aparece aqui não como uma área isolada da gestão, mas como eixo ordenador da ação pública, articulando informação, território, análise, prevenção, intervenção e avaliação.

Os capítulos reunidos neste volume demonstram a amplitude dessa função. O leitor encontrará estudos epidemiológicos sobre HIV/aids, tuberculose, coinfecção TB-HIV, sífilis congênita, hanseníase, leptospirose, arboviroses, doenças diarreicas, leishmaniose, acidentes de transporte terrestre, violência, saúde do trabalhador, saúde ambiental, qualidade da água, poluição atmosférica, áreas contaminadas, zoonoses, segurança sanitária de alimentos, vacinação antirrábica, vigilância sanitária e experiências de inovação tecnológica aplicadas ao monitoramento territorial.

Essa diversidade não deve ser lida como dispersão temática. Ao contrário, ela revela a natureza própria da Vigilância em Saúde: uma prática necessariamente plural, situada na interseção entre biologia, ambiente, sociedade, trabalho, mobilidade, alimentação, cuidado, território e gestão. O volume mostra que a saúde pública contemporânea exige capacidade de lidar com fenômenos simultaneamente epidemiológicos, sociais, ambientais, institucionais e políticos.

O primeiro movimento desta obra, portanto, é o da produção de evidências. Os capítulos demonstram como os sistemas de informação, as análises temporais, os estudos ecológicos, os painéis interativos, a geolocalização, as investigações de caso, os relatos de experiência e os processos de supervisão técnica permitem qualificar a ação do SUS. Ao mesmo tempo, explicitam os limites ainda presentes: subnotificação, incompletude de dados, desigualdade regional, fragmentação dos fluxos, fragilidade de integração intersetorial e necessidade de maior incorporação das análises ao cotidiano decisório.

Nesse sentido, este volume dialoga diretamente com os dois volumes seguintes. Enquanto o Volume 2 desloca o olhar para a Atenção Primária e para as políticas transversais, e o Volume 3 aprofunda a integração entre Vigilância e Atenção Primária, este Volume 1 oferece a base analítica sobre a qual se sustentam as demais dimensões da obra. Não há cuidado integral sem vigilância qualificada. Não há política transversal efetiva sem reconhecimento

das desigualdades. Não há integração entre serviços sem informação territorializada e capacidade de resposta.

A presença de temas como Saúde Única, vigilância ambiental, arboviroses, esporotricose, escorpionismo, contaminantes químicos, poluição atmosférica e inspeção de produtos de origem animal reforça outro aspecto decisivo: a saúde humana não pode ser compreendida separadamente dos ambientes em que se vive, trabalha, circula e produz. O volume reafirma, portanto, uma perspectiva ampliada da saúde, na qual o direito à vida se relaciona ao direito ao território protegido, à água segura, ao ar respirável, ao alimento adequado, à mobilidade segura e ao trabalho digno.

Também se destaca a capacidade da SEVSAP de transformar experiências dos serviços em conhecimento institucional. Muitos textos aqui reunidos nascem do cotidiano das equipes, das Gerências Regionais de Saúde, dos municípios, dos laboratórios, das coordenações técnicas, dos processos de investigação, das ações educativas, das estratégias de supervisão e das iniciativas intersetoriais. Essa característica confere à obra uma densidade particular: trata-se de conhecimento produzido a partir do SUS real, com seus desafios concretos, suas respostas possíveis e sua potência inventiva.

Ao abrir esta 2ª Edição da Série iniciada em 2025, este volume cumpre função inaugural de 2026. Ele apresenta a vigilância como linguagem técnica da proteção coletiva e como instrumento ético da gestão pública. Sua contribuição não está apenas na reunião de diagnósticos e experiências, mas na afirmação de que conhecer melhor é condição para decidir melhor; e decidir melhor é condição para cuidar com mais oportunidade, equidade e responsabilidade.

Que este primeiro volume seja lido como convite à escuta dos dados, dos territórios, dos trabalhadores e das populações. Vigiar, no SUS, é mais do que monitorar eventos: é sustentar uma política pública comprometida com a antecipação dos riscos, a redução das desigualdades e a defesa inegociável da vida.

LISTA DE AUTORES

LISTA DE AUTORES

Adna Aline Teixeira dos Santos da Silva
Secretaria Municipal de Saúde do Recife, Recife, Pernambuco, Brasil

Adriana Guerra Campos
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Adriene Michelle Taurino da Silva
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Alexsandra Silva de Paula
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Aline Lima de Azevedo
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Ana Célia de Almeida Carvalho
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Petrolina, Pernambuco, Brasil

Ana Cristina Pedrosa do Monte
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Ana Cyntia Rabêlo e Silva
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Ana Lúcia Mendes da Silva
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Ana Paula de Pieri de Toledo
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

André Filipe Vieira Pereira da Silva
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Anna Carollyne de Almeida Vasconcelos Silva
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Arcoverde, Pernambuco, Brasil

Anna Paola Impieri Cozzi Freitas
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Antonielly Nascimento dos Santos
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Antonio Flaudiano Bem Leite
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Bárbara Morgana da Silva
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Bryna Fernanda Pimentel Vicente de Miranda
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Camila Caroline da Silva
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Carmem Caroline Almeida Soares
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Claudio Roberto Gomes Galvão
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Daniel Dias da Silva
Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife, Pernambuco, Brasil

Daniel Friguglietti Brandespim
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Daniele Saara dos Santos de Lima
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Daniella Oliveira Albuquerque Lins
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Danieria de Sá Alencar Magalhães
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Dara Karen Freire de Oliveira
Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife, Pernambuco, Brasil

David Pereira de Barros Júnior
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Eduardo Augusto Duque Bezerra
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Edvania Maria da Silva
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Elaine Cristina Bom im de Lima
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Eliane Oliveira da Silva
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Petrolina, Pernambuco, Brasil

Emerson de Andrade Sampaio
Secretaria Municipal de Saúde de Tupanatinga, Tupanatinga, Pernambuco, Brasil

Emilly Larissa dos Santos
Universiade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Fabíola Carneiro Pereira
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Gabriella Diogo da Silva
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Geraldo Faustino da Silva Júnior
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Giovanna Maria Vasconcelos Dias Moura
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Girleney dos Santos Leandro Torres
Secretaria Municipal de Saúde, Arcoverde, Pernambuco, Brasil

Glawcy Regynna Amaral Ramos da Silva Barros
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Glebson Costa Alves
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Grazielle dos Santos Vasconcelos
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Gutembergam Batista Coutinho
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Hellen Viana Matias
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Arcoverde, Pernambuco, Brasil

Irene Maria Barbosa Cordeiro
Secretaria de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Iris Fernandes da Cruz
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Izabely Maria Lira Nunes
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Janaina Ferreira da Silva
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

José Adriano Gomes da Costa
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

José Lancart de Lima
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Juliana da Silva Gama
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Petrolina, Pernambuco, Brasil

Juliana Gabriely Cunha de Lima
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Juliana Loiola da Silveira
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Juliana Ribeiro Travassos
Prefeitura Municipal de Rio Pomba, Rio Pomba, Minas Gerais, Brasil

Kalliny Mirella Gonçalves Barbosa
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Petrolina, Pernambuco, Brasil

Karla Freire Baêta
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Leonardo Borges de Lima
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Letícia Moreira Silva
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Letícia Silva Freire de Menezes
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Lindoaldo Almeida do Nascimento
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Luanna Carla Lima da Silva
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Luciana Cristiane Santos Mandu
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Luciano Lindolfo
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Luiz Henrique Alexandre dos Santos
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Luiza Garziera
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Petrolina, Pernambuco, Brasil

Maradulce Neves de Britto Lira
Secretaria Municipal de Saúde, Arcoverde, Pernambuco, Brasil

Marcelo dos Santos Souza
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Maria Alice Pereira de Souza Leal
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Maria Auxiliadora Sá Magalhães Santos
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Maria Betânia de Queiroz Rolim
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Maria Cecília Silva Borba
Secretaria Municipal de Saúde de Caruaru, Caruaru, Pernambuco, Brasil

Maria Eduarda Pereira de Almeida
Secretaria de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Maria Eduarda Pontes Beltrão
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Maria Nataly Ferreira dos Santos
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Maria Rita de Kássia Costa de Farias
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Maria Vitória da Silva Pereira
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Mariana Barros de Araújo
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Mariana Medeiros Santos
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Mary Delanea Sousa Pinheiro dos Santos
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Morgana Cavalcanti
Escola de Saúde Pública de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Patrícia Bezerra de Melo Nascimento Novaes
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Paulo Victor Rodrigues de Azevedo Lira
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Petrônio José de Lima Martelli
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Pollyana Perez Santiago
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Raul Guilherme Carvalho da Silva
Secretaria Municipal de Saúde, Arcoverde, Pernambuco, Brasil

Renata Janaína Pereira de Souza
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Rosângela Maria Silva Rodrigues
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Sandra Luzia Barbosa de Souza
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Sara Rebeca Santiago
Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

Shirlley Jackllanny Martins de Farias
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Silvana Cavalcanti dos Santos
Instituto Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Sílvia Camêlo de Albuquerque
Secretaria Municipal de Saúde, Arcoverde, Pernambuco, Brasil

Stwisson Shelton de Eloi Lima
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Tarcia Thalita Bandeira Garcia
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Thaiany Myllena Domingues Matoso
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Thiago das Virgens Santos
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Virginia Alves de Souza
Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife, Pernambuco, Brasil

Viviane Maria Ribeiro Pina
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

SUMÁRIO

SUMÁRIO

29 ENTRE AVANÇOS E DESAFIOS: O PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO HIV/AIDS EM PERNAMBUCO NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS
Maria Alice Pereira de Souza Leal, Maria Eduarda Pereira de Almeida, Irene Maria Barbosa Cordeiro, Grazielle dos Santos Vasconcelos

47 QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE QUEIJO COALHO COMERCIALIZADO EM PRAIAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO
Virginia Alves de Souza, Leonardo Borges de Lima, Marcelo dos Santos Souza, Daniel Dias da Silva

59 ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS NASCIDOS VIVOS DE MÃES ADOLESCENTES NA VI REGIONAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO ENTRE 2019 E 2023
Sílvia Camêlo de Albuquerque, Girleney dos Santos Leandro Torres, Maradulce Neves de Britto Lira, Raul Guilherme Carvalho da Silva

73 TENDÊNCIA TEMPORAL E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COINFECÇÃO TUBERCULOSE-HIV EM PERNAMBUCO, 2015–2024: UM ESTUDO ECOLÓGICO
Letícia Moreira Silva, Gabriella Diogo da Silva, Grazielle dos Santos Vasconcelos, José Lancart de Lima, Antonio Flaudiano Bem Leite

89 NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA DA VIOLÊNCIA POR ESTABELECIMENTOS DE ENSINO EM PERNAMBUCO: A INICIATIVA EM ESCOLAS ESTADUAIS
Mariana Barros de Araújo, Sandra Luzia Barbosa de Souza, Edvania Maria da Silva, Patrícia Bezerra de Melo Nascimento Novaes, Bárbara Morgana da Silva

99 ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE EM PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE SOBRE A AVALIAÇÃO DOS ÓBITOS
Mariana Barros de Araújo, Anna Paola Impieri Cozzi Freitas, Gutembergam Batista Coutinho, Sandra Luzia Barbosa de Souza, Bárbara Morgana da Silva

109 MOBILIZAÇÃO SOCIAL E INTERSETORIALIDADE NO ENFRENTAMENTO ÀS ARBOVIROSES: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO DIA D NAS ESCOLAS DA I REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO
Maria Vitória da Silva Pereira, Dara Karen Freire de Oliveira, Ana Cristina Pedrosa do Monte, Carmem Caroline Almeida Soares, Elaine Cristina Bomfim de Lima

117 SUPERVISÃO DA CAMPANHA DE VACINAÇÃO ANTIRRÁBICA ANIMAL NA I GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Iris Fernandes da Cruz, Geraldo Faustino da Silva Júnior, Maria Vitória da Silva Pereira, Fabíola Carneiro Pereira, Ana Cristina Pedrosa do Monte

129 IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NA PERSPECTIVA DA SAÚDE ÚNICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DURANTE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA AGÊNCIA DE DEFESA E FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE PERNAMBUCO, RECIFE – PERNAMBUCO
Leonardo Borges de Lima, Maria Betânia de Queiroz Rolim, Marcelo dos Santos Souza, Virginia Alves de Souza

137 INTERDIÇÃO SANITÁRIA DE PADARIA POR GRAVES IRREGULARIDADES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM CAMARAGIBE-PE
Marcelo dos Santos Souza, Ana Lúcia Mendes da Silva, Viviane Maria Ribeiro Pina, Daniel Friguglietti Brandespim, Maria Rita de Kássia Costa de Farias

147 PAINEL INTERATIVO COMO ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO ÀS ARBOVIROSES: INOVAÇÃO EM VIGILÂNCIA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE
Morgana Cavalcanti, Izabely Maria Lira Nunes, Mary Delanea Sousa Pinheiro dos Santos, Luiz Henrique Alexandre dos Santos, José Adriano Gomes da Costa

157 SAÚDE ÚNICA E VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA AÇÃO INTERSETORIAL NO MUNICÍPIO DE CAMARAGIBE-PE
Marcelo dos Santos Souza, Lindoaldo Almeida do Nascimento, Alexsandra Silva de Paula, Ana Lúcia Mendes da Silva

167 SUPERVISÃO DA CAMPANHA DE VACINAÇÃO ANTIRRÁBICA ANIMAL NA I GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Iris Fernandes da Cruz, Geraldo Faustino da Silva Júnior, Maria Vitória da Silva Pereira, Fabíola Carneiro Pereira, Ana Cristina Pedrosa do Monte

177 PROJETO GERESUS: FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA ATIVA PARA O ENFRENTAMENTO DA HANSENÍASE NA VII REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO
Tarcia Thalita Bandeira Garcia, Luciano Lindolfo, Maria Auxiliadora Sá Magalhães Santos, David Pereira de Barros Júnior, Danieria de Sá Alencar Magalhães

189 VIGIAR EM PERNAMBUCO: QUALIDADE DO AR, TERRITÓRIO E VIGILÂNCIA DO DIREITO DE RESPIRAR
Daniella Oliveira Albuquerque Lins, Janaina Ferreira da Silva, Camila Nóbrega Damasceno, Camila Caroline da Silva, Pollyana Perez Santiago

199 RETOMADA DO VIGISOLO EM PERNAMBUCO: TERRITÓRIO, ÁREAS CONTAMINADAS E VIGILÂNCIA DE POPULAÇÕES EXPOSTAS
Daniella Oliveira Albuquerque Lins, Janaina Ferreira da Silva, Shirlley Jackllanny Martins de Farias, Camila Caroline da Silva, Pollyana Perez Santiago

211 ESTRATÉGIA DE VIGILÂNCIA DOS ÓBITOS RELACIONADOS AO TRABALHO NO ESTADO DE PERNAMBUCO: UM ESTÍMULO À ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL
Adriana Guerra Campos, Aline Lima de Azevedo, Karla Freire Baêta, Paulo Victor Rodrigues de Azevedo Lira, Renata Janaína Pereira de Souza

225 DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE ESPACIAL DA SÍFILIS CONGÊNITA EM PERNAMBUCO (2020–2024)
Bryna Fernanda Pimentel Vicente de Miranda, Juliana Gabriely Cunha de Lima, Luanna Carla Lima da Silva, Sara Rebeca Santiago, Daniele Saara dos Santos de Lima

237 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA LEPTOSPIROSE EM PERNAMBUCO ENTRE 2020 A 2024
Geraldo Faustino da Silva Júnior, Bryna Fernanda Pimentel Vicente de Miranda, Giovanna Maria Vasconcelos Dias Moura, Luanna Carla Lima da Silva, Maria Eduarda Pontes Beltrão

255 PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DAS ARBOVIROSES NO BRASIL (2020–2025): DESAFIOS EPIDEMIOLÓGICOS E RESPOSTAS DA SAÚDE PÚBLICA
Iris Fernandes da Cruz

265 HANSENÍASE EM PERNAMBUCO: ESTUDO ECOLÓGICO DA INCIDÊNCIA ACUMULADA E AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL (2019–2023)
Sara Rebeca Santiago, Adriene Michelle Taurino da Silva, Mariana Medeiros Santos, Juliana Gabriely Cunha de Lima, Gabriella Diogo da Silva

277 ANÁLISE GEOESPACIAL DA TUBERCULOSE EM PERNAMBUCO: PADRÕES ESPACIAIS NOS PERÍODOS PANDÊMICO E PÓS-PANDÊMICO (2020-2024)
Adriene Michelle Taurino da Silva, Mariana Medeiros Santos, Iris Fernandes da Cruz, Maria Eduarda Pontes Beltrão, Luanna Carla Lima da Silva

295 DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS (DDA) E DESIGUALDADES NO CICLO DE VIDA: EVIDÊNCIAS DAS LACUNAS NA ATENÇÃO À SAÚDE DA PESSOA IDOSA NO BRASIL
Eduardo Augusto Duque Bezerra, Daniella Oliveira Albuquerque Lins

311 A TRAJETÓRIA DA IMPLEMENTAÇÃO DA PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO (PREP) EM PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE DE 2018 À 2025
Maria Alice Pereira de Souza Leal, Maria Eduarda Pereira de Almeida, Irene Maria Barbosa Cordeiro, Grazielle dos Santos Vasconcelos

329 FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR E DA TRABALHADORA: UMA EXPERIÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO NA VI REGIÃO DE SAÚDE- PE
Luciana Cristiane Santos Mandu, Glawcy Regynna Amaral Ramos da Silva Barros, Rosângela Maria Silva Rodrigues, Stwisson Shelton de Eloi Lima, Ana Cyntia Rabêlo e Silva, Silvana Cavalcanti dos Santos

339 VIGILÂNCIA AMBIENTAL E INTERSETORIALIDADE: ENFRENTANDO O ESCORPIONISMO ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE ESCOLAR
Glebson Costa Alves, Daniele Saara dos Santos de Lima

347 INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE UM CASO AUTÓCTONE DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA EM CAMARAGIBE, PERNAMBUCO: RELATO DE CASO
Letícia Silva Freire de Menezes, Ana Lúcia Mendes da Silva, Antonielly Nascimento dos Santos, Emilly Larissa dos Santos, Marcelo dos Santos Souza

355 IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE CIANOBACTÉRIAS EM ÁGUAS PARA CONSUMO HUMANO EM PERNAMBUCO
André Filipe Vieira Pereira da Silva

363 PROCEDIMENTOS AMBULATORIAIS E HOSPITALARES DE MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE EM PERNAMBUCO NO ANO DE 2024
Maria Nataly Ferreira dos Santos, Petrônio José de Lima Martelli, Ana Paula de Pieri de Toledo, Juliana Loiola da Silveira

381 INTEGRAÇÃO INTERSETORIAL NO ENFRENTAMENTO DA ESPOROTRICOSE: EXPERIÊNCIA DO I SEMINÁRIO REGIONAL NA PERSPECTIVA DE UMA SÓ SAÚDE DO VALE DO SÃO FRANCISCO
Luiza Garziera, Juliana da Silva Gama, Kalliny Mirella Gonçalves Barbosa, Eliane Oliveira da Silva, Ana Célia de Almeida Carvalho

391 CONSTRUÇÃO DE UM BOLETIM DE VIGILÂNCIA DE POPULAÇÃO EXPOSTA À POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA (VIGIAR) COMO INSTRUMENTO DE INTEGRAÇÃO ENTRE DADOS AMBIENTAIS E EPIDEMIOLÓGICOS NO ÂMBITO DA VIGIPEQ EM PERNAMBUCO
Pollyana Perez Santiago, Daniella Oliveira Albuquerque Lins, Camila Caroline da Silva, Janaina Ferreira da Silva, Shirlley Jackllanny Martins de Farias

401 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COBERTURA HÍDRICA NOS MUNICÍPIOS DA VI GERES DE PERNAMBUCO
Hellen Viana Matias, Emerson de Andrade Sampaio, Claudio Roberto Gomes Galvão, Maria Cecília Silva Borba, Anna Carollyne de Almeida Vasconcelos Silva, Juliana Ribeiro Travassos

411 A UTILIZAÇÃO DA BUSCA ATIVA COMO FERRAMENTA DE DETECÇÃO DE CASOS DE SARAMPO E RUBÉOLA "Dia S"- RELATO DE EXPERIÊNCIA
Adna Aline Teixeira dos Santos da Silva

419 RASTREAMENTO DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE: EXPERIÊNCIA DE AÇÕES EM UMA UNIDADE PRISIONAL NO SERTÃO DO VALE DO SÃO FRANCISCO, PERNAMBUCO
Thiago das Virgens Santos, Kalliny Mirella Gonçalves Barbosa, Ana Célia de Almeida Carvalho

427 TECNOLOGIA E GEOLOCALIZAÇÃO NA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DOS ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE EM PERNAMBUCO: EXPERIÊNCIA PILOTO DO OBSERVAATT PE
Mariana Barros de Araújo, Thaiany Myllena Domingues Matoso, Bárbara Morgana da Silva, Renan Carlos Freitas da Silva, José Lancart de Lima

01
VIGILÂNCIA EM SAÚDE



01 ENTRE AVANÇOS E DESAFIOS: O PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO HIV/AIDS EM PERNAMBUCO NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS

Maria Alice Pereira de Souza Leal[1]
Maria Eduarda Pereira de Almeida[2]
Irene Maria Barbosa Cordeiro[2]
Grazielle dos Santos Vasconcelos[2]

[1]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Secretaria de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI:10.37085/bookAS.13.chap1

RESUMO

No período de 2021 a 2025, foram notificados 16.257 casos de infecção pelo HIV em Pernambuco, com média anual de 3.251 casos e taxa média de detecção de 34,16 por 100 mil habitantes, evidenciando estabilidade da epidemia ao longo dos anos. Observou-se concentração dos casos na I Região de Saúde e maior ocorrência entre indivíduos do sexo masculino, jovens e adultos, com predominância na faixa etária de 20 a 39 anos e entre pessoas declaradas pardas. A transmissão sexual foi a principal via de infecção, com destaque para a exposição heterossexual, embora entre homens também se evidencie importante participação da relação homossexual. No período, foram registrados 2.418 casos de gestantes vivendo com HIV, com elevada proporção de reali-

zação de pré-natal e diagnóstico no mesmo momento, porém com fragilidades no uso de terapia antirretroviral. Em relação à aids, foram notificados 5.101 casos, com predomínio do sexo masculino e maior concentração em adultos. Foram registrados ainda 2.491 óbitos por aids, com concentração entre homens e adultos em idade de 40 à 49 anos declarados pardos, com tendência de redução no período. Esses achados apontam para a persistência de desafios relacionados ao diagnóstico precoce, à adesão ao tratamento e à continuidade do cuidado. Destaca-se a necessidade de fortalecimento das ações de prevenção combinada, ampliação da testagem e integração da Rede de Atenção à Saúde, com foco no acompanhamento contínuo e no aprimoramento da vigilância epidemiológica.

Palavras-chave: HIV, AIDS, Perfil epidemiológico

INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um agente etiológico que compromete progressivamente o sistema imunológico, podendo evoluir, na ausência de tratamento, para a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), condição caracterizada pela imunodeficiência avançada e pela ocorrência de infecções oportunistas. A transmissão ocorre principalmente por via sexual desprotegida (vaginal, anal ou oral), parenteral (compartilhamento de agulhas ou transfusões) e vertical (gestacional, parto ou amamentação)[1].

Embora incurável, o HIV é tratado através da Terapia Antirretroviral (TARV), que inibe a replicação viral e restaura o sistema imunológico. Em indivíduos com adesão adequada à TARV e manutenção de carga viral indetectável por, no mínimo, seis meses, essa condição é sintetizada pelo conceito "indetectável = intransmissível" (I=I)[2-5].

No Brasil, a universalização da TARV pelo Sistema Único de Saúde (SUS) desde 1996, representou um marco na resposta

à epidemia, com impacto significativo para a redução da morbimortalidade e para o alinhamento do país às estratégias globais de controle do HIV. Nesse contexto, destacam-se as metas 95-95-95 estabelecidas pelo Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS), que preconizam que 95% das pessoas vivendo com HIV conheçam seu diagnóstico, 95% dessas estejam em tratamento e 95% das pessoas em tratamento alcancem supressão viral[6]. Em 2023, o Brasil atingiu, respectivamente, 91%, 83% e 95% desses indicadores. Tais compromissos estão inseridos na Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial no ODS 3, que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas as pessoas, incluindo a meta de eliminação da aids como problema de saúde pública até 2030[7].

Neste contexto, o HIV e a aids configuram uma das epidemias mais impactantes da história recente da saúde pública, demandando análise contínua de seus padrões epidemiológicos e das estratégias de enfrentamento ao longo do tempo. Desde o início da epidemia, estima-se que 91,4 milhões de pessoas tenham sido infectadas pelo HIV em todo o mundo, evidenciando seu impacto global histórico. Em 2023, aproximadamente 39,8 milhões de pessoas viviam com HIV, com cerca de 1,3 milhão de novas infecções registradas no mesmo ano[8].

No Brasil, desde o início da epidemia, na década de 1980, foram registrados 1.679.622 casos cumulativos de HIV ou aids até setembro de 2025, demonstrando a relevância epidemiológica do agravo no país. Nos anos mais recentes, observa-se relativa estabilidade nas taxas de detecção de infecção pelo HIV, com registro de 39.216 casos em 2024 (18,4 por 100 mil habitantes), em comparação a 38.222 em 2023 (18,1 por 100 mil habitantes). Quanto aos casos de aids, verifica-se redução de 1,5% (37.527 em 2023 para 36.955 em 2024) com queda da taxa de detecção de 17,7 para 17,4 por 100 mil habitantes. Na mortalidade, observa-se declínio mais expressivo, com redução de 12,8% nos óbitos por aids, passando de 10.500 para 9.157 no mesmo período (3,9

para 3,4 óbitos por 100 mil habitantes), refletindo avanços importantes na resposta nacional[9]. Esses resultados estão diretamente associados à ampliação da testagem, ao início oportuno da terapia antirretroviral (TARV), à incorporação de estratégias de prevenção combinada e à integração dos sistemas de informação em saúde, incluindo o Sinan, SIM, Siscel, Siclom e Sinasc, contribuindo para o aprimoramento da vigilância epidemiológica e da gestão de políticas públicas[7,9].

Esses padrões nacionais, articulados a iniciativas recentes como o Programa Brasil Saudável, evidenciam avanços na resposta à epidemia, mas ainda expõem desafios como o diagnóstico tardio, as perdas no seguimento e as desigualdades no acesso aos serviços de saúde. Esse cenário reforça a necessidade de fortalecimento da vigilância em saúde, com ênfase no monitoramento contínuo dos casos e no uso estratégico dos dados, destacando a importância da análise do perfil epidemiológico para subsidiar a compreensão da dinâmica da epidemia.

Diante desse contexto, o presente capítulo tem como objetivo delinear o perfil epidemiológico do HIV/aids no estado de Pernambuco nos últimos cinco anos (2021–2025), por meio de análise descritiva de séries temporais. Busca-se, assim, apresentar e sistematizar informações que contribuam para a compreensão do cenário epidemiológico do estado de Pernambuco, evidenciando avanços e desafios no controle da epidemia.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo e descritivo com abordagem quantitativa dos casos diagnosticados de HIV e aids no estado de Pernambuco no período de 2021 à 2025. Os dados foram coletados no mês de maio de 2026, portanto, devem ser interpretados com cautela, uma vez que estão sujeitos a atualizações posteriores nos sistemas de informação.

O estado de Pernambuco está situado na região Nordeste do Brasil, com área territorial de aproximadamente 98.064,4 km² e

densidade demográfica de cerca de 92,37 hab/km², com população estimada para 2025 de 9.562.007 habitantes, divididos administrativamente em 12 Regiões de Saúde, com população distribuída em 184 municípios e o distrito de Fernando de Noronha, o que o posiciona como o segundo estado mais populoso da região Nordeste e o sexto do país[10].

Neste estudo foram utilizadas informações dos casos de HIV e aids em pessoas maiores de 13 anos, gestantes com HIV, e crianças com HIV e aids notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Para o cálculo das taxas de detecção de casos de HIV e aids, considerou-se como numerador o total de casos na população analisada em cada ano e como denominador a população residente estimada no mesmo período, com os resultados expressos por 100 mil habitantes. Para a taxa de detecção de gestantes vivendo com HIV, utilizou-se como numerador o número total de gestantes com HIV e como denominador o número de nascidos vivos no respectivo ano analisado, expresso por 1.000 habitantes[11]. Para os cálculos foram utilizados dados demográficos e de estatísticas vitais disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) para obtenção de estimativas da população residente e nascidos vivos.

A coleta de dados foi realizada por meio de acesso autorizado ao Sinan seguindo as diretrizes de confidencialidade e tabulados através da plataforma Tabwin 32. Para realização da análise dos dados utilizou-se o software Microsoft Excel 2017 por Windows®, no qual os resultados foram apresentados em forma de gráficos e tabelas. Foram considerados critérios de inclusão todos os casos notificados ao Sinan com diagnóstico entre os anos de 2021 a 2025 e residentes no estado de Pernambuco, e para o critério de exclusão foram desconsideradas as notificações com campo de município de residência não preenchido/ignorado. As variáveis analisadas no estudo para cada tipo de notificação foram:

Casos de HIV e aids em crianças e adultos: ano de diagnóstico; município de residência; região de saúde sexo; faixa etária;

raça/cor; escolaridade; categoria de exposição hierarquizada; e evolução do caso.

Casos de gestantes com HIV: ano de diagnóstico; faixa etária; raça/cor; escolaridade; momento do diagnóstico; realização do pré-natal; uso da ARV no pré-natal; e uso da ARV no momento do parto.

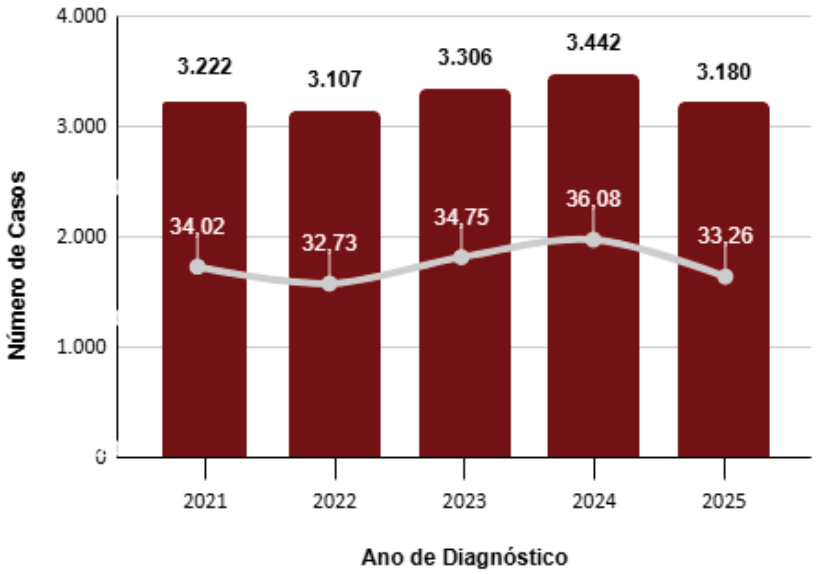
Por se tratar de análise de dados secundários sem identificação nominal e por não incluir variáveis que possibilitem a identificação dos indivíduos analisados, este estudo não necessitou ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa. Contudo, conforme estabelecido pela Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, este estudo seguiu todos os preceitos éticos aplicáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2021 a 2025, foram registrados 16.257 casos de infecção pelo HIV em adultos e crianças no estado de Pernambuco, considerando o ano de diagnóstico, o que corresponde a uma média anual de 3.251 casos e a uma taxa de detecção média de 34,16 por 100 mil habitantes. Como demonstrado no gráfico da Figura 1, a análise evidenciou um comportamento relativamente estável da epidemia no estado, com pequenas oscilações ao longo dos anos. Observou-se redução entre 2021 (n=3.222; t.d.=34,02/100 mil hab.) e 2022 (n=3.107; t.d.=32,73), seguida de incremento em 2023 (n=3.306; t.d.=34,75) e 2024 (n=3.442; t.d.=36,08), este último correspondendo ao maior valor do período, e posterior redução em 2025 (n=3.180; t.d.=33,26).

Esse comportamento sugere a persistência da transmissão em níveis sustentados, sem redução expressiva da incidência no período, o que pode refletir tanto a continuidade da cadeia de transmissão quanto avanços na ampliação do acesso ao diagnóstico. A redução observada entre 2021 e 2022, pode refletir tantas variações reais na transmissão quanto flutuações na capacidade de transmissão e diagnóstico, especialmente considerando o contexto pós-pandemia de COVID-19, que afetou serviços de saúde em todo o país[12].

Figura 1. Casos de infecção pelo HIV em adultos e crianças, e taxa de detecção por 100.000 habitantes, segundo ano de diagnóstico. Pernambuco, 2021 à 2025.



Fonte: Sinan/GVIST/DGVE/SEVSAP/SES-PE.*Dados atualizados em 15/05/2026, sujeitos à alteração.

No que se refere à distribuição por Regiões de Saúde, verificou-se uma forte concentração dos casos na I Região, totalizando 11.265 notificações no período, correspondendo à maior proporção de casos no estado. As demais regiões apresentaram quantitativos significativamente inferiores, com destaque para a IV Região (n=1.425) e a III Região (n=880). As Regiões II (n=597), VIII (n=523) e XII (n=500) também apresentam valores moderados, enquanto as demais regiões registram baixos volumes de casos, todos abaixo de 300 no período analisado. Esse padrão evidenciou uma distribuição desigual da infecção pelo HIV em Pernambuco, fortemente concentrada em regiões mais urbanizadas e populosas, enquanto as regiões de menor porte apresentam menor número absoluto de casos, alinhando-se com evidências nacionais de que a epidemia de HIV tende a ser mais intensa em áreas urbanas com

maior densidade populacional, embora isso não exclua a necessidade de fortalecimento das ações de prevenção, diagnóstico e cuidado em todo o território estadual[13].

A distribuição total dos casos de HIV segundo raça/cor evidenciaram a predominância de pessoas declaradas pardas (n=10.674), mantendo-se como o grupo mais expressivo em todos os anos analisados. Em seguida, destacam-se as pessoas brancas (n=2.438) e pretas (n=2.174). Os registros classificados como ignorado/branco (n=843) indicam limitações na completude da informação, enquanto as categorias amarela (n=77) e indígena (n=51) apresentaram baixos quantitativos. Esse padrão acompanha a tendência nacional, marcada pela transição da maior proporção de casos entre pessoas brancas, até 2014, para o predomínio entre pessoas negras nos anos seguintes. Essa mudança evidencia o papel dos determinantes sociais, como desigualdades no acesso aos serviços de saúde e condições socioeconômicas, reforçando a necessidade de estratégias que considerem essas vulnerabilidades no enfrentamento da epidemia[9,14].

Segundo sexo ao nascer e faixa etária, como demonstrado na Tabela 1, no período de 2021 a 2025, evidenciou-se a predominância do sexo masculino, concentrando 11.800 casos, frente a 4.457 no sexo feminino, correspondendo a uma razão de sexo de 2,6 pessoas do sexo masculino para cada pessoa do sexo feminino no período analisado, condizendo com o cenário nacional[9]. Em ambos os sexos, observou-se maior concentração nas faixas etárias de 20 a 29 anos (n=5.482), e 30 a 39 anos (n=4.723), que juntas correspondem à maior parte das notificações no período, indicando maior impacto da infecção na população jovem adulta.

Tabela 1. Casos de Infeccção pelo HIV em Adultos e Crianças, segundo ano de diagnóstico, sexo ao nascer e faixa etária. Pernambuco, 2021 e 2025*

Faixa Etária	Masculino Ano de Diagnóstico 2021 (n)	2022 (n)	2023 (n)	2024 (n)	2025 (n)	Total (n)	Feminino Ano de Diagnóstico 2021 (n)	2022 (n)	2023 (n)	2024 (n)	2025 (n)	Total (n)
<1 ano	3	2	0	2	2	**9**	5	2	2	2	1	**12**
1 a 4 anos	2	3	2	3	0	**10**	7	4	5	1	1	**18**
5 a 9 anos	1	1	1	0	0	**3**	0	1	1	0	0	**2**
10 a 14 anos	1	1	0	3	2	**7**	9	1	1	4	2	**17**
15 a 19 anos	97	72	92	80	77	**418**	49	43	41	41	31	**205**
20 a 29 anos	916	836	846	926	882	**4.406**	238	228	205	225	180	**1.076**
30 a 39 anos	692	666	741	736	702	**3.537**	247	218	266	224	231	**1.186**
40 a 49 anos	364	366	404	422	372	**1.928**	220	202	210	243	188	**1.063**
50 a 59 anos	158	220	226	243	206	**1.053**	112	119	121	120	130	**602**
60 a 69 anos	53	62	68	78	74	**335**	32	34	39	54	65	**224**
70 a 79 anos	11	16	17	20	15	**79**	2	4	14	11	12	**43**
80 anos e mais	1	1	3	4	6	**15**	2	5	1	0	1	**9**
Total	**2.299**	**2.246**	**2.400**	**2.517**	**2.338**	**11.800**	**923**	**861**	**906**	**925**	**842**	**4.457**

Fonte: Sinan/GVIST/DGVE/SEVSAP/SES-PE. *Dados atualizados em 15/05/2026, sujeitos à alteração.

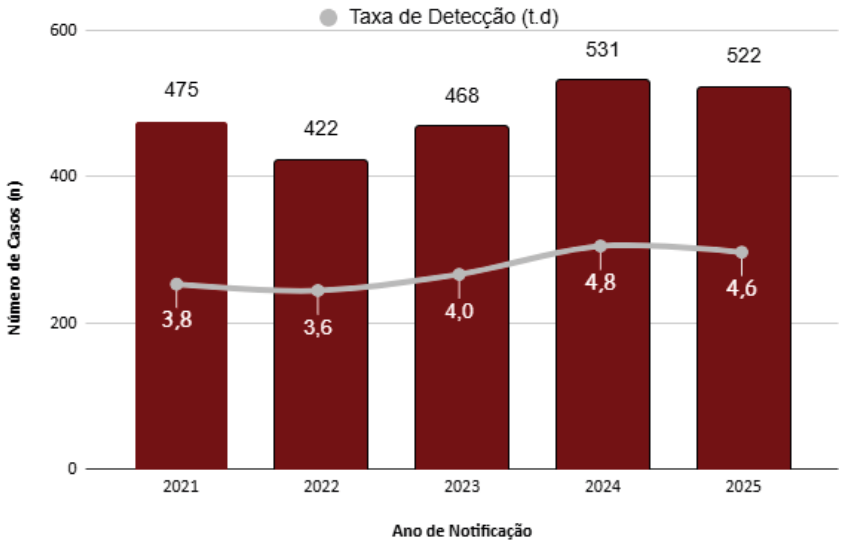
Quando observada a escolaridade de pessoas maiores de 13 anos com HIV, os dados demonstram elevada proporção de registros ignorado/branco (n=4.798), indicando limitações críticas na completude da informação no Sinan. Ressalta-se que essa base constitui uma das principais fontes utilizadas para a vigilância epidemiológica nacional, contudo, fragilidades como a subnotificação de casos e o preenchimento incompleto das fichas, frequentemente associados ao baixo engajamento de profissionais de saúde nos processos de notificação, comprometem a qualidade dos dados e podem impactar a consistência das análises[15]. Entre os casos com dados preenchidos, predominaram indivíduos com ensino médio completo (n=3.982), seguido por aqueles com ensino fundamental

incompleto (n=1.724) e ensino superior completo (n=1.404). Na mesma faixa etária, segundo categoria de exposição, evidenciou-se predomínio da transmissão heterossexual (n=7.209 casos), seguida das categorias homossexual (n=4.517) e ignorado (n=2.979). A exposição bissexual soma 1.133 casos, enquanto as demais categorias apresentaram baixos quantitativos. Quando analisado de acordo com o sexo ao nascer, entre pessoas do sexo masculino destacaram-se as exposições homossexual (n=4.463) e heterossexual (n=3.429), enquanto entre as pessoas do sexo feminino predominou-se amplamente a exposição heterossexual (n=3.780). De forma geral, a transmissão sexual permanece como principal via de infecção, com diferenças no perfil de exposição entre os sexos.

No que se refere à categoria de exposição hierarquizada entre crianças menores de 13 anos, foram notificados 63 casos, onde observou-se predominância expressiva da transmissão perinatal, que correspondeu a 90,48% dos casos (n=57) no período analisado, evidenciando a relevância da transmissão vertical como principal via de infecção nessa faixa etária. As demais categorias apresentaram ocorrência residual, com registros esporádicos.

No que se refere às gestantes vivendo com HIV, foram registrados 2.418 casos entre 2021 e 2025, com taxa média de detecção de 4,1 por 1.000 nascidos vivos. Analisando o gráfico da Figura 2, verificou-se uma diminuição entre 2021 e 2022, seguida de crescimento até 2024, ano com maior número de casos (n=531; t.d=4,8), e discreta redução em 2025 (n = 522; t.d = 4,6), contudo, ressalta-se que esses valores podem ser atualizados posteriormente, conforme revisões nos sistemas de informação.

Figura 2. Número de casos e taxa de detecção de gestantes com HIV por 1.000 nascidos vivos, segundo ano de notificação. Pernambuco, 2021 à 2025.*



Fonte: Sinan/GVIST/DGVE/SEVSAP/SES-PE. *Dados atualizados em 15/05/2026, sujeitos à alteração.

Quanto à faixa etária, observou-se maior concentração entre gestantes de 20 a 29 anos (n=1.243), seguidas pelas de 30 a 39 anos (n=723). Também se destacam os registros entre adolescentes de 15 a 19 anos (n=309). Em relação à raça/cor, o estudo evidenciou predominância de gestantes declaradas pardas (n=1.714), seguidas por mulheres brancas (n=315) e pretas (n=280), enquanto as demais categorias apresentam baixa frequência. A respeito à escolaridade, observou-se maior concentração entre pessoas com ensino médio completo (n=583) e aquelas com ensino fundamental incompleto (n=548), além de elevada proporção de registros ignorados ou em branco (n=534).

Em relação ao momento do diagnóstico, como apresentado na Tabela 2, mais da metade dos casos ocorreram antes do pré-natal (53,27%), seguida daqueles identificados durante o pré-natal (36,72%). Observa-se ainda que 86,93% das gestantes realizaram pré-natal, contudo, a utilização de terapia antirretroviral nesse período foi registrada em 63,85% dos casos, com proporção relevante de informações ignoradas (22,42%). No momento do parto, o uso de antirretrovirais foi

referido em 51,82% das gestantes, enquanto 34% dos registros não continham essa informação. Esse conjunto de dados aponta para avanços no acesso ao pré-natal, mas evidenciam fragilidades na adesão ao tratamento e na qualidade do preenchimento das informações, aspectos essenciais para a prevenção da transmissão vertical.

Tabela 2. Casos de infecção do HIV em gestantes, segundo ano de notificação, momento do diagnóstico, realização de pré-natal, uso de ARV no pré-natal e uso de ARV no momento do parto. Pernambuco, 2021 à 2025*

Momento do Diagnóstico	**Ano de Notificação**					**Total (n)**	**Total (%)**
	2021 (n)	**2022 (n)**	**2023 (n)**	**2024 (n)**	**2025 (n)**		
Ign/Branco	0	0	0	0	1	**1**	**0,04**
Antes do pré-natal	214	222	261	299	292	**1.288**	**53,27**
Durante o pré-natal	197	161	163	188	179	**888**	**36,72**
Durante o parto	54	35	41	38	44	**212**	**8,77**
Após o parto	10	4	3	6	6	**29**	**1,20**
Total	**475**	**422**	**468**	**531**	**522**	**2.418**	**100,00**
Realizou Pré-natal	**Ano de Notificação**					**Total (n)**	**Total (%)**
	2021 (n)	**2022 (n)**	**2023 (n)**	**2024 (n)**	**2025 (n)**		
Ign/Branco	38	39	30	33	27	**167**	**6,91**
Sim	407	354	403	467	471	**2.102**	**86,93**
Não	30	29	35	31	24	**149**	**6,16**
Total	**475**	**422**	**468**	**531**	**522**	**2.418**	**100,00**
Uso de ARV no pré-natal	**Ano de Notificação**					**Total (n)**	**Total (%)**
	2021 (n)	**2022 (n)**	**2023 (n)**	**2024 (n)**	**2025 (n)**		
Ign/Branco	110	112	113	107	100	**542**	**22,42**
Sim	284	252	290	362	356	**1.544**	**63,85**
Não	81	58	65	62	66	**332**	**13,73**
Total	**475**	**422**	**468**	**531**	**522**	**2.418**	**100,00**
Uso do ARV no momento do parto	**Ano de Notificação**					**Total (n)**	**Total (%)**
	2021 (n)	**2022 (n)**	**2023 (n)**	**2024 (n)**	**2025 (n)**		
Ign/Branco	143	119	166	188	206	**822**	**34,00**
Sim	264	231	243	265	250	**1.253**	**51,82**
Não	68	72	59	78	66	**343**	**14,19**
Total	**475**	**422**	**468**	**531**	**522**	**2.418**	**100,00**

Fonte: Sinan/GVIST/DGVE/SEVSAP/SES-PE. *Dados atualizados em 15/05/2026, sujeitos à alteração.

Nesse contexto de casos em crianças e gestantes, destaca-se a iniciativa nacional da Certificação da Eliminação da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença de Chagas, direcionada a estados e municípios com população igual ou superior a 100 mil habitantes. Essa certificação baseia-se no cumprimento de critérios mínimos de avaliação e no alcance de metas específicas estabelecidas a partir de indicadores, que devem ser sustentados ao longo do tempo. Para municípios e estados que não tenham atingido tais metas de eliminação, mas apresentam evolução nos indicadores, instituiu-se o Selo de Boas Práticas Rumo à Eliminação, estruturado em três níveis: bronze, prata ou ouro, como mecanismo indutor do aprimoramento das ações de vigilância, prevenção e cuidado. Essa abordagem busca não apenas reconhecer os avanços alcançados, mas também estimular a qualificação contínua das respostas locais, favorecendo, de forma progressiva, o alcance da eliminação da transmissão vertical dessas infecções[16,17].

No que se refere aos casos de aids, foram notificados 5.101 casos. Ao analisar a distribuição por sexo e faixa etária, observou-se predomínio do sexo masculino (n=3.517) em relação ao feminino (n=1.584), caracterizando a razão média de 2,2 pessoas do sexo masculino para cada pessoa do sexo feminino. Em ambos os sexos, há maior concentração nas faixas etárias de 30 a 39 anos (n=1.464) e 40 a 49 anos (n=1.347), seguidas pela população de 20 a 29 anos (n=1.047). No que se refere aos casos de aids em crianças menores de 5 anos, foram registrados 37 casos entre 2021 e 2025, com maior concentração, até o momento, em 2023 (n=12). Embora representem menor proporção em relação às demais faixas etárias, a ocorrência desses casos indica progressão da infecção para estágios mais avançados nessa população, sugerindo falhas no diagnóstico oportuno, tratamento e acompanhamento adequado das crianças.

Em relação à raça/cor, verificou-se predominância de pessoas declaradas pardas (n=3.59), seguidas por brancas (n=729) e pretas (n=523), enquanto as demais categorias apresentam baixa frequência. Quanto à escolaridade de adultos com aids, observa-se maior con-

centração entre indivíduos com ensino médio completo (n=1.209) e com ensino fundamental incompleto (n=666), além de elevada proporção de registros ignorados ou em branco (n=1.356). No mesmo grupo, quanto à categoria de exposição, verificou-se predominância da via heterossexual (n=2.453), seguida pelas exposições homossexual (n=933) e bissexual (n=271).

Em relação aos óbitos de adultos e crianças por aids, foram registrados 2.491 óbitos no período analisado, evidenciando tendência de redução ao longo dos anos, passando de 526 óbitos no início da série para 437 no último ano. Como observado na Tabela 3, verificou-se predomínio do sexo masculino (65,92%) em relação ao feminino (34,08%), com razão aproximada de 2 pessoas do sexo masculino para cada pessoa do sexo feminino. Quanto à faixa etária, os óbitos concentram-se principalmente entre adultos de 40 a 49 anos (n=716) e 30 a 39 anos (n=599), seguidos pelas faixas de 50 a 59 anos (n=497).

Tabela 3. Casos de óbitos aids em adultos e crianças segundo ano de diagnóstico, sexo ao nascer e faixa etária. Pernambuco, 2021 a 2025*

Faixa Etária		Ano do Óbito					Total	Total
		2021	2022	2023	2024	2025	(n)	(%)
MASCULINO	Menor 1 ano	0	0	0	1	0	**1**	**0,06**
	1 a 4 anos	0	0	0	0	0	**0**	**0,00**
	5 a 9 anos	0	0	0	0	0	**0**	**0,00**
	10 a 14 anos	0	0	0	0	0	**0**	**0,00**
	15 a 19 anos	1	2	1	1	0	**5**	**0,30**
	20 a 29 anos	45	46	34	45	35	**205**	**12,48**
	30 a 39 anos	86	93	90	78	69	**416**	**25,33**
	40 a 49 anos	97	96	98	81	72	**444**	**27,04**
	50 a 59 anos	67	72	77	55	60	**331**	**20,16**
	60 a 69 anos	35	37	25	39	35	**171**	**10,41**
	70 a 79 anos	10	4	11	15	12	**52**	**3,17**
	80 anos e mais	3	1	0	3	7	**14**	**0,85**
	Ignorada	1	1	0	0	1	**3**	**0,18**
	Total	**345**	**352**	**336**	**318**	**291**	**1.642**	**65,92**

Continuação da Tabela 1

Faixa Etária		Ano do Óbito					Total (n)	Total (%)
		2021	2022	2023	2024	2025		
FEMININO	Menor 1 ano	0	0	1	0	0	**1**	**0,12**
	1 a 4 anos	0	2	0	2	0	**4**	**0,47**
	5 a 9 anos	0	0	0	0	0	**0**	**0,00**
	10 a 14 anos	1	0	0	1	0	**2**	**0,24**
	15 a 19 anos	0	1	2	1	0	**4**	**0,47**
	20 a 29 anos	14	16	22	18	15	**85**	**10,01**
	30 a 39 anos	45	32	40	34	32	**183**	**21,55**
	40 a 49 anos	57	64	57	50	44	**272**	**32,04**
	50 a 59 anos	30	38	33	36	29	**166**	**19,55**
	60 a 69 anos	28	18	21	14	20	**101**	**11,90**
	70 a 79 anos	4	7	3	5	3	**22**	**2,59**
	80 anos e mais	2	1	1	2	3	**9**	**1,06**
	Ignorada	0	0	0	0	0	**0**	**0,00**
	Total	**181**	**179**	**180**	**163**	**146**	**849**	**34,08**
TOTAL	Menor 1 ano	0	0	1	1	0	**2**	**0,08**
	1 a 4 anos	0	2	0	2	0	**4**	**0,16**
	5 a 9 anos	0	0	0	0	0	**0**	**0,00**
	10 a 14 anos	1	0	0	1	0	**2**	**0,08**
	15 a 19 anos	1	3	3	2	0	**9**	**0,36**
	20 a 29 anos	59	62	56	63	50	**290**	**11,64**
	30 a 39 anos	131	125	130	112	101	**599**	**24,05**
	40 a 49 anos	154	160	155	131	116	**716**	**28,74**
	50 a 59 anos	97	110	110	91	89	**497**	**19,95**
	60 a 69 anos	63	55	46	53	55	**272**	**10,92**
	70 a 79 anos	14	11	14	20	15	**74**	**2,97**
	80 anos e mais	5	2	1	5	10	**23**	**0,92**
	Ignorada	1	1	0	0	1	**3**	**0,12**
	Total	**526**	**531**	**516**	**481**	**437**	**2.491**	**100,00**

Fonte: Sinan/GVIST/DGVE/SEVSAP/SES-PE. *Dados atualizados em 15/05/2026, sujeitos à alteração.

Em relação às pessoas com aids segundo raça/cor, observou-se predominância de indivíduos declarados pardos (n=1.673), seguidos por brancos (n=504) e pretos (n=275), enquanto as demais categorias apresentaram baixa representatividade. Esse padrão reflete as desigualdades sociais e de acesso aos serviços de saúde, que influenciam a vulnerabilidade à infecção e ao diagnóstico da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, observou-se que a infecção pelo HIV e a aids em Pernambuco mantêm-se com estabilidade nas taxas de detecção. A concentração dos casos em regiões mais urbanizadas, especialmente na I Região de Saúde, bem como entre populações jovens, do sexo masculino e declarado pardos, evidencia a necessidade de estratégias territorializadas, com foco na equidade, na ampliação do acesso ao diagnóstico e na qualificação das ações de prevenção e cuidado. Nesse contexto, destaca-se a importância da participação ativa dos municípios na organização e execução das ações de saúde, especialmente na ampliação da testagem, no fortalecimento da atenção primária e na garantia do vínculo e continuidade do cuidado, de modo a reduzir desigualdades e fortalecer a resposta à epidemia no estado. Além disso, a predominância da transmissão sexual reforça a importância do fortalecimento das ações de prevenção combinada, incluindo testagem ampliada, educação em saúde e acesso a insumos de prevenção. No caso das gestantes, embora se observe elevada cobertura de pré-natal persistem fragilidades no uso de terapia antirretroviral e na qualidade das informações, aspectos que impactam diretamente na prevenção e eliminação da transmissão vertical no estado.

Por fim, destaca-se a relevância do aprimoramento da qualidade dos dados, especialmente quanto às variáveis de escolaridade, raça/cor e categoria de exposição, fundamentais para subsidiar análises mais precisas e o planejamento de ações mais efetivas.

Nesse contexto, o fortalecimento da Rede de Atenção à Saúde, com integração entre vigilância e assistência e articulação entre os diferentes níveis de gestão, mostra-se essencial para qualificar o cuidado, reduzir a morbimortalidade e avançar no enfrentamento da epidemia no estado.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde. Vol. 2 [Internet]. 6. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde; 2024.
2. Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, Vernazza P, Collins S, Degen O, et al. Risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with the HIV-positive partner taking suppressive antiretroviral therapy (PARTNER): final results of a multicentre, prospective, observational study. Lancet. 2019;393(10189):2428-2438. doi:10.1016/S0140-6736(19)30418-0.
3. Prevention Access Campaign. Risk of sexual transmission of HIV from a person living with HIV who has an undetectable viral load: messaging primer and consensus statement [Internet]. New York: Prevention Access Campaign; 2016.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Nota Informativa nº 5/2019-DIAHV/SVS/MS. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
5. World Health Organization. The role of HIV viral suppression in improving individual health and reducing transmission: policy brief [Internet]. Geneva: WHO; 2023.
6. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Understanding Fast-Track: accelerating action to end the AIDS epidemic by 2030. Geneva: UNAIDS; 2015.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Diretrizes para a eliminação da aids e da transmissão do HIV como problemas de saúde pública no Brasil até 2030 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025.

8. UNAIDS. Global HIV statistics: fact sheet 2024 [Internet]. Geneva: UNAIDS; 2024.

9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico HIV/Aids 2025 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025.

10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama do Censo Demográfico 2022: Pernambuco [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2022 [cited 2026 May 11]. Available from: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama

11. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008.

12. Hogan AB, Jewell BL, Sherrard-Smith E, Vesga JF, Watson OJ, Whittaker C, et al. Potential impact of the COVID-19 pandemic on HIV, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. Lancet Glob Health. 2020;8(9):e1132-e1141. doi:10.1016/S2214-109X(20)30288-6.

13. Bastos FI, Barcellos C. Geografia social da AIDS no Brasil. Rev Saude Publica. 1995;29(1):52-62.

14. Fry PH, Monteiro S, Maio MC, Bastos FI, Santos RV. AIDS tem cor ou raça? Interpretação de dados e formulação de políticas de saúde no Brasil. Cad Saude Publica. 2007;23(3):497-523. doi:10.1590/S0102-311X2007000300002.

15. Waldman EA. Vigilância como prática de saúde pública. In: Campos GWS, Minayo MCS, Akerman M, Drumond Júnior M, Carvalho YM, organizadores. Tratado de saúde coletiva. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. p. 487-528.

16. World Health Organization. Tools, checklists, and templates for in-country evaluation of four required components: data, laboratory, programme, and human rights tools, and report templates for validation of EMTCT of HIV and/or syphilis [Internet]. Geneva: WHO; 2017.

17. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Guia para certificação da eliminação da transmissão vertical de HIV, sífilis, hepatite B e doença de Chagas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024.

02 QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE QUEIJO COALHO COMERCIALIZADO EM PRAIAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Virginia Alves de Souza[1]
Leonardo Borges de Lima[2]
Marcelo dos Santos Souza[3]
Daniel Dias da Silva[1]

[1]Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[3]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI:10.37085/bookAS.13.chap2

RESUMO

O queijo coalho é um alimento tradicional amplamente consumido na Região Nordeste do Brasil, especialmente em praias, feiras livres e espaços públicos, possuindo significativa relevância cultural, social e econômica. Entretanto, devido à frequente utilização de leite cru e às inadequadas condições higiênico-sanitárias durante as etapas de produção, armazenamento, transporte e comercialização, esse alimento pode representar importante risco à saúde pública, favorecendo a ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica de queijos tipo coalho comercializados em praias do estado de Pernambuco, identificando os principais microrganismos indicadores de conta-

minação. Foram analisadas 20 amostras provenientes das praias de Forte Orange, Janga, Boa Viagem e Candeias. As análises microbiológicas foram realizadas no Laboratório de Inspeção de Carne e Leite da Universidade Federal Rural de Pernambuco, utilizando técnicas de diluição seriada, cultivo em meios específicos e determinação do Número Mais Provável (NMP). Os resultados evidenciaram elevada contaminação microbiológica em todas as amostras analisadas, com presença significativa de *Enterobacter* spp., *Escherichia coli* e coliformes termotolerantes em níveis superiores aos limites estabelecidos pela legislação sanitária, indicando falhas nas condições de higiene e manipulação do produto. Em contrapartida, não foi detectada a presença de *Salmonella* spp. nas amostras avaliadas. Os achados reforçam a necessidade da adoção rigorosa de Boas Práticas de Fabricação, armazenamento e comercialização, além da intensificação da fiscalização sanitária e da capacitação dos manipuladores de alimentos, visando garantir a segurança alimentar, a qualidade microbiológica do produto e a proteção da saúde da população consumidora.

Palavras-chave: Contaminação microbiológica, Saúde pública, Coliformes termotolerantes, Segurança alimentar

INTRODUÇÃO

Segundo a Portaria ADAGRO[1] nº 007, de 04 de janeiro de 2018:

> "Entende-se por queijo de coalho o produto obtido pela coagulação do leite por meio da utilização de coalho ou outras enzimas coagulantes apropriadas, complementada ou não pela ação de bactérias lácteas selecionadas, sendo comercializado, normalmente, com até dez dias de vida útil".

No estado de Pernambuco, a Lei nº 13.312/20072 estabelece, em seu Art. 1º, que o queijo coalho artesanal é aquele produzido a partir de leite cru integral fresco, proveniente da ordenha contínua

de bovinos, bubalinos, caprinos ou ovinos saudáveis, descansados e bem nutridos. Além disso, o processamento deve ocorrer na propriedade de origem ou em grupo de propriedades com mesmo padrão higiênico-sanitário, respeitando o método tradicional de fabricação, podendo ser produzido em queijarias artesanais de pequeno porte, estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte ou pequenas fábricas de laticínios[2].

O queijo coalho destaca-se como um dos produtos mais tradicionais e consumidos da região Nordeste, possuindo grande relevância econômica, cultural e alimentar. Entretanto, seu processo de produção, muitas vezes realizado de forma artesanal e sem adequada padronização, favorece falhas higiênico-sanitárias, especialmente pelo frequente uso de leite cru na fabricação[3]. A maior parte da produção ocorre em pequenas propriedades rurais e em pequenas queijarias urbanas ou rurais, onde nem sempre são adotadas as Boas Práticas de Fabricação[4].

A utilização de leite cru associada à ausência de condições adequadas de higiene durante as etapas de produção, armazenamento, transporte e comercialização compromete a segurança microbiológica do produto e a padronização de sua qualidade[5]. Dessa forma, o queijo coalho pode tornar-se um importante veículo de microrganismos patogênicos responsáveis por Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs)[6].

Entre os derivados lácteos, os queijos frescos artesanais apresentam maior vulnerabilidade à contaminação microbiológica, principalmente por não passarem por processos de maturação capazes de reduzir a carga microbiana. Nesse contexto, a presença de bactérias patogênicas em queijos artesanais representa não apenas prejuízos econômicos para produtores e comerciantes, mas também um importante problema de Saúde Pública[5].

Diversos estudos relacionados à qualidade microbiológica do queijo coalho demonstram a ocorrência de microrganismos patogênicos e deterioradores em níveis superiores aos limites estabelecidos pela legislação vigente. Entre os principais agentes

encontrados destacam-se *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*[7].

Nos últimos anos, houve aumento significativo da preocupação com a qualidade sanitária dos alimentos, sobretudo em relação aos riscos associados à presença de contaminantes microbiológicos e seus metabólitos[8]. Durante todas as etapas da cadeia produtiva alimentar, a contaminação microbiana é considerada indesejável, podendo comprometer a qualidade do produto e representar riscos à saúde do consumidor. Por esse motivo, a investigação de microrganismos indicadores de condições higiênico-sanitárias inadequadas e de microrganismos patogênicos é fundamental para avaliar a segurança dos alimentos[6].

Diante desse cenário, torna-se necessária a realização de estudos voltados à avaliação da qualidade microbiológica do queijo coalho, considerando tratar-se de um alimento altamente perecível, suscetível à contaminação e potencial transmissor de enfermidades alimentares, configurando-se, portanto, como relevante objeto de investigação em Saúde Pública.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal, de abordagem quantitativa, realizado com o objetivo de avaliar a qualidade microbiológica de queijos tipo coalho comercializados em praias do estado de Pernambuco.

A coleta das amostras ocorreu entre os meses de janeiro e junho de 2025, em quatro praias localizadas na Região Metropolitana do Recife: Forte Orange (Ilha de Itamaracá), Janga (Paulista), Boa Viagem (Recife) e Candeias (Jaboatão dos Guararapes). Foram analisadas 20 amostras de queijo coalho adquiridas diretamente de vendedores ambulantes que comercializavam o produto para consumo imediato nas praias selecionadas.

A seleção das amostras ocorreu de forma aleatória, considerando como critério de inclusão os queijos coalho disponíveis para comercialização no momento da coleta. Foram excluídas amostras

que apresentassem embalagem violada ou condições que impossibilitaram sua adequada identificação e transporte até o laboratório.

Após a aquisição, as amostras foram acondicionadas individualmente em sacos plásticos estéreis e transportadas em caixas isotérmicas contendo gelo reciclável, visando à manutenção das características microbiológicas até o momento das análises.

As análises microbiológicas foram realizadas no Laboratório de Inspeção de Carne e Leite da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Inicialmente, procedeu-se à desinfecção externa das embalagens com álcool etílico a 70%, seguida da manipulação das amostras em cabine de fluxo laminar, conforme recomendações de Silva et al.[9], garantindo condições assépticas durante todo o procedimento analítico.

A preparação das amostras seguiu os procedimentos descritos pela norma ISO 6887-2. De cada amostra foram retiradas assepticamente porções de diferentes regiões do produto, totalizando 25 g, que foram transferidas para sacos estéreis próprios para homogeneização em equipamento Stomacher. Em seguida, adicionaram-se 225 mL de água peptonada tamponada (APT), obtendo-se a diluição inicial de 10^{-1}. A partir dessa suspensão foram preparadas diluições decimais seriadas para realização das análises microbiológicas.

Para a contagem de microrganismos aeróbios mesófilos, alíquotas de 1,0 mL das diluições foram inoculadas em Ágar Padrão para Contagem (Plate Count Agar – PCA), utilizando-se a técnica de plaqueamento em profundidade. Para pesquisa de coliformes, alíquotas de 1,0 mL foram inoculadas em caldo Lauril Sulfato Triptose (LST), contendo tubos de Durham invertidos.

As amostras foram incubadas em estufa bacteriológica a 30 °C por período de 24 a 48 horas. Após a incubação, realizou-se a leitura das placas e dos tubos, observando-se crescimento microbiano e produção de gás nos tubos de Durham. A confirmação dos coliformes a 35 °C foi realizada pela observação da produção de gás, enquanto a confirmação dos coliformes termotolerantes

a 45 °C ocorreu mediante repique dos tubos positivos para caldo EC, seguido de incubação em banho-maria a 45 ± 0,2 °C por 24 a 48 horas.

Os resultados referentes aos coliformes termotolerantes foram expressos em Número Mais Provável por grama (NMP/g), conforme tabelas padronizadas do método, enquanto os resultados da contagem microbiológica foram expressos em unidades formadoras de colônia por grama (UFC/g).

RESULTADOS

Foram submetidas às análises microbiológicas 20 amostras de queijo coalho comercializadas nas praias de Forte Orange, Janga, Boa Viagem e Candeias, localizadas, respectivamente, nos municípios de Ilha de Itamaracá, Paulista, Recife e Jaboatão dos Guararapes, no estado de Pernambuco.

Os resultados obtidos evidenciaram elevadas contagens de microrganismos aeróbios mesófilos em todas as amostras analisadas, apresentando valores superiores a $2{,}7 \times 10^5$ UFC/mL. Esses resultados encontram-se acima do limite estabelecido pela Resolução RDC nº 12 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que preconiza valores máximos de 5×10^2 UFC/mL para alimentos dessa natureza[10]. A elevada carga microbiana observada sugere condições higiênico-sanitárias inadequadas durante as etapas de manipulação, armazenamento, transporte e comercialização dos produtos.

As análises microbiológicas também demonstraram a presença de *Enterobacter* spp. e *Escherichia* coli em 100% das amostras avaliadas, indicando contaminação significativa e possível deficiência nas práticas de higiene adotadas ao longo da cadeia produtiva.

Em relação aos coliformes termotolerantes a 45 °C, verificou-se que todas as amostras (100%) apresentaram contagens superiores ao limite máximo permitido pela legislação vigente, estabelecido em $5{,}0 \times 10^2$ NMP/g pela RDC nº 12/2001 do Ministério da Saúde[10]. A presença desses microrganismos constitui

importante indicador de contaminação fecal e reflete condições sanitárias insatisfatórias durante o processamento e comercialização do alimento.

Os resultados encontrados corroboram estudos anteriores descritos na literatura. Loguercio[11] observou que 93,3% das amostras de queijo Minas Frescal artesanal comercializadas em Cuiabá-MT encontravam-se fora dos padrões microbiológicos estabelecidos pela legislação brasileira. De forma semelhante, Duarte et al.[12] ao avaliarem queijo coalho comercializado em Pernambuco, identificaram coliformes termotolerantes acima dos limites permitidos em 44,1% das amostras analisadas. Já Feitosa et al.[5] detectaram coliformes fecais em 36,4% das amostras estudadas, com confirmação de *E. coli*, embora dentro dos limites aceitáveis previstos na legislação.

Por outro lado, não foi detectada a presença de *Salmonella* spp. em nenhuma das amostras analisadas, resultado considerado satisfatório e em conformidade com os padrões microbiológicos estabelecidos pela ANVISA[9]. Esse achado diverge dos resultados encontrados por Silva[3] que identificou a presença desse microrganismo em 9,52% das 42 amostras de queijo analisadas em seu estudo.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo demonstram que as amostras de queijo coalho comercializadas nas praias do litoral pernambucano apresentaram condições microbiológicas insatisfatórias, evidenciando riscos potenciais à Saúde Pública. A elevada contagem de microrganismos aeróbios mesófilos observada em todas as amostras sugere falhas significativas nas condições higiênico-sanitárias durante as etapas de produção, transporte, armazenamento e comercialização do produto.

A presença de elevadas cargas microbianas em queijos artesanais está frequentemente associada ao uso de leite cru, à ausência de padronização no processo produtivo e à deficiência na adoção

das Boas Práticas de Fabricação. Conforme discutido por Feitosa et al.[5] a produção artesanal de queijo coalho, quando realizada sem controle sanitário adequado, favorece a multiplicação de microrganismos deterioradores e patogênicos, comprometendo a qualidade e a segurança do alimento.

Outro aspecto relevante observado foi a detecção de *Escherichia coli* e *Enterobacter* spp. em 100% das amostras analisadas. A presença desses microrganismos constitui importante indicador de contaminação fecal e evidencia condições inadequadas de higiene durante a manipulação do alimento. Segundo Cunha[8] os coliformes termotolerantes são amplamente utilizados como indicadores microbiológicos por permitirem avaliar as condições sanitárias às quais os alimentos foram submetidos.

Os resultados referentes aos coliformes a 45 °C reforçam ainda mais essa problemática, uma vez que todas as amostras apresentaram valores superiores aos limites permitidos pela legislação brasileira. Esse cenário pode estar relacionado às condições precárias frequentemente observadas na comercialização de alimentos em praias e vias públicas, onde, muitas vezes, os produtos permanecem expostos à temperatura ambiente, sem refrigeração adequada e sujeitos à manipulação excessiva.

Os achados deste estudo corroboram diversos trabalhos realizados no Brasil envolvendo queijos artesanais. Duarte et al.[10] também identificaram elevados índices de coliformes termotolerantes em amostras de queijo coalho comercializadas em Pernambuco, enquanto Loguercio[11] relatou elevado percentual de inadequação microbiológica em queijo Minas Frescal artesanal.

Esses estudos demonstram que a contaminação microbiológica em queijos artesanais representa um problema recorrente em diferentes regiões do país. Embora não tenha sido identificada a presença de *Salmonella* spp. nas amostras analisadas, o que representa um resultado satisfatório frente aos padrões exigidos pela legislação, a ausência desse patógeno não elimina os riscos associados ao consumo do produto. A elevada contagem de colifor-

mes termotolerantes e a presença de *E. coli* já são suficientes para indicar comprometimento sanitário significativo e potencial risco de ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs).

Dessa forma, os resultados reforçam a necessidade de maior fiscalização sanitária na produção e comercialização do queijo coalho artesanal, especialmente em locais de grande circulação de pessoas, como praias e feiras livres. Além disso, evidencia-se a importância da capacitação dos produtores e comerciantes quanto à adoção de Boas Práticas de Fabricação, manipulação e conservação dos alimentos, visando garantir maior segurança microbiológica e proteção à saúde do consumidor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstraram que as amostras de queijo coalho comercializadas nas praias do litoral pernambucano apresentaram condições microbiológicas insatisfatórias, com elevadas contagens de microrganismos aeróbios mesófilos, coliformes termotolerantes, *Escherichia coli* e *Enterobacter* spp., indicando falhas higiênico-sanitárias durante a produção e comercialização do produto.

Apesar da ausência de *Salmonella* spp., os achados evidenciam potencial risco à saúde pública, devido à possibilidade de transmissão de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). Dessa forma, torna-se necessária a intensificação da fiscalização sanitária e a adoção de Boas Práticas de Fabricação e conservação, visando garantir maior segurança microbiológica e proteção à saúde dos consumidores.

REFERÊNCIAS

1. Pernambuco. Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária de Pernambuco (ADAGRO). Portaria ADAGRO nº 007, de 04 de janeiro de 2018. Dispõe sobre os critérios de produção e comercialização do queijo coalho artesanal [Internet]. Recife: ADAGRO; 2018. Available from: https://www.adagro.pe.gov.br/images/Port_007_de_04_de_janeiro_de_2018_-_QUEIJO_COALHO_ARTESANAL_1.pdf

2. Pernambuco. Lei nº 13.312, de 19 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a produção e comercialização do queijo coalho artesanal no Estado de Pernambuco [Internet]. Recife: Governo do Estado de Pernambuco; 2007. Available from: https://www.adagro.pe.gov.br/images/legislacao/leis/Lei_13376_de_2007-_Dispe_sobre_o_processo_de_Produo_Artesanal_do_Queijo_Coalho.pdf

3. Silva MCD, Ramos ACS, Moreno I, Moraes JO. Influência dos procedimentos de fabricação nas características físico-químicas, sensoriais e microbiológicas de queijo de coalho. Rev Inst Adolfo Lutz. 2010;69(2):214-221.

4. Escobar CAM, Granado RR, Moraes JR, Costa MRF, Santos AF. Avaliação dos pontos críticos na produção de queijo de coalho em Pernambuco. Rev Inst Latic Cândido Tostes. 2001;56(321):248-256.

5. Feitosa T, Borges MF, Nassu RT, Azevedo EHF, Muniz CR. Pesquisa de *Salmonella* sp., *Listeria* sp. e microrganismos indicadores higiênico-sanitários em queijos produzidos no Estado do Rio Grande do Norte. Cienc Tecnol Aliment. 2003;23(Suppl):162-165.

6. Franco BDGM, Landgraf M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu; 2013.

7. Cavalcante JFM, Andrade NJ, Furtado MM, Ferreira CLLF, Pinto CLO, Elard E. Processamento do queijo coalho regional empregando leite pasteurizado e cultura lática endógena. Cienc Tecnol Aliment. 2007;27(1):205-214. doi:10.1590/S0101-20612007000100036.

8. Cunha Neto A, Silva CGM, Stamford TLM. *Staphylococcus* enterotoxigênicos em alimentos in natura e processados no Estado de Pernambuco, Brasil. Cienc Tecnol Aliment. 2002;22(3):263-271. doi:10.1590/S0101-20612002000300012.

9. Silva, N, Junqueira VCA, Silveira NFA, Taniwaki MH, Gomes RAR, Okazaki MM. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água . 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017. 560 p. ISBN 9788521212256.

10. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos [Internet]. Diário Oficial da União. 2001 Jan 10. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2001/res0012_02_01_2001.html

11. Loguercio AP, Aleixo JAG. Microbiologia de queijo tipo Minas Frescal produzido artesanalmente. Cienc Rural. 2001;31(6):1063-1067.

12. Duarte DAM, Schuch DMT, Santos SB, Ribeiro AR, Vasconcelos AMM, Silva JV, et al. Pesquisa de *Listeria monocytogenes* e microrganismos indicadores higiênico-sanitários em queijo de coalho produzido e comercializado no Estado de Pernambuco. Arq Inst Biol. 2005;72(3):297-302.

03 ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS NASCIDOS VIVOS DE MÃES ADOLESCENTES NA VI REGIONAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO ENTRE 2019 E 2023

Sílvia Camêlo de Albuquerque
Girleney dos Santos Leandro Torres
Maradulce Neves de Britto Lira
Raul Guilherme Carvalho da Silva

Secretaria Municipal de Saúde, Arcoverde, Pernambuco, Brasil

DOI:10.37085/bookAS.13.chap3

RESUMO

O estudo analisou o perfil epidemiológico dos nascidos vivos de mães adolescentes residentes na VI Regional de Saúde de Pernambuco entre 2019 e 2023, utilizando dados secundários do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Trata-se de pesquisa quantitativa, descritiva e de abordagem epidemiológica. As variáveis avaliadas foram ano do nascimento, taxa de fecundidade adolescente (TFA), município de residência, tipo de parto, idade gestacional e número de consultas de pré-natal. Registraram-se 5.618 nascidos vivos de mães adolescentes, sendo 296 (5,3%) entre 10-14 anos e 5.322 (94,7%) entre 15-19 anos. Houve redução de 24,5% nos nascidos vivos entre adolescentes de 15–19 anos, enquanto em 10–14 anos houve oscilação, com persistência de casos. A TFA média anual foi de 3,6 por mil adolescentes de 10–14 anos e 56,3 por mil adolescentes de 15–19 anos, com variação

significativa entre os municípios (44,8 a 81,2 por mil). Quanto às características obstétricas, predominou o parto vaginal, a maioria ocorreu a termo, e a prematuridade foi mais frequente entre adolescentes mais jovens (15,2% vs. 12,2%). Na faixa de 15-19 anos, sete ou mais consultas de pré-natal ocorreram em 46,8% das gestantes e a ausência de consultas foi mais elevada entre as de 10–14 anos (5,4%). Os achados evidenciam desigualdades territoriais e vulnerabilidades específicas entre adolescentes mais jovens, especialmente quanto ao risco obstétrico e à menor adesão ao pré-natal. A persistência de gestações em idades precoces reforça a necessidade de estratégias regionais que qualifiquem o cuidado e fortaleçam ações de prevenção.

Palavras-chave: Gravidez na adolescência, Fecundidade, Saúde sexual, Saúde reprodutiva, Pré-natal, Parto

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a gravidez na adolescência compreende a gravidez em mulheres com idades entre 10 e 19 anos, sendo aquelas entre 10 e 14 anos classificadas como adolescentes mais jovens[1]. Estima-se que aproximadamente 60% das gestações na adolescência evoluam para o parto; entretanto, complicações relacionadas à gestação, ao parto e ao puerpério permanecem entre as principais causas de morte entre adolescentes de 15 a 19 anos. Além disso, mães adolescentes apresentam maiores taxas de desfechos maternos e neonatais adversos, incluindo parto prematuro, baixo peso ao nascer e necessidade de cuidados intensivos neonatais[2].

No Brasil, embora tenha sido observada redução gradual das taxas de fecundidade entre adolescentes nas últimas décadas, os índices permanecem elevados, constituindo importante desafio para o Sistema Único de Saúde (SUS) e para as políticas públicas voltadas à saúde sexual e reprodutiva[3]. Em Pernambuco, a gravidez na adolescência também permanece relevante no cenário epidemiológico.

Dados da Secretaria Estadual de Saúde demonstram que a proporção de nascidos vivos de mães adolescentes passou de 19,45% em 2017 para 16,16% em 2021; entretanto, o estado ainda registrou 17.010 nascimentos de mães entre 10 e 19 anos no ano de 2022[4].

Dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) constituem importante ferramenta para a análise do perfil epidemiológico da gestação na adolescência, possibilitando avaliar características sociodemográficas e obstétricas relacionadas aos nascidos vivos de mães adolescentes. Em análise nacional envolvendo mais de cinco mil municípios brasileiros, Barros et al.[5] identificaram importantes desigualdades regionais na fecundidade adolescente, com taxas mais elevadas nas regiões Norte e Nordeste e maiores concentrações em municípios socialmente vulneráveis e com elevados índices de privação socioeconômica. Além disso, fatores como baixa escolaridade materna, inadequação da assistência pré-natal e desfechos neonatais desfavoráveis, como prematuridade e baixo peso ao nascer, permanecem frequentemente associados à gestação nessa faixa etária[5].

A gestação na adolescência envolve repercussões que ultrapassam os aspectos biológicos e obstétricos, produzindo impactos significativos nas dimensões sociais, educacionais e econômicas da vida das adolescentes. Além da maior vulnerabilidade para desfechos maternos e neonatais desfavoráveis, como prematuridade e baixo peso ao nascer[2,6], a maternidade precoce também pode estar associada à evasão escolar, à redução das oportunidades profissionais e à maior dependência financeira, contribuindo para a perpetuação de contextos de vulnerabilidade social e desigualdade socioeconômica[7-10]. Nesse contexto, a gravidez na adolescência deve ser compreendida como um fenômeno multifatorial e complexo, que demanda ações intersetoriais voltadas à promoção da saúde sexual e reprodutiva, ao fortalecimento das redes de apoio e à garantia dos direitos dessa população.

Dessa forma, compreender a dinâmica da natalidade entre adolescentes torna-se fundamental para subsidiar estratégias de

prevenção da gravidez precoce e fortalecer ações e políticas públicas voltadas à atenção integral à saúde da mulher, da criança e dos adolescentes, especialmente no âmbito da saúde sexual e reprodutiva.

No estado de Pernambuco, a VI Regional de Saúde, composta por 13 municípios do Agreste e Sertão do Moxotó e Ipanema, apresenta importantes vulnerabilidades sociais e econômicas, além de desigualdades relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, condições que podem repercutir diretamente nos indicadores de gestação e natalidade entre adolescentes. Nesse contexto, a análise epidemiológica desses indicadores torna-se relevante para a compreensão das especificidades regionais e para o fortalecimento das ações de vigilância e atenção à saúde voltadas à população adolescente.

Diante disso, o presente estudo objetiva analisar o perfil dos nascidos vivos de mães adolescentes residentes na VI Regional de Saúde de Pernambuco, no período de 2019 a 2023, a partir de variáveis sociodemográficas e obstétricas disponíveis no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Espera-se que os achados contribuam para o planejamento e fortalecimento das políticas públicas voltadas à saúde sexual e reprodutiva de adolescentes, subsidiando gestores e profissionais de saúde na formulação de estratégias intersetoriais de prevenção da gravidez precoce e redução de seus impactos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo e de abordagem epidemiológica, desenvolvido a partir de dados secundários do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)[10]. A pesquisa foi realizada na VI Regional de Saúde de Pernambuco, composta pelos municípios de Arcoverde, Buíque, Custódia, Ibimirim, Inajá, Jatobá, Manari, Pedra, Petrolândia, Sertânia, Tacaratu, Tupanatinga e Venturosa.

A população do estudo correspondeu a todos os nascidos vivos de mães adolescentes entre 10 e 19 anos de idade, residentes

nos municípios da VI Regional de Saúde, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2023.

Foram analisadas variáveis sociodemográficas e obstétricas disponíveis no banco de dados do SINASC, incluindo faixa etária materna, número de consultas de pré-natal, tipo de parto, idade gestacional e município de residência.

Além das variáveis descritivas, foi calculada a Taxa de Fecundidade Adolescente (TFA) para os grupos de 10–14 anos e 15–19 anos. O cálculo seguiu a metodologia proposta por Barros et al.[5], adaptada para o período de cinco anos, utilizando a seguinte fórmula:

- TFA = (NV ÷ [5 × população feminina da mesma faixa etária]) × 1.000
- Onde:
- NV = número de nascidos vivos de mães adolescentes na faixa etária considerada;
- População feminina = número de meninas residentes na mesma faixa etária;
- O fator 5 corresponde ao período de cinco anos analisado;
- O resultado é expresso por 1.000 adolescentes.

Os dados foram obtidos nas bases públicas do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), considerando todos os registros disponíveis no período delimitado, sem realização de amostragem. As informações foram organizadas e tabuladas em planilhas do Microsoft Excel®, utilizadas para o processamento e análise.

A análise dos dados foi conduzida por meio de estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas, além da distribuição temporal dos indicadores. Os resultados foram apresentados em tabelas consolidadas, permitindo a visualização das características obstétricas e da assistência pré-natal entre adolescentes da região estudada.

Os dados do SINASC são públicos e disponibilizados pelo Ministério da Saúde em seu portal eletrônico. Todas as informa-

ções referentes às parturientes e aos nascidos vivos são anônimas, o que dispensa apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa. A utilização dos dados seguiu as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

Os resultados foram organizados segundo as faixas etárias de 10 a 14 anos e 15 a 19 anos, contemplando a evolução temporal dos nascidos vivos, distribuição municipal, tipo de parto, idade gestacional e número de consultas de pré-natal.

A Tabela 1 apresenta a distribuição anual dos nascidos vivos de mães adolescentes na VI Regional de Saúde de Pernambuco entre 2019 e 2023. No período analisado, foram registrados 5.618 nascidos vivos de mães adolescentes, dos quais 296 (5,3%) ocorreram entre adolescentes de 10 a 14 anos e 5.322 (94,7%) entre adolescentes de 15 a 19 anos.

Tabela 1. Distribuição anual dos nascidos vivos de mães adolescentes segundo faixa etária. VI GERES, Pernambuco, 2019–2023

Ano	10-14 anos n (%)	15-19 anos n (%)	Total Anual
2019	73 (5,9)	1.154 (94,1)	1.227
2020	62 (5,0)	1.188 (95,0)	1.250
2021	49 (4,1)	1.143 (95,9)	1.192
2022	50 (5,0)	946 (95,0)	996
2023	62 (6,6)	871 (93,4)	933
Total	296 (5,3)	5.322 (94,7)	5.618

Fonte: SINASC/DATASUS, 2019–2023.

Observou-se tendência de redução progressiva dos nascidos vivos entre adolescentes de 15 a 19 anos ao longo da série histórica, passando de 1.154 registros em 2019 para 871 em 2023, correspondendo a uma redução de 24,5% no período. Entre adolescentes de 10 a 14 anos, verificou-se comportamento oscilatório, com discreta redução entre 2019 e 2021, seguida de novo aumento em 2023. Apesar do menor número absoluto de casos, a persis-

tência de nascimentos nessa faixa etária evidencia a manutenção de gestações em idade extremamente precoce na região estudada.

A taxa média anual de fecundidade adolescente (TFA) na VI Regional de Saúde de Pernambuco foi de 3,6 nascidos vivos por mil adolescentes na faixa etária de 10 a 14 anos e de 56,3 nascidos vivos por mil adolescentes entre 15 e 19 anos (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos nascidos vivos e taxa média anual de fecundidade entre adolescentes segundo município de residência e faixa etária. VI GERES, Pernambuco, 2019–2023

Município	NV 10-14	Pop. Feminina de 10-14 anos	TFA 10-14 anos	NV 15-19	Pop. Feminina de 15-19 anos	TFA 15-19 anos
Arcoverde	52	2.883	3,6	854	3.153	54,2
Buíque	40	2.280	3,5	728	2.396	60,8
Custódia	16	1.328	2,4	412	1.452	56,7
Ibimirim	21	1.029	4,1	393	1.111	70,8
Inajá	25	1.158	4,3	388	1.187	65,4
Jatobá	14	527	5,3	202	547	73,8
Manari	8	1.248	1,3	285	1.273	44,8
Pedra	18	889	4,1	327	947	69,1
Petrolândia	35	1.422	4,9	607	1.497	81,2
Sertânia	18	1.238	2,9	322	1.309	49,2
Tacaratu	11	1.040	2,1	271	1.037	52,3
Tupanatinga	21	1.171	3,6	310	1.248	49,7
Venturosa	17	656	5,2	223	735	60,7
VI GERES	296	16.649	3,6	5.322	18.918	56,3

Fonte: SINASC/DATASUS, 2019–2023. *População feminina estimada pelo Censo Demográfico 2022. **Taxa média anual por 1.000 adolescentes de 10 a 19 anos.

Verificou-se importante variação das taxas entre os municípios da regional, especialmente na faixa etária de 15 a 19 anos, cujos valores oscilaram entre 44,8 e 81,2 nascidos vivos por mil adolescentes. Os maiores valores de TFA entre adolescentes de 15 a 19 anos foram identificados nos municípios de Petrolândia (81,2), Jatobá (73,8), Ibimirim (70,8) e Pedra (69,1), enquanto Manari apresentou a menor taxa regional (44,8). Entre as adolescentes de 10 a 14 anos, destacaram-se os municípios de Jatobá (5,3), Venturosa (5,2) e Petrolândia (4,9), evidenciando

a persistência de gestações em idade extremamente precoce na região.

As características obstétricas dos nascidos vivos de mães adolescentes na VI GERES, incluindo tipo de parto, idade gestacional e número de consultas de pré-natal, estão apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3. Características obstétricas dos nascidos vivos de mães adolescentes segundo faixa etária materna. VI GERES, Pernambuco, 2019–2023

Variável	Categoria	10–14 anos n (%)	15–19 anos n (%)
Tipo de parto	Vaginal	195 (65,9)	3.511 (66,0)
	Cesáreo	101 (34,1)	1.791 (33,6)
Idade gestacional	Prematuro (<37 sem.)	45 (15,2)	650 (12,2)
	A termo (37–41 sem.)	237 (80,1)	4.479 (84,2)
	Pós-termo (≥42 sem.)	2 (0,7)	50 (0,9)
	Ignorado	12 (4,0)	143 (2,7)
Consultas de pré-natal	Nenhuma	16 (5,4)	116 (2,2)
	1 a 3	46 (15,5)	647 (12,1)
	4 a 6	110 (37,2)	1.835 (34,5)
	7 ou mais	111 (37,5)	2.492 (46,8)
	Ignorado	13 (4,4)	232 (4,4)

Fonte: SINASC/DATASUS, 2019–2023.

O tipo de parto mais prevalente foi o vaginal, em ambas as faixas etárias, correspondendo a 65,9% dos partos entre adolescentes de 10 a 14 anos e 66,0% entre aquelas de 15 a 19 anos.

Quanto à idade gestacional, a maior parte dos nascimentos ocorreu a termo, representando 80,1% dos casos entre adolescentes de 10 a 14 anos e 84,2% entre adolescentes de 15 a 19 anos. A prematuridade apresentou frequência de 15,2% na faixa etária de 10 a 14 anos e de 12,2% entre adolescentes de 15 a 19 anos.

No que se refere ao acompanhamento pré-natal, a realização de sete ou mais consultas foi registrada em 37,5% das adolescentes de 10 a 14 anos e em 46,8% daquelas de 15 a 19 anos. A ausência

de consultas pré-natais correspondeu a 5,4% entre adolescentes mais jovens e a 2,2% entre adolescentes de 15 a 19 anos.

DISCUSSÃO

Entre 2019 e 2023, a VI Regional de Saúde de Pernambuco apresentou taxa média anual de fecundidade adolescente de 3,6 nascidos vivos por 1.000 meninas de 10 a 14 anos e 56,3 nascidos vivos por 1.000 adolescentes de 15 a 19 anos. A taxa observada entre adolescentes mais jovens mostrou-se semelhante aos valores citados por Pinto et al.[12], que identificaram estabilidade da fecundidade em meninas de 10 a 14 anos no Brasil entre os anos de 2000 e 2012, variando de 3,38 para 3,29 nascidos vivos por 1.000 meninas. Por outro lado, a taxa observada na faixa etária de 15 a 19 anos manteve-se superior às médias recentemente descritas para o cenário brasileiro[5,12].

Embora estudos nacionais e internacionais demonstrem tendência de redução da gravidez na adolescência nas últimas décadas, as taxas permanecem elevadas em países de baixa e média renda, especialmente em contextos marcados por desigualdades sociais e limitações no acesso aos serviços de saúde[12-14].

Houve importante heterogeneidade territorial da fecundidade adolescente nos municípios analisados, sobretudo na faixa etária de 15 a 19 anos, cujas taxas variaram de 44,8 a 81,2 nascidos vivos por mil adolescentes. Petrolândia, Jatobá, Ibimirim e Pedra, apresentaram respectivamente, os maiores valores de TFA, evidenciando uma distribuição desigual no território, sendo fortemente influenciada por determinantes sociais, econômicos e de acesso aos serviços de saúde[12,15,16].

A manutenção de taxas expressivas entre adolescentes de 10 a 14 anos em municípios como Jatobá, Venturosa e Petrolândia merece atenção especial, considerando tratar-se de gestações em idade extremamente precoce e associadas a maior vulnerabilidade biopsicossocial. Estudos apontam que a ocorrência de gravidez nessa faixa etária frequentemente se relaciona a situações de desigual-

dade social, evasão escolar, uniões precoces, fragilidade das ações de educação sexual e, em alguns contextos, violência sexual[12,14].

Em relação às características obstétricas, observou-se predominância de partos vaginais em ambas as faixas etárias analisadas. Estudos sobre gravidez na adolescência apresentam resultados divergentes quanto às taxas de cesariana nesse grupo, havendo relatos de maior frequência associada à vulnerabilidade obstétrica e à imaturidade biológica[2,3,6,17]. Por outro lado, um estudo comparativo entre adolescentes e mulheres adultas identificou menores proporções de cesarianas entre adolescentes, sem diferenças significativas para parte dos desfechos obstétricos[13].

O estudo apresentou uma maior frequência de prematuridade na faixa etária de 10 a 14 anos, compatível com a maior vulnerabilidade obstétrica nesse grupo etário, ainda que a maioria dos nascimentos tenha ocorrido a termo. A literatura descreve o parto prematuro em adolescentes como evento de etiologia multifatorial e ainda não completamente esclarecida[13,18]. Parte dos estudos associa esse desfecho à inadequação do acompanhamento pré-natal, enquanto outras pesquisas demonstram que a prematuridade também pode ocorrer entre adolescentes que realizaram seguimento gestacional adequado[2,13].

Fatores relacionados à imaturidade ginecológica e biológica de adolescentes mais jovens, como menor desenvolvimento uterino, alterações cervicais e possível resistência à progesterona, são frequentemente apontados como mecanismos associados ao parto prematuro[18]. Além disso, os desfechos perinatais adversos incluem menor peso ao nascer, maiores frequências de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional, piores índices de Apgar e maior necessidade de internação em unidade neonatal[3,6,13,18].

O quantitativo de consultas de pré-natal demonstra que a maioria das gestantes realizou 7 ou mais consultas, sugerindo adesão satisfatória ao acompanhamento gestacional na atenção primária à saúde. Entretanto, adolescentes mais jovens apresentaram um início tardio do acompanhamento gestacional e a menor

adesão às consultas recomendadas, essa situação costuma estar relacionada a fatores como vulnerabilidade social, medo da revelação da gravidez, fragilidade do suporte familiar e dificuldades de acesso aos serviços de saúde[3,7,16]. Esse cenário pode repercutir negativamente nos desfechos maternos e neonatais, especialmente entre adolescentes em idade mais precoce[2,6,18].

A meta-síntese qualitativa desenvolvida por Crooks, Bedwell e Lavender[14] identificou que sentimentos de medo, vergonha, culpa, rejeição familiar e insegurança em relação à gravidez podem contribuir para o início tardio do pré-natal e menor adesão ao acompanhamento gestacional. Barreiras sociais, educacionais e econômicas, associadas ao estigma e às desigualdades territoriais, também interferem diretamente no acesso e continuidade do cuidado durante a gestação[3,7,15,16].

A análise da fecundidade adolescente e das características obstétricas na VI Regional de Saúde de Pernambuco foi realizada neste estudo, contudo, algumas limitações devem ser consideradas. Por tratar-se de estudo ecológico, baseado em dados secundários do SINASC/DATASUS, não é possível estabelecer relações causais entre os fatores analisados e os desfechos observados. Além disso, a utilização de registros secundários pode estar sujeita a subnotificação, incompletude de informações e inconsistências no preenchimento das declarações de nascidos vivos.

As variáveis obstétricas e indicadores relacionados aos nascidos vivos encontrados, não contemplaram os aspectos socioculturais, familiares, econômicos e subjetivos que influenciam a ocorrência da gravidez na adolescência e o acesso aos serviços de saúde. Também não foram avaliadas gestações que evoluíram para aborto espontâneo, aborto induzido ou óbito fetal, o que pode subestimar a magnitude do fenômeno na região estudada.

Os achados reforçam a necessidade de fortalecimento das ações de educação sexual e reprodutiva, ampliação do acesso ao cuidado integral e desenvolvimento de estratégias intersetoriais voltadas às especificidades da população adolescente. E, reco-

menda-se a realização de estudos futuros que incorporem análises qualitativas e abordagens socioculturais, possibilitando melhor compreensão dos determinantes da gravidez na adolescência e das barreiras de acesso aos serviços de saúde nos diferentes contextos territoriais da região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou uma redução nas taxas de gravidez na adolescência ao longo da série histórica analisada na VI Regional de Saúde de Pernambuco, especialmente entre adolescentes de 15 a 19 anos. Em contrapartida, a ocorrência de gestações entre meninas de 10 a 14 anos manteve-se persistente, revelando maior suscetibilidade nesse grupo etário e indicando que a gravidez em idades precoces continua sendo um desafio relevante para a saúde pública.

As análises evidenciaram diferenças expressivas entre os municípios da regional, tanto na magnitude das taxas quanto nos indicadores de assistência, como acompanhamento pré-natal e desfechos obstétricos. Essa heterogeneidade territorial reforça que a gravidez na adolescência não deve ser compreendida como um fenômeno homogêneo, mas como resultado de múltiplos condicionantes sociais, culturais e estruturais que variam conforme o contexto local.

O reconhecimento das desigualdades existentes entre os municípios da VI Regional de Saúde pode subsidiar estratégias de planejamento mais direcionadas, capazes de reduzir disparidades e ampliar a efetividade das ações de prevenção e promoção da saúde sexual e reprodutiva. Nesse sentido, torna-se fundamental fortalecer a articulação intersetorial e a atenção integral à saúde de adolescentes, com foco na ampliação do acesso a métodos contraceptivos, na educação em saúde e na qualificação da assistência pré-natal.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Adolescents: health risks and solutions [Internet]. Geneva: WHO; 2017.
2. Karataşlı V, Kanmaz AG, İnan AH, Budak A, Beyan E. Maternal and neonatal outcomes of adolescent pregnancy. J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2019;48(5):347-350. doi:10.1016/j.jogoh.2019.02.011.
3. Cabral JN, Moreira APA, Oliveira FS, Lopes RS, Batista ASFC, Pires ACAC, et al. Desfechos obstétricos em parto de adolescentes: estudo transversal. Rev Cient Esc Estadual Saúde Pública Goiás Cândido Santiago. 2023;9:e-9c9. doi:10.22491/2447-3405.2023.V9.9c9.
4. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Caderno de indicadores: orientações e resultados 2021 [Internet]. Recife: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco; 2021 [cited 2026 May 16]. Available from: https://esppe.saude.pe.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Caderno-de-Pactuacao-Interfederativa-de-Indicadores-PE-Orientacoes-e-resultados_2021.pdf
5. Barros AJD, Blumenberg C, Costa JC, Ruas LPV, Lima NP, Wehrmeister FC, et al. Maternidade na adolescência no Brasil: altas taxas de fecundidade e desigualdades marcantes entre municípios e regiões [preprint]. SciELO Preprints. 2025 [cited 2026 May 10]. Available from: https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/11537
6. Indarti J, Fattah ANA, Hasani RDK, Mahdi FAN, Surya R. Teenage pregnancy: obstetric and perinatal outcome in a tertiary centre in Indonesia. Int J Reprod Med. 2020;2020:2787602. doi:10.1155/2020/2787602.
7. Santos LS, Morais AC, Amorim RC, Souza SL, Martins LA, Morais AC. Pregnancy in quilombola adolescents. Rev Lat Am Enfermagem. 2022;30(spe):e3843. doi:10.1590/1518-8345.6239.3843.
8. Sobngwi-Tambekou JL, Tsague-Agnoux M, Fezeu LK, Ndonko F. Teenage pregnancy and school dropout among 18,791 single mothers in Cameroon. Reprod Health. 2022;19(1):10. doi:10.1186/s12978-021-01323-4.
9. Arceo-Gomez EO, Campos-Vazquez RM. Teenage pregnancy in Mexico: evolution and consequences. Lat Am J Econ. 2014;51(1):109-146. doi:10.7764/LAJE.51.1.109.

10. Chirwa GC, Mazalale J, Likupe G, Nkhoma D, Chiwaula L, Chintsanya J. An evolution of socioeconomic inequality in teenage pregnancy and childbearing in Malawi. PLoS One. 2019;14(11):e0225374. doi:10.1371/journal.pone.0225374.

11. Gil AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas; 2019.

12. Pinto IV, Bernal RTI, Souza JB, Andrade GN, Araújo LF, Felisbino-Mendes MS, et al. Gravidez em meninas menores de 14 anos: análise espacial no Brasil, 2011 a 2021 [preprint]. Cien Saude Colet. 2025.

13. Eminov E, Eminov A. Prevalence of adolescent pregnancy and evaluation of pregnancy outcomes: a retrospective study. Rev Paul Pediatr. 2020;38:e2018377. doi:10.1590/1984-0462/2020/38/2018377.

14. Crooks R, Bedwell C, Lavender T. Adolescent experiences of pregnancy in low- and middle-income countries: a meta-synthesis of qualitative studies. Int J Adolesc Youth. 2022;27(1):147-160. doi:10.1080/02673843.2022.2043005.

15. Bellido Alarcon EA, Marcolin CB, Francisco ER. Saúde de adolescentes grávidas: análise espacial e de políticas públicas. Rev Adm Publica. 2025;59(2):e2024-0352.

16. Bastos PLG, Ribeiro AR, Meirelles ECB, Santos RLR, Almeida TG, Moreira ESM. Influência dos fatores sociais na gravidez na adolescência: uma mini revisão integrativa. Rev Educ Saude. 2023;11(Suppl 2):125-131.

17. Silva JF, et al. Perfil de nascidos vivos de mães adolescentes no Brasil: uma análise do SINASC. Rev Bras Saude Matern Infant. 2022;22(3):445-455.

18. Cagli F, Gürler AD, Dolanbay M, Gülseren V, Cündübey CR. Maternal and perinatal outcomes in adolescent pregnancies: a retrospective study. J Obstet Gynaecol. 2021;41(6):864-868. doi:10.1080/01443615.2020.1810472.

04 TENDÊNCIA TEMPORAL E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COINFECÇÃO TUBERCULOSE-HIV EM PERNAMBUCO, 2015–2024: UM ESTUDO ECOLÓGICO

Letícia Moreira Silva[1]
Gabriella Diogo da Silva[1]
Grazielle dos Santos Vasconcelos[2]
José Lancart de Lima[2]
Antonio Flaudiano Bem Leite[2]

[1]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI:10.37085/bookAS.13.chap4

RESUMO

Este estudo objetiva analisar a tendência temporal e descrever o perfil epidemiológico da coinfecção tuberculose-HIV em Pernambuco entre 2015 e 2024. Estudo ecológico de série temporal, baseado em dados secundários do SINAN/DATASUS. Foram analisados 7.364 casos de coinfecção TB-HIV no período, com incidência média de 7,8 casos por 100 mil habitantes. Observou-se tendência crescente estatisticamente significativa, com variação percentual anual de 4,06% ao ano. Houve predominância do sexo masculino, de indivíduos pardos e de adultos em idade produtiva, especialmente entre 20 e 59 anos. A forma clínica pulmonar foi a mais frequente, e os desfechos mostraram baixa proporção de cura e alta frequência de abandono e óbitos por outras causas.

Territorialmente, a I Região de Saúde concentrou o maior número de casos, seguida por outras regiões com menores magnitudes. Os achados evidenciam a persistência da coinfecção TB-HIV em Pernambuco, reforçando a necessidade de fortalecer o diagnóstico oportuno, o acompanhamento dos casos e a articulação entre as ações de controle da tuberculose e do HIV.

Palavras-chave: Tuberculose, HIV, Coinfecção

INTRODUÇÃO

A coinfecção entre tuberculose (TB) e o vírus da imunodeficiência humana (HIV) constitui um dos principais desafios contemporâneos para a saúde pública global, sobretudo em contextos marcados por desigualdades sociais e limitações estruturais dos sistemas de saúde[1].

Mesmo sendo uma doença passível de prevenção e tratamento, a tuberculose ainda apresenta elevada magnitude epidemiológica e importante impacto na mortalidade, sobretudo entre pessoas vivendo com HIV. Estima-se que aproximadamente um quarto da população mundial apresente infecção latente por TB, condição que pode evoluir para a forma ativa da doença diante do comprometimento imunológico. Nesse contexto, a presença do HIV favorece o adoecimento por tuberculose e contribui para o agravamento clínico dos casos, aumentando a ocorrência de desfechos negativos, como interrupção do tratamento e morte[2,3].

Em 2024, estima-se que 10,7 milhões de pessoas adoeceram por tuberculose em todo o mundo, correspondendo a uma incidência de 131 casos novos por 100 mil habitantes. Desse total de casos incidentes, 5,8% ocorreram em pessoas vivendo com HIV, evidenciando a relevância da coinfecção TB-HIV no cenário epidemiológico global[4]. O Brasil apresenta elevada carga de coinfecção TB-HIV, marcada por desigualdades regionais na organização e no acesso aos serviços de saúde[5], dados preliminares do Ministério da Saúde, estimou que 2024, foram notificados 84.308 casos de

TB e uma incidência de 39,7/100 mil habitantes, sendo destes, 9.624 casos de coinfecção TB-HIV e incidência de 11,4/100.000 mil habitantes. Já Pernambuco, destacou-se como o estado com maior coeficiente da Região Nordeste e superior a taxa nacional, registrando no mesmo ano 5.019 casos de TB e incidência de 52,6/100.000 mil habitantes, sendo destes 536 casos de coinfecção TB-HIV[6].

Diante desse cenário, a OMS lançou a Estratégia pelo Fim da TB, com metas de redução da incidência em 80% e da mortalidade em 90% até 2030[7], e o Brasil, em consonância com essas diretrizes, instituiu o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose8. Dentre as comorbidades priorizadas por essas estratégias, destaca-se a coinfecção TB-HIV, uma vez que o HIV compromete a imunidade celular, aumentando substancialmente o risco de progressão da infecção latente para a doença ativa e agravando o prognóstico dos indivíduos acometidos, sobretudo em contextos de vulnerabilidade social e dificuldades de adesão ao tratamento[9].

No contexto brasileiro, a coinfecção tuberculose-HIV não se distribui de forma uniforme no território nacional, apresentando variações importantes entre regiões e impondo diferentes níveis de pressão sobre a organização e a capacidade de resposta dos serviços de saúde. Diante da relevância epidemiológica e da complexidade que envolve essa coinfecção, o presente estudo buscou analisar a tendência temporal e descrever o perfil epidemiológico da coinfecção tuberculose-HIV em Pernambuco durante o período de 2015 a 2024.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal, com abordagem quantitativa, realizado a partir da análise dos casos de coinfecção tuberculose-HIV no estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2015 a 2024. O estudo foi desenvolvido no estado de Pernambuco, localizado na Região Nordeste do Brasil, utilizando dados agregados referentes aos casos confirmados de tuberculo-

se associados à infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV).

A população do estudo foi composta por todos os casos confirmados de tuberculose com coinfecção pelo HIV notificados no estado de Pernambuco no período de 2015 a 2024. Os dados utilizados neste estudo foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As informações foram acessadas através da plataforma eletrônica Tabnet do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), utilizando dados secundários de domínio público, extraídos em nível agregado segundo o ano de diagnóstico dos casos notificados.

A variável dependente (desfecho) do estudo é a coinfecção tuberculose-HIV, definida pela presença de resultado positivo para HIV entre os casos confirmados de tuberculose. A taxa de incidência foi calculada a partir da razão dos casos de coinfecção pela população em cada ano, a cada 100.000 habitantes. A variável independente foi o ano de diagnóstico dos casos, considerado como marcador temporal para avaliação da tendência da coinfecção ao longo da série histórica estudada. Foram analisadas variáveis sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas dos casos, organizadas de forma agregada por ano de diagnóstico, incluindo: sexo, faixa etária, raça/cor, forma clínica, situação de encerramento dos casos e região de saúde.

Os dados foram organizados e tabulados em planilhas do Microsoft Excel e analisados no software Minitab versão 22.4.0. Para a caracterização da população do estudo, realizou-se análise descritiva das variáveis dependente e independentes. As variáveis categóricas (sexo, faixa etária e situação de encerramento dos casos) foram sumarizadas por meio de frequências absolutas (N) e relativas (%).

Para a análise da tendência temporal da coinfecção tuberculose-HIV no período analisado, foi utilizada regressão linear simples, considerando-se o ano de diagnóstico como variável independente e a taxa de coinfecção como variável dependente. Foram estimados

o coeficiente angular da reta (slope), o coeficiente de determinação (R^2), os intervalos de confiança de 95% (IC95%) e os respectivos valores de p, adotando-se nível de significância de 5% (p<0,05).

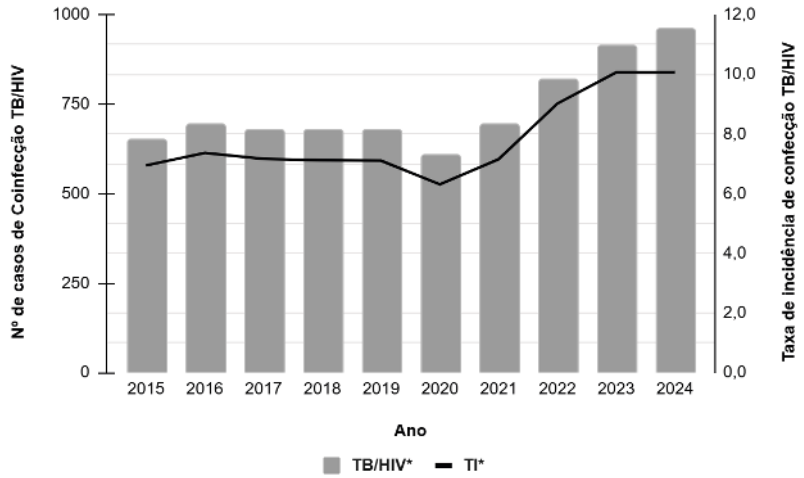
Adicionalmente, foi calculada a Variação Percentual Anual (Annual Percent Change – APC) e o seu respectivo Intervalo de Confiança (IC) de 95%, a fim de quantificar a magnitude da tendência ao longo do período estudado. A análise da tendência temporal adotou o seguinte critério: valor negativo indica tendência decrescente; um valor positivo, tendência crescente; e se não houver significância estatística do valor (p-valor<0,05), a tendência é estacionária. Para a análise da distribuição dos casos por região de saúde, os anos foram agrupados em três triênios: 2015–2017, 2018–2020 e 2021–2024. Em cada período, foi calculada a média das taxas de incidência por região de saúde, permitindo comparar o comportamento da coinfecção ao longo do tempo e entre os diferentes territórios.

Os resultados foram apresentados em tabelas de distribuição de frequência e em gráficos de tendência temporal, visando facilitar a visualização dos padrões epidemiológicos e a interpretação dos achados. Por se tratar de dados secundários de domínio público, sem identificação individual dos casos, o estudo não necessitou de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme preconiza a Resolução CNS nº 510/2016[10].

RESULTADOS

No período de 2015 a 2024, foram registrados 7.364 casos de coinfecção TB-HIV no estado de Pernambuco, com uma incidência média de 7,8 casos a cada 100.000 hab. Observou-se crescimento progressivo das taxas, que passaram de 6,95 por 100.000 habitantes em 2015 para valores superiores a 10 por 100.000 habitantes em 2023 e 2024 (Figura 1).

Figura 1. Número de casos e taxa de incidência de coinfecção de TB/HIV. Pernambuco, 2015–2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Observou-se predominância de indivíduos do sexo masculino (70,65%) e de raça/cor parda (62,03%). A coinfecção concentrou-se em adultos em idade produtiva, principalmente nas faixas etárias de 20 a 39 anos (55,00%) e de 40 a 59 anos (37,40%), que, em conjunto, corresponderam a mais de 90% dos casos. Em relação à forma clínica, predominou a apresentação pulmonar (70,34%), seguida pelas formas extrapulmonar (17,59%) e pulmonar associada à extrapulmonar (12,07%). Quanto aos desfechos do tratamento, a cura foi registrada em 35,36% dos casos, enquanto o abandono do tratamento (22,04%), o óbito por outras causas (17,97%) e a transferência (15,13%) também apresentaram frequências expressivas (Tabela 1).

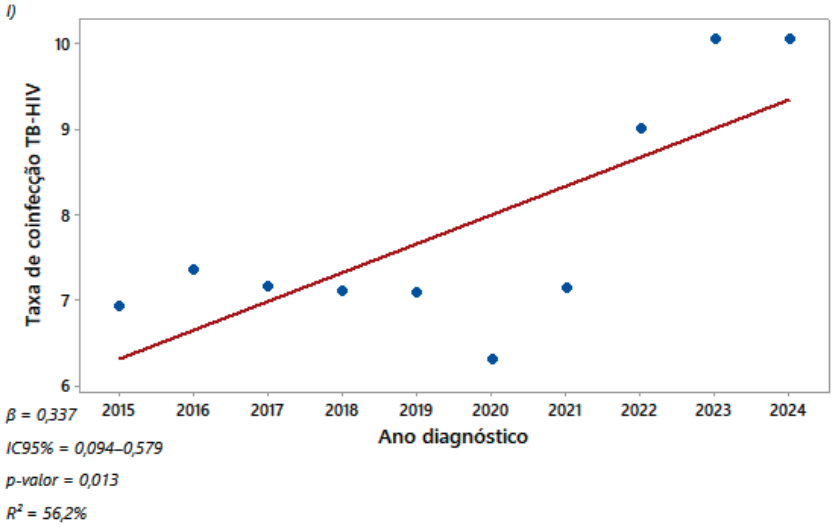
Tabela 1. Casos de coinfecção TB-HIV segundo características demográficas, clínicas e epidemiológicas. Pernambuco, 2015–2024

Variáveis	2015 n (%)	2016 n (%)	2017 n (%)	2018 n (%)	2019 n (%)	2020 n (%)	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)	2024 n (%)	Total
Sexo											
Masculino	452 (69,6)	491 (70,9)	498 (73,3)	477 (70,6)	486 (71,6)	426 (70,2)	507 (73,3)	557 (68,2)	636 (69,7)	673 (70,1)	5.203 (70,65)
Feminino	196 (30,2)	202 (29,1)	181 (26,7)	199 (29,4)	193 (28,4)	181 (29,8)	185 (26,7)	260 (31,8)	276 (30,3)	286 (29,8)	2.159 (29,32)
Ign	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,1)	2 (0,03)
Faixa etária											
<1 ano	3 (0,5)	5 (0,7)	4 (0,6)	4 (0,6)	1 (0,1)	3 (0,5)	3 (0,4)	1 (0,1)	7 (0,8)	5 (0,5)	34 (0,46)
1–4	3 (0,5)	5 (0,7)	2 (0,3)	3 (0,4)	2 (0,3)	1 (0,2)	1 (0,1)	3 (0,4)	5 (0,5)	5 (0,5)	30 (0,41)
5–9	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (0,4)	2 (0,3)	0 (0,0)	2 (0,3)	3 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,2)	9 (0,12)
10–14	2 (0,3)	1 (0,1)	2 (0,3)	4 (0,6)	1 (0,1)	1 (0,2)	3 (0,4)	0 (0,0)	5 (0,5)	3 (0,3)	20 (0,27)
15–19	14 (2,2)	10 (1,4)	18 (2,7)	12 (1,8)	10 (1,5)	9 (1,5)	11 (1,6)	13 (1,6)	9 (1,0)	6 (0,6)	114 (1,55)
20–39	368 (56,7)	400 (57,7)	382 (56,3)	381 (56,4)	376 (55,4)	350 (57,7)	377 (54,5)	432 (52,9)	490 (53,7)	494 (51,5)	4.050 (55,00)
40–59	226 (34,8)	253 (36,5)	240 (35,3)	241 (35,7)	267 (39,3)	217 (35,7)	257 (37,1)	327 (40,0)	345 (37,8)	381 (39,7)	2.754 (37,40)
60+	33 (5,1)	19 (2,7)	28 (4,1)	29 (4,3)	22 (3,2)	24 (4,0)	37 (5,3)	41 (5,0)	51 (5,6)	64 (6,7)	353 (4,79)
Raça/cor											
Branca	111 (17,1)	109 (15,7)	91 (13,4)	75 (11,1)	79 (11,6)	62 (10,2)	69 (10,0)	84 (10,3)	100 (11,0)	95 (9,9)	875 (11,88)
Preta	80 (12,3)	69 (10,0)	84 (12,4)	65 (9,6)	75 (11,0)	59 (9,7)	84 (12,1)	88 (10,8)	137 (15,0)	146 (15,2)	887 (12,05)
Parda	368 (56,7)	430 (62,0)	418 (61,6)	351 (51,9)	392 (57,7)	360 (59,3)	446 (64,5)	554 (67,8)	617 (67,7)	632 (65,8)	4.568 (62,03)
Amarela	8 (1,2)	4 (0,6)	7 (1,0)	3 (0,4)	3 (0,4)	1 (0,2)	5 (0,7)	4 (0,5)	3 (0,3)	6 (0,6)	44 (0,60)
Indígena	3 (0,5)	3 (0,4)	1 (0,1)	3 (0,4)	3 (0,4)	1 (0,2)	0 (0,0)	5 (0,6)	4 (0,4)	5 (0,5)	28 (0,38)
Ign	79 (12,2)	78 (11,3)	78 (11,5)	179 (26,5)	127 (18,7)	124 (20,4)	88 (12,7)	82 (10,0)	51 (5,6)	76 (7,9)	962 (13,06)
Forma clínica											
Pulmonar	474 (73,0)	493 (71,1)	474 (69,8)	480 (71,0)	477 (70,3)	380 (62,6)	483 (69,8)	584 (71,5)	653 (71,6)	682 (71,0)	5.180 (70,34)
Extrapulmonar	104 (16,0)	136 (19,6)	150 (22,1)	121 (17,9)	140 (20,6)	138 (22,7)	131 (18,9)	126 (15,4)	149 (16,3)	158 (16,5)	1.353 (18,37)
Pulmonar + extrapulmonar	71 (10,9)	64 (9,2)	55 (8,1)	75 (11,1)	62 (9,1)	89 (14,7)	78 (11,3)	107 (13,1)	110 (12,1)	120 (12,5)	831 (11,28)
Evolução dos casos											
Cura	244 (37,6)	265 (38,2)	277 (40,8)	260 (38,5)	251 (37,0)	181 (29,8)	247 (35,7)	270 (33,0)	274 (30,0)	277 (28,9)	2.546 (34,57)
Abandono	109 (16,8)	110 (15,9)	117 (17,2)	118 (17,5)	142 (20,9)	137 (22,6)	169 (24,4)	175 (21,4)	248 (27,2)	262 (27,3)	1.587 (21,55)
Óbito por tuberculose	14 (2,2)	24 (3,5)	23 (3,4)	12 (1,8)	13 (1,9)	18 (3,0)	13 (1,9)	24 (2,9)	48 (5,3)	40 (4,2)	249 (3,38)
Óbito por outras causas	148 (22,8)	159 (22,9)	128 (18,9)	149 (22,0)	130 (19,1)	125 (20,6)	116 (16,8)	131 (16,0)	96 (10,5)	112 (11,7)	1.294 (17,57)
Transferência	106 (16,3)	110 (15,9)	125 (18,4)	121 (17,9)	113 (16,6)	125 (20,6)	130 (18,8)	186 (22,8)	196 (21,5)	174 (18,1)	1.382 (18,77)
TB drogarresistente	2 (0,3)	6 (0,9)	2 (0,3)	4 (0,6)	7 (1,0)	0 (0,0)	3 (0,4)	4 (0,5)	1 (0,1)	6 (0,6)	39 (0,53)
Mudança de esquema	14 (2,2)	12 (1,7)	5 (0,7)	8 (1,2)	16 (2,4)	14 (2,3)	8 (1,2)	11 (1,3)	12 (1,3)	12 (1,2)	108 (1,47)
Falência	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,03)
Abandono primário	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,00)

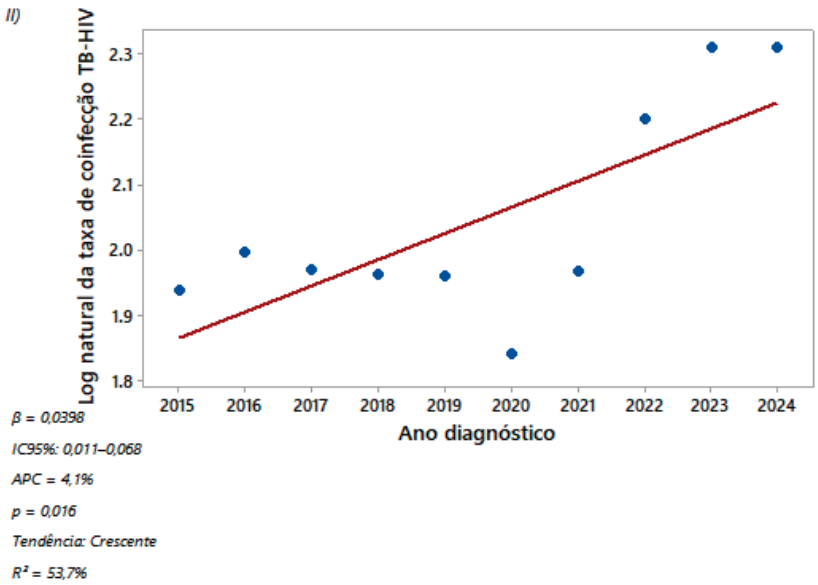
Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise da tendência temporal evidenciou aumento estatisticamente significativo da taxa de coinfecção TB-HIV em Pernambuco entre 2015 e 2024 (p = 0,013). Na regressão linear simples, observou-se coeficiente angular de 0,337 (IC95%: 0,094–0,579), indicando incremento médio anual da taxa, com coeficiente de determinação de 56,2% (R^2 = 0,562). A regressão log-linear confirmou tendência crescente estatisticamente significativa (β = 0,0398; p = 0,016), com Variação Percentual Anual (APC) estimado em 4,06% ao ano (IC95%: 1,42%–6,77%) e R^2 de 53,7%, indicando crescimento anual consistente da coinfecção TB-HIV no período analisado, sem evidência de mudança na direção da tendência (Figura 2).

Figura 2. Tendência temporal da taxa de coinfecção TB-HIV segundo modelos de regressão linear (I) e log-linear (II). Pernambuco, 2015–2024.



Continuação da Figura 2



Fonte: Elaborado pelos autores. Nota: I) regressão linear simples; II) regressão log-linear com estimativa da Variação Percentual Anual (APC).

No período analisado, a I Região de Saúde concentrou o maior número de casos de coinfecção TB-HIV em Pernambuco (n = 5.744), apresentando também as maiores taxas médias em todos os períodos analisados, com aumento da taxa média de 12,6 casos por 100 mil habitantes em (2015–2017) para 16,4 casos por 100 mil habitantes em (2021–2024).

Entre as demais regiões, destacaram-se as IV, III e XII apresentaram os maiores quantitativos de casos após a I Região, destacando-se o aumento das taxas médias na IV Região, de 2,7 para 4,5 casos por 100 mil habitantes, e na XII Região, de 6,0 para 7,3 casos por 100 mil habitantes entre os períodos analisados. Em contrapartida, as VII, X e XI Regiões de Saúde registraram os menores números de casos e as menores taxas médias durante toda a série histórica. De forma geral, observou-se concentração da coinfecção TB-HIV na I Região de Saúde e menores magnitu-

des nas regiões do interior do estado, evidenciando desigualdade na distribuição espacial da doença em Pernambuco (Tabela 2).

Tabela 2. Casos e taxas médias de coinfecção TB-HIV segundo Região de Saúde e períodos agrupados. Pernambuco, 2015–2024

Região de saúde	2015–2017		2018–2020		2021–2024		Total
	N	Taxa média	N	Taxa média	N	Taxa média	
I Região de Saúde	1.578	12,6	1.494	11,8	2.672	16,4	5.744
II Região de Saúde	55	3,1	50	2,8	88	3,8	193
III Região de Saúde	127	6,9	108	5,8	130	6,1	365
IV Região de Saúde	107	2,7	144	3,5	248	4,5	499
V Região de Saúde	20	1,2	28	1,7	37	1,7	85
VI Região de Saúde	16	1,3	10	0,8	27	1,6	53
VII Região de Saúde	8	1,8	9	2	6	1	23
VIII Região de Saúde	39	2,7	38	2,5	38	1,8	115
IX Região de Saúde	6	0,6	15	1,4	18	1,3	39
X Região de Saúde	2	0,3	4	0,7	16	2,1	22
XI Região de Saúde	7	1	7	1	12	1,2	26
XII Região de Saúde	56	6	55	5,8	89	7,3	200

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

A tendência temporal crescente da coinfecção TB-HIV identificada em Pernambuco entre 2015 e 2024, com variação percentual anual de 4,06%, aponta para a persistência e o agravamento dessa condição no estado ao longo da última década. Segundo estudo de séries temporais conduzido no Brasil entre 2010 e 2021, identificou-se tendência decrescente na incidência da coinfecção para o país como um todo (VPAM = –4,3; IC95%: -5,1; –3,7); contudo, Pernambuco esteve entre os estados com os maiores níveis de incidência no período, ao lado do Rio Grande do Sul, Amazonas e Santa Catarina[6], sinalizando desafios estruturais e operacionais que sustentam a manutenção de altas taxas no estado.

No que se refere ao perfil sociodemográfico, os achados deste estudo evidenciaram predominância do sexo masculino, da raça/cor parda e da faixa etária de 20 a 39 anos, padrão consistente

com o observado em outras investigações regionais. Estudo conduzido no Piauí entre 2017 e 2021 identificou predomínio do sexo masculino (64,91%) e da raça/cor parda (70,2%)[11], enquanto investigação sobre coinfecção TB-HIV em município baiano corroborou esses achados, acrescentando que a faixa etária de 20 a 39 anos foi a mais acometida (58%), grupos historicamente mais expostos às iniquidades sociais que favorecem o adoecimento[12].

Nesse contexto, a concentração de casos em adultos em idade produtiva e a predominância da raça/cor parda refletem a influência dos determinantes sociais da saúde, na medida em que condições como baixa escolaridade, precariedade socioeconômica e dificuldade de acesso ampliam a vulnerabilidade ao adoecimento e comprometem o diagnóstico e o tratamento oportunos[13].

A forma clínica pulmonar predominou entre os casos, achado esperado na coinfecção TB-HIV e consistente com a literatura nacional. Quanto aos desfechos, destacaram-se a baixa proporção de cura e a elevada frequência de abandono e óbitos, alinhando-se ao descrito por Lima et al.[14], que identificaram no Brasil estabilidade nas taxas de cura acompanhada de aumento progressivo das taxas de interrupção e óbito, associadas a desigualdades de renda e coberturas insuficientes da atenção primária. O abandono configura um dos principais desafios no controle da coinfecção, favorecido pela complexidade terapêutica, pelos efeitos adversos e pelas vulnerabilidades sociais que fragilizam a adesão[15].

Cabe ainda considerar os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre a série histórica analisada, cuja reorganização dos serviços resultou em redirecionamento de recursos, redução da capacidade diagnóstica e descontinuidade das ações de controle da tuberculose na atenção primária[16].

Em Pernambuco, a redução nas notificações em 2020 pode refletir esse efeito, enquanto o crescimento expressivo a partir de 2022 pode representar, em parte, o acúmulo de casos não diagnosticados nos anos anteriores.

A concentração da coinfecção TB-HIV na Região Metropolitana do Recife, com taxas consideravelmente maiores em relação às regiões do interior, evidencia desigualdade na distribuição territorial no estado. Esse padrão reflete as dificuldades de acesso geográfico que afetam municípios fora dos grandes centros urbanos, reforçando iniquidades já documentadas na região. Estudo conduzido em capitais nordestinas identificou que a vinculação às unidades básicas de saúde constituiu fator protetor para o acesso dificultado em Recife, destacando o papel estratégico da atenção primária na aproximação entre os serviços e as populações mais vulnerabilizadas[17].

Considerando o cenário epidemiológico analisado, os resultados deste estudo devem ser interpretados à luz de algumas limitações. Por tratar-se de um estudo ecológico com dados secundários provenientes do SINAN, há risco de subnotificação e incompletude no preenchimento das variáveis, uma vez que a identificação da coinfecção TB-HIV depende do registro do resultado sorológico na ficha de notificação, o que pode variar entre serviços e regiões de saúde. Tais limitações, no entanto, não comprometem a relevância epidemiológica dos achados para o planejamento e o fortalecimento das ações de controle da coinfecção no estado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou tendência temporal crescente da coinfecção tuberculose-HIV em Pernambuco entre 2015 e 2024, com variação percentual anual de 4,06%, reforçando a persistência e o agravamento dessa condição no estado ao longo da última década. Do ponto de vista epidemiológico, predominaram indivíduos do sexo masculino, em idade produtiva e de raça/cor parda, com elevada proporção da forma clínica pulmonar e marcada concentração dos casos na Região Metropolitana do Recife, evidenciando desigualdades territoriais e sociais que estruturam a distribuição da coinfecção no estado.

Os achados apontam para a necessidade de fortalecimento das ações de prevenção, diagnóstico oportuno e seguimento clínico, com ênfase na atenção primária à saúde e na integração entre os programas de controle da tuberculose e do HIV. A vigilância epidemiológica contínua e a adoção de estratégias sensíveis às iniquidades sociais e territoriais são medidas fundamentais para a redução da carga da coinfecção em Pernambuco.

REFERÊNCIAS

1. Rewari BB, Kumar A, Mandal PP, Puri AK. HIV-TB coinfection: perspectives from India. Expert Rev Respir Med. 2021;15(7):911-930. doi:10.1080/17476348.2021.1921577.
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022 [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2026 May 29]. Available from: https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022
3. Torpey K, Agyei-Nkansah A, Fire L, Forson A, Lartey M, Ampofo W, et al. Management of TB/HIV coinfection: the current state of evidence. Ghana Med J. 2020;54(3):186-196. doi:10.4314/gmj.v54i3.10.
4. World Health Organization. Global tuberculosis report 2025 [Internet]. Geneva: WHO; 2025 [cited 2025 May 26]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240116924
5. Lima LV, Pavinati G, Oliveira RR, Couto RM, Alves KBA, Magnabosco GT. Tendência temporal da incidência de coinfecção tuberculose-HIV no Brasil, por macrorregião, Unidade Federativa, sexo e faixa etária, 2010-2021. Epidemiol Serv Saude. 2024;33:e2023522. doi:10.1590/S2237-96222024v33e2023522.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico Tuberculose 2025 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025 [cited 2025 May 26]. Available from: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2025/boletim-epidemiologico-tuberculose-2025
7. World Health Organization. The End TB Strategy [Internet]. Geneva: WHO [cited 2025 May 26]. Available from: https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/the-end-tb-strategy

8. Silva ARS, Hino P, Bertolozzi MR, Oliveira JC, Carvalho MVF, Fernandes H, et al. Percepções de pessoas com tuberculose/HIV em relação à adesão ao tratamento. Acta Paul Enferm. 2022;35:eAPE03661. doi:10.37689/acta-ape/2022AO03661.

9. Gioseffi JR, Batista R, Brignol SM. Tuberculose, vulnerabilidades e HIV em pessoas em situação de rua: revisão sistemática. Rev Saude Publica. 2022;56:43. doi:10.11606/S1518-8787.2022056003964.

10. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Estabelece normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União. 2016 May 24.

11. Castelo Branco Rodrigues da Silva H, Oliveira AB, Silva NBG, Santos ARS, Sousa Fernandes ISF, Araújo Filho ACA. Perfil epidemiológico da tuberculose no Piauí entre 2017 e 2021. Rev Cereus. 2023;15(3):193-201.

12. Rodrigues AM, Soares CAC, Duarte DR, Nascimento FAA, Santos GML, Carvalho JCS, et al. Análise clínico-epidemiológica e fatores de risco relacionados à coinfecção tuberculose-HIV em populações vulneráveis no município de Juazeiro-BA. Rev Geo. 2025;16(5):e922.

13. Lima LV, Pavinati G, Barrêto AJR, Salci MA, Barreto MDS, Magnabosco GT. Vivências das pessoas em tratamento da coinfecção tuberculose-HIV: revisão sistemática com metassíntese. Cien Saude Colet. 2025;30(5):e18862023. doi:10.1590/1413-81232025305.18862023.

14. Lima LV, Pavinati G, Valdivia-Rojas YL, Silva JNB, Sato APS, Diaz-Quijano FA, et al. Tendências temporais e agrupamentos regionais dos desfechos da coinfecção tuberculose-HIV no Brasil. Rev Saude Publica. 2025;59:39. doi:10.11606/S1518-8787.2025059006736.

15. Soeiro VMS, Caldas AJM, Ferreira TF. Abandono do tratamento da tuberculose no Brasil, 2012-2018: tendência e distribuição espaço-temporal. Cien Saude Colet. 2022;27(3):825-836. doi:10.1590/1413-81232022273.45132020.

16. Ribeiro RR, Andrade RLP, Silva DC, Sthal HC, Oliveira JA, Regis IM, et al. Repercussão da pandemia da COVID-19 nas ações de controle da tuberculose na atenção primária à saúde: revisão de escopo. Cien Saude Colet. 2025;30(7):e00992024.

17. Souza MSPL, Aquino R, Pereira SM, Costa MCN, Barreto ML, Natividade M, et al. Fatores associados ao acesso geográfico aos serviços de saúde por pessoas com tuberculose em três capitais do Nordeste brasileiro. Cad Saude Publica. 2015;31(1):111-120. doi:10.1590/0102-311X00000414.

05 NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA DA VIOLÊNCIA POR ESTABELECIMENTOS DE ENSINO EM PERNAMBUCO: A INICIATIVA EM ESCOLAS ESTADUAIS

Mariana Barros de Araújo
Sandra Luzia Barbosa de Souza
Edvania Maria da Silva
Patrícia Bezerra de Melo Nascimento Novaes
Bárbara Morgana da Silva

Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI:10.37085/bookAS.13.chap5

RESUMO

O presente estudo tem o objetivo de descrever a experiência de formação para gestores escolares e técnicos da Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco (SEE/PE) quanto à notificação compulsória da violência e sua importância para o enfrentamento do problema e estratégias intersetoriais; desenvolvidas em parceria entre a Gerência de Informações Estratégicas (GIE), da Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde e Atenção Primária (Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco) e a Secretaria Executiva de Desenvolvimento da Educação (SEE/PE). O planejamento e a execução da proposta ocorreram no ano de 2024. Foram realizadas 15 formações, em formato presencial, contemplando um total de 487 gestores e técnicos da SEE, vinculados a dez Gerências Regionais de Educação (GRE), entre as dezesseis regionais de educação do

estado. Além de contemplar o conhecimento sobre como realizar a notificação de casos de violência interpessoal e/ou autoprovocada, foram discutidas a articulação intersetorial e fluxo operacional entre as redes de educação e de saúde, resultando na publicação da Nota técnica DGIE/SES-PE nº 19 de 31 de outubro de 2024, sobre conceitos, definição de fluxos e atribuições dos setores no processo de implantação da notificação compulsória da violência por meio dos estabelecimentos de ensino sob gestão estadual. Enquanto problema de saúde pública ressalta-se a importância de ampliar a compreensão sobre o fenômeno da violência e sua identificação em espaços escolares.

Palavras-chave: Vigilância epidemiológica, Notificação compulsória, Colaboração intersetorial, Violência

INTRODUÇÃO

A violência contra crianças e adolescentes constitui preocupação permanente enquanto problema de saúde pública, devido aos potenciais danos ao desenvolvimento, problemas relacionados à cognição e a possíveis transtornos; podendo ainda constituir um fator para aumento do risco de abandono escolar[1]. A identificação e notificação de casos de violência por parte de profissionais em unidades de ensino visa ampliar o conhecimento sobre o perfil de vítimas neste espaço, favorecendo a articulação entre as redes de educação e saúde, bem como os recursos para implementação de políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade das ações educativas, mitigação de riscos e promoção da saúde.

Dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) apontam que cerca de 90 milhões de meninos e meninas vivos já foram vítimas de violência sexual; e que "a cada quatro minutos, em algum lugar do mundo, ocorre uma morte em decorrência de um ato violento"[2]. No Brasil, em 2022 foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) 38.899 casos de violências contra crianças (0-9 anos); 55,2% eram meninas. Os

principais locais de ocorrência foram a residência (88,3%), via pública (6,9%) e a escola (4,7%)[3]. Verifica-se ainda a tendência temporal de aumento das taxas de notificação (por 100 mil habitantes) de lesões autoprovocadas ocorridas em ambiente escolar, entre 2011 e 2018, com maior incremento no grupo etário de 10 a 14 anos (66,3% no período)[4].

Estudo específico dos casos de violência registrados no Sinan, de 2009 a 2018, verificaram neste período um total de 34.632 notificações com ocorrência dentro de escolas no Brasil, 6.242 no último ano analisado[5].

Em Pernambuco, entre 2018 e 2023, enquanto a taxa de homicídios (por 100 mil habitantes) de crianças de 5 a 14 anos teve uma queda de 26,9%; no grupo de 0 a 4 anos aumentou 38,5%[6].

Neste sentido, é fundamental a realização da notificação compulsória das violências interpessoais e autoprovocadas pelos estabelecimentos de ensino, preconizada pelo Ministério da Saúde (MS)[7], de forma a ampliar o conhecimento de educadores e contribuir com os cuidados na atenção primária à saúde e proteção à criança e ao adolescente; como também de toda comunidade escolar.

O presente estudo tem o objetivo de descrever o processo de formação direcionado a gestores escolares e técnicos da Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco (SEE/PE) abordando a relevância das notificações de violência como instrumento para formulação de estratégias de enfrentamento.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A experiência foi concebida em parceria entre a Gerência de Informações Estratégicas (GIE), Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde e Atenção Primária, da Secretaria Estadual de Saúde e a Secretaria Executiva de Desenvolvimento da Educação, da Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco, e desenvolvida por meio das equipes da Coordenação de Vigilância de Acidentes e Violência/Gerência de Informações Estratégicas, juntamente

com técnicos das Gerências Regionais de Saúde (GERES); e das Gerências Regionais de Educação (GRE)/Núcleos de Cultura de Paz, respectivamente.

O planejamento (março-maio/2024) demandou a realização de cinco reuniões para análise do perfil dos casos de violência notificados no Sinan; do universo das escolas sob a gestão estadual; importância e possíveis fragilidades da estratégia; recursos disponíveis; definição dos atores envolvidos e do cronograma das formações, a partir da regionalização da saúde (12 regiões, representadas administrativamente pelas GERES) e da educação (16 Gerências Regionais de Educação - GRE). As formações aconteceram nos meses de junho e agosto/2024, em encontros presenciais, por GRE, em municípios da região.

A estrutura da formação reuniu tópicos sobre vigilância epidemiológica das violências, com foco no preenchimento da ficha de notificação do Sinan, abordagem, operacionalização, fluxo no ambiente escolar, perspectivas de ampliação da integração entre profissionais de educação e de saúde. Teve como facilitadores a equipe de vigilância de violências da SES/PE, também responsáveis por material de apoio (fichas de notificação, documentos técnicos, cartolinas, pilotos) e convite aos representantes das GERES.

A SEE mobilizou gestores e técnicos das escolas e providenciou estrutura (local, equipamento audiovisual, ambientação). A metodologia envolveu dinâmica de apresentação dos participantes (nome, local de trabalho e atuação/função), exposição dialogada do conteúdo, discussão de casos citados como exemplos pelos participantes.

A realização das formações com gestores e técnicos da rede estadual de educação e saúde objetivou:

- a elaboração de documento técnico, com orientações sobre conceitos, instrumento e fluxo dos registros de notificação de casos de violência, para nortear a iniciativa de implantação da estratégia nas escolas, a partir das discussões realizadas;

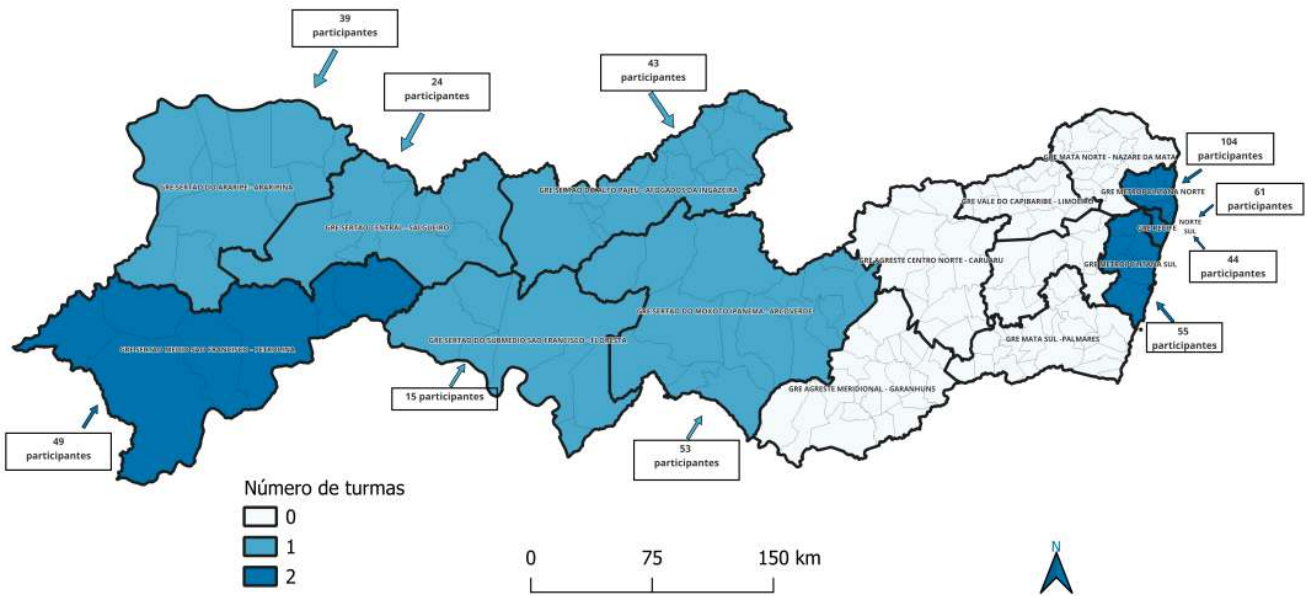
- fomentar a articulação entre as Gerências Regionais de Saúde e de Educação para desencadear a proposta junto às unidades de ensino e às Secretarias Municipais de Saúde (SMS), estabelecendo as condições de estruturação no território. As possíveis dúvidas e/ou dificuldades para operacionalizar a notificação e o fluxo definido seriam demandadas à área técnica estadual para discussão e articulação com os atores.

Foram realizadas 15 formações para gestores e técnicos das escolas e dos Núcleos de Cultura de Paz de 10 (dez) das 16 (dezesseis) Gerências Regionais de Educação do estado, juntamente com gestores e técnicos da Vigilância Epidemiológica e Atenção Primária das Geres em cuja divisão administrativa figurava municípios correspondentes a cada GRE onde aconteceram os encontros presenciais.

Ao todo, 487 gestores e técnicos da SEE participaram das formações sobre notificação da violência, contemplando profissionais das GRE - Recife Norte, Recife Sul, Metropolitana Norte, Metropolitana Sul, Sertão Médio São Francisco (duas turmas cada); Sertão do Araripe, Sertão Central, Sertão do Moxotó-Ipanema, Sertão do Submédio São Francisco e Sertão do Alto Pajeú (uma turma cada).

A GRE Metropolitana Norte contou com o maior número de participantes (21,4% em duas turmas). A GRE Sertão do Moxotó-Ipanema foi a quarta a contar com mais participantes, embora em uma única turma (N= 53 participantes; 10,9% do total). A figura 1 ilustra a divisão administrativa das Gerências Regionais de Educação, permitindo verificar os territórios com escolas estaduais que foram contempladas e o número de participantes.

Figura 1. Distribuição do total de participantes nas formações sobre notificação de violência, segundo Gerência Regional de Educação. Pernambuco, 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O resultado efetivo das discussões durante os encontros levou à elaboração e divulgação da Nota técnica DGIE/SES-PE nº 19 de 31 de outubro de 2024, sobre conceitos, definição de fluxos e atribuições dos setores no processo de implantação da notificação compulsória da violência por meio dos estabelecimentos de ensino sob a gestão estadual[8]. Apesar deste documento tratar quanto a adesão das escolas estaduais, ressalta-se que o Ministério da Saúde, desde 2015, preconiza as pactuações locais para adesão progressiva de serviços da rede intersetorial de enfrentamento à violência à notificação compulsória, destacando-se nesta a rede de educação, de maneira que pode ser replicada nas escolas municipais, a cargo da articulação entre as Secretarias de Saúde e Educação de cada município, sob a coordenação da área técnica de vigilância das violências[7].

Destaca-se que, enquanto problema de saúde pública, considerando os possíveis danos das situações de violências às vítimas, entre eles o aumento do risco de abandono escolar[1], ressalta-se a importância do conhecimento do fenômeno e sua identificação em espaços escolares[4].

Do ponto de vista do desenvolvimento da proposta, até março de 2025, período definido neste estudo, destacamos a VI Gerência Regional de Saúde (sede Arcoverde) que realizou, com base no processo desencadeado junto às GRE, articulação no território, mobilizando a gestão dos municípios da região pela adesão da rede de educação, estadual e municipal, tendo realizado oficinas para discutir a pauta da violência, suas consequências à saúde mental das crianças e adolescentes e indicativos das ocorrências, visando traçar estratégias para efetivar a notificação por meio das escolas e definir fluxo local, alinhado ao estabelecido na nota técnica estadual.

Esta iniciativa, como estratégia de educação continuada, reafirma a perspectiva de que acúmulo de informações sobre as consequências da violência e como identificá-la contribui com as práticas de acolhimento[9] e relaciona-se diretamente ao sentimento de responsabilidade pela notificação[10].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação da notificação compulsória na rede de educação possibilita a ampliação do conhecimento sobre o perfil das pessoas em situação de violência na comunidade escolar, para além dos educandos; e exige dos atores envolvidos compromisso permanente com a visão integral do sujeito e com a articulação em rede.

Paralelamente ao processo de educação continuada de profissionais da rede de ensino sobre o conhecimento em pauta, é imprescindível fortalecer a parceria de escolas estaduais com as Secretarias Municipais de Saúde (SMS) para assegurar o seguimento de cuidados qualificando as práticas no território.

Além disso, considerando o incremento no âmbito nacional de 9,44 vezes no número de casos de violência notificados no Sinan com ocorrência em escolas, entre 2009 e 2018, a implantação da estratégia nas instituições de ensino estaduais fomenta a adesão em unidades municipais em Pernambuco, provocando formas de educação continuada integradas, visando qualificar as ações educativas, preventivas e de promoção da saúde.

Por fim, a partir da repercussão dos aspectos já abordados, considera-se importante revisitar os grupos já contemplados com as primeiras formações, a fim de atualizar a estratégia e alcançar as Gerências Regionais de Educação e da Saúde ainda não contempladas com a implantação da estratégia.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Violence against children [Internet]. Geneva: WHO; 2022.
2. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Violência contra crianças e adolescentes está amplamente disseminada e afeta milhões em todo o mundo [Internet]. Brasília: UNICEF; 2024 [cited 2025 Sep 1]. Available from: https://www.unicef.org/brazil/innocenti/comunicados-de-imprensa/violencia-contra-criancas-e-adolescentes-esta-amplamente-disseminada-e-e-afeta-milhoes-em-todo-o-mundo

3. Malta DC, Silva MMA, Mascarenhas MDM, Barros MBA, Lima CM, Santos HG, et al. Fatores associados à notificação de violência na infância no Brasil. Cien Saude Colet. 2025;30(2):e00572024. doi:10.1590/1413-81232025302.00572024.

4. Aragão CMC, Mascarenhas MDM. Tendência temporal das notificações de lesão autoprovocada em adolescentes no ambiente escolar, Brasil, 2011-2018. Epidemiol Serv Saude. 2022;31(1):e2021820. doi:10.1590/S1679-49742022000100028.

5. Travessa Junior CA, Calábria LK. Violência nas escolas brasileiras: uma análise a partir da notificação compulsória (2009-2018). In: Almeida FA, organizador. Políticas públicas, educação e diversidade: uma compreensão científica do real. Vol. 2. Guarujá (SP): Científica Digital; 2021. doi:10.37885/978-65-89826-58-3.

6. Cerqueira D, Bueno S, coordenadores. Atlas da violência 2025 [Internet]. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Fórum Brasileiro de Segurança Pública; 2025 [cited 2025 Sep 1]. Available from: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/17165

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. VIVA: instrutivo de notificação de violência interpessoal e autoprovocada [Internet]. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [cited 2025 Sep 1]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/viva_instrutivo_violencia_interpessoal_autoprovocada_2ed.pdf

8. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde e Atenção Primária. Diretoria Geral de Informações Epidemiológicas. Nota Técnica nº 19, de 31 de outubro de 2024. Recife: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco; 2024.

9. Habigzang LF. Manual de capacitação profissional para atendimentos em situações de violência [Internet]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2018 [cited 2025 Sep 1]. Available from: https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201910/15154038-manual-de-capacitacao-profissional-para-atendimento-em-situacoes-de-violencia-pucrs.pdf

10. Garbin CAS, Queiroz APDG, Costa AA, Garbin AJI. Formação e atitude dos professores de educação infantil sobre violência familiar contra criança. Educar Rev. 2010;(spe 2):207-216. doi:10.1590/S0104-40602010000500013.

06 ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE EM PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE SOBRE A AVALIAÇÃO DOS ÓBITOS

Mariana Barros de Araújo[1]
Anna Paola Impieri Cozzi Freitas[1]
Gutembergam Batista Coutinho[2]
Sandra Luzia Barbosa de Souza[1]
Bárbara Morgana da Silva[1]

[1]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI:10.37085/bookAS.13.chap6

RESUMO

Os Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) representam um grave problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento, devido aos seus impactos sociais, econômicos e à elevada morbimortalidade, sobretudo entre indivíduos em idade produtiva. Em Pernambuco, dados sobre vítimas são coletados por unidades sentinela, permitindo análises mais detalhadas dos atendimentos e dos óbitos. E a criação do Comitê de Vigilância do Óbito por Acidentes de Transporte Terrestre (CVOATT), em 2018, marcou um avanço na abordagem do problema. O comitê reúne diferentes instituições, como órgãos de trânsito, segurança pública e saúde, promovendo uma atuação integrada e interdis-

ciplinar. Após interrupção devido à pandemia de COVID-19, a implantação dos comitês foi retomada em 2023, com capacitação de profissionais e apoio às 12 Gerências Regionais de Saúde, que atualmente realizam reuniões regulares para análise dos óbitos. O processo envolve o envio mensal de dados pela Secretaria Estadual de Saúde, investigação dos casos e discussão conjunta entre os órgãos envolvidos. Como resultado, são identificados fatores de risco e áreas críticas, permitindo a elaboração de recomendações para prevenir novos acidentes. A experiência demonstra a relevância do CVOATT na qualificação das informações, no fortalecimento da vigilância epidemiológica e na articulação intersetorial. A iniciativa contribui para decisões mais eficazes e reforça a necessidade de sua continuidade e expansão no estado.

Palavras-chave: Acidentes de transporte terrestre, Segurança no trânsito, Serviços de vigilância epidemiológica, Colaboração intersetorial

INTRODUÇÃO

Os Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) são agravos de importante complexidade que impacta principalmente os países em desenvolvimento[1]. Suas consequências envolvem impactos sociais, econômicos e na saúde, relacionando-se com altas taxas de morbimortalidade, principalmente em pessoas economicamente ativas[1]. Como também constituem um importante problema de saúde pública em nível mundial, especialmente nos países em desenvolvimento, onde cerca de 1,19 milhão de pessoas morrem anualmente em decorrência desse agravo[1].

Entre os fatores associados à sua ocorrência estão as condições socioeconômicas[2,3] fatores infraestruturais do trânsito[4], além de comportamentos individuais de risco[5,6]. Por se tratar de um agravo de multicausalidade, é importante desenvolver estratégias intersetoriais para sua prevenção. Nesse contexto, cabe à vigilância epidemiológica identificar alterações nos determinantes e condicionantes da saúde[7].

Em Pernambuco, que de forma pioneira no país iniciou a vigilância dos ATT, tem os dados referentes às vítimas coletados nas Unidades Sentinela de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre (Usiatt)[8], por meio do preenchimento sistemático da ficha de notificação. Essas informações desempenham papel fundamental não apenas na caracterização dos atendimentos, mas também no aprimoramento das análises de mortalidade, uma vez que contemplam registros detalhados sobre o período de internação que antecede o desfecho óbito, contribuindo para uma compreensão mais abrangente da evolução clínica e das circunstâncias associadas ao falecimento das vítimas.

Nesse contexto, o estado de Pernambuco, a partir da Portaria nº 31, de 29 de janeiro de 2018[9], instituiu o Comitê de Vigilância do Óbito por Acidentes de Transporte Terrestre (CVOATT), de caráter técnico-consultivo. Sua composição é interinstitucional e abrange diferentes setores que extrapolam o âmbito da saúde, incluindo o Departamento Estadual de Trânsito, autarquias municipais de trânsito, a Polícia Rodoviária Federal, o Departamento de Estradas e Rodagens, bem como a Secretaria de Defesa Social — por meio de órgãos como o Instituto de Criminalística, o Corpo de Bombeiros Militar e o Instituto de Medicina Legal —, entre outras instituições afins.

A participação de múltiplos atores nesse arranjo colegiado incorpora saberes técnicos provenientes do campo da segurança viária às discussões em saúde, promovendo uma abordagem mais integrada e interdisciplinar. Tal articulação contribui significativamente para o aprofundamento das análises, a qualificação dos dados produzidos e o aprimoramento das informações, fortalecendo a capacidade interpretativa e a tomada de decisão no enfrentamento dos Acidentes de Transporte Terrestre.

Estudos trazem a importância da vigilância do óbito como relevante estratégia da vigilância epidemiológica[10,11], permitindo identificar falhas na qualidade da informação sobre mortalidade, qualificar a determinação da causa básica do óbito e subsidiar

ações de prevenção e controle de agravos evitáveis, especialmente aqueles decorrentes de causas externas, como os ATT por exemplo.

Dessa forma, o presente relato tem como objetivo descrever o processo de implantação do CVOATT nas 12 Gerências Regionais de Saúde (GERES) e analisar os fatores determinantes e condicionantes associados aos óbitos por ATT, visando identificar e propor medidas de intervenção direcionadas às instituições responsáveis pelas ações de promoção da saúde, assistência às vítimas e prevenção dos acidentes.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência referente ao processo de implantação dos CVOATT nas 12 Geres do estado de Pernambuco.

A implantação teve como marco inicial a publicação da Portaria SES/PE nº 31, de 29 de janeiro de 2018, a partir da qual a equipe da Vigilância dos Acidentes de Transporte Terrestre da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES/PE) iniciou a organização da estratégia no território. O processo foi interrompido durante a pandemia da COVID-19, com posterior retomada em 2023.

Entre os anos de 2023 e 2025, várias visitas técnicas foram realizadas para a implantação desses comitês em todo o estado. Em 2024, foi ofertado o curso de formação para os profissionais que são referência técnica para o CVOATT das Geres e das Usiatt, além de treinamentos com as equipes descentralizadas.

Neste curso de formação, às 12 GERES foram representadas e se tornaram aptas para implantar o CVOATT. Estando, até o final do ano de 2025 todas com as discussões em pleno funcionamento. O processo de implantação foi acompanhado pela equipe da vigilância dos acidentes de transporte terrestre do nível central da SES/PE.

Para o funcionamento de rotina dos comitês, a SES/PE encaminha mensalmente, para cada GERES, uma planilha com os óbitos ocorridos no território, separados por município de ocorrência do

acidente. Por sua vez, a GERES articula com os órgãos previstos pela Portaria SES/PE nº 31/2018, assim como em parceria com os municípios, a realização da investigação. As discussões ocorrem de forma presencial, contudo não há impedimento de serem realizadas de forma virtual quando necessário.

Na finalização das discussões dos óbitos, são identificados os fatores contributivos para ocorrência dos acidentes, os fatores de risco, quais as áreas são mais propensas à ocorrência e após consenso, os representantes do CVOATT, apresentam considerações e recomendações às instituições que possam realizar intervenções visando minimizar o risco de ocorrência de outros acidentes e consequentemente óbitos.

Em nome do CVOATT, são encaminhados ofícios às instituições identificadas como contribuintes para a ocorrência do acidente, contendo considerações técnicas e solicitações de adoção de medidas corretivas e preventivas, tais como adequações na infraestrutura viária, ajustes em veículos, realização de ações educativas, blitz de conscientização e outras intervenções pertinentes, com o objetivo de promover a segurança no trânsito e prevenir a recorrência de eventos semelhantes.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A experiência de implantação dos CVOATT em Pernambuco evidencia um processo progressivo de reorganização da vigilância dos óbitos por acidentes de transporte terrestre no estado.

No ano de 2025 foram contabilizados 1.744 óbitos no estado de Pernambuco. Sendo distribuídos por ocorrência de acordo com a tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Número de óbitos por acidentes de transporte terrestre, segundo Geres de ocorrência. Pernambuco, 2025

GERES	Nº de óbitos
I – Recife	446
II – Limoeiro	117
III – Palmares	111
IV – Caruaru	335
V – Garanhuns	163
VI – Arcoverde	102
VII – Salgueiro	27
VIII – Petrolina	125
IX – Ouricuri	130
X – Afogados da Ingazeira	59
XI – Serra Talhada	73
XII – Goiana	56

Fonte: SDS/PE. Dados captados em 05/01/2026.

Este quantitativo de óbito descrito acima foi encaminhado mensalmente para cada GERES para subsidiar as discussões nos comitês, em forma de planilha de excel com todas as informações do caso e respeitando a Lei Geral de Proteção de Dados durante seu processo de envio.

É importante salientar que o banco de dados utilizado é fornecido pela SDS, conforme estabelecido na Portaria Conjunta SDS/SES Nº 001, de 2021. Ressalta-se que o instrumento que será utilizado para o acompanhamento e monitoramento de indicadores das discussões dos óbitos nas GERES está em fase de construção.

DISCUSSÃO

A implantação dos CVOATT nas 12 GERES de Pernambuco representa um importante avanço para o fortalecimento da vigilância epidemiológica das causas externas e para a consolidação de estratégias de prevenção dos acidentes de trânsito. A experiência relatada evidencia o potencial da investigação sistemática dos óbitos como ferramenta para qualificação da informação em saúde, identificação dos fatores determinantes e condicionantes

dos eventos fatais e formulação de recomendações direcionadas à redução da morbimortalidade no trânsito.

A experiência pernambucana demonstra que a investigação dos óbitos por ATT ultrapassa a simples análise da causa básica de morte, permitindo compreender a cadeia de eventos que culminou no desfecho fatal. Essa abordagem está alinhada às recomendações do Ministério da Saúde, que destacam a vigilância do óbito como instrumento essencial para identificar fragilidades na assistência, inconsistências nos sistemas de informação e oportunidades de intervenção sobre fatores evitáveis[12,13].

Outro aspecto relevante observado no CVOATT refere-se à sua composição interinstitucional. A participação de representantes dos setores de saúde, trânsito, segurança pública, infraestrutura viária e perícia técnica favorece uma análise mais abrangente dos acidentes, reconhecendo sua natureza multifatorial. Estudos apontam que os acidentes de trânsito resultam da interação entre fatores humanos, veiculares e ambientais[14,15].

Por fim, a consolidação dos comitês em todas as GERES fortalece a governança regional da segurança viária ao promover espaços a articulação interinstitucional, favorecendo a construção de soluções compartilhadas e ampliando a capacidade de resposta aos desafios relacionados aos ATT.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os comitês possibilitam o encaminhamento sistematizado de recomendações aos órgãos competentes responsáveis pelos fatores contributivos dos sinistros, favorecendo a implementação de medidas corretivas e preventivas baseadas em evidências. Outro aspecto relevante refere-se à qualificação das Declarações de Óbito (DO) e nas notificações do Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre (Sinatt).

Também aparece como potencialidade da estratégia, o fortalecimento da articulação intersetorial. A medida que a integração de diferentes instituições e saberes técnicos amplia a capacidade

analítica sobre os eventos investigados, favorece a identificação de fatores de risco frequentemente não captados pelos sistemas de informação e fortalece a tomada de decisão compartilhada.

Entretanto, a consolidação da estratégia ainda enfrenta desafios importantes. Dentre eles, destacam-se a necessidade de manutenção do engajamento permanente dos diferentes setores envolvidos, a disponibilidade de recursos humanos qualificados para condução das investigações, a rotatividade de profissionais, as dificuldades relacionadas ao acesso oportuno às informações provenientes de diferentes instituições e o monitoramento das recomendações emitidas pelos comitês.

Como perspectivas para o fortalecimento da estratégia, destaca-se a necessidade de consolidar fluxos permanentes de monitoramento e avaliação das recomendações produzidas pelos CVOATT, permitindo mensurar seu impacto sobre a ocorrência dos acidentes e óbitos. Também se mostra relevante ampliar os processos de educação permanente, fortalecer a integração entre os sistemas de informação e estimular a produção de estudos que utilizem os achados das investigações como subsídio para o planejamento de políticas públicas.

Diante dos resultados, recomenda-se a continuidade, ampliação e consolidação da estratégia nas GERES, de modo a fortalecer a capacidade institucional de prevenção dos óbitos evitáveis e promover a segurança no trânsito. Além disso o comitê contribui para o encaminhamento sistemático de recomendações aos órgãos responsáveis pelos fatores contributivos dos acidentes.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2023 [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado em 2026 Maio 02]. 81 p. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=
2. Batomen B, Irving H, Carabali M, Carvalho MS, Di Ruggiero E, Brown P. Vulnerable road-user deaths in Brazil: a Bayesian hierarchical model for spatial-temporal analysis. Int J Inj Contr Saf

Promot. 2020;27(4):528–36.

3. Tadege M. Determinants of fatal car accident risk in Finote Selam town, Northwest Ethiopia. BMC Public Health. 2020;20:1-8. doi:10.1186/s12889-020-08760-z.

4. Silva V, Tharindra H, Vissoci JRN, Andrade L, Mallawaarachchi BC, Ostbye T, et al. Road traffic crashes and built environment analysis of crash hotspots based on local police data in Galle, Sri Lanka. Int J Inj Contr Saf Promot. 2018;25(3):311-8. doi:10.1080/17457300.2018.1431932.

5. Khan SR, Khalifah ZB, Munir Y, Islam T, Nazir T, Khan H. Driving behaviours, traffic risk and road safety: comparative study between Malaysia and Singapore. Int J Inj Contr Saf Promot. 2015;22(4):359-67. doi:10.1080/17457300.2014.925938.

6. Ribeiro LS, Damacena GN, Souza Junior PRB, Szwarcwald CL. O hábito de beber e dirigir no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 e 2019. Rev Saude Publica. 2021;55:87. doi: 10.11606/s1518-8787.2022056004472

7. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 set 1990 [citado 2026 Maio 02]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm

8. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Portaria 482, de 27 de dezembro de 2016. Institucionaliza o Sistema de informação sobre acidentes de transporte terrestre (Sinatt) e regulamenta a Vigilância Sentinela de Acidentes de Transporte Terrestre, no âmbito estadual.

9. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Portaria nº 31, de 29 de janeiro de 2018. Institui os Comitês Regionais de Vigilância dos Óbitos por Acidente de Transporte Terrestre no âmbito do estado de Pernambuco. Diário Oficial do Estado de Pernambuco. 2018 Jan 30;95(20):30-2.

10. D'Avila AMMP. A vigilância dos óbitos por causas externas no município de São José do Rio Preto - SP. 2001; [citado 2026 jun. 15]

11. Soares Filho AM. Vigilância da mortalidade de causas externas no Brasil: investigação epidemiológica e fatores associados à causa externa inespecífica de morte [tese]. Brasília (DF): Universidade de

Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde; 2021. 109 p. Disponível em: https://repositorio.unb.br/handle/10482/40987. Acesso em: 15 jun. 2026.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
13. França EB, Teixeira R, Ishitani LH, Duncan BB, Cortez-Escalante JJ, Morais Neto OL, et al. Melhoria da qualidade da informação sobre causas de morte no Brasil: avaliação de resultados da investigação do óbito. Rev Bras Epidemiol. 2014;17(Supl 1):104-18.
14. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, et al. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organization; 2004.
15. Elvik R, Hoye A, Vaa T, Sørensen M. The handbook of road safety measures. 2nd ed. Bingley: Emerald Group Publishing; 2009.

07 MOBILIZAÇÃO SOCIAL E INTERSETORIALIDADE NO ENFRENTAMENTO ÀS ARBOVIROSES: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO DIA D NAS ESCOLAS DA I REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO

Maria Vitória da Silva Pereira[1]
Dara Karen Freire de Oliveira[2]
Ana Cristina Pedrosa do Monte[3]
Carmem Caroline Almeida Soares[3]
Elaine Cristina Bomfim de Lima[3]

[1]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife, Pernambuco, Brasil
[3]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap7

RESUMO

As arboviroses, como dengue, Zika e chikungunya, representam importante problema de saúde pública no Brasil, associado a condições socioambientais favoráveis à proliferação do Aedes aegypti. Este trabalho relata a experiência da I Regional de Saúde no planejamento e execução do Dia D de Enfrentamento às Arboviroses nas Escolas de Pernambuco, realizado em abril de 2026, em articulação entre os setores de saúde, educação e meio ambiente. As ações incluíram atividades educativas, mutirões de limpeza, visitas domiciliares e eliminação de criadouros, alcançando 19 municípios, 61 escolas e cerca de 35 mil participantes. Os resultados evidenciaram que a articulação

intersetorial e o uso do ambiente escolar como espaço estratégico fortaleceram a mobilização social e ampliaram o alcance das ações de prevenção e controle das arboviroses.

Palavras-chave: Arboviroses, Vigilância, Mobilização social, Intersetorialidade

INTRODUÇÃO

As arboviroses, como dengue, zika e chikungunya, representam importante problema de saúde pública no Brasil, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades socioambientais e dificuldades no controle do *Aedes aegypti*[1,2]. Estratégias centradas exclusivamente no controle vetorial mostram-se insuficientes diante da complexidade territorial dessas doenças, reforçando a necessidade de ações integradas de mobilização social, educação em saúde e articulação intersetorial[3,4].

Nesse contexto, o Comitê de Mobilização Social para o Controle da Dengue em Pernambuco constitui importante estratégia de articulação entre diferentes setores e instituições, fortalecendo ações territorializadas de prevenção e controle das arboviroses[5]. O ambiente escolar destaca-se como espaço estratégico para o desenvolvimento dessas ações, favorecendo a aproximação entre serviços de saúde, comunidade escolar e território[4].

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência da I Regional de Saúde na articulação intersetorial e mobilização social para o planejamento e execução do Dia D de Enfrentamento às Arboviroses nas Escolas de Pernambuco.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo, de abordagem qualitativa, caracterizado como relato de experiência sobre a organização e execução do Dia D de Enfrentamento às Arboviroses nas Escolas de Pernambuco, realizado em abril de 2026, no âmbito da I Regional de Saúde (I GERES), em articulação com as Secretarias Estaduais de Saúde, Educação e Meio Ambiente.

A I GERES compreende 19 municípios e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha, constituindo a região sanitária mais populosa de Pernambuco. Para subsidiar o planejamento e monitoramento das ações, foram utilizados formulários eletrônicos aplicados antes e após a execução da estratégia, contemplando informações relacionadas às atividades desenvolvidas, profissionais envolvidos, unidades escolares participantes e alcance das ações.

A sistematização da experiência fundamentou-se na análise dos registros institucionais, relatórios técnicos e dados oriundos dos formulários eletrônicos. Os dados foram organizados em planilha eletrônica e submetidos à análise descritiva. Registros fotográficos e materiais de divulgação cedidos pelos municípios participantes também foram utilizados para composição do relato.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A experiência teve início em março de 2026, com a reativação do Comitê de Mobilização Social para Enfrentamento às Arboviroses, composto por representantes da saúde, educação, segurança pública e sociedade civil. A partir dessa articulação, foram realizadas reuniões técnicas para definição do plano operativo, cronograma e estratégias para execução do Dia D de Enfrentamento às Arboviroses nas Escolas de Pernambuco.

No âmbito da articulação intersetorial, foram firmadas parcerias com as Gerências Regionais de Educação (GRE) e as Secretarias Municipais de Saúde e Educação dos municípios da I GERES, favorecendo a adesão das escolas e a organização das ações nos territórios. Destaca-se também a parceria com Instituto de Imunopatologia Keizo Asami da Universidade Federal de Pernambuco (LIKA-UFPE) e Fundação Oswaldo Cruz, por meio do projeto ArboEdu, desenvolvido em Pombos, que utiliza um aplicativo gamificado para educação sobre arboviroses no Ensino Médio. Houve ainda articulação com o Conselho Regional de Biologia da 5ª Região (CRBio-5), que apoiou a divulgação das ações em parceria com o perfil oficial da Secretaria Estadual de Saúde nas redes sociais, ampliando o alcance institucional e comunicacional da mobilização regional.

Para execução da estratégia, foram organizadas equipes multissetoriais compostas por profissionais da Atenção Primária à Saúde, Programa Saúde na Escola (PSE) e Vigilância em Saúde, responsáveis pelo acompanhamento das atividades desenvolvidas nos municípios.

As ações apresentaram caráter intersetorial e territorializado, incluindo atividades educativas, produção de materiais pelos estudantes, mutirões de limpeza, visitas domiciliares, eliminação de criadouros e orientações à população sobre prevenção das arboviroses (Figura 1).

Figura 1. Ações educativas e mobilização nas escolas. Ações educativas, mobilização comunitária e atividades de prevenção e controle das arboviroses realizadas em escolas, unidades de saúde e espaços públicos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A mobilização alcançou os 19 municípios da I GERES e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha, envolvendo 61 escolas e aproximadamente 35 mil participantes, entre estudantes, profissionais da educação, trabalhadores da saúde e comunidade em geral.

Os dados evidenciaram forte articulação entre os setores da saúde, educação e limpeza urbana, além de elevada adesão municipal e ampla capilaridade territorial das ações, reforçando o potencial da mobilização social e do ambiente escolar como estratégias para promoção da saúde e enfrentamento das arboviroses.

DISCUSSÃO

As arboviroses representam importante desafio para a saúde pública, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades socioambientais e dificuldades no controle vetorial[6,7]. Nesse cenário, estratégias centradas exclusivamente em ações químicas e campanhas pontuais mostram-se insuficientes diante da complexidade territorial dessas doenças[8]. A experiência da I GERES evidenciou que a mobilização social articulada entre saúde, educação e serviços urbanos pode fortalecer respostas territorializadas no enfrentamento às arboviroses.

A utilização do ambiente escolar como eixo estruturador da estratégia favoreceu maior aproximação entre os serviços de saúde e a comunidade, ampliando a capilaridade das ações nos territórios. Estudos desenvolvidos no âmbito do Programa Saúde na Escola (PSE) apontam que ações intersetoriais voltadas às arboviroses fortalecem os processos de educação em saúde e participação social[9,10]. Na experiência relatada, a integração entre estudantes, profissionais da educação, Agentes Comunitários de Saúde (ACS), Agentes de Combate às Endemias (ACE) e equipes de limpeza urbana contribuiu para superar abordagens exclusivamente informativas e verticalizadas.

Outro aspecto relevante foi a reativação do Comitê de Mobilização Social para o Controle da Dengue em Pernambuco, for-

talecendo a articulação regional entre municípios, vigilância em saúde e educação[5]. Esse processo favoreceu maior organização das ações e fortalecimento da governança territorial.

A experiência reforça ainda a importância de abordagens alinhadas à Saúde Única, compreendendo as arboviroses como fenômenos relacionados às interações entre saúde, ambiente e território[7]. Entretanto, para além de ações sazonais, o enfrentamento dessas doenças exige continuidade das estratégias de mobilização social e fortalecimento permanente das ações intersetoriais nos territórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desenvolvida pela I GERES evidenciou o potencial da mobilização social e da articulação intersetorial no enfrentamento às arboviroses. A reativação do Comitê de Mobilização Social fortaleceu o envolvimento dos setores da saúde, educação e limpeza urbana, contribuindo para organização das ações nos municípios participantes.

O uso do ambiente escolar como espaço estratégico favoreceu a ampliação das ações nos territórios e o fortalecimento da participação comunitária. Os resultados demonstraram que estratégias integradas e territorializadas contribuem para qualificar as ações de prevenção e controle das arboviroses.

Por fim, a experiência reforça a importância da continuidade das ações intersetoriais e da mobilização social para o fortalecimento da vigilância em saúde e do enfrentamento às arboviroses.

REFERÊNCIAS

1. Fernandes COS, Fernandes DRAS, Baract RVM, Silveira PTM, Braga GO. Arboviroses emergentes e reemergentes no Brasil: dengue, chikungunya e zika. Braz J Implantol Health Sci. 2024;6(8):5036-5048. doi:10.36557/2674-8169.2024v6n8p5036-5048.

2. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes nacionais para prevenção e controle das arboviroses urbanas: vigilância entomológica e controle vetorial [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025.

Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/diretrizes-nacionais-para-prevencao-e-controle-das-arboviroses-urbanas-vigilancia-entomologica-e-controle-vetorial.pdf

3. Silva LJ, Angerami RN. Arboviroses no Brasil contemporâneo. In: Valle D, Pimenta DN, Cunha RV, organizadores. Dengue: teorias e práticas. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2008. p. 37-56. doi:10.7476/9788575413814.0005.

4. Macêdo TFC, Bispo Júnior JP. Estratégia Saúde da Família na atenção e prevenção das arboviroses: entre assistência, educação em saúde e combate ao vetor. Interface (Botucatu). 2024;28:e230194. doi:10.1590/interface.230194.

5. Santos DPG. Educação ambiental para controle das arboviroses no município de Serrinha, Bahia, Brasil [trabalho de conclusão de curso]. Serrinha: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano; 2024.

6. Reis JR. Arboviroses no ensino de ciências em região do semiárido potiguar: relações com os objetivos de desenvolvimento sustentável [trabalho de conclusão de curso]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2021.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos por Aedes (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 53, 2020. Bol Epidemiol. 2021;52(3):1-15.

8. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Portaria nº 542, de 2012. Institui o Comitê de Mobilização Social para o Controle da Dengue em Pernambuco. Recife: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco; 2012.

9. Fernandes WR, Pimentel VRM, Sousa MF, Mendonça AVM. Programa Saúde na Escola: desafios da educação em saúde para prevenir dengue, zika e chikungunya. Saude Debate. 2022;46(spe 3):179-189. doi:10.1590/0103-11042022E313.

10. Gonçalves ECP, Kligerman DC, Cohen SC, Kleinubing NV. Programa Saúde na Escola: projeto de intervenção contra a dengue em Matinhos-PR. Saude Debate. 2022;46(spe 3):190-200. doi:10.1590/0103-11042022E314.

08 SUPERVISÃO DA CAMPANHA DE VACINAÇÃO ANTIRRÁBICA ANIMAL NA I GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Iris Fernandes da Cruz[1]
Geraldo Faustino da Silva Júnior[1]
Maria Vitória da Silva Pereira[2]
Fabíola Carneiro Pereira[3]
Ana Cristina Pedrosa do Monte[3]

[1]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[3]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap8

RESUMO

A raiva é uma zoonose viral de elevada letalidade e relevante impacto para a saúde pública, exigindo ações contínuas de vigilância, prevenção e controle. No Brasil, as campanhas de vacinação antirrábica animal constituem uma das principais estratégias para interrupção da cadeia de transmissão do vírus, articulando vigilância ambiental, atenção à saúde e participação comunitária. O presente estudo tem como objetivo relatar a experiência de supervisão técnica da Campanha de Vacinação Antirrábica Animal realizada nos municípios da I Gerência Regional de Saúde de Pernambuco em 2025, abrangendo supervisão de postos de vacinação, acompanhamento das equipes municipais e análise das condições estruturais, logísticas e operacio-

nais. Foram supervisionados 39 pontos de vacinação distribuídos em 19 municípios, envolvendo profissionais de vigilância ambiental, agentes comunitários de endemias, médicos veterinários e residentes em saúde coletiva. Observou-se boa organização dos serviços, adesão satisfatória da população, disponibilidade de insumos e cumprimento dos protocolos técnicos e de biossegurança. Entre as fragilidades identificadas destacaram-se insuficiência de materiais de contenção animal e dificuldades de comunicação em áreas rurais. A experiência evidenciou a importância da supervisão regional para qualificação das ações municipais, fortalecimento da integração intersetorial e ampliação da cobertura vacinal, contribuindo para a prevenção da raiva animal e humana nos territórios.

Palavras-chave: Vigilância em saúde, Vigilância ambiental, Raiva, Vacinação antirrábica

INTRODUÇÃO

A raiva é uma antropozoonose viral infectocontagiosa de extrema gravidade, caracterizada por encefalite aguda e progressiva, com letalidade próxima a 100%[1,2]. A transmissão ocorre principalmente pela inoculação do vírus presente na saliva de animais infectados, por meio de mordeduras, arranhaduras ou contato com mucosas e pele lesionada[3].

Historicamente associada ao ciclo urbano e à transmissão por cães, a raiva permanece como importante desafio de saúde pública devido à manutenção do vírus em reservatórios silvestres[1]. No Brasil, a vacinação animal constitui a principal estratégia de prevenção, sendo ofertada gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (PNPR), implantado em 1973[4]. Essa política contribuiu para a redução expressiva dos casos de raiva urbana nas últimas décadas.

As campanhas anuais de vacinação antirrábica buscam alcançar coberturas vacinais superiores a 80% da população de cães e gatos, fortalecendo o controle do ciclo urbano da doença e promovendo ações de educação em saúde[4]. Nesse contexto, a Vigilância Ambiental

desempenha papel estratégico na detecção e controle de fatores que interferem na saúde humana[5].

Assim, o presente capítulo objetiva descrever a experiência de supervisão técnica desenvolvida durante a Campanha de Vacinação Antirrábica Animal nos municípios da I Gerência Regional de Saúde de Pernambuco, evidenciando as potencialidades da vigilância em saúde no fortalecimento das ações de controle da raiva nesses territórios.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, construído a partir das atividades desenvolvidas pela equipe técnica da Vigilância Ambiental da I Gerência Regional de Saúde de Pernambuco (I GERES) durante a execução e supervisão da Campanha de Vacinação Antirrábica Animal em Pernambuco no ano de 2025.

As atividades ocorreram em 1º de novembro de 2025, correspondente ao Dia D da Campanha no estado de Pernambuco, além das ações complementares pós-campanha desenvolvidas entre os dias 11 e 27 de novembro. A supervisão contemplou municípios pertencentes à I GERES por meio de visitas técnicas a pontos de vacinação fixos e provisórios, distribuídos em áreas urbanas e rurais.

Antes da realização da campanha, ocorreu uma reunião de alinhamento entre os supervisores, com orientações referentes aos objetivos da ação, fluxos de supervisão, preenchimento dos instrumentos de coleta de dados, medidas de prevenção de acidentes durante o manejo animal, boas práticas e oportunidades de melhorias, visando o fortalecimento da gestão e o aperfeiçoamento contínuo das ações de vigilância em saúde.

O encontro ocorreu de forma semipresencial, com participação presencial na sede da I GERES e transmissão on-line por meio da plataforma *Google Meet*. As equipes foram organizadas segundo o território, priorizando a visita aos postos ainda não supervisionados em campanhas anteriores. Para o registro das supervisões, orientou-se registros fotográficos que mostrassem a rotina de trabalho, contendo identificação do posto de vacinação e do município supervisionado, além do preenchimento da ficha de supervisão dos postos de vacinação, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1. Instrumento de supervisão dos postos de vacinação.



SUPERVISÃO DO POSTO DE VACINAÇÃO – CAMPANHA ANTIRRÁBICA

IDENTIFICAÇÃO					
Município:			**Geres:**		
Bairro:			**Data:**____/____/____		
Posto de Vacinação:					
Tipo de Estabelecimento: Posto Provisório ( ) Escola ( ), ESF/PACS ( ) Secretaria de Saúde ( )					
Outro (descrever):					
INFRAESTRUTURA				**SIM**	**NÃO**
O ambiente permite a conservação da temperatura das vacinas?					
Há incidência de luz solar direta no local?					
Possui local para higienização das mãos?					
Há suporte para alimentação e sanitário aos vacinadores?					
Local é de fácil acesso a população?					
Está devidamente identificado?					
Possui referência para encaminhamento e atendimento humano em casos de incidentes?					
INSUMOS (Em quantidade adequada)	**SIM**	**NÃO**	**FORMULÁRIOS**	**SIM**	**NÃO**
Vacinas?			Evento adverso pós-vacinação?		
Luvas?			Ficha SINAN		
Álcool?			Ficha de Produção		
Seringas e agulhas?			Boletim de Produção		
Lixo comum, contaminado e perfurocortante?					
QUANTITATIVOS DE PROFISSIONAIS (PREENCHER EM NÚMEROS)					
ACE: ACS: M. Vet.: Voluntários: Outros: Total:					
REDE DE FRIO				**SIM**	**NÃO**
As vacinas estão condicionadas em caixas térmicas com baterias?					
Há termômetro para verificar a temperatura das caixas térmicas?					
A temperatura das caixas térmicas são acompanhadas e registradas?					
A temperatura obedece ao estabelecido (2°C a 8°C)?					
Há baterias reservas suficientes para manutenção da temperatura?					
PROCEDIMENTOS TÉCNICOS				**SIM**	**NÃO**
Preparo da vacina é realizado com volume adequado?					
Há preparo antecipado de doses?					
Há abertura de mais de um frasco de vacinas por vez?					
A técnica de administração está correta?					
O manuseio do frasco está correto?					
Reencapamento de agulhas?					
As agulhas estão sendo descartadas em caixa perfurocortante?					
CARACTERÍSTICAS DOS ANIMAIS				**SIM**	**NÃO**
Material para contenção? Cambão( ) Focinheira( ) Corda de Nylon( ) Saco de Ráfia p/felinos ( )					
Há separação de caninos e felinos?					
Há um distanciamento de segurança entre os animais?					
É observada a idade do animal?					
Em caso de acidentes com o animal, há água e sabão para limpeza do ferimento?					
Há algum formulário e/ou cadastro para a vacinação em momento posterior? Acumuladores, etc...					
Possui referência para atendimento animal em casos de incidentes?					

1/1

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO FOR.SES.ARB..01 - REV01 DATA: 01/08/2023

Fonte: SES-PE, 2025.

Participaram das ações profissionais da vigilância ambiental, médicos veterinários, agentes comunitários de endemias, apoiadores municipais, voluntários e residentes em saúde lotados na primeira regional. A análise do presente relato fundamentou-se na sistematização das experiências vivenciadas em campo e nos documentos técnicos produzidos durante a campanha.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A supervisão da Campanha de Vacinação Antirrábica Animal da I GERES, contemplou 19 municípios e 39 pontos de vacinação. Em geral, os pontos supervisionados apresentaram condições estruturais adequadas para realização das atividades, com boa ventilação, iluminação, organização dos fluxos de atendimento e identificação visível dos locais.

Observou-se disponibilidade satisfatória de insumos, garantindo a continuidade das ações, além de adequada conservação das vacinas na maioria dos postos supervisionados. Entretanto, foram identificadas fragilidades pontuais relacionadas à rede de frio, como ausência de registros de temperatura, insuficiência de gelo reciclável e acondicionamento inadequado dos imunobiológicos em alguns locais. Os vacinadores demonstraram domínio técnico na administração das doses e no descarte correto dos materiais perfurocortantes, sendo as inconsistências observadas prontamente corrigidas durante as supervisões.

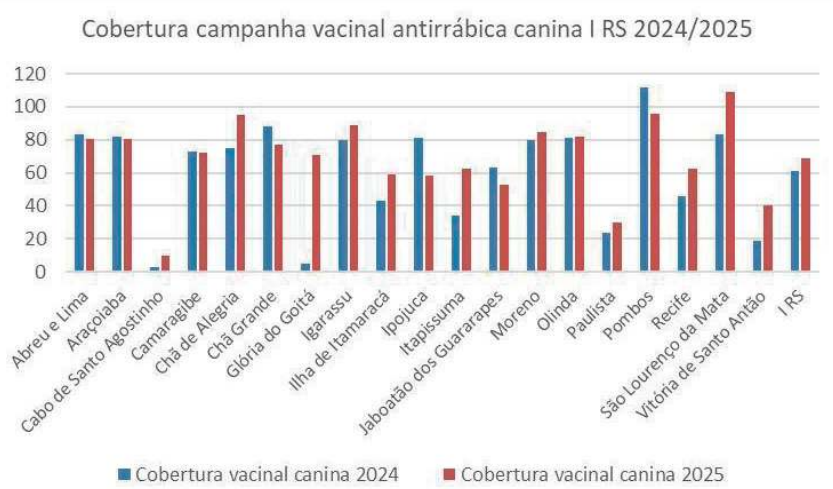
O manejo e a contenção dos animais ocorreram de forma segura na maior parte dos postos, com utilização de equipamentos adequados e definição prévia de unidades de referência para possíveis incidentes. Também foram observadas boa mobilização social, adesão da população e comprometimento das equipes, apesar das dificuldades relacionadas à infraestrutura de alguns postos, limitação de materiais de contenção animal e comunicação em áreas rurais.

Finalizado a campanha, foi realizada uma reunião colegiada em formato remoto pela plataforma do *Google Meet* no dia 19

de dezembro de 2025 com os técnicos apoiadores das vigilâncias ambientais de cada município supervisionado. O objetivo foi apresentar aos municípios os resultados consolidados da campanha de vacinação antirrábica animal 2025. Durante o encontro, foram apresentados os dados consolidados e a análise comparativa das doses de vacina antirrábica aplicadas na rotina e as doses administradas durante a campanha de vacinação de 2025.

Observou-se que, ao incluir as doses aplicadas na rotina ao longo dos anos de 2024 e 2025, ocorreu incremento significativo da cobertura vacinal global, resultando em percentuais mais próximos ou superiores às metas preconizadas pelo Ministério da Saúde, sobretudo para a população canina. Esse achado reforça a relevância da vacinação de rotina para a consolidação da proteção coletiva, complementando as ações concentradas do Dia D. Logo, evidenciou um desempenho satisfatório, como mostra a Figura 2.

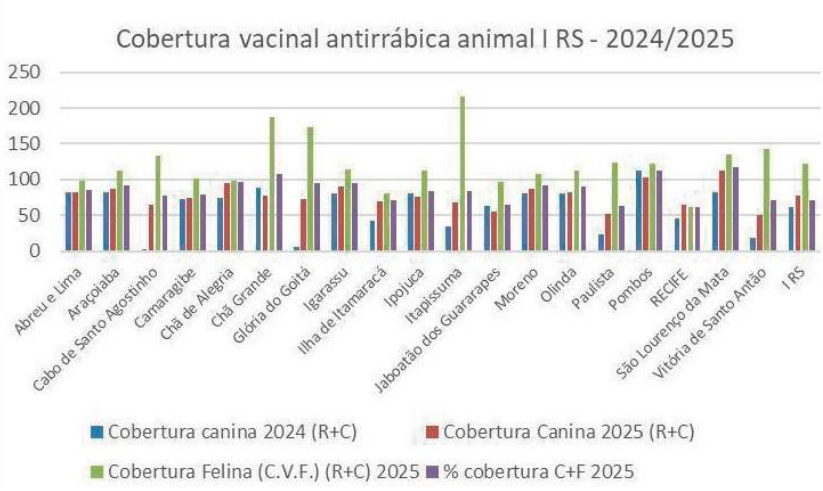
Figura 2. Cobertura da campanha vacinal antirrábica canina da I Regional de Saúde de Pernambuco. Período 2024-2025.



Fonte: SES-PE; DGVA; I GERES; Vigilância Ambiental, 2025.

Os dados demonstraram que a inclusão das doses aplicadas na vacinação de rotina, associadas às ações de campanha realizadas em 2024 e 2025, contribuiu para o aumento significativo da cobertura vacinal antirrábica nos municípios da I GERES. O gráfico na Figura 3 evidenciou diferenças entre os municípios quanto à cobertura vacinal canina e felina, refletindo variações na organização dos serviços, capacidade operacional e adesão da população às ações de imunização. Observou-se ainda que a vacinação de rotina desempenha papel fundamental na consolidação da imunidade coletiva e na redução de lacunas de cobertura entre os ciclos anuais da campanha.

Figura 3. Cobertura vacinal antirrábica animal (canina e felina) da I Regional de Saúde de Pernambuco. Período 2024-2025.



Fonte: SES-PE; DGVA; I GERES; Vigilância Ambiental, 2025.

A respeito do resultado da supervisão pós-campanha de vacinação antirrábica, utilizada para ampliar a cobertura vacinal em áreas rurais ou mais afastadas do centro, sistematizou as atividades conduzidas durante os dias 11 a 27 de novembro, em continuidade ao apoio técnico prestado aos municípios após a realização da campanha do Dia D. Nesse período, foram visitados cinco municípios com 7 postos de vacinação foram supervisionados, abrangendo

diferentes tipos de pontos, como sítios, escolas e áreas de atuação porta a porta, possibilitando um acompanhamento detalhado das condições de trabalho e da execução das atividades de imunização desses animais nos territórios acompanhados. As ações em campo foram conduzidas por equipes compostas de agentes comunitários de endemias dos próprios municípios e a supervisão de um técnico da Vigilância Ambiental da I GERES.

A vacinação antirrábica realizada na modalidade porta a porta apresentou desafios relacionados à manutenção da rede de frio em percursos prolongados sob exposição solar e dificuldades no manejo dos animais nos domicílios, especialmente devido à contenção inadequada por parte dos tutores. Também foram identificados animais impossibilitados de vacinação, como idosos debilitados, fêmeas gestantes e filhotes com menos de quatro meses. Apesar dessas dificuldades, os supervisores realizaram orientações às equipes e aos tutores, garantindo a condução segura das ações, sem registro de acidentes durante a campanha.

DISCUSSÃO

Os achados deste relato evidenciam a relevância da supervisão técnica para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde durante a Campanha de Vacinação Antirrábica Animal. A experiência da I GERES demonstrou que o acompanhamento sistemático dos municípios contribui para identificação de fragilidades operacionais, orientação das equipes e qualificação das ações nos territórios, favorecendo a segurança dos profissionais, a manutenção da qualidade dos imunobiológicos e a ampliação da cobertura vacinal.

A adequada organização dos postos, a disponibilidade satisfatória de insumos e o comprometimento das equipes municipais refletem o fortalecimento das ações intersetoriais entre vigilância ambiental, saúde animal e atenção básica. Esses resultados corroboram estudos que apontam a vacinação antirrábica como principal medida de prevenção da raiva humana e animal, especialmente

em países endêmicos, nos quais elevadas coberturas vacinais são essenciais para interrupção da circulação viral[6,7].

Entretanto, persistiram fragilidades relacionadas à limitação de materiais de contenção animal, às condições estruturais de alguns postos e ao monitoramento da rede de frio, evidenciando a necessidade de fortalecimento das práticas de vigilância e educação permanente das equipes[8].

Outro aspecto relevante refere-se às dificuldades observadas na vacinação porta a porta em áreas rurais, especialmente relacionadas ao manejo inadequado dos animais pelos tutores e às condições ambientais adversas. Essas situações reforçam a importância do planejamento logístico, da comunicação comunitária e da participação ativa da população nas ações de prevenção e controle da raiva[9].

Destaca-se ainda que os municípios que mantiveram ações contínuas de vacinação de rotina apresentaram melhores resultados de cobertura vacinal, evidenciando que as estratégias concentradas do Dia D tornam-se mais efetivas quando articuladas às atividades regulares da vigilância em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de supervisão da Campanha de Vacinação Antirrábica Animal da I GERES evidenciou a importância do acompanhamento técnico regional para qualificação das ações de vigilância em saúde e fortalecimento das campanhas de imunização animal.

As supervisões possibilitaram identificar potencialidades relacionadas à organização dos serviços, ao comprometimento das equipes e à adesão da população, além de reconhecer fragilidades que demandam aprimoramento contínuo, especialmente quanto ao controle da rede de frio e às estratégias de comunicação em áreas rurais.

Dessa forma, recomenda-se a continuidade das supervisões técnicas regionais, o fortalecimento da vacinação de rotina e o investimento em educação permanente das equipes, visando ampliar

a cobertura vacinal e fortalecer as ações de prevenção e controle da raiva no estado de Pernambuco.

REFERÊNCIAS

1. Silva VJ, Alves APP, Torres LCGFL, Silva TF, Souza AP, Silva FM, et al. Panorama atual do vírus da raiva com ênfase em características moleculares, resposta imunológica e inovações tecnológicas. Rev Contemp. 2025;5(5):e8149. doi: 10.56083/RCV5N5-070
2. Cerqueira TAPM, Luz RMA, Ribeiro ML, Amorim GC, Ramos CS, Coelho JA, et al. Mudança no perfil epidemiológico da raiva no Brasil. Pubvet. 2023;17(9):e1455. doi: https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n9e1455
3. Silva A, Silva AS, Teles RCCC, Rabelo MN, Pereira ES, Oliveira AA, et al. Aspectos epidemiológicos da raiva: estudo descritivo. Pubvet. 2022;16(9):e1310. doi: 10.31533/pubvet.v16n09a1218.1-11
4. Oliveira FM, Tavela AO, Wagner KJP. Associação entre fatores socioeconômicos e demográficos e vacinação antirrábica de cães e gatos domésticos. Cad Saude Colet. 2023;31(2):e31020172. doi: 10.1590/1414-462X202331020063
5. Coelho-Costa MLM, Ribeiro PCB, Lima OC, Barbosa VS, Vilar EM, Cordeiro-Estrela P, et al. Investigação e intervenção das vigilâncias epidemiológica e ambiental da Prefeitura do Recife, Pernambuco, Brasil, no caso de óbito por raiva humana em 2017. Med Vet (Recife). 2023;17(4):230-240. doi:10.26605/medvet-v17n4-5751.
6. Chaves H, Macêdo AA, Leite DPSBM, Leite AGB. Evolução epidemiológica da raiva no Brasil na última década: um estudo retrospectivo. Gestus Multi. 2025;1(1):54-59. doi: 10.5281/zenodo.16648312
7. Macêdo ALL, Soares ATC, Soares CP, Macêdo IFL, Carvalho LM, Silva MAL, et al. Raiva humana: uma abordagem integrada entre saúde humana e animal. In: Cuidado Integral em Saúde. 2025;2. doi:10.37885/250519404.
8. Silva MCF, Lira NSC. Dificuldades encontradas por discentes do curso de Medicina Veterinária em campanhas de vacinação antirrábica no Estado de Pernambuco. Rev Foco. 2024;17(11):e6466. doi:10.54751/revistafoco.v17n11-046.

9. Paula Júnior RA, Fialho TM. Organização das ações de campanha de vacinação antirrábica em Colatina, Espírito Santo: relato de experiência. RBPS. 2023;24(2):118-124. doi: 10.47456/rbps.v24i2.36728.

10. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de vigilância, prevenção e controle da raiva [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Available from: https://www.gov.br/saude/

IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NA PERSPECTIVA DA SAÚDE ÚNICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DURANTE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA AGÊNCIA DE DEFESA E FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE PERNAMBUCO, RECIFE – PERNAMBUCO

Leonardo Borges de Lima[1]
Maria Betânia de Queiroz Rolim[1]
Marcelo dos Santos Souza[2]
Virginia Alves de Souza[3]

[1]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[3]Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap9

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo relatar as atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado obrigatório realizado na Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco (ADAGRO), com ênfase na inspeção de produtos de origem animal e na elaboração de folder educativo sobre Saúde Única. O estágio ocorreu entre maio e agosto de 2023, na Região Metropolitana do Recife, por meio do acompanhamento de fiscalizações sanitárias e industriais em estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Estadual. As atividades envolveram a análise das condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos, avaliação documental dos Programas de Autocontrole (PACs) e acompanhamento da atuação

dos fiscais agropecuários estaduais. Também foi elaborado material educativo voltado à conscientização da população sobre os riscos associados ao consumo de produtos clandestinos de origem animal e a importância da inspeção sanitária na promoção da Saúde Única. Durante as visitas técnicas foram identificadas inconformidades relacionadas à iluminação, manejo de resíduos e controle integrado de pragas, evidenciando dificuldades na implementação das normas sanitárias vigentes. O folder educativo foi desenvolvido com linguagem acessível e caráter informativo, visando fortalecer ações de educação sanitária junto à população. A experiência permitiu compreender a relevância do médico veterinário na promoção da saúde pública, segurança alimentar, prevenção de zoonoses e preservação ambiental, reforçando a importância da inspeção de produtos de origem animal como estratégia fundamental para a Saúde Única.

Palavras-chave: Segurança do alimento, Zoonoses, Fiscalização

INTRODUÇÃO

A inspeção e fiscalização de produtos de origem animal constituem atividades essenciais para a promoção da Saúde Pública, segurança alimentar e prevenção de zoonoses. No Brasil, essas atribuições são desempenhadas pelo médico veterinário, profissional responsável pela avaliação das condições sanitárias dos estabelecimentos produtores, processadores e comercializadores de alimentos de origem animal[1].

Nesse contexto, a inspeção sanitária representa importante ferramenta de controle higiênico-sanitário, assegurando a inocuidade dos alimentos e minimizando riscos biológicos, químicos e físicos aos consumidores[2]. Além disso, a atuação fiscalizatória está diretamente relacionada ao conceito de saúde única, que integra saúde humana, animal e ambiental como componentes indissociáveis[3].

O estágio supervisionado obrigatório realizado na Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco proporcionou experiência prática no acompanhamento de fiscaliza-

ções em estabelecimentos de produtos de origem animal na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco. As atividades envolveram a análise dos Programas de Autocontrole, avaliação das condições higiênico-sanitárias e participação em ações de educação sanitária.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo relatar a experiência vivenciada durante o estágio supervisionado obrigatório na ADAGRO, destacando a importância da inspeção de produtos de origem animal na perspectiva da saúde única, bem como descrever a elaboração de folder educativo voltado à conscientização da população sobre o consumo seguro de alimentos de origem animal.

MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência desenvolvido a partir das atividades realizadas durante o estágio supervisionado obrigatório do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, realizado entre os meses de maio e agosto de 2023, na Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco, localizada em Recife – Pernambuco.

As atividades ocorreram mediante acompanhamento de fiscalizações sanitárias e industriais em estabelecimentos de produtos de origem animal registrados no Serviço de Inspeção Estadual. Foram visitados entrepostos de carne em supermercados, unidades de beneficiamento de leite e derivados, pescado e produtos de pescado, ovos e derivados, além de unidades de beneficiamento de mel.

Durante as visitas técnicas foram analisadas as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos, documentação legal e conformidade dos Programas de Autocontrole (PACs), considerando a legislação vigente, especialmente a Portaria nº 368/1997 do Ministério da Agricultura e Pecuária[1]. Também foram observados aspectos relacionados à higiene dos manipuladores, controle integrado de pragas, abastecimento de água, manejo de resíduos, ventilação, iluminação, rastreabilidade e controle de temperaturas.

Além das atividades de fiscalização, realizou-se a elaboração de um folder educativo sobre a importância da inspeção dos produtos de origem animal na saúde única. O material foi desenvolvido mediante reuniões com fiscais agropecuários estaduais e revisão bibliográfica de artigos científicos, legislações e documentos técnicos publicados nos últimos anos sobre inspeção sanitária, saúde pública e educação sanitária.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Durante o período de estágio supervisionado foram acompanhadas fiscalizações em diferentes estabelecimentos de produtos de origem animal da Região Metropolitana do Recife. As visitas permitiram observar a rotina de atuação dos fiscais agropecuários estaduais e compreender a importância da inspeção sanitária para garantia da segurança alimentar.

Entre os estabelecimentos fiscalizados destacaram-se unidades de beneficiamento de carne e derivados, pescado, ovos, mel e entrepostos de supermercados. Durante as inspeções foram avaliadas as condições estruturais, higiene das instalações, funcionamento dos Programas de Autocontrole e adequação às normas sanitárias vigentes.

Foram identificadas inconformidades relacionadas principalmente ao controle integrado de pragas, manejo inadequado de resíduos, falhas na iluminação e dificuldades na implantação dos Programas de Autocontrole.

Observou-se que alguns estabelecimentos apresentavam limitações estruturais e operacionais que comprometiam parcialmente o atendimento às exigências sanitárias estabelecidas pela legislação brasileira.

Além das atividades de fiscalização, foi elaborado um folder educativo voltado à conscientização da população sobre a importância da inspeção dos produtos de origem animal na saúde única. O material apresentou linguagem acessível, caráter informativo e imagens ilustrativas, abordando temas como identificação do

selo de inspeção, riscos do consumo de alimentos clandestinos, prevenção de zoonoses e papel do médico veterinário na Saúde Pública.

A construção do folder permitiu integrar conhecimentos técnicos e ações de educação sanitária, reforçando a importância da comunicação em saúde como instrumento de prevenção de doenças e promoção da qualidade de vida.

DISCUSSÃO

A experiência desenvolvida durante o estágio supervisionado evidenciou a relevância da inspeção de produtos de origem animal para a proteção da saúde coletiva. A fiscalização sanitária contribui diretamente para redução de riscos associados ao consumo de alimentos contaminados, além de atuar na prevenção de zoonoses e na preservação ambiental[4].

As inconformidades observadas nos estabelecimentos fiscalizados demonstram a necessidade de maior investimento em capacitação técnica, adequação estrutural e implementação efetiva dos Programas de Autocontrole. Estudos apontam que falhas higiênico-sanitárias favorecem a contaminação microbiológica dos alimentos, aumentando os riscos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs)[5].

Nesse contexto, a atuação do médico veterinário ultrapassa a fiscalização sanitária, abrangendo também atividades educativas e preventivas relacionadas à Saúde Única[6]. A elaboração do folder educativo mostrou-se relevante como ferramenta de educação sanitária, permitindo aproximar informações técnicas da população consumidora de maneira simples e acessível.

A educação sanitária representa importante estratégia para conscientização da população acerca dos riscos relacionados ao consumo de produtos clandestinos e da necessidade de aquisição de alimentos inspecionados[7]. Dessa forma, ações educativas associadas à fiscalização fortalecem políticas públicas voltadas à segurança alimentar e à Saúde Pública.

Além disso, a elaboração do folder educativo demonstrou a relevância das ferramentas de comunicação visual na disseminação de informações em saúde pública. Segundo Paula e Carvalho[8], o folder caracteriza-se como um importante instrumento de educação em saúde, pois possibilita a transmissão rápida e objetiva de informações, utilizando linguagem acessível e elementos visuais que facilitam a compreensão do público-alvo. Nesse sentido, a utilização desse recurso educativo durante o estágio contribuiu para aproximar a população das informações relacionadas à inspeção sanitária de produtos de origem animal, incentivando práticas de consumo mais seguras e conscientes.

Outro aspecto relevante observado durante o estágio foi a relação entre a inspeção de produtos de origem animal e as políticas públicas de saúde previstas na legislação brasileira. A Lei nº 8.080/1990[9] estabelece que a alimentação constitui um dos fatores determinantes e condicionantes da saúde, incluindo entre as atribuições do Sistema Único de Saúde (SUS) a fiscalização e inspeção de alimentos. Paralelamente, a criação da Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco, instituída pela Lei nº 15.919/2016[10], fortaleceu as ações de defesa sanitária animal e inspeção agropecuária no estado de Pernambuco, contribuindo para a promoção da Saúde Pública, segurança alimentar e proteção da Saúde Única.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório realizado na Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco proporcionou importante experiência prática na área de inspeção de produtos de origem animal, permitindo compreender a atuação do médico veterinário na promoção da saúde única.

As atividades desenvolvidas evidenciaram a importância da fiscalização sanitária na garantia da qualidade dos alimentos, prevenção de zoonoses e proteção da saúde da população. Além disso, a elaboração do folder educativo destacou o papel da educação

sanitária como ferramenta complementar às ações de inspeção e fiscalização.

A vivência contribuiu significativamente para a formação acadêmica e profissional, fortalecendo conhecimentos técnicos, senso crítico e responsabilidade social relacionados à medicina veterinária preventiva e à saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997. Aprova o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da União. 1997 Sep 8.
2. Brasil. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (RIISPOA). Diário Oficial da União. 2017 Mar 30.
3. Organização Pan-Americana da Saúde. Saúde única: um enfoque integral para abordar as ameaças à saúde na interface homem-animal-ambiente. Washington (DC): OPAS; 2021.
4. Teixeira ACB, Silva AO, Sinis BL, Nolasco GS, Gonçalves TEC. Saúde única atestada pelo médico veterinário através da tecnologia e inspeção dos produtos de origem animal. 2019.
5. Campos FL, Moraes RC. Educação sanitária como prática de saúde em medicina veterinária. Inform Tec DDA. 2016;7(1):1-5.
6. Medeiros A. A importância da inspeção e fiscalização frente à segurança dos produtos de origem animal. Hig Aliment. 2021.
7. Soares AL, Neves EAO, Souza IF. A importância da educação sanitária no controle e prevenção ao Ascaris lumbricoides na infância. Cienc Biol Saude Unit. 2018;3(3):23-32.
8. Paula MANR, Carvalho AP. O gênero textual folder a serviço da educação ambiental. Rev Eletron Gest Educ Tecnol Ambient. 2014;18(2):982-989.
9. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde. Diário Oficial da União. 1990 Sep 20.

10. Pernambuco. Lei nº 15.919, de 4 de novembro de 2016. Cria a Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco (ADAGRO). Diário Oficial do Estado de Pernambuco. 2016 Nov 5.

10 INTERDIÇÃO SANITÁRIA DE PADARIA POR GRAVES IRREGULARIDADES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM CAMARAGIBE-PE

Marcelo dos Santos Souza[1]
Ana Lúcia Mendes da Silva[2]
Viviane Maria Ribeiro Pina[2]
Daniel Friguglietti Brandespim[2]
Maria Rita de Kássia Costa de Farias[3]

[1]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[3]Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap10

RESUMO

A Vigilância Sanitária desempenha papel essencial na prevenção de riscos à saúde relacionados à produção e comercialização de alimentos. O presente trabalho objetivo relatar a experiência de uma ação fiscalizatória realizada em uma padaria localizada no município de Camaragibe, Pernambuco, diante da identificação de graves irregularidades higiênico-sanitárias. Trata-se de um relato de experiência desenvolvido a partir de inspeções realizadas pela Vigilância Sanitária municipal em conjunto com a Vigilância em Saúde Ambiental, motivadas por denúncias da população. Durante as visitas técnicas foram identificadas inadequações estruturais, falhas nas boas práticas de manipulação, ausência de documentação

obrigatória, armazenamento inadequado de alimentos perecíveis, presença de vetores e animais nas áreas de produção, além de condições incompatíveis com a legislação sanitária vigente. Diante do risco iminente à Saúde Pública, foi determinada a interdição cautelar do estabelecimento, inutilização de produtos impróprios ao consumo e emissão de notificações contendo exigências corretivas. Apesar da desinterdição inicial após adequações imediatas, novas inspeções constataram reincidência das irregularidades, culminando em interdição total do estabelecimento e encaminhamento do caso ao setor jurídico. O relato evidencia a importância das ações fiscalizatórias, educativas e regulatórias da Vigilância Sanitária na proteção da Saúde Coletiva e na promoção da segurança alimentar.

Palavras-chave: Segurança alimentar, Saúde Pública, Boas práticas de fabricação

INTRODUÇÃO

A Vigilância Sanitária constitui um dos componentes fundamentais do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo responsável pelo desenvolvimento de ações destinadas à eliminação, redução e prevenção de riscos à saúde relacionados à produção e consumo de bens e serviços[1]. Sua atuação envolve atividades regulatórias, educativas, preventivas e fiscalizatórias, especialmente em estabelecimentos que manipulam alimentos destinados ao consumo humano[2].

Os serviços de alimentação, como padarias, restaurantes, supermercados e lanchonetes, representam ambientes prioritários para atuação da Vigilância Sanitária devido ao elevado potencial de ocorrência de contaminações alimentares e disseminação de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs)[3]. A produção inadequada de alimentos, associada a falhas estruturais, ausência de higiene e descumprimento das Boas Práticas de Fabricação (BPF), favorece a proliferação de microrganismos patogênicos capazes de causar surtos alimentares e agravos à Saúde Coletiva[4].

Dentre os principais agentes associados às DTAs destacam-se *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes*, microrganismos frequentemente relacionados à manipulação inadequada, armazenamento incorreto e contaminação cruzada durante o processamento dos alimentos[5]. Esses agravos apresentam maior gravidade em crianças, idosos, gestantes e indivíduos imunocomprometidos, podendo ocasionar hospitalizações e óbitos evitáveis[6].

Além do caráter coercitivo, a Vigilância Sanitária possui importante função educativa, promovendo orientações técnicas e incentivando a adoção de práticas seguras de manipulação alimentar[7]. Entretanto, diante da identificação de riscos iminentes à saúde pública, medidas administrativas como apreensão de produtos, inutilização de alimentos e interdição cautelar tornam-se necessárias para proteção coletiva[8].

Nos últimos anos, a abordagem em Saúde Única (*One Health*) tem ampliado a compreensão acerca da relação entre saúde humana, animal e ambiental, reforçando a necessidade de ações intersetoriais na prevenção de riscos sanitários[9]. A presença de animais em áreas de manipulação de alimentos, inadequações ambientais e ausência de controle de vetores demonstram que os riscos sanitários ultrapassam o âmbito alimentar, envolvendo também questões ambientais e zoonóticas[10].

Diante disso, o presente estudo objetivou relatar a experiência da Vigilância Sanitária do município de Camaragibe-PE diante da identificação de graves irregularidades higiênico-sanitárias em uma padaria localizada no bairro Jardim Primavera, destacando as medidas adotadas e a importância da fiscalização sanitária para proteção da Saúde Pública.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, elaborado a partir das ações desenvolvidas pela Vigilância Sanitária do município de Camaragibe,

Pernambuco, durante inspeções realizadas em uma padaria localizada no bairro Jardim Primavera.

As ações fiscalizatórias ocorreram após denúncias realizadas por moradores da região relacionadas às condições inadequadas de higiene e funcionamento do estabelecimento. As inspeções foram realizadas em conjunto pela equipe da Vigilância Sanitária e da Vigilância em Saúde Ambiental, contando com profissionais habilitados para avaliação das condições sanitárias, ambientais e estruturais do local.

Durante as visitas técnicas foram avaliados aspectos relacionados à estrutura física do estabelecimento, condições de higiene ambiental, armazenamento e conservação de alimentos, controle de temperatura, presença de vetores e animais, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), condições dos equipamentos utilizados na produção e regularidade documental exigida pela legislação sanitária vigente.

As informações descritas neste relato foram obtidas por meio de observação direta da equipe técnica, registros fotográficos, relatórios de inspeção sanitária, notificações emitidas e documentos administrativos produzidos durante as ações fiscalizatórias.

As medidas adotadas seguiram as normativas estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), legislação sanitária federal e Código Sanitário Municipal de Camaragibe. Foram preservadas as informações pessoais dos responsáveis legais pelo estabelecimento, respeitando-se os princípios éticos e legais relacionados ao sigilo institucional.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Em 19 de julho de 2024, a Vigilância Sanitária do município de Camaragibe-PE realizou inspeção sanitária em uma padaria localizada no bairro Jardim Primavera, motivada por denúncias relacionadas às condições inadequadas de higiene e funcionamento do estabelecimento.

Durante a inspeção foram identificadas diversas irregularidades sanitárias graves que comprometiam diretamente a segurança dos alimentos produzidos e comercializados. Entre as principais

inadequações observadas destacaram-se o armazenamento incorreto de alimentos perecíveis fora da temperatura recomendada, falhas nas boas práticas de manipulação, equipamentos deteriorados, superfícies com acúmulo de resíduos orgânicos e condições estruturais incompatíveis com a legislação sanitária vigente.

Também foram constatadas infiltrações, presença de mofos, rachaduras nas paredes, ausência de água corrente nas áreas de manipulação, banheiro dos funcionários em condições inadequadas de higiene, iluminação insuficiente e acúmulo de resíduos sólidos em áreas de circulação.

A equipe identificou ainda a presença de aves nas proximidades da área de produção, ausência de controle efetivo de vetores e pragas urbanas, presença de ninhos de pombos na estrutura externa do imóvel e armazenamento inadequado de materiais utilizados na produção alimentar.

Os manipuladores de alimentos encontravam-se sem utilização adequada de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), além da inexistência de documentação obrigatória, como licença sanitária válida, laudo de potabilidade da água e registros de controle de pragas.

Diante da gravidade das irregularidades e do risco iminente à saúde pública, foi determinada a interdição cautelar da área de produção do estabelecimento, inutilização de produtos considerados impróprios para consumo e emissão de notificações contendo exigências técnicas e estruturais com prazos para adequação.

As exigências incluíram higienização completa do ambiente, correção das inadequações estruturais, controle de vetores, regularização documental, adequação das áreas de manipulação e implementação das Boas Práticas de Fabricação.

Em 29 de julho de 2024, após nova inspeção sanitária, verificou-se o cumprimento parcial das exigências imediatas, resultando na desinterdição provisória do estabelecimento, condicionada ao cumprimento das demais adequações estabelecidas nos prazos legais.

Entretanto, em nova inspeção realizada em 30 de setembro de 2025, a equipe constatou reincidência das irregularidades anteriormente notificadas, permanência das condições inadequadas de higiene e ausência de cumprimento das exigências técnicas determinadas pela Vigilância Sanitária. Diante disso, foi realizada interdição total do estabelecimento e encaminhamento do caso ao setor jurídico para instauração de processo administrativo sanitário.

DISCUSSÃO

O caso relatado evidencia a importância estratégica da Vigilância Sanitária como instrumento de proteção da Saúde Coletiva e prevenção de riscos relacionados ao consumo de alimentos[11]. As condições encontradas no estabelecimento demonstram falhas graves relacionadas às Boas Práticas de Fabricação, higiene ambiental, infraestrutura física e controle sanitário dos processos produtivos.

A ausência de controle adequado de temperatura, armazenamento incorreto de alimentos perecíveis e deficiência na higienização favorecem a proliferação de microrganismos patogênicos responsáveis por surtos de DTAs[5]. Estudos demonstram que alimentos manipulados em condições inadequadas representam importante fonte de transmissão de doenças infecciosas e intoxicações alimentares[12].

Outro aspecto relevante refere-se à precariedade estrutural identificada no estabelecimento, incluindo infiltrações, mofos, equipamentos deteriorados e ausência de água corrente nas áreas de manipulação. Essas condições comprometem diretamente a segurança sanitária dos alimentos e evidenciam descumprimento das normas estabelecidas pela RDC nº 216/2004 da ANVISA[13].

A presença de aves e ninhos de pombos nas proximidades das áreas de produção representa importante risco ambiental e zoonótico, reforçando a necessidade de integração entre Vigilância Sanitária e Vigilância em Saúde Ambiental dentro da perspectiva da Saúde Única[9]. Animais sinantrópicos podem atuar como re-

servatórios e disseminadores de agentes patogênicos capazes de contaminar alimentos e superfícies de manipulação[10].

A interdição sanitária, embora frequentemente percebida como medida punitiva, possui caráter preventivo, educativo e protetivo[14]. Sua finalidade principal consiste em interromper situações de risco iminente à saúde pública, garantindo proteção à população consumidora e promovendo adequações necessárias ao funcionamento seguro do estabelecimento.

Destaca-se ainda que a reincidência das irregularidades demonstra fragilidade na cultura de segurança alimentar e baixa adesão às práticas sanitárias exigidas pela legislação vigente. Tal cenário evidencia a necessidade de fortalecimento das ações educativas, capacitação contínua de manipuladores de alimentos e fiscalização permanente dos serviços de alimentação[15].

Por fim, o caso reforça a importância das ações intersetoriais entre Vigilância Sanitária, Vigilância em Saúde Ambiental e demais componentes da Vigilância em Saúde para prevenção de agravos relacionados à produção e comercialização de alimentos inadequados ao consumo humano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada demonstrou a relevância das ações desenvolvidas pela Vigilância Sanitária na prevenção de riscos sanitários relacionados à produção e comercialização de alimentos.

As inspeções realizadas evidenciaram graves irregularidades estruturais, operacionais e higiênico-sanitárias que comprometiam diretamente a segurança alimentar e representavam risco iminente à saúde da população consumidora.

A interdição cautelar do estabelecimento constituiu medida necessária para proteção da saúde coletiva, além de reforçar o papel regulatório, preventivo e educativo da Vigilância Sanitária. O caso também destacou a importância da integração entre Vigilância Sanitária e Vigilância em Saúde Ambiental, especialmente

diante de situações envolvendo contaminação ambiental, presença de animais e riscos zoonóticos.

Além disso, a reincidência das irregularidades demonstra a necessidade de fortalecimento das ações educativas, fiscalização contínua e maior compromisso dos estabelecimentos alimentícios com a adoção das Boas Práticas de Fabricação e cumprimento da legislação sanitária vigente.

Espera-se que este relato contribua para ampliação das discussões sobre segurança alimentar, Vigilância Sanitária e Saúde Única, fortalecendo estratégias voltadas à promoção da saúde pública e proteção da população.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de vigilância em saúde. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2023.
2. Costa EA, Rozenfeld S. Vigilância sanitária: fundamentos, avanços e desafios contemporâneos. Saude Debate. 2022;45(130):118-132.
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de boas práticas para serviços de alimentação. Brasília: ANVISA; 2020.
4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da União. 2004 Sep 16.
5. Franco BDGM, Landgraf M. Microbiologia dos alimentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2023.
6. Morrison M, Hay J. Food safety: principles and practices. 3. ed. Oxford: Oxford University Press; 2020.
7. Silva AR, Costa EA. Ação regulatória da vigilância sanitária: fundamentos, práticas e desafios na proteção da saúde. Cien Saude Colet. 2021;26(9):3991-4002.
8. Brasil. Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977. Configura infrações à legislação sanitária federal e estabelece as sanções respectivas. Diário Oficial da União. 1977 Aug 24.

9. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. One Health Joint Plan of Action 2022–2026: working together for the health of humans, animals, plants and the environment. Rome: FAO; Geneva: WHO; 2022.

10. Vasconcelos TCB. Produtos de origem animal: condições e desafios da fiscalização sanitária brasileira na agenda do desenvolvimento sustentável. Cienc Anim. 2022;32(3):114-133.

11. Paim JS, Almeida C. Política, regulação e vigilância sanitária: interfaces e impactos na saúde coletiva. Physis. 2021;31(2):e310204.

12. Tompkin RB. Control of Listeria monocytogenes in the food-processing environment. J Food Prot. 2022;85(2):231-247.

13. Ferreira RA, Santos SM, Ferreira CA. Sanitary hygienic conditions of food services in Brazil: an integrative review. Rev Saude Desenvolv. 2020;9(10):1-15.

14. Gomes LP, Barbosa JR. Gestão de risco sanitário em estabelecimentos comerciais: implicações para interdições e ações de fiscalização. Rev Adm Publica. 2021;55(3):641-660.

15. Costa EA, Paz BMS, et al. Desafios à atuação dos trabalhadores de vigilância sanitária. Vigil Sanit Debate. 2022;10(2):1-10.

11 PAINEL INTERATIVO COMO ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO ÀS ARBOVIROSES: INOVAÇÃO EM VIGILÂNCIA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Morgana Cavalcanti[1]
Izabely Maria Lira Nunes[2]
Mary Delanea Sousa Pinheiro dos Santos[2]
Luiz Henrique Alexandre dos Santos[2]
José Adriano Gomes da Costa[2]

[1]Escola de Saúde Pública de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap11

RESUMO

As arboviroses constituem um importante desafio para a saúde pública em Pernambuco, especialmente após a circulação simultânea dos vírus da dengue, Zika e Chikungunya. Este estudo relata a experiência da implantação de um painel digital interativo como estratégia de fortalecimento da vigilância e educação em saúde no enfrentamento das arboviroses. Trata-se de um relato de experiência, com abordagem qualitativa, desenvolvido no âmbito da Vigilância em Saúde. O painel, elaborado em formato de cards e atualizado semanalmente, reúne orientações técnicas, boletins epidemiológicos, registros de ações municipais e vídeos educativos. A ferramenta contribuiu para melhorar a comunicação entre os municípios e a regional de saúde, fortalecer a educação permanente

e apoiar a tomada de decisão das equipes locais. O formato interativo tornou as informações mais acessíveis, dinâmicas e atrativas, favorecendo ampla aceitação pelos profissionais. Conclui-se que o painel interativo representa uma estratégia inovadora e efetiva para qualificação das ações de monitoramento epidemiológico e comunicação em saúde no contexto das arboviroses.

Palavras-chave: Painel interativo, Educação permanente, Arboviroses, Enfrentamento

INTRODUÇÃO

Desde 1987, Pernambuco enfrenta a problemática da dengue (DENV), com os primeiros casos registrados sendo importados de outras regiões. Ao longo dos anos, o estado passou por diversas epidemias em vários municípios, com destaque para os anos de 1997, 1998, 2002, 2015 e 2016. Em 2015, o cenário epidemiológico pernambucano tornou-se ainda mais complexo devido à circulação de outros dois arbovírus, Chikungunya e Zika, somados aos quatro sorotipos da dengue. Essa situação, associada à suscetibilidade da população e às condições favoráveis à proliferação do *Aedes aegypti* em muitos municípios como clima adequado, intermitência ou ausência no abastecimento de água, saneamento básico insuficiente e acúmulo de lixo em vias públicas favorece a ocorrência de epidemias[1].

São denominados arbovírus (*arthropod-borne virus*) os vírus transmitidos por artrópodes. Esses vírus se multiplicam e produzem viremia em hospedeiros vertebrados e são posteriormente transmitidos por insetos vetores às pessoas expostas às suas picadas. Dessa forma, as arboviroses correspondem às infecções causadas por esses arbovírus, sendo que, inicialmente, indivíduos que vivem em ambientes silvestres apresentam maior suscetibilidade a esse tipo de infecção[2].

Existem duas principais espécies de mosquitos do gênero Aedes com capacidade de transmitir as arboviroses de maior relevância na atualidade, como Chikungunya, Dengue, vírus Zika e Febre

Amarela: o *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) e o *Aedes albopictus* (Skuse, 1894)[3].

Destacando a importância dos processos de educação em saúde e o compartilhamento das informações entre os municípios da mesma região de saúde de Pernambuco[4]. Faz-se necessário implantar painel interativo como ferramenta de apoio às equipes de vigilância no enfrentamento às arboviroses, com destaque no fortalecimento das ações de vigilância das arboviroses, na ampliação do acesso oportuno e padronizados às informações técnicas, no apoio da tomada de decisão das equipes municipais e na qualificação da comunicação em saúde.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo relatar a experiência de implantação de um painel digital interativo como estratégia de fortalecimento da vigilância e da educação em saúde no enfrentamento das arboviroses, destacando suas contribuições para o monitoramento epidemiológico, a qualificação da comunicação em saúde, a educação permanente dos profissionais e o apoio à tomada de decisão nos municípios.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, com abordagem qualitativa, desenvolvido no âmbito da Vigilância em Saúde, com foco no enfrentamento das arboviroses por meio de estratégias de educação em saúde e comunicação[5,6] Foi elaborado e disponibilizado em abril de 2025, sendo atualizado e divulgado de forma semanal.

A experiência consistiu na criação de um painel digital interativo, organizado em formato de cards, contendo ícones com orientações técnicas, boletins epidemiológicos, registros das ações municipais de combate as arboviroses, além de vídeos educativos, conforme a figura 1. O material é divulgado semanalmente em formato digital, atualizado com informações oficiais e de fácil acesso, servindo como instrumento de apoio permanente às equipes de saúde municipais.

Figura 1. Painel Interativo, todos juntos contra as arboviroses, 2025.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O principal resultado desta experiência foi a criação de um painel interativo capaz de reunir e organizar informações relevantes sobre as arboviroses de forma clara, dinâmica e acessível. A ferramenta possibilitou o acesso rápido às informações pelas equipes municipais, contribuindo para o fortalecimento do monitoramento epidemiológico e para a qualificação das ações de vigilância em saúde.

Atualizado semanalmente e compartilhado por meio do *WhatsApp*, o painel tornou-se uma importante ferramenta de apoio aos profissionais de saúde, reunindo em um único ambiente orientações técnicas, boletins epidemiológicos, materiais educativos e registros de experiências exitosas desenvolvidas pelos municípios.

A aceitação da ferramenta foi avaliada durante reunião do colegiado regional, por meio de entrevistas presenciais com os coordenadores municipais de vigilância em saúde. Os participantes relataram satisfação com a iniciativa e sua utilidade no cotidiano de trabalho.

Entre os principais resultados observados destacam-se a melhoria da comunicação entre a gerência regional e os municípios, a maior padronização das orientações técnicas, o fortalecimento da educação permanente em saúde e o apoio à tomada de decisão pelas equipes locais. Além disso, a disponibilização regular de informações atualizadas e alinhadas ao cenário epidemiológico contribuiu para qualificar as ações de prevenção, vigilância e controle das arboviroses.

Observou-se também o fortalecimento da integração entre a vigilância epidemiológica regional e os municípios, favorecendo a troca de informações, experiências e estratégias de enfrentamento das arboviroses. O uso do painel interativo tornou os conteúdos mais organizados, atrativos e de fácil compreensão, ampliando o acesso às informações técnicas e estimulando a utilização contínua da ferramenta pelos profissionais.

Dessa forma, o painel interativo consolidou-se como uma estratégia inovadora para apoiar o monitoramento epidemiológico, qualificar a comunicação em saúde e fortalecer as ações de vigilância e controle das arboviroses, contribuindo para uma resposta mais oportuna e efetiva frente aos desafios epidemiológicos da região.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstram que a utilização de um painel interativo como ferramenta de vigilância em saúde contribuiu significativamente para o fortalecimento do monitoramento epidemiológico das arboviroses, favorecendo maior organização, acessibilidade e interpretação dos dados em saúde, refletindo em uma maior seguridade ao profissional de saúde. A implantação de tecnologias digitais no contexto da vigilância epidemiológica tem sido vista como estratégia essencial para ampliar a capacidade de resposta dos serviços de saúde frente ao comportamento ativo das arboviroses, especialmente em contextos de elevada transmissão e necessidade de intervenções oportunas. O Ministério da Saúde tem expandido o uso de painéis de monitoramento e observatórios digitais voltados às arboviroses, evidenciando sua importância para detecção precoce de surtos, caracterizando as tendências epidemiológicas e apoiando à tomada de decisão em amplos níveis de gestão[8].

Nesse cenário, o painel interativo analisado possibilitou maior visibilidade no acompanhamento dos indicadores epidemiológicos, permitindo um olhar ampliado na dinâmica da distribuição temporal e territorial dos casos. Esse resultado reforça a relevância da transformação digital no Sistema Único de Saúde (SUS), sobretudo no robustecimento das ações da vigilância em saúde, ocasionando o monitoramento contínuo de doenças transmissíveis, incluindo as arboviroses[9].

A utilização do painel também demonstrou ser um instrumento significativo para redução da fragmentação das informa-

ções epidemiológicas, que é relatado como uma problemática frequentemente observada nos sistemas tradicionais de vigilância. Ferramentas interativas favorecem maior conversação entre dados, serviços e profissionais, permitindo análises mais rápidas e territorializadas. Além disso, o uso de painéis digitais tem sido associado à ampliação da capacidade de planejar e priorizar as ações principalmente em cenários de emergência em saúde pública. O Ministério da Saúde destacou durante o cenário epidêmico de dengue em 2024, a utilização do Painel de Monitoramento das Arboviroses como instrumento estratégico para articulação das ações nacionais de enfrentamento[10].

Além disso, observou-se que a ferramenta favoreceu maior integração entre vigilância epidemiológica, atenção primária à saúde e gestão municipal. A articulação entre esses setores constitui um dos principais desafios para o enfrentamento das arboviroses no Brasil, especialmente diante da influência de fatores socioambientais, climáticos e territoriais sobre a transmissão dessas doenças. A literatura aponta que instrumentos tecnológicos e sistemas informatizados contribuem para construção de respostas mais coordenadas, integradas e baseadas em evidências[12].

Apesar dos avanços observados, algumas limitações precisam ser consideradas. A operacionalidade do painel depende diretamente da qualidade da alimentação dos sistemas de informação, bem como da atualização oportuna dos dados. Problemas relacionados à subnotificação, inconsistências nos registros e atraso nas notificações podem comprometer a análise epidemiológica e influenciar a tomada de decisão. Unem-se a isso dificuldades estruturais relacionadas à conectividade, infraestrutura tecnológica e qualificação profissional, especialmente em municípios com menor capacidade técnico-operacional[11].

Dessa forma, os achados deste estudo reforçam que o painel interativo representa uma estratégia inovadora e potencialmente efetiva para fortalecimento da vigilância das arboviroses, articulando monitoramento epidemiológico, gestão da informação e

educação em saúde. Sua utilização contribui para consolidação de práticas mais integradas, territorializadas e oportunas no enfrentamento das arboviroses, fortalecendo a capacidade de resposta do SUS diante dos desafios epidemiológicos contemporâneos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo evidenciou a importância de estratégias inovadoras de comunicação em saúde. Observou-se que a linguagem simples, aliada ao uso de recursos visuais, potencializa a assimilação e a aplicabilidade prática das informações. O desafio foi garantir a atualização constante e a adaptação do conteúdo às demandas emergentes dos municípios, destacando a necessidade de sustentabilidade da iniciativa.

O painel interativo representou uma interessante alternativa de comunicação e informação em saúde para os profissionais que atuam no combate as arboviroses, o instrumento possui informações importantes e necessárias em um único cards, de fácil acesso permite que o profissional esteja sempre atualizado tecnicamente

REFERÊNCIAS

1. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde e Atenção Primária. Plano de enfrentamento das arboviroses 2024. Recife: Secretaria Estadual de Saúde; 2024.
2. Travassos da Rosa APA, Vasconcelos PFC, Travassos da Rosa JFS. Dengue. In: Leão RNQ, editor. Doenças infecciosas e parasitárias: enfoque amazônico. Belém: CEJUP Press; 1997. p. 227-241.
3. Zara ALSA, Santos SM, Fernandes-Oliveira ES, Carvalho RG, Coelho GE. Estratégias de controle do Aedes aegypti: uma revisão. Epidemiol Serv Saude. 2016;25(2):391-404.
4. Falkenberg MB, Mendes TPL, Moraes EP, Souza EM. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. Cien Saude Colet. 2014;19(3):847-852. doi:10.1590/1413-81232014193.01572013.
5. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec; 2014.

6. Mussi RFF, Flores FF, Almeida CB. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. Práxis Educ. 2021;17(48):60-77.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Painel de monitoramento das arboviroses [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025 [cited 2026 May 18]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses

8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Observatório de arboviroses [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025 [cited 2026 May 18]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/cnie/observatorio-de-arboviroses

9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Vigilância em Saúde e Ambiente [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025 [cited 2026 May 18]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/svsa

10. Pinto MEB. Vigilância em saúde: painel interativo em espiral sobre vigilância em saúde ambiental [monografia na Internet]. Porto Alegre: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; 2017 [cited 2026 May 18]. Available from: https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/9722

11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico. 2024;55(11) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [cited 2026 May 18].

12. Araújo Silva MB, Almeida Silva R, Nascimento Silva ML, Silva JM, Santana Andrade JL, Barbosa da Silva Brito MI, et al. Ações de educação em saúde no combate às arboviroses. Rev Ext Univ Pernambuco. 2021;3(1):5-9. doi:10.56148/2675-2328reupe.v3n1.240.pp5-9.

12 SAÚDE ÚNICA E VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA AÇÃO INTERSETORIAL NO MUNICÍPIO DE CAMARAGIBE-PE

Marcelo dos Santos Souza[1]
Lindoaldo Almeida do Nascimento[2]
Alexsandra Silva de Paula[2]
Ana Lúcia Mendes da Silva[2]

[1]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap12

RESUMO

O presente relato de experiência descreve uma ação intersetorial desenvolvida pela Vigilância em Saúde Ambiental em uma residência localizada no bairro do Viana, no município de Camaragibe, Pernambuco, após denúncias relacionadas ao acúmulo de animais e às condições insalubres do ambiente domiciliar. A atividade teve como objetivo realizar inspeção zoossanitária, avaliação das condições ambientais e acolhimento da moradora, uma idosa em situação de vulnerabilidade social, portadora de múltiplas comorbidades e transtornos mentais diagnosticados. A ação contou com a participação de equipe multiprofissional composta por Agente de Combate às Endemias, Agente Comunitário de Saúde, médicos veterinários, residentes, estagiários e representantes da Vigilância

Ambiental. Durante a visita foram identificados 22 cães, 16 gatos e mais de 30 aves mantidos em condições higiênico-sanitárias inadequadas, com presença de fezes, resíduos orgânicos, esgoto a céu aberto e infestação por vetores e animais sinantrópicos. Os animais apresentavam sinais clínicos compatíveis com debilidade orgânica, afecções dermatológicas e subnutrição. Foram realizadas orientações acerca da guarda responsável, vacinação antirrábica dos animais aptos e encaminhamento para acompanhamento clínico veterinário municipal. O caso também foi notificado aos serviços de assistência social, saúde mental e proteção animal, evidenciando a necessidade de atuação integrada entre os setores da saúde humana, animal e ambiental. A experiência reforça a relevância da abordagem em Saúde Única diante de contextos marcados por vulnerabilidade socioambiental, riscos sanitários e fragilidade das redes de cuidado, demonstrando a importância da atuação intersetorial para promoção da Saúde Pública e do bem-estar animal.

Palavras-chave: Vigilância ambiental, Acúmulo de animais, Vulnerabilidade social, Saúde pública

INTRODUÇÃO

O crescimento de situações relacionadas ao acúmulo de animais em áreas urbanas tem se configurado como importante desafio para a Saúde Pública contemporânea, especialmente em territórios marcados por desigualdades sociais, precariedade sanitária e fragilidade das redes de apoio psicossocial. O transtorno de acumulação de animais caracteriza-se pela manutenção excessiva de animais sem condições adequadas de alimentação, higiene, assistência veterinária e bem-estar, comprometendo simultaneamente a saúde humana, animal e ambiental[1].

Além de representar uma problemática relacionada ao sofrimento animal, o acúmulo compulsivo de animais está frequentemente associado a transtornos mentais, isolamento social, vulne-

rabilidade econômica, baixa escolaridade e ausência de suporte familiar e institucional[2]. Tais fatores favorecem o agravamento das condições ambientais, ampliando o risco de ocorrência de zoonoses, proliferação de vetores, contaminação do solo, da água e do ambiente domiciliar, além de potencializar agravos físicos e psicológicos aos indivíduos envolvidos[3].

Nesse contexto, a abordagem em Saúde Única (One Health) assume papel fundamental ao reconhecer a interdependência entre saúde humana, saúde animal e equilíbrio ambiental, propondo estratégias integradas e interdisciplinares para enfrentamento de problemas complexos de saúde pública[4]. A Organização Mundial da Saúde (OMS), a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial de Saúde Animal (WOAH) têm destacado a necessidade de fortalecimento de ações intersetoriais capazes de integrar vigilância em saúde, proteção ambiental, assistência social e cuidado em saúde mental[4-6].

As ações desenvolvidas pela Vigilância em Saúde Ambiental possuem importância estratégica nesse cenário, especialmente na identificação precoce de fatores de risco sanitário, monitoramento de zoonoses e articulação entre os diferentes serviços da rede de atenção à saúde[7]. Além do controle de vetores e doenças, essas intervenções possibilitam acolhimento, educação em saúde, encaminhamentos intersetoriais e construção de estratégias de cuidado voltadas às populações em situação de vulnerabilidade social[8].

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de uma ação multiprofissional e intersetorial realizada em uma residência com situação de acúmulo de animais no município de Camaragibe-PE, destacando os desafios encontrados, os riscos socioambientais identificados e a importância da atuação integrada em Saúde Única para promoção da Saúde Pública.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, elaborado a partir de uma ação de

Vigilância em Saúde Ambiental realizada em uma residência situada no bairro do Viana, no município de Camaragibe, Pernambuco.

A visita domiciliar ocorreu após denúncias realizadas por moradores da comunidade acerca do acúmulo de animais, forte odor no entorno da residência e condições inadequadas de higiene e saneamento ambiental. A ação foi conduzida por equipe multiprofissional composta por Agente de Combate às Endemias (ACE), Agente Comunitário de Saúde (ACS), médicos veterinários, residentes multiprofissionais, estagiários e representantes da Vigilância Ambiental municipal.

Durante a inspeção foram avaliadas as condições ambientais do imóvel, o estado clínico dos animais e as condições de saúde e vulnerabilidade social da moradora. A observação contemplou aspectos relacionados à presença de resíduos orgânicos, condições de saneamento, infestação por vetores e animais sinantrópicos, disponibilidade de água e alimento para os animais, além das condições estruturais do ambiente domiciliar.

Também foram realizadas orientações em saúde voltadas à guarda responsável, manejo ambiental, prevenção de zoonoses e cuidados básicos com os animais. Os animais considerados clinicamente aptos receberam vacinação antirrábica durante a ação e foram encaminhados para acompanhamento clínico no serviço veterinário municipal.

As informações descritas neste relato foram obtidas por meio da observação direta da equipe, registros técnicos produzidos no contexto da ação e discussões interprofissionais realizadas após a visita domiciliar. Foram preservadas as informações pessoais e a identidade da moradora, respeitando-se os princípios éticos de confidencialidade, dignidade humana e sigilo das informações.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A ação ocorreu em uma residência localizada no bairro do Viana, no município de Camaragibe-PE, após denúncias relacionadas ao acúmulo de animais e à precariedade sanitária do

ambiente domiciliar. No local residia uma idosa em situação de vulnerabilidade social, portadora de cardiopatia, diabetes mellitus, transtornos mentais diagnosticados e comprometimento hepático importante, apresentando apenas 30% da função hepática preservada, segundo relato familiar.

A moradora dividia o terreno com uma das filhas, que se encontrava desempregada, sendo ambas dependentes de recursos financeiros limitados para manutenção das necessidades básicas da residência e dos animais. Durante a inspeção foram identificados 22 cães, 16 gatos e mais de 30 aves, entre galinhas e patos, mantidos em espaço inadequado e em condições precárias de higiene e manejo.

O ambiente apresentava condições higiênico-sanitárias extremamente insatisfatórias, incluindo acúmulo excessivo de fezes, resíduos orgânicos, lixo domiciliar e esgoto a céu aberto no quintal da residência. Observou-se ainda intensa proliferação de moscas e outros insetos, presença de roedores, escorpiões e forte odor proveniente do ambiente interno e externo do imóvel, configurando elevado risco biológico e sanitário.

Os animais encontrados apresentavam quadro clínico preocupante, sendo a maioria idosos, debilitados e com sinais evidentes de caquexia e subnutrição. Foram identificadas afecções dermatológicas compatíveis com alopecia, prurido intenso, lesões cutâneas, ectoparasitoses e possíveis infecções secundárias. A equipe constatou ainda dificuldades relacionadas à alimentação dos animais, que recebiam comida apenas uma vez ao dia em virtude das limitações financeiras da família.

Todos os animais foram avaliados pelos médicos veterinários presentes na ação. Aqueles que apresentavam condições clínicas compatíveis receberam vacinação antirrábica e foram encaminhados para acompanhamento no consultório veterinário municipal, onde seriam submetidos à avaliação clínica mais detalhada e cuidados terapêuticos específicos.

Além das ações voltadas aos animais, a moradora recebeu acolhimento humanizado e orientações relacionadas à guarda

responsável, riscos sanitários, manejo ambiental e cuidados básicos de saúde. Durante a visita foi possível identificar importante fragilidade emocional e social, associada ao isolamento social e à sobrecarga decorrente da manutenção dos animais.

Considerando a complexidade do caso, houve notificação e encaminhamento aos serviços de assistência social, saúde mental e proteção animal, visando acompanhamento contínuo da família e desenvolvimento de estratégias intersetoriais para enfrentamento da situação. A ação evidenciou a necessidade de acompanhamento longitudinal pela rede de atenção à saúde, especialmente diante da coexistência de vulnerabilidade social, sofrimento psíquico, degradação ambiental e risco sanitário coletivo.

DISCUSSÃO

O caso relatado evidencia a complexidade das situações de acúmulo de animais e sua estreita relação com fatores sociais, psicológicos, ambientais e sanitários. Estudos demonstram que indivíduos acumuladores frequentemente apresentam sofrimento psíquico, isolamento social, vínculos familiares fragilizados e dificuldades socioeconômicas, fatores que contribuem para o agravamento das condições ambientais e para a incapacidade de prover cuidados adequados aos animais[2].

Além do comprometimento do bem-estar animal, situações dessa natureza configuram importante problema de Saúde Pública devido ao risco de disseminação de zoonoses, proliferação de vetores, contaminação ambiental e exposição humana a agentes infecciosos[9]. A presença de fezes acumuladas, esgoto a céu aberto e infestação por roedores e insetos amplia significativamente o risco de transmissão de doenças, como leptospirose, salmonelose, toxoplasmose e leishmaniose, além de favorecer acidentes com animais peçonhentos[10].

Nesse contexto, a Vigilância Ambiental desempenha papel essencial na identificação precoce dos riscos sanitários e ambientais, atuando de forma articulada com os demais componentes

da Vigilância em Saúde e da Atenção Primária[11]. A experiência descrita demonstra que abordagens isoladas não são suficientes para resolução de casos complexos envolvendo vulnerabilidade social, sofrimento mental e riscos socioambientais.

A integração entre Vigilância Ambiental, Atenção Primária à Saúde, assistência social, saúde mental e proteção animal mostra-se indispensável para garantia do cuidado integral e da continuidade assistencial. A abordagem em Saúde Única fortalece essa perspectiva ao reconhecer a interdependência entre saúde humana, animal e ambiental, favorecendo respostas mais efetivas e sustentáveis[4,12].

Outro aspecto relevante refere-se ao papel educativo desempenhado pelas equipes multiprofissionais durante a ação. As orientações relacionadas à guarda responsável, manejo ambiental adequado e prevenção de zoonoses contribuem para sensibilização da população e fortalecimento das práticas de promoção da saúde[5]. Além disso, o acolhimento humanizado realizado pela equipe mostrou-se fundamental para construção de vínculo e adesão às estratégias de acompanhamento propostas.

Por fim, destaca-se a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas à saúde mental, proteção animal e assistência social, bem como ampliação das ações intersetoriais de Vigilância em Saúde, especialmente em territórios marcados por desigualdades sociais e precariedade sanitária[8]. Casos como o descrito demandam atuação contínua do poder público e estratégias integradas capazes de enfrentar simultaneamente os determinantes sociais, ambientais e sanitários envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada evidenciou a relevância das ações intersetoriais e multiprofissionais no enfrentamento de situações complexas envolvendo acúmulo de animais, vulnerabilidade social e riscos sanitários.

A atuação integrada entre Vigilância Ambiental, Atenção Primária à Saúde, médicos veterinários, assistência social e serviços de saúde mental possibilitou o acolhimento humanizado, identificação dos riscos ambientais e sanitários, assistência aos animais e encaminhamentos necessários para cuidado integral da moradora e de sua família.

O caso reforça a importância da abordagem em Saúde Única como estratégia fundamental para promoção da Saúde Pública, proteção ambiental e bem-estar animal, sobretudo em contextos de elevada vulnerabilidade socioambiental[4]. Além disso, evidencia a necessidade de fortalecimento das redes de apoio social, ampliação das políticas públicas voltadas à saúde mental e proteção animal, bem como maior investimento em ações intersetoriais de Vigilância em Saúde.

Espera-se que este relato contribua para ampliação das discussões sobre o papel da Vigilância em Saúde Ambiental e das práticas interdisciplinares na construção de respostas mais efetivas, humanizadas e integradas diante de contextos de vulnerabilidade social e risco sanitário.

REFERÊNCIAS

1. Garcia RCM, Ferreira F. Acumulação de animais e implicações para a saúde pública. Rev Saude Publica. 2015;49:12.
2. Horta MC, Costa MP. Saúde mental e vulnerabilidade social em acumuladores compulsivos. Cien Saude Colet. 2019;24(3):987-995.
3. World Organisation for Animal Health. Animal welfare and public health. Paris: WOAH; 2021.
4. World Health Organization. One Health Joint Plan of Action (2022–2026): working together for the health of humans, animals, plants and the environment. Geneva: WHO; 2022.
5. Organização Pan-Americana da Saúde. Saúde única e zoonoses. Brasília: OPAS; 2021.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde única: fundamentos e aplicações na saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de vigilância em saúde. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
10. Silva JA, Souza RP. Vigilância ambiental e controle de zoonoses em áreas urbanas. Rev Bras Vigil Saude. 2020;10(2):45-58.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância em saúde ambiental: princípios e atuação. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
12. Lima AF, Santos EC. Saúde única e práticas interdisciplinares no SUS. Saude Debate. 2020;44(126):1120-1132.

13 SUPERVISÃO DA CAMPANHA DE VACINAÇÃO ANTIRRÁBICA ANIMAL NA I GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Iris Fernandes da Cruz[1]
Geraldo Faustino da Silva Júnior[1]
Maria Vitória da Silva Pereira[2]
Fabíola Carneiro Pereira[3]
Ana Cristina Pedrosa do Monte[3]

[1]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[3]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap13

RESUMO

A raiva é uma zoonose viral de elevada letalidade e relevante impacto para a saúde pública, exigindo ações contínuas de vigilância, prevenção e controle. No Brasil, as campanhas de vacinação antirrábica animal constituem uma das principais estratégias para interrupção da cadeia de transmissão do vírus, articulando vigilância ambiental, atenção à saúde e participação comunitária. O presente estudo tem como objetivo relatar a experiência de supervisão técnica da Campanha de Vacinação Antirrábica Animal realizada nos municípios da I Gerência Regional de Saúde de Pernambuco em 2025, abrangendo supervisão de postos de vacinação, acompanhamento das equipes municipais e análise das condições estruturais, logísticas e operacionais. Foram supervisionados 39 pontos de vacinação distribuídos

em 19 municípios, envolvendo profissionais de vigilância ambiental, agentes comunitários de endemias, médicos veterinários e residentes em saúde coletiva. Observou-se boa organização dos serviços, adesão satisfatória da população, disponibilidade de insumos e cumprimento dos protocolos técnicos e de biossegurança. Entre as fragilidades identificadas destacaram-se insuficiência de materiais de contenção animal e dificuldades de comunicação em áreas rurais. A experiência evidenciou a importância da supervisão regional para qualificação das ações municipais, fortalecimento da integração intersetorial e ampliação da cobertura vacinal, contribuindo para a prevenção da raiva animal e humana nos territórios.

Palavras-chave: Vigilância em saúde, Vigilância ambiental, Raiva, Vacinação antirrábica

INTRODUÇÃO

A raiva é uma antropozoonose viral infectocontagiosa de extrema gravidade, caracterizada por encefalite aguda e progressiva, com letalidade próxima a 100%[1,2]. A transmissão ocorre principalmente pela inoculação do vírus presente na saliva de animais infectados, por meio de mordeduras, arranhaduras ou contato com mucosas e pele lesionada[3].

Historicamente associada ao ciclo urbano e à transmissão por cães, a raiva permanece como importante desafio de saúde pública devido à manutenção do vírus em reservatórios silvestres[1]. No Brasil, a vacinação animal constitui a principal estratégia de prevenção, sendo ofertada gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (PNPR), implantado em 1973[4]. Essa política contribuiu para a redução expressiva dos casos de raiva urbana nas últimas décadas.

As campanhas anuais de vacinação antirrábica buscam alcançar coberturas vacinais superiores a 80% da população de cães e gatos, fortalecendo o controle do ciclo urbano da doença e promovendo ações de educação em saúde[4]. Nesse contexto, a Vigilância Ambiental desempenha papel estratégico na detecção e controle de fatores que

interferem na saúde humana[5].

Assim, o presente capítulo objetiva descrever a experiência de supervisão técnica desenvolvida durante a Campanha de Vacinação Antirrábica Animal nos municípios da I Gerência Regional de Saúde de Pernambuco, evidenciando as potencialidades da vigilância em saúde no fortalecimento das ações de controle da raiva nesses territórios.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, construído a partir das atividades desenvolvidas pela equipe técnica da Vigilância Ambiental da I Gerência Regional de Saúde de Pernambuco (I GERES) durante a execução e supervisão da Campanha de Vacinação Antirrábica Animal em Pernambuco no ano de 2025.

As atividades ocorreram em 1º de novembro de 2025, correspondente ao Dia D da Campanha no estado de Pernambuco, além das ações complementares pós-campanha desenvolvidas entre os dias 11 e 27 de novembro. A supervisão contemplou municípios pertencentes à I GERES por meio de visitas técnicas a pontos de vacinação fixos e provisórios, distribuídos em áreas urbanas e rurais.

Antes da realização da campanha, ocorreu uma reunião de alinhamento entre os supervisores, com orientações referentes aos objetivos da ação, fluxos de supervisão, preenchimento dos instrumentos de coleta de dados, medidas de prevenção de acidentes durante o manejo animal, boas práticas e oportunidades de melhorias, visando o fortalecimento da gestão e o aperfeiçoamento contínuo das ações de vigilância em saúde.

O encontro ocorreu de forma semipresencial, com participação presencial na sede da I GERES e transmissão on-line por meio da plataforma *Google Meet*. As equipes foram organizadas segundo o território, priorizando a visita aos postos ainda não supervisionados em campanhas anteriores. Para o registro das supervisões, orientou-se registros fotográficos que mostrassem a rotina de trabalho, contendo identificação do posto de vacinação e do município supervisionado, além do preenchimento da ficha de supervisão dos postos de vacinação, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1. Instrumento de supervisão dos postos de vacinação.



SUPERVISÃO DO POSTO DE VACINAÇÃO – CAMPANHA ANTIRRÁBICA

IDENTIFICAÇÃO					
Município:			**Geres:**		
Bairro:			**Data:**_____/_____/_____		
Posto de Vacinação:					
Tipo de Estabelecimento: Posto Provisório ( ) Escola ( ), ESF/PACS ( ) Secretaria de Saúde ( )					
Outro (descrever):					
INFRAESTRUTURA				**SIM**	**NÃO**
O ambiente permite a conservação da temperatura das vacinas?					
Há incidência de luz solar direta no local?					
Possui local para higienização das mãos?					
Há suporte para alimentação e sanitário aos vacinadores?					
Local é de fácil acesso a população?					
Está devidamente identificado?					
Possui referência para encaminhamento e atendimento humano em casos de incidentes?					
INSUMOS (Em quantidade adequada)	**SIM**	**NÃO**	**FORMULÁRIOS**	**SIM**	**NÃO**
Vacinas?			Evento adverso pós-vacinação?		
Luvas?			Ficha SINAN		
Álcool?			Ficha de Produção		
Seringas e agulhas?			Boletim de Produção		
Lixo comum, contaminado e perfurocortante?					
QUANTITATIVOS DE PROFISSIONAIS (PREENCHER EM NÚMEROS)					
ACE: ACS: M. Vet.: Voluntários: Outros: Total:					
REDE DE FRIO				**SIM**	**NÃO**
As vacinas estão condicionadas em caixas térmicas com baterias?					
Há termômetro para verificar a temperatura das caixas térmicas?					
A temperatura das caixas térmicas são acompanhadas e registradas?					
A temperatura obedece ao estabelecido (2°C a 8°C)?					
Há baterias reservas suficientes para manutenção da temperatura?					
PROCEDIMENTOS TÉCNICOS				**SIM**	**NÃO**
Preparo da vacina é realizado com volume adequado?					
Há preparo antecipado de doses?					
Há abertura de mais de um frasco de vacinas por vez?					
A técnica de administração está correta?					
O manuseio do frasco está correto?					
Reencapamento de agulhas?					
As agulhas estão sendo descartadas em caixa perfurocortante?					
CARACTERÍSTICAS DOS ANIMAIS				**SIM**	**NÃO**
Material para contenção? Cambão( ) Focinheira( ) Corda de Nylon( ) Saco de Ráfia p/felinos ( )					
Há separação de caninos e felinos?					
Há um distanciamento de segurança entre os animais?					
É observada a idade do animal?					
Em caso de acidentes com o animal, há água e sabão para limpeza do ferimento?					
Há algum formulário e/ou cadastro para a vacinação em momento posterior? Acumuladores, etc...					
Possui referência para atendimento animal em casos de incidentes?					

1/1

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO FOR.SES.ARB..01 - REV01 DATA: 01/08/2023

Fonte: SES-PE, 2025.

Participaram das ações profissionais da vigilância ambiental, médicos veterinários, agentes comunitários de endemias, apoiadores municipais, voluntários e residentes em saúde lotados na primeira regional. A análise do presente relato fundamentou-se na sistematização das experiências vivenciadas em campo e nos documentos técnicos produzidos durante a campanha.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A supervisão da Campanha de Vacinação Antirrábica Animal da I GERES, contemplou 19 municípios e 39 pontos de vacinação. Em geral, os pontos supervisionados apresentaram condições estruturais adequadas para realização das atividades, com boa ventilação, iluminação, organização dos fluxos de atendimento e identificação visível dos locais.

Observou-se disponibilidade satisfatória de insumos, garantindo a continuidade das ações, além de adequada conservação das vacinas na maioria dos postos supervisionados. Entretanto, foram identificadas fragilidades pontuais relacionadas à rede de frio, como ausência de registros de temperatura, insuficiência de gelo reciclável e acondicionamento inadequado dos imunobiológicos em alguns locais. Os vacinadores demonstraram domínio técnico na administração das doses e no descarte correto dos materiais perfurocortantes, sendo as inconsistências observadas prontamente corrigidas durante as supervisões.

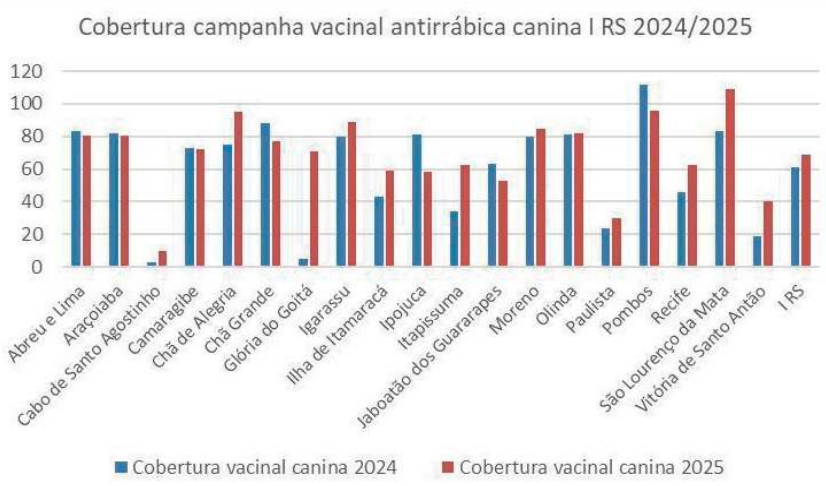
O manejo e a contenção dos animais ocorreram de forma segura na maior parte dos postos, com utilização de equipamentos adequados e definição prévia de unidades de referência para possíveis incidentes. Também foram observadas boa mobilização social, adesão da população e comprometimento das equipes, apesar das dificuldades relacionadas à infraestrutura de alguns postos, limitação de materiais de contenção animal e comunicação em áreas rurais.

Finalizado a campanha, foi realizada uma reunião colegiada em formato remoto pela plataforma do *Google Meet* no dia 19

de dezembro de 2025 com os técnicos apoiadores das vigilâncias ambientais de cada município supervisionado. O objetivo foi apresentar aos municípios os resultados consolidados da campanha de vacinação antirrábica animal 2025. Durante o encontro, foram apresentados os dados consolidados e a análise comparativa das doses de vacina antirrábica aplicadas na rotina e as doses administradas durante a campanha de vacinação de 2025.

Observou-se que, ao incluir as doses aplicadas na rotina ao longo dos anos de 2024 e 2025, ocorreu incremento significativo da cobertura vacinal global, resultando em percentuais mais próximos ou superiores às metas preconizadas pelo Ministério da Saúde, sobretudo para a população canina. Esse achado reforça a relevância da vacinação de rotina para a consolidação da proteção coletiva, complementando as ações concentradas do Dia D. Logo, evidenciou um desempenho satisfatório, como mostra o gráfico da Figura 2.

Figura 2. Cobertura da campanha vacinal antirrábica canina da I Regional de Saúde de Pernambuco. Período 2024-2025.

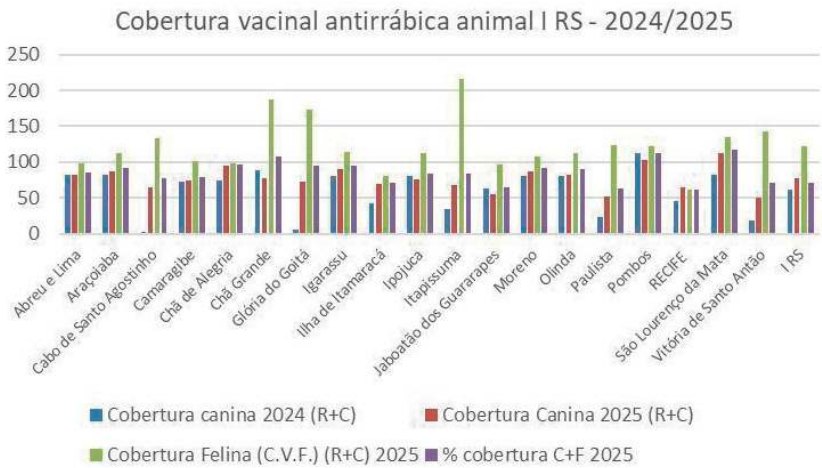


Fonte: SES-PE; DGVA; I GERES; Vigilância Ambiental, 2025.

Os dados demonstraram que a inclusão das doses aplicadas na vacinação de rotina, associadas às ações de campanha reali-

zadas em 2024 e 2025, contribuiu para o aumento significativo da cobertura vacinal antirrábica nos municípios da I GERES. O gráfico na Figura 3, evidenciou diferenças entre os municípios quanto à cobertura vacinal canina e felina, refletindo variações na organização dos serviços, capacidade operacional e adesão da população às ações de imunização. Observou-se ainda que a vacinação de rotina desempenha papel fundamental na consolidação da imunidade coletiva e na redução de lacunas de cobertura entre os ciclos anuais da campanha.

Figura 3. Cobertura vacinal antirrábica animal (canina e felina) da I Regional de Saúde de Pernambuco. Período 2024-2025.



Fonte: SES-PE; DGVA; I GERES; Vigilância Ambiental, 2025.

A respeito do resultado da supervisão pós-campanha de vacinação antirrábica, utilizada para ampliar a cobertura vacinal em áreas rurais ou mais afastadas do centro, sistematizou as atividades conduzidas durante os dias 11 a 27 de novembro, em continuidade ao apoio técnico prestado aos municípios após a realização da campanha do Dia D. Nesse período, foram visitados cinco municípios com 7 postos de vacinação foram supervisionados, abrangendo diferentes tipos de pontos, como sítios, escolas e áreas de atuação porta a porta, possibilitando um acompanhamento detalhado das

condições de trabalho e da execução das atividades de imunização desses animais nos territórios acompanhados. As ações em campo foram conduzidas por equipes compostas de agentes comunitários de endemias dos próprios municípios e a supervisão de um técnico da Vigilância Ambiental da I GERES.

A vacinação antirrábica realizada na modalidade porta a porta apresentou desafios relacionados à manutenção da rede de frio em percursos prolongados sob exposição solar e dificuldades no manejo dos animais nos domicílios, especialmente devido à contenção inadequada por parte dos tutores. Também foram identificados animais impossibilitados de vacinação, como idosos debilitados, fêmeas gestantes e filhotes com menos de quatro meses. Apesar dessas dificuldades, os supervisores realizaram orientações às equipes e aos tutores, garantindo a condução segura das ações, sem registro de acidentes durante a campanha.

DISCUSSÃO

Os achados deste relato evidenciam a relevância da supervisão técnica para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde durante a Campanha de Vacinação Antirrábica Animal. A experiência da I GERES demonstrou que o acompanhamento sistemático dos municípios contribui para identificação de fragilidades operacionais, orientação das equipes e qualificação das ações nos territórios, favorecendo a segurança dos profissionais, a manutenção da qualidade dos imunobiológicos e a ampliação da cobertura vacinal.

A adequada organização dos postos, a disponibilidade satisfatória de insumos e o comprometimento das equipes municipais refletem o fortalecimento das ações intersetoriais entre vigilância ambiental, saúde animal e atenção básica. Esses resultados corroboram estudos que apontam a vacinação antirrábica como principal medida de prevenção da raiva humana e animal, especialmente em países endêmicos, nos quais elevadas coberturas vacinais são essenciais para a interrupção da circulação viral[6,7].

Entretanto, persistiram fragilidades relacionadas à limitação de materiais de contenção animal, às condições estruturais de alguns postos e ao monitoramento da rede de frio, evidenciando a necessidade de fortalecimento das práticas de vigilância e educação permanente das equipes[8].

Outro aspecto relevante refere-se às dificuldades observadas na vacinação porta a porta em áreas rurais, especialmente relacionadas ao manejo inadequado dos animais pelos tutores e às condições ambientais adversas. Essas situações reforçam a importância do planejamento logístico, da comunicação comunitária e da participação ativa da população nas ações de prevenção e controle da raiva[9].

Destaca-se ainda que os municípios que mantiveram ações contínuas de vacinação de rotina apresentaram melhores resultados de cobertura vacinal, evidenciando que as estratégias concentradas do Dia D tornam-se mais efetivas quando articuladas às atividades regulares da vigilância em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de supervisão da Campanha de Vacinação Antirrábica Animal da I GERES evidenciou a importância do acompanhamento técnico regional para qualificação das ações de vigilância em saúde e fortalecimento das campanhas de imunização animal.

As supervisões possibilitaram identificar potencialidades relacionadas à organização dos serviços, ao comprometimento das equipes e à adesão da população, além de reconhecer fragilidades que demandam aprimoramento contínuo, especialmente quanto ao controle da rede de frio e às estratégias de comunicação em áreas rurais.

Dessa forma, recomenda-se a continuidade das supervisões técnicas regionais, o fortalecimento da vacinação de rotina e o investimento em educação permanente das equipes, visando ampliar a cobertura vacinal e fortalecer as ações de prevenção e controle da raiva no estado de Pernambuco.

REFERÊNCIAS

1. Silva VJ, Alves APP, Torres LCGFL, Silva TF, Souza AP, Silva FM, et al. Panorama atual do vírus da raiva com ênfase em características moleculares, resposta imunológica e inovações tecnológicas. Rev Contemp. 2025;5(5):e8149. doi: 10.56083/RCV5N5-070
2. Cerqueira TAPM, Luz RMA, Ribeiro ML, Amorim GC, Ramos, CS, Coelho JA, et al. Mudança no perfil epidemiológico da raiva no Brasil. Pubvet. 2023;17(9):e1455. doi: 10.31533/pubvet.v17n9e1455
3. Silva A, Silva AS, Teles RCCC, Rabelo MN, Pereira ES, et al. Aspectos epidemiológicos da raiva: estudo descritivo. Pubvet. 2022;16(9). doi: https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n09a1218.1-11
4. Oliveira FM, Tavela AO, Wagner KJP. Associação entre fatores socioeconômicos e demográficos e vacinação antirrábica de cães e gatos domésticos. Cad Saude Colet. 2023;31(2).
5. Coelho-Costa MLM, Ribeiro PCB, Lima OC, Barbosa VS, Vilar EM, Cordeiro-Estrela P, et al. Investigação e intervenção das vigilâncias epidemiológica e ambiental da Prefeitura do Recife, Pernambuco, Brasil, no caso de óbito por raiva humana em 2017. Med Vet (Recife). 2023;17(4):230-240. doi:10.26605/medvet-v17n4-5751.
6. Chaves H, Macêdo AA, Leite DPSBM, Leite AGB. Evolução epidemiológica da raiva no Brasil na última década: um estudo retrospectivo. Gestus Multi. 2025;1(1):54-59. doi: 10.5281/zenodo.16648312.
7. Macêdo ALL, Soares ATC, Soares CP, Macêdo IFL, Carvalho LM, Silva MAL, et al. Raiva humana: uma abordagem integrada entre saúde humana e animal. In: Cuidado Integral em Saúde. 2025;2. doi:10.37885/250519404.
8. Silva MCF, Lira NSC. Dificuldades encontradas por discentes do curso de Medicina Veterinária em campanhas de vacinação antirrábica no Estado de Pernambuco. Rev Foco. 2024;17(11):e6466. doi:10.54751/revistafoco.v17n11-046.
9. Paula Júnior RA, Fialho TM. Organização das ações de campanha de vacinação antirrábica em Colatina, Espírito Santo: relato de experiência. RBPS. 2023;24(2):118-124. doi: 10.47456/rbps.v24i2.36728.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de vigilância, prevenção e controle da raiva [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Available from: https://www.gov.br/saude/

14 PROJETO GERESUS: FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA ATIVA PARA O ENFRENTAMENTO DA HANSENÍASE NA VII REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO

Tarcia Thalita Bandeira Garcia
Luciano Lindolfo
Maria Auxiliadora Sá Magalhães Santos
David Pereira de Barros Júnior
Danieria de Sá Alencar Magalhães

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap14

RESUMO

O Projeto GERESUS foi desenvolvido com o objetivo de fortalecer a vigilância ativa da hanseníase nos municípios da VII Região de Saúde de Pernambuco, com foco inicial na hanseníase, articulando ações intersetoriais, educação em saúde e mobilização social. Trata-se de um relato de experiência, de caráter descritivo, transversal e qualitativo, implantado em janeiro de 2025 nos sete municípios da região. As estratégias envolveram planejamento integrado entre gestão, Atenção Primária à Saúde (APS), vigilância epidemiológica e serviços especializados, além da construção coletiva de ações educativas voltadas aos profissionais de saúde e à comunidade. Entre as atividades realizadas destacam-se a elaboração de plano de ação regional, produção do podcast "Hanseníase em Foco", realização de seminários, rodas de conversa e encontros com Agentes Comu-

nitários de Saúde (ACS) fundamentados nos círculos de cultura freireanos, bem como a construção participativa de ficha de busca ativa domiciliar. Os resultados demonstraram fortalecimento da integração entre os níveis de atenção e ampliação da mobilização social. Foram capacitados 163 ACS, realizadas duas reuniões de planejamento regional e executadas 10 atividades integradas. O podcast produzido alcançou mais de 700 visualizações, além da divulgação em rádios comunitárias e blogs locais. Observou-se redução de casos novos de hanseníase no período de fevereiro a julho de 2025, quando comparado ao mesmo período de 2024, passando de 14 para 4 casos notificados, além da melhoria da qualidade das notificações relacionadas às incapacidades físicas. Conclui-se que o Projeto GERESUS contribuiu para o fortalecimento da vigilância ativa e para a valorização dos ACS como protagonistas do cuidado territorial, apresentando potencial de expansão para outras doenças negligenciadas no contexto do Sistema Único de Saúde.

Palavras-chave: Hanseníase, Vigilância em saúde, Atenção Primária à Saúde, Doenças negligenciadas, Educação em saúde

INTRODUÇÃO

A hanseníase permanece como importante desafio para a saúde pública, especialmente por ser uma doença negligenciada predominante em territórios marcados por vulnerabilidades sociais, desigualdade de acesso aos serviços e limitações estruturais na rede de atenção à saúde[1], sendo prioridade de várias iniciativas do Ministério da Saúde voltadas à sua redução e controle[2].

Nesta perspectiva, a hanseníase mantém elevada relevância epidemiológica no Brasil, ocupando a segunda posição mundial em número de casos novos[3], particularmente nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte[3], exigindo estratégias permanentes de vigilância, diagnóstico precoce e fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS)[4].

No Sertão Central de Pernambuco, a persistência de casos de hanseníase evidencia a necessidade de ações integradas entre vigilância epidemiológica, APS e participação comunitária. Nesse contexto, destaca-se o papel dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) como mediadores entre os serviços de saúde e a população, favorecendo a identificação precoce de sinais e sintomas e a ampliação do cuidado territorial[5].

Diante desse cenário, o Projeto GERESUS foi desenvolvido com a proposta de fortalecer a vigilância ativa das doenças negligenciadas na VII Região de Saúde de Pernambuco, utilizando a hanseníase como condição-sentinela para reorganização das práticas de busca ativa, educação em saúde e integração intersetorial.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência com abordagem descritiva, transversal e qualitativa, desenvolvido nos sete municípios pertencentes à VII Região de Saúde de Pernambuco. O Projeto GERESUS foi implantado em janeiro de 2025, tendo como eixo estruturante o fortalecimento da vigilância ativa da hanseníase.

As ações foram organizadas em duas etapas: planejamento e execução. Na etapa de planejamento, realizaram-se reuniões intersetoriais envolvendo gestores municipais, profissionais da APS, vigilância epidemiológica e serviços especializados, culminando na elaboração de um plano de ação regional para a Campanha de Hanseníase 2025.

Na etapa de execução, foram desenvolvidas estratégias educativas e de mobilização social, incluindo produção do podcast "Hanseníase em Foco", transmitido através do YouTube,seminários temáticos, rodas de conversa com profissionais de saúde e encontros presenciais com ACS utilizando círculos de cultura freireanos6 como metodologia participativa. Também foi construída coletivamente uma ficha de busca ativa destinada às visitas domiciliares.

O monitoramento e avaliação das ações ocorreu por meio de análise de indicadores epidemiológicos regionais relacionados à hanseníase, considerando especialmente número de casos novos e qualidade das notificações.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O Projeto GERESUS promoveu maior integração entre APS, vigilância epidemiológica e serviços especializados, fortalecendo a articulação da rede de cuidado nos municípios da VII Região de Saúde de Pernambuco (VII RS PE).

Durante o período analisado, foram realizadas duas reuniões regionais de planejamento, resultando na construção de um plano de ação composto por 10 atividades integradas voltadas ao enfrentamento da hanseníase. As ações educativas alcançaram ampla participação dos profissionais da rede, especialmente dos ACS, considerados atores estratégicos para o fortalecimento da vigilância ativa.

Na experiência realizou-se duas reuniões de planejamento regional, executadas 10 atividades integradas e capacitados 163 ACS por meio de encontros formativos fundamentados nos círculos de cultura freireanos (Figura 1), possibilitando troca de experiências, problematização da realidade territorial e qualificação das práticas de busca ativa domiciliar.

A construção coletiva da ficha de busca ativa para hanseníase (figura 2 e figura 2a) contribuiu para padronizar abordagens durante as visitas e ampliar a identificação precoce de sinais suspeitos.

Figura 1. Encontro formativo com ACS de Belém de São Francisco. VII Região de Saúde de Pernambuco, Brasil, 2025.



Fonte: Registro feito pelos autores / 2025.

Figura 2. Ficha de busca ativa de casos de hanseníase. VII Região de Saúde de Pernambuco, Brasil, 2025.



Ficha de Visita Domiciliar para Identificação de Sintomas de Hanseníase

---

Agente Comunitário de Saúde (ACS): _____
Data da Visita: _____
Localidade: _____
Nome do Responsável pelo Domicílio: _____

Quantos membros no domicilio:_____

Quantos pacientes foram examinados:_____

Quantos pacientes receberam diagnóstico de Hanseníase:_____

---

1. Identificação dos Moradores

Nome Completo: _____
Idade: _____
Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino ☐ Outro

---

2. Queixas Relacionadas à Pele ou Nervos

Perguntar sobre os seguintes sintomas:

1. **Manchas na pele:**
    - ☐ Sim
    - ☐ Não

Se sim:

- **Cor:** ☐ Esbranquiçada ☐ Avermelhada ☐ Amarronzada
- **Áreas do corpo afetadas:** _____
- **Sente dormência nas manchas?** ☐ Sim ☐ Não

2. **Dormência ou formigamento em alguma parte do corpo:**
    - ☐ Sim

- Se sim, onde? _____

3. **Perda de força nas mãos, pés ou dificuldade para segurar objetos:**
   - ☐ Sim
   - ☐ Não
4. **Inchaço ou dor em nervos próximos às articulações (cotovelos, joelhos, punhos):**
   - ☐ Sim
   - ☐ Não

---

3. Avaliação de Contato e Histórico de Hanseníase

1. Algum morador ou familiar já teve hanseníase?
   - ☐ Sim
   - ☐ Não
   - Se sim, quem? _____
2. Algum morador tem cicatriz de BCG?
   - ☐ Sim
   - ☐ Não

---

4. Orientações Realizadas pelo ACS

☐ Explicou os sintomas de hanseníase e a importância do diagnóstico precoce.
☐ Informou sobre o local de atendimento mais próximo para avaliação.
☐ Outros: _____

---

5. Encaminhamentos

☐ Encaminhado à unidade de saúde para avaliação médica.
☐ Não houve necessidade de encaminhamento no momento.

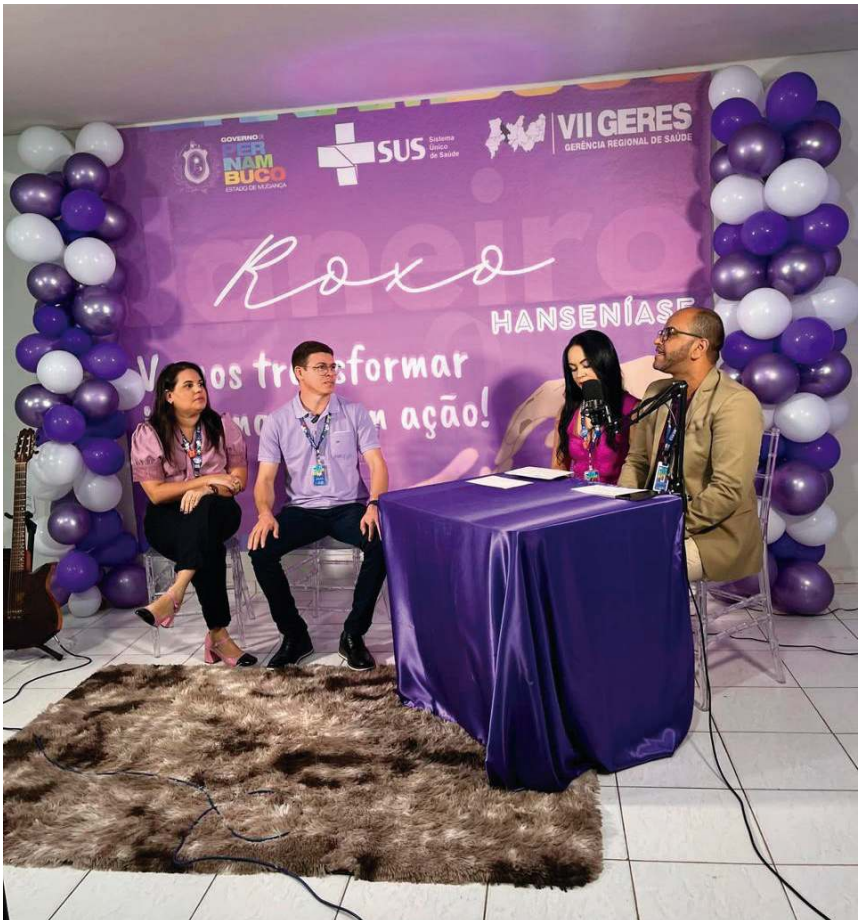
Observações Adicionais:

Assinatura do ACS: _____

Fonte: Elaborado pelos autores.

A produção do podcast “Hanseníase em Foco” (Figura 3) representou importante ferramenta de educação em saúde e comunicação social, alcançando mais de 700 visualizações. Além disso, a divulgação das ações em rádios comunitárias e blogs locais favoreceu a ampliação da sensibilização da população acerca da hanseníase e do enfrentamento ao estigma associado à doença.

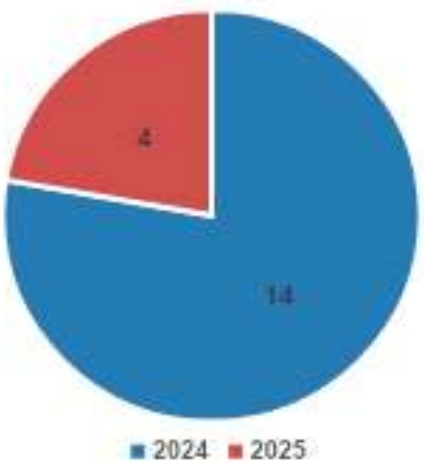
Figura 3. Registro do Podcast “Hanseníase em Foco”. VII Região de Saúde de Pernambuco, Brasil, 2025.



Fonte: Registro feito pelos autores / 2025.

Em relação aos indicadores epidemiológicos, observou-se redução do número de casos novos de hanseníase no período de fevereiro a julho de 2025, quando comparado ao mesmo período de 2024, passando de 14 para 4 casos registrados (figura 4). Também foi identificada redução expressiva de campos ignorados nas notificações referentes às incapacidades físicas, indicando melhoria na qualidade da vigilância e no acompanhamento clínico dos usuários.

Figura 4. Total de casos novos de hanseníase, segundo o ano de notificação. VII Região de Saúde de Pernambuco, Brasil. 2024 - 2025.



Fonte: SINAN / 2024 – 2025.

DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam a importância da integração entre APS, vigilância em saúde e participação comunitária para o enfrentamento da hanseníase, especialmente em territórios vulneráveis. A utilização de metodologias participativas, inspiradas na educação popular em saúde, favoreceu maior envolvimento dos ACS e fortalecimento do vínculo entre serviços e comunidade.

A hanseníase, historicamente associada ao estigma e ao silenciamento social[17], demanda estratégias que ultrapassem o modelo biomédico tradicional, incorporando ações educativas, comunicação social e mobilização territorial[8]. Nesse sentido, o Projeto GERESUS, em conjunto com as ações de rotina do programa de controle da hanseníase, demonstra potencial para ampliar a detecção precoce e qualificar as ações de vigilância ativa.

A melhoria da qualidade dos dados coletados das notificações de hanseníase também evidencia avanços na organização dos processos de trabalho e na sensibilização das equipes quanto à importância do preenchimento adequado das informações em saúde.

A redução dos casos registrados no período analisado pode estar associada às ações desenvolvidas pelo projeto, somadas às atividades de vigilância e atenção à hanseníase, além de maior acesso aos serviços de saúde ou à ocorrência de subnotificações, bem como a barreiras sociais e sanitárias intensificadas pelo preconceito e estigmas[9,10], embora seja necessário acompanhamento longitudinal para avaliação mais robusta dos indicadores, que são influenciados por flutuações epidemiológicas.

Por outro lado, a valorização dos ACS como protagonistas da vigilância comunitária reforça o papel estratégico desses profissionais no Sistema Único de Saúde (SUS)[5], sobretudo em regiões de difícil acesso e marcadas por desigualdades sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto GERESUS, em conjunto com as ações de rotina do programa de controle da hanseníase, demonstrou efetividade no fortalecimento da vigilância ativa da hanseníase na VII Região de Saúde de Pernambuco, promovendo integração entre serviços, qualificação das equipes e ampliação da mobilização social.

As estratégias participativas adotadas contribuíram para valorização dos ACS, fortalecimento do cuidado territorial e melhoria dos indicadores relacionados à vigilância epidemiológica. O modelo apresenta potencial de replicabilidade para outras doenças

negligenciadas, especialmente em contextos de vulnerabilidade social.

Recomenda-se a continuidade das ações educativas e de monitoramento, bem como investimentos em educação permanente, fortalecimento da APS e políticas públicas voltadas à fixação de profissionais de saúde no Sertão Central de Pernambuco, visando ampliar a equidade e a resolutividade no SUS.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde. 6. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. v. 2.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 4/2020-CGDE/DCCI/SVS/MS. Ampliação de uso da clofazimina para hanseníase paucibacilar no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Hanseníase 2024. Boletim Epidemiológico [Internet]. 2024 jan [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/be_hansen-2024_19jan_final.pdf
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria SCTIE/MS nº 67, de 7 de julho de 2022. Torna pública a decisão de aprovar, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase. Diário Oficial da União. 2022 jul 8;Seção 1:1-106.
5. Gomes AKB, et al. Plano de intervenção para melhorar o diagnóstico, tratamento e acompanhamento da hanseníase em uma estratégia saúde da família de Belém-PA. Braz J Health Rev. 2019;2(4):3431-3445. doi:10.34119/bjhrv2n4-105.
6. Monteiro EMLM, Vieira NFC. Educação em saúde a partir de círculos de cultura. Rev Bras Enferm. 2010;63(3):397-403.
7. Goffman E. Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC; 2019.
8. Marques JS, Silva NM, Alves LL. Hanseníase e seus preconceitos na atualidade. Res Soc Dev. 2023;12(5). doi:10.33448/rsd-v12i5.41890.

9. Santos TP, et al. Os impactos do estigma e preconceito nos portadores de hanseníase: uma revisão integrativa da literatura. Rev Eletrônica Acervo Saúde. 2022;15(4). doi:10.25248/reas.e10148.2022.

10. Alvarenga AV, Silva GR, Vale DH. Efeitos do estigma na permanência da hanseníase. Rev Observatorio de la Economia Latinoamericana. 2023;21(8):9018-9037. doi:10.55905/oelv21n8-065.

15 VIGIAR EM PERNAMBUCO: QUALIDADE DO AR, TERRITÓRIO E VIGILÂNCIA DO DIREITO DE RESPIRAR

Daniella Oliveira Albuquerque Lins[1]
Janaina Ferreira da Silva[1]
Camila Nóbrega Damasceno[1]
Camila Caroline da Silva[1]
Pollyana Perez Santiago[2]

[1]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap15

RESUMO

A poluição atmosférica constitui importante risco ambiental à saúde humana, associada ao agravamento de doenças respiratórias e cardiovasculares, com impactos mais intensos em crianças, idosos, gestantes, pessoas com doenças crônicas, trabalhadores expostos e populações em territórios vulnerabilizados. Este capítulo relata a experiência da Coordenação Estadual de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Contaminantes Químicos e Físicos de Pernambuco no processo de reorganização e fortalecimento do VIGIAR. Trata-se de relato de experiência, de caráter descritivo e analítico, sistematizado a partir da atuação técnico-institucional da equipe estadual no apoio a municípios e Gerências Regionais

de Saúde, discussão sobre unidades sentinelas, resposta a eventos atmosféricos e construção de estratégias de comunicação de risco. A experiência evidenciou a importância de articular informações ambientais, dados de saúde, escuta territorial e resposta intersetorial. Persistem desafios relacionados à fragilidade da rede sentinela, dificuldade de acesso oportuno a dados ambientais, necessidade de qualificação permanente e construção de protocolos integrados. Conclui-se que o VIGIAR representa agenda estratégica para o SUS diante da poluição atmosférica, mudanças climáticas e desigualdades socioambientais.

Palavras-chave: Qualidade do ar, Vigilância em saúde ambiental, VIGIAR, Unidades sentinelas, Justiça ambiental

INTRODUÇÃO

O ar raramente pede licença. Entra pelas casas, escolas, unidades de saúde e pulmões de quem trabalha, brinca, envelhece ou adoece em territórios marcados por fumaça, poeira, odores, emissões industriais e queima de biomassa. Muitas vezes, a poluição não aparece como desastre visível: chega como chiado, tosse, falta de ar, ardor nos olhos, crise asmática, medo comunitário ou aumento silencioso da procura por atendimento.

A poluição atmosférica é reconhecida como importante risco ambiental à saúde. As diretrizes globais da Organização Mundial da Saúde abordam poluentes como material particulado, ozônio, dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre e monóxido de carbono, reforçando sua associação com desfechos adversos à saúde[1]. No Brasil, a Resolução CONAMA nº 506/2024 estabelece padrões nacionais de qualidade do ar e diretrizes para sua aplicação, visando à proteção da saúde e do meio ambiente[2].

No SUS, a Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à Qualidade do Ar (VIGIAR) tem como finalidade analisar a situação de saúde da população exposta à poluição atmosférica, subsidiando o planejamento e a priorização das ações de vigilância em saú-

de[3]. Portanto, não se restringe ao monitoramento ambiental: sua centralidade está na população exposta, nos efeitos à saúde e na capacidade do SUS de responder aos riscos, em diálogo com a Política Nacional de Vigilância em Saúde[4].

Em Pernambuco, essa agenda ganha relevância diante de áreas urbanas com circulação veicular intensa, territórios industriais, regiões próximas a refinarias e complexos portuários, municípios sujeitos a queimadas, áreas com poeiras produtivas, como o Polo Gesseiro, e comunidades que relatam odores, fumaça ou sintomas respiratórios. Este capítulo relata a experiência da VIGIPEQ/SES-PE no fortalecimento do VIGIAR, destacando territórios prioritários, unidades sentinelas, eventos atmosféricos e integração entre vigilância, Atenção Primária à Saúde, CIEVS, gestão municipal e órgãos ambientais.

METODOLOGIA

Trata-se de relato de experiência, de caráter descritivo e analítico, elaborado a partir da atuação técnico-institucional da Coordenação Estadual de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Contaminantes Químicos e Físicos de Pernambuco no processo de reorganização do VIGIAR. Foram consideradas ações realizadas e/ou sistematizadas até maio de 2026, incluindo reuniões técnicas, apoio institucional a municípios e Gerências Regionais de Saúde, análise de demandas relacionadas à qualidade do ar, discussão sobre reimplantação ou qualificação de unidades sentinelas, articulação com outros componentes da vigilância e construção de propostas de capacitação, monitoramento, comunicação de risco e resposta a eventos atmosféricos.

A análise considerou três dimensões: identificação de territórios prioritários; fortalecimento da rede sentinela; e atuação diante de eventos atmosféricos com risco à saúde. Para a priorização territorial, foram utilizados os seguintes critérios: presença de fontes emissoras fixas ou móveis; existência de populações vulnerabilizadas ou grupos sensíveis; ocorrência de relatos comunitários

ou demandas institucionais; existência de unidade de saúde com potencial sentinela; possibilidade de articulação com dados ambientais; e capacidade de resposta da rede local.

Tabela 1. Modelo de atuação do VIGIAR

Elemento	Pergunta orientadora	Aplicação
Fonte	De onde vem a alteração do ar?	Indústria, refinaria, queimada, tráfego, poeira, acidente químico.
Evento/ poluente	O que está envolvido?	Material particulado, SO2, NO2, CO, O3, fumaça e odores.
População	Quem pode adoecer mais?	Crianças, idosos, gestantes, asmáticos, cardiopatas e trabalhadores.
Agravos	O que aparece na rede?	Tosse, falta de ar, chiado, irritação ocular e crises respiratórias.
Resposta	O que a saúde deve fazer?	Orientar, monitorar, comunicar riscos e articular proteção.

Fonte: Elaborado pelos autores.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A reorganização do VIGIAR em Pernambuco partiu do reconhecimento de que a qualidade do ar precisa ser tratada como agenda permanente da vigilância em saúde. Embora o debate sobre poluição atmosférica seja frequentemente associado ao campo ambiental, seus efeitos chegam ao SUS por meio de sintomas, atendimentos, internações, demandas comunitárias e eventos que exigem resposta rápida.

Um dos primeiros movimentos foi identificar territórios prioritários. Em Pernambuco, essa priorização considerou áreas com fontes fixas e móveis de emissão, regiões industriais, territórios próximos a refinarias e complexos portuários, circulação veicular intensa, episódios de queimadas, emissão de poeiras e comunidades que relatam odores, fumaça ou sintomas respiratórios coletivos. Essa leitura reforçou que a vigilância da qualidade do ar não pode ser homogênea: cada território respira um tipo de risco.

No período sistematizado, a agenda estadual envolveu, inicialmente, sete municípios ou territórios de referência para análise e apoio técnico: Ipojuca, Igarassu e Paulista, na Região Metropolitana; e Araripina, Ouricuri, Ipubi e Trindade, associados ao Polo Gesseiro do Araripe. A discussão sobre unidades sentinelas concentrou-se em três municípios estratégicos: Ipojuca, Igarassu e Ipubi. Além disso, o Polo Gesseiro foi tratado como arranjo territorial prioritário pela combinação entre poeira mineral, atividade produtiva, trabalhadores expostos e população residente em municípios de influência regional.

Tabela 2. Síntese quantitativa das ações e territórios sistematizados no VIGIAR, Pernambuco, 2026

Dimensão sistematizada	Quantidade	Descrição
Municípios/territórios analisados como prioritários	7	Ipojuca, Igarassu, Paulista, Araripina, Ouricuri, Ipubi e Trindade.
Regiões de Saúde diretamente mobilizadas na agenda inicial	2	I Região de Saúde/Região Metropolitana e IX Região de Saúde/Araripe.
Municípios com discussão de unidade sentinela	3	Ipojuca, Igarassu e Ipubi.
Arranjo produtivo-territorial priorizado	1	Polo Gesseiro do Araripe.
Eixos de atuação estadual	5	Territórios prioritários, rede sentinela, capacitação, comunicação de risco e articulação intersetorial.
Setores/parceiros acionáveis no fluxo	6	VIGIPEQ, GERES, municípios, Atenção Primária, CIEVS/Defesa Civil e órgão ambiental.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A segunda estratégia foi fortalecer a rede sentinela. As unidades sentinelas foram compreendidas como pontos estratégicos da rede de saúde capazes de identificar alterações no padrão de atendimentos por sintomas respiratórios e cardiovasculares. Sua função não é substituir a vigilância epidemiológica nem o moni-

toramento ambiental, mas operar como antena sensível do SUS em territórios de risco.

Tabela 3. Fluxo de atuação de unidade sentinela do VIGIAR

Etapa	Ação	Produto
Percepção	Identificar fumaça, odor, poeira, emissão ou aumento de sintomas.	Registro inicial.
Atendimento	Acolher sintomáticos e reconhecer sinais respiratórios/cardiovasculares.	Registro clínico.
Comunicação	Informar vigilância municipal, GERES e Estado.	Alerta.
Análise	Cruzar dados de saúde, relatos e informações ambientais.	Avaliação de risco.
Orientação	Divulgar recomendações para grupos vulneráveis.	Comunicação de risco.
Articulação	Acionar setores ambientais, Defesa Civil e CIEVS quando necessário.	Resposta integrada.
Monitoramento	Acompanhar sintomas, atendimentos e situação ambiental.	Seguimento.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A atuação diante de eventos atmosféricos foi outro eixo estruturante. Esses eventos podem envolver fumaça, queimadas, poeira, odores intensos, emissões industriais, incêndios, acidentes com substâncias químicas e alterações de poluentes monitorados. Nessas situações, a VIGIPEQ apoia municípios e regionais na avaliação preliminar do risco, orientação à rede de saúde, articulação com outros órgãos e produção de recomendações à população.

A experiência mostrou que, muitas vezes, a saúde é acionada quando a população já está preocupada ou sintomática. Por isso, a comunicação de risco precisa ser rápida, simples e adequada ao território. Orientar redução da exposição ao ar livre durante episódios críticos, proteção de crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias ou cardíacas, busca por atendimento diante de agravamento dos sintomas e comunicação de situações coletivas aos serviços são medidas fundamentais para reduzir danos.

Outro resultado importante foi a necessidade de integrar

dados ambientais e dados de saúde. Estações de monitoramento podem subsidiar a análise de risco quando disponíveis em tempo oportuno. Entretanto, a vigilância em saúde não deve depender exclusivamente de medições ambientais para agir. Relatos comunitários, aumento de atendimentos, presença de fontes emissoras, vulnerabilidade territorial e eventos visíveis também são sinais relevantes que, integrados, contribuem para elaborar instrumentos de informação para a população e subsidiar decisões de gestão.

Tabela 4. Agenda estadual proposta para fortalecimento do VIGIAR em Pernambuco

Eixo	Ação	Produto esperado
Rede sentinela	Qualificar unidades em territórios prioritários.	Serviços aptos a identificar alterações relacionadas ao ar.
Capacitação	Formar profissionais sobre poluição, sintomas, registros e fluxos.	Resposta mais qualificada.
Territórios	Mapear fontes emissoras, vulnerabilidades e demandas comunitárias.	Priorização estadual.
Eventos	Construir fluxo para fumaça, odores, poeira e emissões.	Resposta rápida e integrada.
Comunicação	Produzir orientações para população e serviços.	Informação acessível.
Intersetorialidade	Pactuar papéis com ambiente, Defesa Civil, CIEVS, APS e gestão.	Menor fragmentação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

A experiência demonstra que a vigilância da qualidade do ar precisa ser compreendida como prática territorial e sanitária. Monitorar poluentes é importante, mas insuficiente quando a pergunta da saúde é: quem está respirando esse ar, com que frequência, em que condições de vulnerabilidade e com quais efeitos sobre o corpo e a vida? Essa perspectiva dialoga com a concepção de vigilância em saúde como função essencial do SUS, voltada à análise per-

manente da situação de saúde, prevenção de riscos e organização de respostas integradas[4].

A poluição atmosférica não se distribui de forma igual. Territórios próximos a indústrias, rodovias, refinarias, áreas de queima, polos produtivos ou zonas vulnerabilizadas acumulam exposições ambientais e sociais. Crianças, idosos, gestantes, pessoas com doenças respiratórias e cardiovasculares e trabalhadores expostos podem sofrer efeitos mais intensos. Assim, o VIGIAR também opera como instrumento de justiça ambiental, uma vez que permite tornar visíveis exposições desiguais e orientar respostas públicas proporcionais ao risco[9,10].

A atualização dos padrões nacionais de qualidade do ar pela Resolução CONAMA nº 506/2024 reforça a relevância da agenda[2]. No entanto, para o setor saúde, os padrões ambientais devem dialogar com morbidade, vulnerabilidade, exposição territorial e capacidade de resposta da rede. As diretrizes da OMS indicam que os efeitos à saúde podem ocorrer mesmo em baixas concentrações de poluentes, reforçando a necessidade de ações preventivas e comunicação de risco dirigida a grupos sensíveis[1].

As unidades sentinelas aproximam vigilância e assistência, permitindo perceber alterações no padrão de sintomas. Quando uma unidade identifica aumento de tosse, falta de ar ou crises asmáticas em território com fumaça ou emissão atmosférica, ajuda o SUS a transformar atendimento em alerta, e alerta em ação. Essa lógica é particularmente relevante em territórios onde dados ambientais não chegam de forma oportuna ou onde a população relata odores, fumaça e poeira antes que o problema seja formalmente reconhecido.

A agenda torna-se ainda mais urgente diante das mudanças climáticas. Queimadas, ondas de calor, estiagens, incêndios e alterações atmosféricas tendem a ampliar riscos associados à qualidade do ar. O IPCC reconhece que os impactos climáticos afetam de forma desigual populações e territórios, exigindo ações de adaptação, proteção social e sistemas de saúde preparados para eventos

complexos[11]. Fortalecer o VIGIAR significa preparar o SUS para riscos cada vez mais frequentes, complexos e desiguais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de reorganização do VIGIAR em Pernambuco demonstra que a qualidade do ar deve ser tratada como questão estratégica da Vigilância em Saúde Ambiental. O ar, embora invisível, atravessa todos os corpos e produz efeitos concretos, especialmente em populações vulnerabilizadas.

Os principais avanços relacionam-se ao reconhecimento de territórios prioritários, valorização das unidades sentinelas, construção de fluxos de resposta, integração entre vigilância ambiental, Atenção Primária, CIEVS e gestão municipal, e incorporação da comunicação de risco como parte da resposta sanitária.

Persistem desafios como fragilidade da rede sentinela, necessidade de capacitação permanente, dificuldade de acesso oportuno a dados ambientais, rotatividade de profissionais e complexidade intersetorial. Conclui-se que o VIGIAR deve ser agenda permanente do SUS em Pernambuco: uma vigilância que aprende a escutar o território quando o ar muda e reconhece que respirar também é direito.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: WHO; 2021.
2. Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 506, de 5 de julho de 2024. Estabelece padrões nacionais de qualidade do ar e fornece diretrizes para sua aplicação. Brasília: CONAMA; 2024.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde Ambiental e Qualidade do Ar (VIGIAR). Brasília: Ministério da Saúde; 2024.
4. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018. Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde. Brasília: CNS; 2018.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Painel VIGIAR: Poluição Atmosférica e Saúde Humana. Brasília: Ministério da Saúde; 2024.

6. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à Qualidade do Ar: Programa Nacional VIGIAR. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

7. Pan American Health Organization. Air pollution and health. Washington, DC: PAHO; 2021.

8. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de preparação e resposta do setor saúde aos desastres. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.

9. Porto MFS. Riscos, saúde e justiça ambiental: o protagonismo das populações atingidas na produção de conhecimento. Ciênc Saúde Coletiva. 2012;17(6):1493-1501.

10. Brulle RJ, Pellow DN. Environmental justice: human health and environmental inequalities. Annu Rev Public Health. 2006;27:103-124.

11. Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press; 2022.

12. Fundação Oswaldo Cruz. Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2024.

16 RETOMADA DO VIGISOLO EM PERNAMBUCO: TERRITÓRIO, ÁREAS CONTAMINADAS E VIGILÂNCIA DE POPULAÇÕES EXPOSTAS

Daniella Oliveira Albuquerque Lins[1]
Janaina Ferreira da Silva[1]
Shirlley Jackllanny Martins de Farias[1]
Camila Caroline da Silva[1]
Pollyana Perez Santiago[2]

[1]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap16

RESUMO

A contaminação do solo por substâncias químicas representa desafio relevante para a saúde pública, especialmente em territórios com atividades industriais, resíduos, agrotóxicos, combustíveis, passivos ambientais e desigualdades socioambientais. Este capítulo relata a experiência da Coordenação Estadual de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Contaminantes Químicos e Físicos de Pernambuco no processo de retomada e reorganização do VIGISOLO. Trata-se de relato de experiência, de caráter descritivo e analítico, sistematizado a partir da atuação técnico-institucional da equipe estadual na identificação de lacunas, proposição de fluxos e articulação com municípios e Gerências Regionais de Saúde. A

experiência evidenciou a necessidade de qualificar o uso do SISSOLO, fortalecer a priorização de áreas, articular informações ambientais e sanitárias, ampliar a discussão sobre metais pesados e consolidar fluxos intersetoriais. Conclui-se que a retomada do VIGISOLO em Pernambuco representa oportunidade estratégica para tornar visíveis riscos historicamente soterrados, aproximando vigilância ambiental, cuidado, território e justiça ambiental.

Palavras-chave: Áreas contaminadas, Vigilância em saúde ambiental, VIGISOLO, Contaminantes químicos, Justiça ambiental

INTRODUÇÃO

Há territórios em que o risco não está no que se vê, mas no que se acumula em silêncio. O solo guarda marcas: resíduos, vazamentos, poeiras industriais, metais pesados, combustíveis, agrotóxicos, águas subterrâneas impactadas e histórias de ocupação sem proteção sanitária.

A Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (VIGISOLO) foi concebida como componente voltado à identificação, cadastramento e priorização de áreas com populações expostas ou potencialmente expostas, tendo o SISSOLO como instrumento de registro e monitoramento[1]. A atuação do setor saúde não substitui as competências ambientais: a Resolução CONAMA nº 420/2009 orienta critérios de qualidade do solo e gerenciamento ambiental de áreas contaminadas[2]. Contudo, à saúde cabe perguntar quem está exposto, como ocorre a exposição e que medidas de cuidado precisam ser adotadas.

A Política Nacional de Vigilância em Saúde reafirma a vigilância como função essencial do SUS, articulada à proteção e promoção da saúde[3]. Nesse contexto, a VIGIPEQ busca reduzir, controlar ou eliminar riscos à saúde de populações expostas a substâncias químicas, entre elas as relacionadas ao solo contaminado[4].

Em Pernambuco, a diversidade produtiva e territorial, com áreas industriais, agrícolas e urbanas, exige estratégias integradas[5].

O Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil evidencia situações de injustiça ambiental no estado, envolvendo resíduos, território, contaminação e saúde[6]. Este capítulo relata a experiência de retomada do VIGISOLO em Pernambuco, compreendendo o solo como território vivido e reconhecendo que riscos ambientais se distribuem de maneira desigual conforme classe social, raça/cor, trabalho, moradia, território e capacidade de resposta institucional[7,8].

METODOLOGIA

Trata-se de relato de experiência, descritivo-analítico, desenvolvido a partir da sistematização das ações técnico-institucionais realizadas pela Coordenação Estadual da VIGIPEQ/SES-PE no processo de reorganização do VIGISOLO. Foram consideradas reuniões técnicas, identificação de lacunas, articulações com GERES e municípios, discussão sobre áreas prioritárias, capacitações e fluxos voltados a populações expostas ou potencialmente expostas. A análise contemplou ações realizadas até abril de 2026 e organizou-se em três dimensões: diagnóstico da situação do VIGISOLO no estado; qualificação do uso do SISSOLO; e construção de agenda estadual envolvendo áreas contaminadas, metais pesados, territórios vulnerabilizados e justiça ambiental.

Os dados quantitativos do SISSOLO foram extraídos em abril de 2026 e tabulados por Região de Saúde. A extração identificou 1.462 pontos cadastrados no sistema em Pernambuco. Para a priorização das áreas e territórios, foram considerados: existência de fonte contaminante suspeita ou confirmada; presença de população residente ou trabalhadora; possibilidade de exposição por solo, poeira, água, alimento ou contato ocupacional; existência de grupos vulneráveis; proximidade com equipamentos sensíveis, como escolas, creches e unidades de saúde; magnitude do cadastro ou da demanda; e necessidade de articulação intersetorial para resposta.

Tabela 1. Modelo conceitual da vigilância de populações expostas a áreas contaminadas

Elemento	Pergunta orientadora	Aplicação no VIGISOLO
Fonte	De onde vem o risco?	Indústria, resíduos, mineração, agrotóxicos, combustíveis, pecuária e serviços de saúde.
Meio	Onde está o contaminante?	Solo, subsolo, poeira, água e alimentos.
Exposição	Como ocorre o contato?	Ingestão, inalação, contato dérmico e trabalho.
População	Quem pode estar sob risco?	Moradores, trabalhadores, crianças, gestantes, comunidades rurais, tradicionais e originárias.
Resposta	O que a saúde deve fazer?	Identificar, registrar, orientar, acompanhar e articular proteção.

Fonte: Elaborado pelos autores.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A retomada do VIGISOLO partiu da necessidade de reposicionar a vigilância de áreas contaminadas como componente estratégico da VIGIPEQ. Embora o estado possua territórios com riscos químicos associados a atividades industriais, agrícolas, urbanas e a resíduos, a agenda apresentava menor institucionalização quando comparada a outras frentes, como VIGIÁGUA e VSPEA.

A reorganização iniciou-se pela identificação de fragilidades no cadastro de áreas, na qualificação das informações territoriais e na definição de fluxos que permitissem a municípios e regionais compreender quando e como acionar a vigilância em saúde diante de área suspeita ou confirmada de contaminação. A articulação com a vigilância da água para consumo humano também foi considerada relevante, especialmente em territórios com poços ou fontes próximas a áreas de risco, em diálogo com a Portaria GM/MS nº 888/2021[9].

Mais do que instrumento cadastral, o SISSOLO passou a ser compreendido como dispositivo para produzir memória institucional, priorizar ações e articular saúde, ambiente e gestão[1]. No estado, a extração realizada em abril de 2026 identificou 1.462 pontos cadastrados, distribuídos heterogeneamente entre as 12 Regiões de Saúde. A

I Região concentrou 370 pontos (25,31%), a IV Região 266 (18,19%) e a VIII Região 196 (13,41%), configurando os maiores percentuais do cadastro estadual.

Tabela 2. Número de pontos cadastrados no SISSOLO segundo Região de Saúde, Pernambuco, extração abril/2026

Região de Saúde	n	%
I	370	25,31
II	106	7,25
III	6	0,41
IV	266	18,19
V	98	6,70
VI	76	5,20
VII	110	7,52
VIII	196	13,41
IX	53	3,63
X	48	3,28
XI	93	6,36
XII	40	2,74
Total	1.462	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em extração do SISSOLO realizada em abril de 2026.

A Tabela 2 evidencia desigualdade regional e sugere sub-registro, especialmente em regiões com poucos pontos cadastrados, mas com atividades produtivas, áreas rurais, uso de agrotóxicos, postos de combustíveis, resíduos e passivos ambientais. Diante disso, a agenda estadual passou a considerar as 12 Gerências Regionais de Saúde como unidades estratégicas para diagnóstico inicial, qualificação dos cadastros e apoio aos municípios. A análise quantitativa também permitiu deslocar o SISSOLO de uma lógica meramente formal para uma ferramenta de planejamento e priorização sanitária.

Tabela 3. Síntese quantitativa da retomada do VIGISOLO em Pernambuco, 2026

Dimensão sistematizada	Quantidade	Descrição
Pontos cadastrados avaliados no SISSOLO	1.462	Registros extraídos em abril de 2026 e organizados por Região de Saúde.
Regiões de Saúde contempladas no diagnóstico	12	Todas as GERES do estado foram consideradas na leitura inicial.
Regiões com maior concentração de pontos	3	I, IV e VIII Regiões de Saúde concentraram 56,91% dos registros.
Eixos técnicos da retomada	5	SISSOLO, priorização, metais pesados, fluxos e justiça ambiental.
Grupos populacionais considerados prioritários	6	Moradores, trabalhadores, crianças, gestantes, comunidades tradicionais/originárias e população usuária de poços/fontes.
Critérios de priorização adotados	7	Fonte, exposição, população, vulnerabilidade, equipamento sensível, magnitude e governabilidade intersetorial.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 4. Critérios de priorização de áreas e territórios no VIGISOLO

Critério	Pergunta orientadora	Exemplo de aplicação
Fonte contaminante	Há fonte suspeita ou confirmada?	Resíduos, indústria, posto de combustível, agrotóxicos, mineração ou passivo ambiental.
Exposição humana	Existe população exposta ou potencialmente exposta?	Moradia, trabalho, escola, UBS, circulação ou uso comunitário da área.
Meio de exposição	Como o contato pode ocorrer?	Solo, poeira, água subterrânea, alimentos, contato dérmico ou inalação.
Vulnerabilidade	Há grupos mais sensíveis?	Crianças, gestantes, idosos, trabalhadores, comunidades tradicionais e originárias.
Magnitude	O problema é recorrente ou numericamente relevante?	Concentração de pontos, denúncias, agravos ou demandas institucionais.
Equipamentos sensíveis	Há serviços próximos?	Escolas, creches, unidades de saúde, poços e fontes de abastecimento.
Governabilidade	Há possibilidade de resposta intersetorial?	Articulação com município, GERES, órgão ambiental, laboratório e APS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir desses critérios, foi proposto fluxo para identificação, registro e acompanhamento das áreas. A construção dialoga com experiências de outros territórios, como o guia de São Paulo e o manual do Distrito Federal para identificação e priorização de áreas com população exposta[10,11].

Tabela 5. Fluxo proposto para identificação, registro e acompanhamento de áreas contaminadas

Etapa	Ação esperada	Produto
Identificação	Receber demanda, denúncia, relato comunitário ou informação ambiental.	Registro inicial.
Avaliação em saúde	Verificar população exposta, moradias, escolas, UBS e fontes de água.	Relevância sanitária.
Articulação	Solicitar informações ambientais e definir responsabilidades.	Resposta intersetorial.
Cadastro	Registrar área no SISSOLO, conforme pactuação.	Área acompanhável.
Priorização	Aplicar critérios de risco, exposição e vulnerabilidade.	Áreas prioritárias.
Ação territorial	Orientar referências regionais, municípios e grupos vulneráveis.	Prevenção e cuidado.
Monitoramento	Atualizar informações e apoiar respostas.	Acompanhamento contínuo.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Outro eixo prioritário foi a incorporação dos metais pesados. Mercúrio, chumbo, cádmio e arsênio possuem importância sanitária por efeitos neurológicos, renais, hematológicos, cardiovasculares, reprodutivos e no desenvolvimento infantil[12]. A discussão exigiu diálogo com laboratórios, universidades, Ministério da Saúde, órgãos ambientais e municípios, considerando também a análise da água em cenários de contaminação química[13].

Tabela 6. Agenda estadual proposta para fortalecimento do VIGISOLO em Pernambuco

Eixo	Ação	Produto esperado
Qualificação técnica	Capacitar GERES e municípios.	Técnicos aptos a reconhecer áreas de risco.
SISSOLO	Reativar e qualificar cadastros.	Base estadual útil ao planejamento.
Metais pesados	Discutir mercúrio, chumbo, cádmio e arsênio.	Agenda prioritária de contaminantes.
Fluxos	Pactuar comunicação com órgãos ambientais, APS e gestão.	Respostas coordenadas.
Justiça ambiental	Priorizar vulnerabilidade e exposição humana.	Proteção das populações mais afetadas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

A experiência demonstra que a vigilância de áreas contaminadas precisa superar a lógica apenas cadastral. O cadastro é fundamental, mas deve ser ponto de partida. Sua potência está em articular informação, território, exposição e cuidado. Essa perspectiva dialoga com a Política Nacional de Vigilância em Saúde, que compreende a vigilância como prática articulada à análise da situação de saúde, prevenção de riscos e organização de respostas no SUS[3].

A contaminação do solo é silenciosa: pode produzir manifestações inespecíficas, doenças crônicas e efeitos de progressão lenta, nem sempre associados a processos ambientais. Por isso, a Atenção Primária à Saúde deve compor a resposta, identificando relatos comunitários, sintomas recorrentes, uso de água de poço, presença de crianças em áreas suspeitas e trabalhadores expostos. Em áreas contaminadas, a ausência de dano imediato não significa ausência de risco, especialmente quando há exposição crônica e desigualdade no acesso à informação, diagnóstico e proteção.

A incorporação da justiça ambiental amplia a leitura sanitária do VIGISOLO. Os riscos ambientais não se distribuem de forma neutra: tendem a se acumular em territórios com menor poder

político, maior precariedade urbana, trabalho vulnerabilizado, moradia próxima a fontes contaminantes e menor acesso a serviços públicos. Porto discute que populações atingidas por situações de injustiça ambiental precisam ser reconhecidas como produtoras de conhecimento sobre seus próprios territórios, e não apenas como receptoras de ações técnicas[7].

A determinação social dos riscos ambientais também exige que a vigilância observe como processos produtivos, uso do solo, desigualdade territorial, racismo ambiental e fragilidade regulatória produzem exposições diferenciadas. Estudos sobre áreas industrialmente contaminadas indicam que desigualdades socioeconômicas e ambientais podem atuar de forma combinada, ampliando vulnerabilidades e dificultando respostas institucionais oportunas[8,14].

A consolidação do VIGISOLO depende da capacidade institucional de integrar análise territorial, informação ambiental, vigilância epidemiológica, Atenção Primária, laboratório e gestão. Para o SUS, a pergunta central permanece sanitária: existe população exposta e que proteção precisa ser garantida? Essa pergunta recoloca o SISSOLO como instrumento de planejamento, mas também como dispositivo de memória, visibilidade e responsabilização pública.

Assim, fortalecer o VIGISOLO em Pernambuco significa construir uma vigilância capaz de perguntar quem vive sobre áreas de risco, que territórios adoecem sem que o adoecimento seja nomeado e que dados precisam ser produzidos para agir antes que a exposição se transforme em dano. A agenda também exige pactuação com órgãos ambientais, pois o gerenciamento da área contaminada e a proteção da população exposta são dimensões complementares e não concorrentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A retomada do VIGISOLO em Pernambuco representa oportunidade estratégica para fortalecer a Vigilância em Saúde Am-

biental e ampliar a proteção de populações expostas a áreas contaminadas. O solo deve ser compreendido como território vivido: espaço de moradia, trabalho, circulação, produção e cuidado.

Os avanços relacionam-se ao reconhecimento institucional da necessidade de reestruturação do programa, à proposição de fluxos, à valorização do SISSOLO, à incorporação da agenda dos metais pesados e à priorização orientada pela exposição humana, pela vulnerabilidade social e pela justiça ambiental.

Persistem desafios, como dados frágeis, baixa institucionalização municipal, necessidade de capacitação, limitações laboratoriais e complexidade intersetorial. Conclui-se que o VIGISOLO deve ser agenda permanente do SUS: uma vigilância que escuta o território em suas camadas mais profundas e reconhece que, antes de ser área contaminada em um sistema, existe ali uma comunidade, uma história e uma vida a proteger.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solos Contaminados (SISSOLO): manual do usuário. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
2. Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas. Brasília: CONAMA; 2009.
3. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018. Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde. Brasília: CNS; 2018.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Substâncias e Contaminantes Químicos (VIGIPEQ). Brasília: Ministério da Saúde; 2024.
5. Fernandes JG, Lopes GMB, Rosa RCT, editores. O desenvolvimento rural sustentável e a agropecuária em Pernambuco. Recife: Instituto Agronômico de Pernambuco; 2022.
6. Fundação Oswaldo Cruz. Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2024.

7. Porto MFS. Riscos, saúde e justiça ambiental: o protagonismo das populações atingidas na produção de conhecimento. Ciênc Saúde Coletiva. 2012;17(6):1493-1501. doi: 10.1590/S1413-81232012000600013.

8. Brulle RJ, Pellow DN. Environmental justice: human health and environmental inequalities. Annu Rev Public Health. 2006;27:103-124.doi: 10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102124.

9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5/2017. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.

10. São Paulo (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Guia de identificação de áreas com populações expostas ou potencialmente expostas a solo contaminado. São Paulo: SES-SP; 2007.

11. Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde. Manual de identificação e priorização de áreas com população exposta ou potencialmente exposta a solo contaminado. Brasília: SES-DF; 2021.

12. Organização Mundial da Saúde. Prevenir doenças através de ambientes saudáveis: exposição ao cádmio, chumbo, mercúrio e arsênico. Genebra: OMS; 2010.

13. Organização Mundial da Saúde. Diretrizes para a qualidade da água potável. 4ª ed. Genebra: OMS; 2022.

14. Pasetto R, Mattioli B, Marsili D. Environmental justice in industrially contaminated sites: a review of scientific evidence in the WHO European Region. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(6):998.doi: 10.3390/ijerph16060998.

17 ESTRATÉGIA DE VIGILÂNCIA DOS ÓBITOS RELACIONADOS AO TRABALHO NO ESTADO DE PERNAMBUCO: UM ESTÍMULO À ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL

Adriana Guerra Campos
Aline Lima de Azevedo
Karla Freire Baêta
Paulo Victor Rodrigues de Azevedo Lira
Renata Janaína Pereira de Souza

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap17

RESUMO

Considerando a magnitude dos acidentes de trabalho fatais, a Vigilância do Óbito Relacionado ao Trabalho (VORT) foi implantada em Pernambuco por meio da estratégia do Grupo Técnico (GT) e do Comitê Estadual de Vigilância de Óbitos Relacionados ao Trabalho (CEVORT), compreendendo, respectivamente, a articulação intrassetorial e intersetorial. Este capítulo relata a experiência de implantação da VORT no período de 2024 a 2025. Nesse processo, foram elaborados instrumentos técnicos, fluxos de investigação, ações de qualificação dos sistemas de informação e propostas de intervenções ampliadas, entre outras iniciativas. A adoção dessas estratégias possibilitou a correção e qualificação dos registros nos sistemas de informação, além do fortalecimento das ações intersetoriais, contribuindo para a prevenção de acidentes de trabalho e para o fortalecimento da VISAT no estado.

Palavras-Chave: Óbito, Vigilância, Trabalhador, Visat, Renastt

INTRODUÇÃO

A Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) reúne um conjunto de ações que visam à promoção da saúde, à prevenção da morbimortalidade e à redução de riscos e vulnerabilidades na população trabalhadora, dentre elas o monitoramento do adoecimento decorrente dos processos e atividades produtivas nos territórios[1]. O óbito relacionado ao trabalho é considerado prioritário entre os eventos monitorados, devido à sua gravidade e, sobretudo, ao seu caráter evitável[2].

A vigilância do óbito relacionado ao trabalho abrange diversas formas de inserção no mercado de trabalho, tanto no âmbito formal quanto informal, sendo fundamental o apoio de outros setores além da saúde para enfrentar adequadamente o problema, chegando a 316 ocorrências entre 2020 e 2024 em Pernambuco, porém com um grande volume de óbitos com o campo "acidente de trabalho" ignorado, o que sugere subnotificação[3].

Entre as ações adotadas, destacam-se a formalização de espaços de discussão técnica especializada e de articulação intersetorial, com o objetivo de qualificar as informações em saúde relacionadas à morbimortalidade pelo trabalho e de promover medidas coletivas de prevenção (intervenções de impacto), contribuindo para evitar novos óbitos[4].

Assim, este capítulo propõe a apresentação da experiência de Pernambuco na instituição da Vigilância do Óbito Relacionado ao Trabalho, por meio da instituição de Grupo Técnico (GT) para discussão do óbito relacionado ao trabalho e do Comitê Estadual de Vigilância de Óbitos Relacionados ao Trabalho (CEVORT).

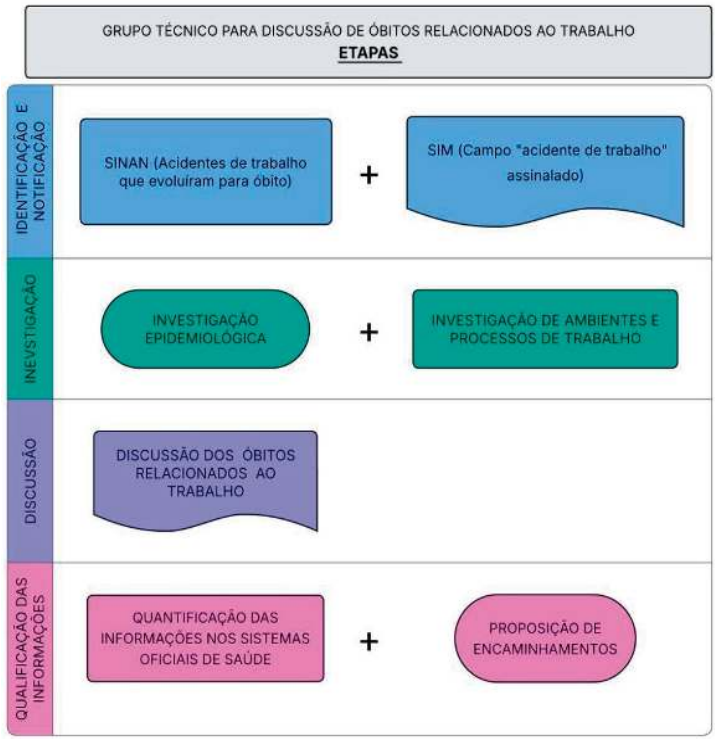
METODOLOGIA

A Vigilância do Óbito Relacionado ao Trabalho (VORT) foi instituída por meio da Portaria SES/PE nº 488/2024[5]. Com o objetivo de subsidiar a implantação dessa vigilância, foram elaboradas notas técnicas[6] destinadas a orientar a investigação epidemiológica e a investigação nos ambientes de trabalho, além de um roteiro com o passo a passo para condução da investigação de óbitos relacionados ao trabalho.

Esses materiais foram disponibilizados às referências técnicas em saúde do trabalhador das Geres e aos Cerest Regionais e Municipal por meio de treinamentos e webinários[7].

Como elementos constituintes da estratégia de VORT, também foram instituídos dois importantes espaços complementares. O primeiro deles é o Grupo Técnico (GT) para discussão dos óbitos relacionados ao trabalho. Esse grupo prevê a análise intrassetorial dos casos, em articulação com as áreas técnicas do setor saúde, aproximando-se das discussões já consolidadas ao longo dos anos no campo da mortalidade materna e infantil. As etapas do GT estão contempladas na Figura 1.

Figura 1. Etapas realizadas pelo Grupo Técnico para discussão de óbitos relacionados ao trabalho.

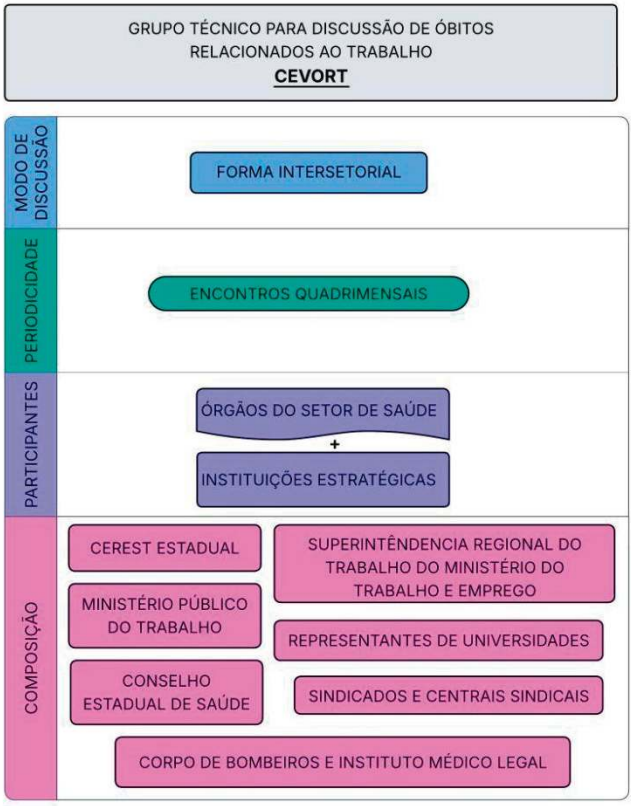


Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Em um segundo momento, no âmbito do CEVORT, a discussão dos óbitos relacionados ao trabalho é realizada de forma intersetorial,

com encontros quadrimestrais que integram o setor saúde a outros órgãos e instituições estratégicas. Além do Cerest Estadual, essas discussões contam com a condução conjunta do Ministério Público do Trabalho (MPT) e do Conselho Estadual de Saúde, por meio da Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. As características deste comitê estão apresentadas na Figura 2.

Figura 2. Características do Comitê Estadual de Vigilância de Óbitos Relacionados ao Trabalho (CEVORT).



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

O CEVORT é composto por instituições de participação obrigatória e facultativa, incluindo órgãos de fiscalização, como a Superintendência Regional do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego (SRT/MTE); representantes de universidades; sindicatos e

centrais sindicais; além de instituições estratégicas, como o Corpo de Bombeiros e o Instituto Médico Legal (IML).

As ações descritas neste capítulo compreendem as ações desenvolvidas nos anos de 2024 e 2025.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A VORT foi priorizada no Plano Estadual de Saúde[8] como estratégia para qualificação das ações e intervenção em Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora no estado. Com isso, foram estabelecidas pela área de saúde do trabalhador etapas para a implantação da VORT (Figura 3).

Figura 3. Linha do tempo da implantação da Vigilância Estadual de Óbitos Relacionados ao Trabalho.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Após a implantação da estratégia de Vigilância do Óbito relacionado ao trabalho foi possível observar, de forma mais evidente, a necessidade de qualificação das informações de óbitos relacionados ao trabalho. No contexto da identificação e investigação dos óbitos, ainda são observadas importantes divergências entre os registros dos casos nos diferentes sistemas de informação, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Óbitos relacionados ao trabalho identificados no SIM e no Sinan em 2024 e 2025

Fonte de dados	2024	2025
Óbitos por acidente de trabalho no Sinan	81	87
Óbitos por acidente de trabalho no SIM	95	113
Óbitos por acidente de trabalho em comum em ambos os bancos	27	38

Fonte: Elaborado pelos autores.

As discussões realizadas pelo GT pressupõem a investigação prévia dos casos. Entretanto, esse percentual ainda permanece baixo, variando entre 27,5% em 2024 (41 óbitos investigados) e 25,9% em 2025 (42 óbitos investigados). Participam das discussões do GT a equipe de vigilância municipal responsável pela investigação, as referências técnicas em saúde do trabalhador das Geres, representante da Gerência de Vigilância de Eventos Vitais (SES-PE) e o Cerest Estadual. A investigação de acidente de trabalho com óbito é indicador prioritário de monitoramento no PES e compõe o rol de indicadores de descentralização de vigilância das ações de saúde do trabalhador no estado[9].

No período analisado, foram realizadas 8 reuniões do GT, que resultaram em 120 encaminhamentos, dos quais 52 já foram concluídos. As correções realizadas referem-se, principalmente, a inconsistências no preenchimento do campo ocupação e à ausência de informação sobre acidente de trabalho na Declaração de Óbito (DO). Também são descartados casos

inicialmente notificados como acidente de trabalho, além de serem qualificadas as causas básicas dos óbitos. O GT também pode realizar recomendações à Rede de Atenção à Saúde e ao CEVORT em relação a medidas de intervenção necessárias. A Tabela 2 apresenta as principais inconsistências identificadas nos bancos de dados.

Tabela 2. Principais encaminhamentos oriundos das discussões no GT

Encaminhamentos	2024			2025		
	Concluídos	Em andamento	Total	Concluídos	Em andamento	Total
SIM	15	4	19	6	49	55
SINAN	9	1	10	11	7	18
Outros	2	0	2	9	7	16

Fonte: Elaborado pelos autores.

No âmbito da discussão intersetorial, foram realizadas 6 reuniões do CEVORT. Dessas reuniões, resultaram 37 encaminhamentos, dos quais 22 já foram concluídos. Os encaminhamentos contemplaram ações nos seguintes eixos: ações educativas; alterações em ferramentas de registro e contratos; proposição de intervenções ampliadas; formação de grupos de trabalho no âmbito do Comitê; e publicização de informações, conforme a Tabela 3.

Tabela 3. Principais encaminhamentos do Cevort em 2024 e 2025, segundo categoria de atuação

Categoria	Principais encaminhamentos
Ações educativas	Treinamento dos hospitais privados para notificação dos acidentes de trabalho graves
	Orientações para priorização de ações voltadas para prevenção de adoecimentos específicos (saúde mental, por exemplo) para cada instituição que compõe o comitê
Alterações em ferramentas de registro/contratos	Verificação de cláusula de saúde e segurança do trabalho em contrato de prestação de serviços
	Mobilização de ações preventivas em espaços de pactuação
Proposição de intervenções ampliadas	Ação para prevenção de acidentes de trabalho no manejo de animais de grande porte
	Discussão com o Detran/PE sobre as regras de transporte escolar
	Orientação para discussão com órgãos estratégicos na atuação imediata do óbito
	Instauração de inquérito civil via MPT
	Reunião com sistema S sobre concessão de crédito a MEIs e oferta de cursos e treinamentos preventivos aos trabalhadores que atuam como mecânicos
	Realização de inspeção conjunta entre Apevisa e sindicatos
Formação de Grupo de Trabalho no Comitê (interno do comitê)	Proposição de GT voltado para prevenção de acidentes com queimadas
	Proposição de GT para prevenção de acidentes com motociclistas por aplicativos
Publicização de informações	Divulgação de canais de denúncia
	Orientações sobre o guia de remoção da pessoa falecida e campo acidente de trabalho
	Discussão sobre demandas de adoecimento e subnotificação dos casos com categorias profissionais específicas
	Construção de painel público com dados de óbitos relacionados ao trabalho em Pernambuco

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

A vigilância do óbito relacionado ao trabalho é fundamental para a produção de informações em saúde do trabalhador, embora enfrente desafios persistentes, como a subnotificação e a fragmentação dos dados. Em Pernambuco, ainda observa-se uma discrepância entre os registros do SIM e do Sinan. Apesar dos avanços nacionais do Sinan quanto à completude de variáveis estratégicas, como o campo "evolução do caso"[10], ainda há necessidade de qualificar o preenchimento e a integração das informações. Além disso, a relação entre o óbito e o exercício laboral ainda é pouco registrada na DO[11].

Embora haja importante invisibilidade dos óbitos relacionados ao trabalho nesses sistemas, o SIM e o Sinan permanecem como fontes oficiais para a captação dessas informações. Nesse contexto, outras fontes complementares, como a mídia, podem desempenhar papel relevante na identificação de óbitos relacionados ao trabalho[12], estratégia que já vem sendo adotada pelo Cerest Estadual.

Considerando a ausência de interoperabilidade entre o SIM e o Sinan, torna-se necessário desenvolver estratégias capazes de contornar essas limitações e proporcionar um monitoramento epidemiológico mais preciso[13]. Nesse contexto, o Grupo de Trabalho (GT) propõe-se a realizar o cruzamento sistemático entre os dois sistemas, buscando equiparar e qualificar as informações registradas. A elaboração de materiais informativos e a realização de treinamentos têm contribuído para instrumentalizar as equipes de vigilância na condução das investigações e na qualificação dos registros. Embora a estratégia ainda seja recente, já é possível observar, em 2025, uma melhora na correspondência entre os casos presentes em ambos os sistemas. Os principais encaminhamentos do GT referem-se à correção do campo "acidente de trabalho" e da variável "ocupação". Esses achados podem refletir falhas no preenchimento decorrentes da dificuldade de reconhecimento do vínculo laboral, especialmente diante do crescimento dos acidentes

ocorridos na informalidade, além das limitações operacionais para obtenção dessas informações.

Em paralelo, a vigilância desenvolvida no estado não se limita às discussões desenvolvidas no âmbito do GT. Partindo da premissa de que as informações produzidas devem subsidiar mudanças nas políticas públicas, a estratégia intersetorial do comitê mostra-se relevante. As discussões nesse espaço são orientadas para a definição de intervenções de impacto, a partir da análise das causas dos acidentes e das atividades produtivas mais afetadas, considerando a articulação intersetorial como forma de potencializar ações integradas.

Assim, amplia-se a magnitude do impacto das intervenções, que deixam de se restringir a casos isolados e passam a abranger categorias produtivas. Em Pernambuco, a construção civil e os acidentes por transporte terrestre têm se destacado entre as principais ocorrências de acidentes de trabalho fatais, em consonância com achados de outros estudos[14]. Associadas às transformações contemporâneas no mundo do trabalho, como o crescimento da informalidade e a intensificação da plataformização laboral, essas atividades têm exposto os trabalhadores a condições cada vez mais inseguras de trabalho[15].

O fortalecimento da vigilância dos óbitos relacionados ao trabalho busca lançar luz sobre eventos graves e evitáveis. Essa perspectiva pretende romper com o paradigma de que os acidentes de trabalho constituem fatalidades, bem como superar a tendência de culpabilização da vítima[16], direcionando as ações para a promoção de ambientes de trabalho dignos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da implantação da Vigilância do Óbito Relacionado ao Trabalho foi possível identificar lacunas da Vigilância em Saúde do Trabalhador, o que possibilitou a qualificação das ações de vigilância na área, assim como fortaleceu processos de articulação intrassetorial, sobretudo com a implantação do Grupo Técnico.

A atuação intersetorial foi impulsionada com a instituição do Comitê Estadual de Vigilância dos Óbitos Relacionados ao Trabalho, o que permitiu um espaço de articulação entre instituições públicas e entidades representativas dos trabalhadores. A condução conjunta entre Cerest Estadual, Ministério Público do Trabalho e Conselho Estadual de Saúde auxiliou na pluralidade de pautas e no acompanhamento cotidiano do comitê.

Por fim, apesar dos desafios que se apresentam com a implementação da estratégia, é possível vislumbrar uma atuação intersetorial voltada às questões complexas que envolvem os óbitos relacionados ao trabalho, ainda que permaneçam necessidades contínuas de qualificar análise dos casos, da proposição de intervenções ampliadas, e, da descentralização das ações de vigilância dos óbitos relacionados ao trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Diário Oficial da União. 2012 Aug 24.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde do trabalhador e da trabalhadora. Cadernos de Atenção Básica, n. 41 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_trabalhador_trabalhadora.pdf
3. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Mortalidade por causas externas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [cited 2026 May 18]. Available from: http://tabnet.datasus.gov.br/
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.120, de 1º de julho de 1998. Aprova a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União. 1998 Jul 2. Available from: https://www.saude.mt.gov.br/storage/old/files/1-portaria-n-3120-de-1-de-julho-de-1998-[238-010311-SES-MT].pdf

5. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Portaria SES/PE nº 488, de 31 de maio de 2024. Dispõe sobre a vigilância dos óbitos relacionados ao trabalho e institui o Grupo Técnico de Discussão e o Comitê Estadual de Vigilância dos Óbitos Relacionados ao Trabalho de Pernambuco. Diário Oficial do Estado de Pernambuco. 2024 May 31.

6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Anexo LXXIX: Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS. Diário Oficial da União. 2017 Oct 3.

7. Pernambuco. Comitê Estadual de Vigilância dos Óbitos Relacionados ao Trabalho (CEVORT). CEVORT Pernambuco [Internet]. 2017 [cited 2026 May 18]. Available from: https://vigilanciatrabalhadorpe.blogspot.com/p/cevort.html

8. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Plano Estadual de Saúde 2024–2027 [Internet]. Recife: Secretaria Estadual de Saúde; 2023 [cited 2026 May 20].

9. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Diretoria Geral da Agência Pernambucana de Vigilância Sanitária. Nota Técnica nº 3/2025. Indicadores estaduais de monitoramento e avaliação das ações de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora para o triênio 2025–2027 [Internet]. Recife: SES-PE; 2025 [cited 2026 May 19].

10. Lima MVM, Garcia KKS. Completude das notificações de acidentes de trabalho no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Brasil, de 2007 a 2022. Rev Bras Saude Ocup. 2026;51:e9. doi:10.1590/2317-6369/07125pt2026v51e9.

11. Nomellini PF, Alves MMM, Santos GCA. Óbitos por acidentes e violências relacionados ao trabalho no município de Palmas, Estado do Tocantins, Brasil, 2010 e 2011: série de casos e investigação por meio de autópsia verbal. Epidemiol Serv Saude. 2013;22(3):413-422. doi:10.5123/S1679-49742013000300006.

12. Feitosa AIR, Fernandes RCP. Acidentes de trabalho com óbito: o jornal impresso como fonte de informação. Rev Bras Saude Ocup. 2014;39(129):75-85. doi:10.1590/0303-7657000072212.

13. Miranda CB, Garcia KKS. Occupational Health Surveillance Perspectives on e-SUS Linha da Vida Program. Epidemiol Serv Saude. 2023;32(4):e20231171. doi:10.1590/S2237-962220230004000014.

14. Araújo LBR, Silva LA, Bezerra AKL. Panorama dos acidentes de trabalho na construção civil brasileira: análise de indicadores e estatísticas. Rev Acao Ergon. 2023;17(1):e202303. doi:10.4322/rae.v17e202303.

15. Nascimento EBF, Ferraz JMM. Classe trabalhadora uberizada: uberização e saúde-doença mediadas pelas TICs. Temporalis. 2024;24(48):361-378. doi:10.22422/temporalis.2024v24n48p361-378.

16. Almeida IM. Trajetória da análise de acidentes: o paradigma tradicional e os primórdios da ampliação da análise. Interface (Botucatu). 2006;10(19):185-202. doi:10.1590/S1414-32832006000100013.

18

DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE ESPACIAL DA SÍFILIS CONGÊNITA EM PERNAMBUCO (2020–2024)

Bryna Fernanda Pimentel Vicente de Miranda
Juliana Gabriely Cunha de Lima
Luanna Carla Lima da Silva
Sara Rebeca Santiago
Daniele Saara dos Santos de Lima

Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap18

RESUMO

A Sífilis Congênita é uma doença infecciosa sistêmica e embora seja uma enfermidade de diagnóstico simples, ela persiste como um grave problema de saúde pública. A análise puramente estatística dos casos notificados muitas vezes é insuficiente para compreender a dinâmica da transmissão, visto que a doença não se distribui de forma aleatória no espaço. Desse modo, a Análise Espacial emerge como ferramenta fundamental para a análise e vigilância. O presente trabalho busca analisar a distribuição da sífilis congênita em Pernambuco entre 2020 e 2024 através da utilização de ferramentas de análise espacial. Os dados foram extraídos e utilizados dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) para os casos confirmados de Sífilis Congênita (2020–2024), e do Sistema

de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) para o denominador populacional, bem como as bases cartográficas digitais foram obtidas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Após o tratamento e padronização do banco de dados, realizou-se o processamento das informações nos softwares QGIS e GeoDa, além de testes de autocorrelação espacial (Índice de Moran Global e LISA). Os resultados foram consolidados em mapas temáticos e revelou aglomerados de alto risco na RMR, na Zona da Mata e no Vale do São Francisco, com achados apresentando potencial de apoiar planejamento e gestão no SUS.

Palavras-chave: Sífilis Congênita, Análise espacial, Saúde pública

INTRODUÇÃO

A disseminação para o feto via transplacentária da bactéria *Treponema pallidum* da gestante não tratada ou inadequadamente tratada ocasiona a Sífilis Congênita. É uma doença infecciosa sistêmica e embora seja uma enfermidade de diagnóstico simples, ela persiste como um grave problema de saúde pública e é classificada como um evento sentinela, o que aponta para falhas diretas na qualidade da assistência pré-natal[1].

A transmissão vertical, cujo risco e quadro clínico é variável à carga treponêmica materna, pode resultar em desfechos severos como o abortamento espontâneo, a natimortalidade e sequelas graves na criança, as quais se dividem em manifestações precoces e tardias[2]. Através do tratamento oportuno com Penicilina Benzatina, único fármaco eficaz para tratar o feto intraútero é possível prevenir a ocorrência da Sífilis Congênita, além disso a prevenção do agravo também baseia-se fundamentalmente em triagem sorológica[3,4].

Contudo, a análise puramente estatística dos casos notificados muitas vezes é insuficiente para compreender a dinâmica da transmissão, visto que a doença não se distribui de forma aleatória no espaço. Desse modo, o Geoprocessamento e a Análise Espacial emergem como ferramentas fundamentais para a análise e avaliação de riscos à saúde

coletiva, podendo ser utilizada com caráter exploratório, garantindo agregação espaço-temporal de doença, territorialização da saúde, pois permitem identificar aglomerados de alto risco e visualizar a distribuição geográfica da incidência[5]. Além de destacar o pontencial interdisciplinar e formativo no estudo do geoprocessamento na formação do sanitarista[6].

Portanto, compreender a espacialidade da Sífilis Congênita torna-se indispensável para o planejamento de ações focadas na redução das iniquidades em saúde, na diminiução na taxa de transmissão, no esforço para facilitar e ampliar o diagnóstico, além de garantir o tratamento adequado, visto que a doença no Brasil está na lista de doenças de notificação compulsória desde 1986[7]. Dessa forma, o presente estudo se propõe a analisar espacialmente a Sífilis Congênita em Pernambuco no período de 5 anos (2020-2024) através de mapas temáticos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico retrospectivo de abordagem espacial, realizado com dados secundários de casos de sífilis congênita referentes ao período de 2020 a 2024 no estado de Pernambuco. Os dados foram extraídos e utilizados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) para os casos confirmados de Sífilis Congênita, e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) para o denominador populacional. Desse modo, calculou-se a Taxa de Incidência de Sífilis Congênita anual média por mil nascidos vivos, o que permitiu a padronização dos dados para a análise comparativa.

As bases cartográficas digitais foram obtidas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a partir de arquivos no formato shapefiles. Após o tratamento e padronização do banco de dados, através de planilhas Excel, realizou-se o processamento das informações no software QGIS 3.34.14 e o GeoDa. Essa etapa consistiu na integração dos dados tabulares às malhas territoriais e na elaboração de mapas temáticos para a visualização da distribuição do agravo.

Em continuidade, a análise estatística espacial foi conduzida no

software GeoDa. Nesse ambiente, aplicaram-se os testes de autocorrelação espacial por meio do Índice de Moran Global, que avalia o conjunto de dados e o grau de associação existente com índice de significância de 5%, e o Moran Local (LISA), utilizado para determinar a dependência local entre as cidades vizinhas, o que possibilita identificar os padrões de associação espacial e visualizar a ocorrência de Clusters (agrupamentos) nos mapas temáticos[8,9].

No software QGIS foi dada continuidade à análise e construídos os mapas temáticos de Incidência Acumulada e Mapa Box. Para determinação dos clusters de Sífilis Congênita do tipo alto-alto, baixo-baixo, alto-baixo e baixo-alto, de acordo com a técnica Moran Local (LISA) foi possível comparar entre municípios vizinhos e a visualização de agrupamentos dos com seus valores. Para demonstração dos achados no formato de mapa temático foi escolhido utilizar a ferramenta cartográfica do Mapa Box, que permite observar padrões espaciais entre áreas vizinhas, como municípios.

A interpretação dos quadrantes e do Mapa Box demonstrou as seguintes correlações: os aglomerados **Alto-alto** significam que são municípios com altos valores do indicador localizados próximos de outros municípios também com altos, evidenciando um padrão de autocorrelação espacial positiva; Os aglomerados **Baixo-baixo** significam que são municípios com baixos valores do indicador localizados próximos de outros municípios também com baixos valores, evidenciando um padrão de autocorrelação espacial positiva; Os aglomerados **Alto-baixo** significam que são municípios com altos valores do indicador localizados próximos de municípios com baixos valores, evidenciando um padrão de autocorrelação espacial negativa; Os aglomerados **Baixo-alto** significam que são municípios com baixos valores do indicador localizados próximos de municípios com altos valores, evidenciando um padrão de autocorrelação espacial negativa.

Assim, foi possível identificar estatisticamente se há a existência de dependência espacial e a formação de clusters de alto e baixo risco no território ao longo da série histórica estudada. O presente estudo dispensou a apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme

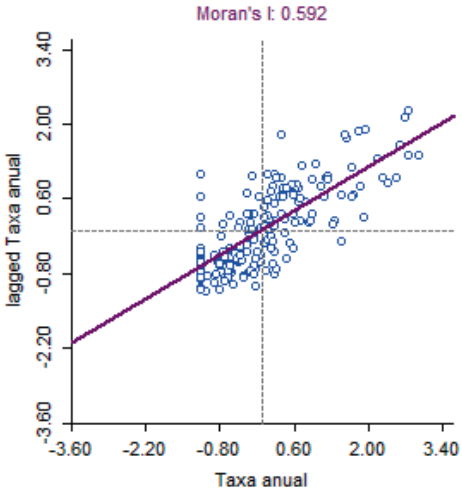
a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, visto que se trata de dados secundários de domínio público e sem identificação individual.

RESULTADOS

Foram analisados todos os 184 municípios de Pernambuco, excluindo apenas o Distrito Estadual de Fernando de Noronha. Os resultados foram consolidados em mapas temáticos explorando os achados. A análise referente ao período de 2020 a 2024 apresentou um Índice de Moran Global de 0,592 (Figura 1), resultado que evidencia uma forte autocorrelação espacial positiva e rejeita a hipótese de aleatoriedade na distribuição da doença.

A predominância de municípios nos quadrantes Alto-Alto e Baixo-Baixo confirma que áreas de alta incidência tendem a ser vizinhas entre si, o que demonstra uma intensa dependência espacial. Dessa forma, o coeficiente obtido aponta para a formação de conglomerados bem definidos no território e justifica a necessidade de aplicação de indicadores locais para a sua identificação precisa.

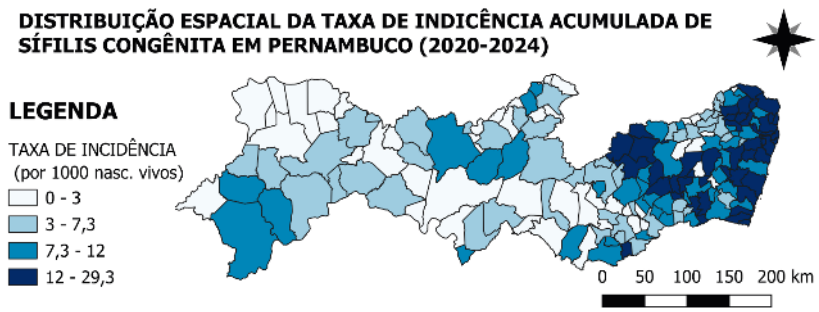
Figura 1. Diagrama de dispersão do Índice de Moran Global para a taxa anual média de incidência de Sífilis Congênita para o intervalo temporal de 2020 a 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A análise espacial referente ao período de 2020 a 2024 (Figura 2) evidencia a manutenção e a intensificação dos padrões de segregação espacial da doença no território pernambucano. A taxa de incidência acumulada aponta para uma concentração de casos em municípios próximos ao litoral e no agreste do estado nos anos analisados.

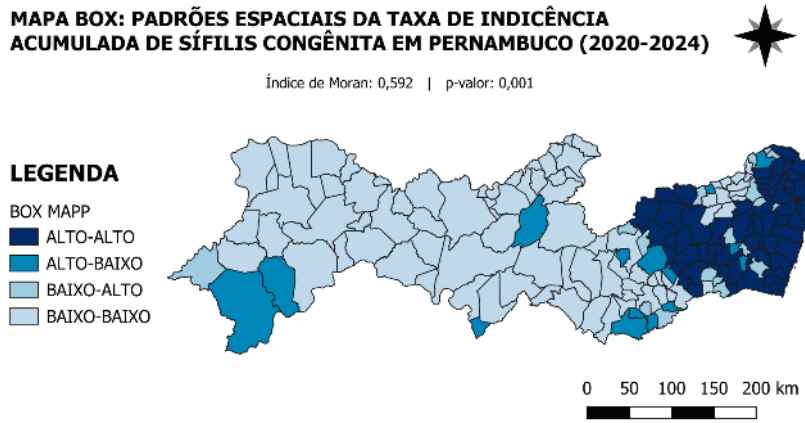
Figura 2. Distribuição espacial da Sífilis Congênita em Pernambuco (2020-2024).



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Além disso, observa-se a persistência do aglomerado de alta incidência no extremo oeste, especificamente na região do Vale do São Francisco, o que reforça a polarização da epidemia nas áreas de maior desenvolvimento econômico e densidade populacional. Por outro lado, a vasta região central do estado que compreende o Agreste e parte do Sertão apresenta-se majoritariamente como um cluster do tipo Baixo-Baixo ou sem significância estatística definida (Figura 3). Ou seja, são municípios com baixos valores do indicador localizados próximos de outros municípios também com baixos valores.

Figura 3. Box Map da Sífilis Congênita em Pernambuco (2020-2024).



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Dessa forma, o Índice de Moran de 0,592 associado a um valor de p = 0,001, evidencia a existência de autocorrelação espacial positiva da sífilis congênita em Pernambuco, indicando que a distribuição da doença não ocorre de maneira aleatória no território, mas se apresenta de forma heterogênea no estado.

Ainda ao examinar o Mapa Box (Figura 3), identifica-se a consolidação de um robusto cluster do tipo Alto-Alto que abrange a totalidade da Região Metropolitana do Recife e litoral pernambucano e avança significativamente sobre a Zona da Mata. Esse comportamento sugere que a dinâmica de transmissão nesses grandes centros urbanos exerce uma forte influência sobre os municípios vizinhos e cria um corredor contínuo de alto risco epidemiológico no leste do estado.

DISCUSSÃO

Observa-se a formação de aglomerados espaciais em áreas com maiores vulnerabilidades sociais e possíveis barreiras no acesso à atenção pré-natal, além de apontar para regiões de alerta quanto à qualidade do pré-natal ofertado[10]. A região nordeste apresenta um crescimento nos casos de Sífilis Congênita entre os anos de 2010 e 2023. Apesar de existir registro da realização de

pré-natal da maioria das gestantes, existem falhas importantes na qualidade da assistência como tratamento inadequado das gestantes e das parcerias sexuais, além de diagnóstico tardio[11].

A pandemia da COVID-19 também trouxe impactos para o cenário da notificação de doenças e agravos. A sífilis congênita apesar de se manter estável nas internações, apresentou queda importante no número de notificações em estudo realizado na região norte do país, quando comparado os anos pré pandêmicos ao ano de 2020[12]. O presente trabalho analisa a taxa de incidência acumulada dos anos de 2020 a 2024, portanto a pandemia deve ser levada em consideração quando observa-se clusters Baixo-baixo no Agreste e parte do Sertão, visto que essa fragilidade pode falar sobre a dificuldade de acesso aos serviços de saúde e a sobrecarga do sistema diante de uma crise sanitária.

A subnotificação é uma realidade no Brasil e uma fragilidade que dificulta a vigilância às doenças e agravos de notificação compulsória. A invisibilidade dos casos impacta significativamente no processo de tomada de decisão e na assistência à população, frente a uma condição que é tratável e evitável. Sendo assim, a capacitação de profissionais da Atenção Primária à Saúde se torna essencial para conduzir os casos, oportunizar a notificação e o tratamento[13].

Em um estudo publicado em 2021 que aborda a distribuição espacial da sífilis congênita no município do Recife, capital de Pernambuco, os autores evidenciaram a associação entre a incidência da doença e as condições de vida dos territórios analisados, utilizando os bairros como unidades de análise. Foram observadas distinções significativas entre áreas com diferenças relativas ao ambiente, educação e estrutura econômica da população. Demonstrando que contextos de maior vulnerabilização apresentavam maiores taxas de ocorrência do agravo[14].

Esses achados corroboram os resultados do presente estudo, ao reforçarem a influência dos determinantes sociais e das características territoriais na distribuição espacial da sífilis congênita,

evidenciando que a ocorrência da doença se concentra de forma heterogênea em áreas específicas do território, como especialmente diante de áreas populosas como regiões metropolitanas permeadas por desigualdades sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise espacial realizada permitiu identificar padrões geográficos nítidos na distribuição da Sífilis Congênita em Pernambuco e revelou a consolidação de aglomerados de alto risco na Região Metropolitana, na Zona da Mata e no Vale do São Francisco. Desse modo, a polarização observada levanta a hipótese de que a persistência da doença nos grandes centros urbanos está atrelada a determinantes sociais complexos, ao passo que os baixos índices encontrados nas regiões do Agreste e Sertão podem indicar problemas de subnotificação e silêncio epidemiológico.

É fundamental destacar que a abordagem da análise espacial fortalece a vigilância em saúde e estímula à leitura crítica do território. Como também, os dados apresentam relevância epidemiológica e estratégica frente ao planejamento da vigilância em saúde do estado de Pernambuco, apoiando a tomada de decisão e contribuindo para o Sistema Único de Saúde.

Diante desse cenário, sugere-se que as ações e intervenções de saúde sejam guiadas pelo risco territorial. Assim, o uso contínuo do geoprocessamento torna-se essencial para direcionar recursos e romper a cadeia de transmissão vertical de forma eficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST). Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2022. Disponível em:https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/pcdts/2022/ist/pcdt-ist-2022_isbn-1.pdf

2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde [Internet]. 6. ed. rev. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. v. 2. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_6edrev_v1.pdf

3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 156, de 20 de janeiro de 2006. Dispõe sobre o uso da penicilina na atenção básica à saúde e nas demais unidades do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União. 2006 Jan 23;Seção 1:45. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0156_19_01_2006_comp.html

4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS. Diretrizes para controle da sífilis congênita: manual de bolso. 2. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006. 72 p. (Série Manuais; 24). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_controle_sifilis_congenita.pdf

5. Hino P, Villa TCS, Sassaki CM, Nogueira JA, Santos CB. Geoprocessamento aplicado à área da saúde. Rev Latino-am Enfermagem. 2006 Nov-Dec;14(6). Disponível em: https://revistas.usp.br/rlae/pt_BR/article/view/2383/2613

6. Brasil. Ministério da Saúde. Geoprocessamento em saúde, cadastramento e territorialização [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2023. 72 p. (Programa Saúde com Agente; E-book 9). Disponível em:https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/geoprocessamento_cadastramento_territorializacao.pdf

7. Teixeira LO, Belarmino V, Gonçalves CV, Mendoza-Sassi RA. Tendência temporal e distribuição espacial da sífilis congênita no estado do Rio Grande do Sul entre 2001 e 2012. Cien Saude Colet. 2018;23(8):2587-97. doi: 10.1590/1413-81232018238.25422016

8. Nascimento LFC, Batista GT, Dias NW, Catelani CS, Becker D, Rodrigues L. Análise espacial da mortalidade neonatal no Vale do Paraíba, 1999 a 2001. Rev Saúde Pública. 2007;41(1):94-100. doi: 10.1590/S0034-89102007000100013.

9. Werneck GL, Struchiner CJ. Estudos de agregados de doenças no espaço-tempo: conceitos, técnicas e desafios. Cad Saude Publica. 1997;13(4):611-24. doi: 10.1590/S0102-311X1997000400005.

10. Mario DN, Rigo L, Boclin KLS, Malvestio LMM, Anziliero D, Horta BL, et al. Qualidade do pré-natal no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Ciênc Saúde Colet. 2019; 24 (3): 1223-32. doi: 10.1590/1413-81232018243.13122017.

11. Almeida DS, Oliveira AIP, Cavalcanti LMPH, Araújo LR, Almeida MA, Santos MVS, et al. Sífilis congênita como indicador de desigualdade: estudo epidemiológico no Brasil por escolaridade materna, raça/cor e região (2010–2023). Braz J Health Rev. 2025;8(2):1-16. doi: 10.34119/bjhrv8n2-320.

12. Brito CVB, Formigosa CAC, Mello Neto OS. Impacto da COVID-19 em doenças de notificação compulsória no Norte do Brasil. Revista Brasileira em Promoção da Saúde. 2022;35:12777. doi: 10.5020/18061230.2022.12777.

13. Domingues CSB, de Lannoy LH, Saraceni V, Cunha ARC, Pereira GFM. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: vigilância epidemiológica. Epidemiol Serv Saude [Internet]. 2021;30(spe1):e2020605. doi: 10.1590/S1679-4974202100002.esp1

14. Ramos RSPS, Carneiro GR, Oliveira ALS, Cunha TN, Ramos VP. Incidência de sífilis congênita segundo as desigualdades na condição de vida no município de Recife, Pernambuco, Brasil. Rev Bras Saude Mater Infant. 2021;21(3):785-794. doi:10.1590/1806-93042021000300004.

19 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA LEPTOSPIROSE EM PERNAMBUCO ENTRE 2020 A 2024

Geraldo Faustino da Silva Júnior
Bryna Fernanda Pimentel Vicente de Miranda
Giovanna Maria Vasconcelos Dias Moura
Luanna Carla Lima da Silva
Maria Eduarda Pontes Beltrão

Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap19

RESUMO

A leptospirose é uma infecção zoonótica provocada por bactérias do gênero *Leptospira*, transmitida pelo contato com a urina de animais infectados ou com água e solos contaminados. Segundo dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), entre 2020 e 2024, o Brasil registrou mais de 14.630 casos confirmados da doença. Dessa forma, o artigo busca descrever os aspectos epidemiológicos no estado de Pernambuco nesse período. Os dados foram extraídos do Tabnet/ dataSUS, estruturados no Excel para criação de tabelas e planilhas, além do software QGIS na construção de mapas temáticos. Pernambuco demonstrou possuir uma área de incidência e associação espacial para a transmissão da leptospirose no território. Dessa forma, conclui-se que

os municípios situados nas áreas com maior precipitação acumulada de chuva e maior frequência de eventos climáticos extremos, sobretudo na faixa litorânea e na zona da mata, configuram-se como territórios prioritários para ações de vigilância, prevenção e controle da leptospirose.

Palavras-chave: Saúde pública, Epidemiologia, Mapeamento geográfico, Leptospirose

INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma infecção zoonótica provocada por bactérias do gênero *Leptospira*, transmitida, em geral, pelo contato com a urina de animais infectados ou com água e solos contaminados. Em países de clima tropical, como o Brasil, sua manutenção e propagação são intensificadas por condições climáticas e sociais, incluindo enchentes, adensamento populacional e precariedade do saneamento básico, apresentando assim um caráter endêmico importante[1]. A sua transmissão ocorre em todo o território nacional, com maior número de registros nas regiões Sul e Sudeste, com alta frequência também registrada no litoral do Nordeste e no estado do Acre. Esse padrão epidemiológico é típico de doenças que se intensificam em períodos de chuvas intensas, especialmente em áreas urbanas sujeitas a inundações, onde a pobreza, a alta densidade demográfica, o saneamento deficiente e a proliferação de roedores contribuem para a disseminação da infecção[2,3].

A leptospirose apresenta um extenso espectro de manifestações, podendo acometer de forma leve à grave. No primeiro caso, os sintomas gerais são febre, cefaleia, mialgia, mal-estar geral, calafrios e, em alguns casos, conjuntivite. Por serem inespecíficos, esses sintomas podem ser confundidos com outras doenças infecciosas comuns, como dengue e influenza, o que dificulta o diagnóstico, retardando a intervenção precoce e aumentando o risco de complicações[3]. Nos quadros mais graves, a leptospirose pode evoluir para a síndrome de Weil, caracterizada por icterícia,

insuficiência renal aguda e manifestações hemorrágicas, sobretudo pulmonares, constituindo a principal forma clínica associada ao pior prognóstico. Nesses casos, a doença pode cursar com acometimento sistêmico importante, incluindo disfunção hepática, hemorragias, insuficiência renal e falência múltipla de órgãos. Além disso, fatores como idade avançada, presença de comorbidades, maior intensidade de exposição ao agente infeccioso e início tardio do tratamento contribuem para o aumento da morbimortalidade[4].

No Brasil, de acordo com o Guia de Vigilância em Saúde de 2024[5], volume 3, a letalidade média da doença situa-se em torno de 9%, refletindo a gravidade dos casos que evoluem para formas sistêmicas, em especial a hemorragia pulmonar que registra uma letalidade de 50%. Segundo dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), entre 2020 e 2024, o país registrou mais de 14.630 casos confirmados de leptospirose.

Devido ao seu caráter multifatorial, o enfrentamento da leptospirose requer uma abordagem integrada. A interação entre humanos, animais e ambiente, marcada por sobreposição de habitats, degradação ambiental e compartilhamento de recursos, evidencia a necessidade de estratégias intersetoriais[6]. A ampliação das ações de saneamento ambiental, aliada ao fortalecimento das práticas de saneamento básico e às ações educativas constitui elemento central para a prevenção e o controle da doença. Essa perspectiva reforça que a saúde humana depende diretamente da vigilância ambiental e da saúde animal.

Logo, o objetivo deste artigo é descrever os aspectos epidemiológicos da leptospirose no estado de Pernambuco no período de 2024, realizando uma análise da distribuição espacial da doença no território.

METODOLOGIA

O presente artigo configura-se como um estudo epidemiológico descritivo. Para coleta de informações sobre o comportamento da leptospirose e sua distribuição espacial, foram analisados proto-

colos oficiais do Ministério da Saúde e artigos em bases científicas que abordassem a leptospirose.

Os dados para quantificação dos casos foram obtidos por meio do SINAN, captados por meio do site Tabnet, selecionando os filtros: doença ou agravo - leptospirose; abrangência geográfica - Pernambuco; período - 2020 a 2024; casos confirmados por município de residência. A análise se deu a partir do estudo dos casos acumulados nesse período no Estado e sua distribuição pelos municípios, realizando outras abordagens como o cálculo do índice de incidência (número de novos casos dividido pelo número de habitantes), mortalidade (número de óbitos por leptospirose dividido pelo número de habitantes), letalidade (número de óbitos por leptospirose dividido pelo número de casos confirmados de leptospirose).

Para organização desses dados, foram utilizadas as plataformas do Excel para criação de tabelas e planilhas que permitem melhor visualização e organização, bem como realização de cálculos.

Por fim, foi realizado a partir o software QGIS na construção de mapas temáticos acerca da leptospirose em Pernambuco no período determinado, também foi utilizado o software GeoDa para cálculo do Índice de Moran, o qual permite uma visualização da autocorrelação de um evento sobre o território e analisar sua influência em regiões por meio de índices de correlação: baixo-baixo, alto-alto, baixo-alto e alto-baixo[7]. Para descrever a situação epidemiológica da leptospirose em Pernambuco entre os anos de 2020 e 2024, foram analisados os registros de casos confirmados e óbitos notificados no SINAN. A Tabela 1 apresenta os principais indicadores do período, incluindo o número absoluto de casos e óbitos, bem como o coeficiente de incidência, taxa de mortalidade e letalidade, padronizados por 100.000 habitantes.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os principais indicadores do período, incluindo o número absoluto de casos e óbitos, bem como o coefi-

ciente de incidência, taxa de mortalidade e letalidade, padronizados por 100.000 habitantes.

Tabela 1. Número de casos confirmados, de óbitos confirmados, coeficiente de incidência e taxa de mortalidade (por 100.000 hab.) em Pernambuco, 2020-2024

N° casos	N° óbitos	Coeficiente de Incidência	Taxa de Mortalidade	Letalidade
1.242	174	13,71	1,92	14%

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2020 a 2024. População para o ano de 2022, segundo censo do IBGE 2022: 9.058.931 habitantes.

Entre 2020 e 2024, Pernambuco registrou 1.242 casos confirmados de leptospirose, resultando em um coeficiente de incidência de 13,71 casos por 100.000 habitantes. No mesmo período, foram confirmados 174 óbitos, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 1,92 óbitos por 100.000 habitantes e uma letalidade de 14%. A distribuição dos casos demonstrou maior concentração em municípios da Região Metropolitana do Recife (RMR), especialmente na capital. A Tabela 2 apresenta o número absoluto de casos confirmados e o coeficiente de incidência por 100.000 habitantes, segundo município de residência.

Tabela 2. Casos confirmados de leptospirose e coeficiente de incidência (por 100.000 habitantes), segundo município de residência. Pernambuco, 2020-2024

Município de Residência	Casos Confirmados	Incidência (por 100 mil hab.)
Abreu e Lima	9	9,14
Afogados da Ingazeira	1	2,49
Aliança	1	2,8
Altinho	1	4,84
Araçoiaba	1	5,2
Araripina	2	2,35
Arcoverde	4	5,15
Barreiros	1	2,49

Continuação da Tabela 2

Município de Residência	Casos Confirmados	Incidência (por 100 mil hab.)
Bom Jardim	2	5,32
Buenos Aires	1	7,81
Cabo de Santo Agostinho	104	51,12
Cachoeirinha	1	5,03
Caetés	1	3,47
Camaragibe	49	33,16
Carnaubeira da Penha	1	8,17
Caruaru	10	2,65
Casinhas	1	7,71
Catende	2	6,22
Chã Grande	9	43,8
Condado	1	4,07
Cupira	1	4,25
Custódia	1	2,65
Dormentes	1	5,82
Escada	16	26,72
Garanhuns	3	2,11
Glória do Goitá	1	3,41
Goiana	6	7,4
Gravatá	3	3,47
Igarassu	6	5,21
Ipojuca	17	17,18
Itaíba	1	3,06
Ilha de Itamaracá	1	4,07
Itapissuma	2	7,21
Itaquitinga	1	6,04
Jaboatão dos Guararapes	203	31,52
João Alfredo	1	3,61
Jucati	1	8,68
Lagoa do Carro	2	11,12
Lagoa de Itaenga	1	5,26
Lajedo	1	2,53
Limoeiro	3	5,31

Continuação da Tabela 2

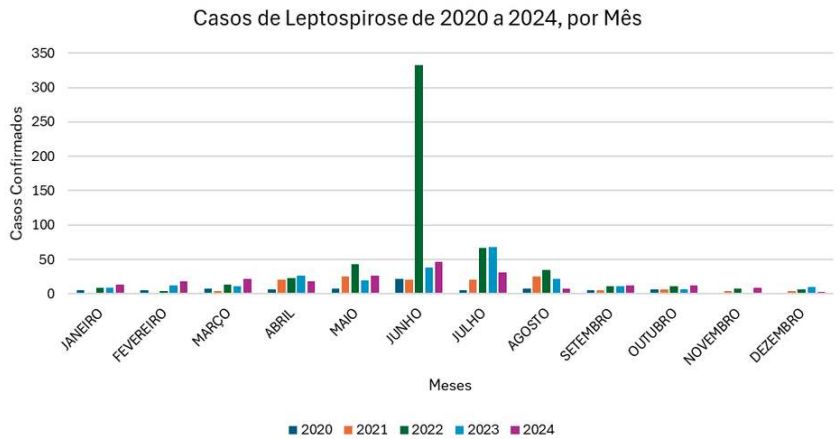
Município de Residência	Casos Confirmados	Incidência (por 100 mil hab.)
Macaparana	1	4,19
Machados	2	17,65
Moreno	4	7,23
Nazaré da Mata	1	3,26
Olinda	133	38
Orobó	1	4,59
Palmares	6	10,99
Passira	1	3,53
Paudalho	5	8,82
Paulista	66	19,29
Pedra	1	4,39
Pesqueira	1	1,59
Petrolândia	2	5,85
Petrolina	1	0,26
Primavera	1	7,23
Recife	475	31,9
Ribeirão	2	5,97
Sairé	1	9,19
Sanharó	1	5,37
Santa Cruz do Capibaribe	1	1,02
São Caitano	2	5,39
São Joaquim do Monte	1	4,99
São Lourenço da Mata	20	17,98
Serrita	1	5,49
Sirinhaém	2	5,32
Surubim	2	3,12
Tacaimbó	2	14,56
Timbaúba	6	13
Tracunhaém	1	7,21
Venturosa	1	5,8
Vitória de Santo Antão	19	14,17
Xexéu	2	17,23

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2020 a 2024, e Censo 2022 do IBGE.

Recife concentrou o maior número absoluto de casos confirmados no período analisado, seguido pelos municípios de Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Cabo de Santo Agostinho, Paulista e Camaragibe. Entretanto, ao analisar os coeficientes de incidência, observou-se maior risco proporcional em municípios de menor porte, como Chã Grande, Camaragibe, Escada, São Lourenço da Mata, Machados e Xexéu, os quais apresentaram valores superiores à média estadual.

A análise temporal dos casos, apresentada no gráfico da Figura 1, evidenciou maior concentração de notificações entre os meses de maio e agosto.

Figura 1. Casos de leptospirose de 2020 a 2024, por mês.

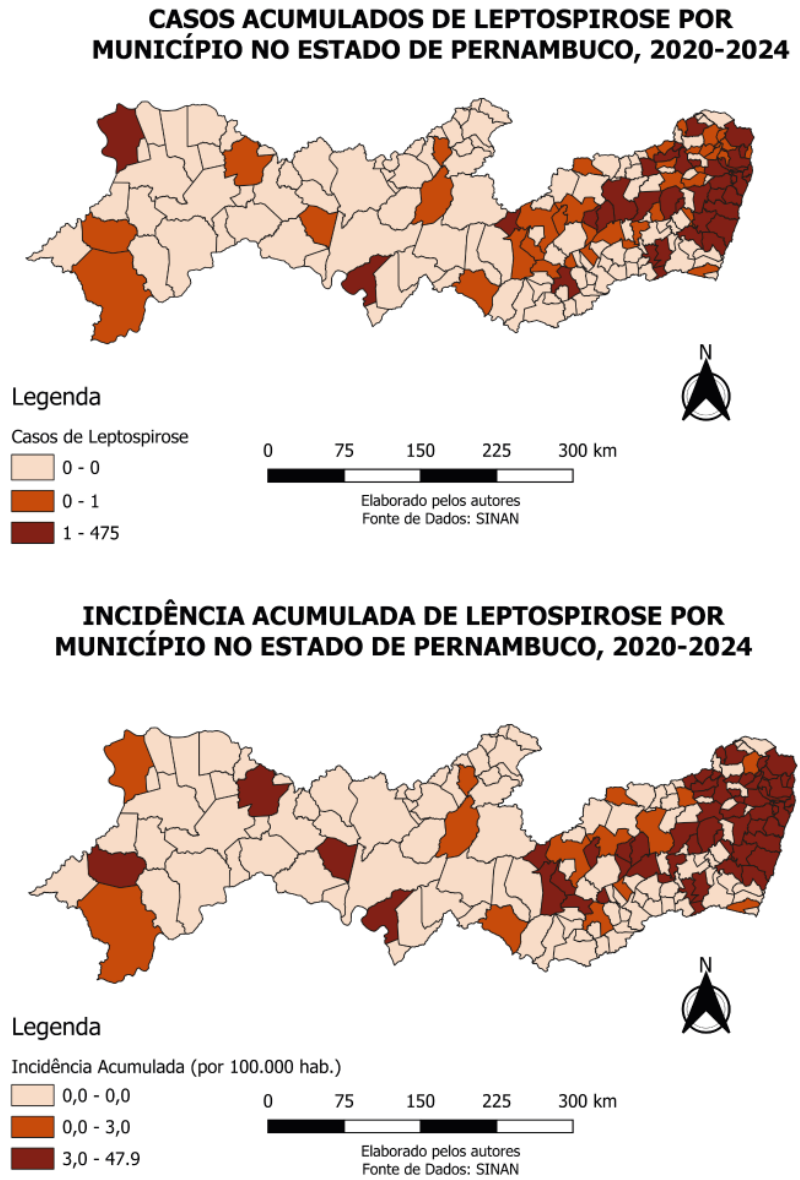


Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2020 a 2024.

Observou-se também aumento expressivo no número de casos em junho de 2022, quando foram confirmados 332 casos de leptospirose. Nos demais anos analisados, a média estimada observada para esse mesmo mês foi de aproximadamente 32 casos.

A análise espacial por geoprocessamento, representada na Figura 2, demonstrou acúmulo de casos principalmente na Região Metropolitana do Recife e na Zona da Mata, com alguns pontos de destaque no Agreste e Sertão. Recife apresentou o maior número absoluto de casos por residência, totalizando 475 casos.

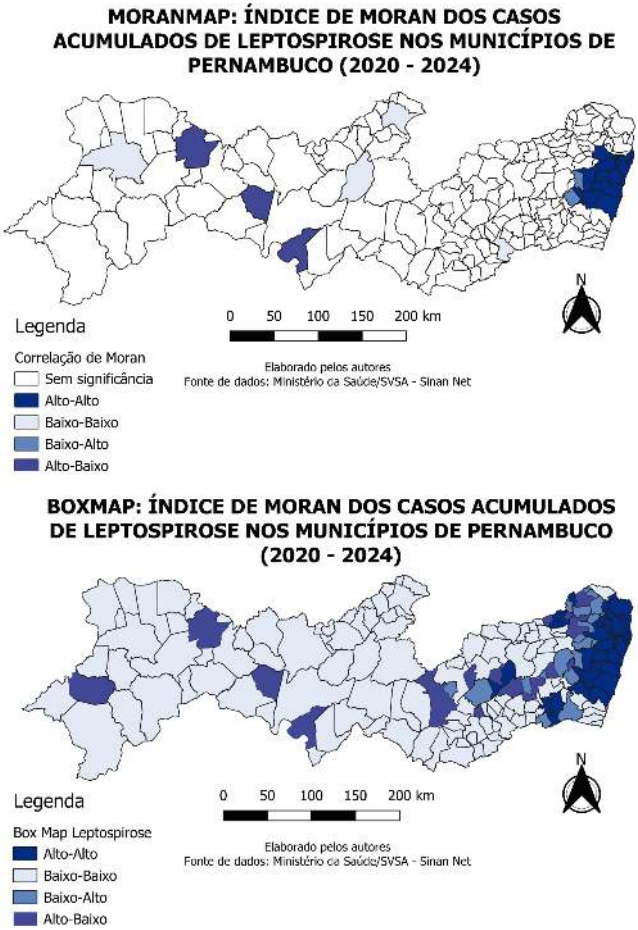
Figura 2. Mapa dos casos e incidência acumulados por município de Pernambuco, 2020-2024.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2020 a 2024.

O cálculo do Índice de Moran Global resultou em valor de 0,46, com significância estatística (p=0,001), indicando presença de autocorrelação espacial moderada e formação de aglomerados espaciais de casos no território pernambucano. Conforme demonstrado na Figura 3, o risco de adoecer por leptospirose continua na Região Metropolitana do Recife e municípios circunvizinhos, classificados como alto-alto, por isso, necessitando de maiores intervenções durante o ano.

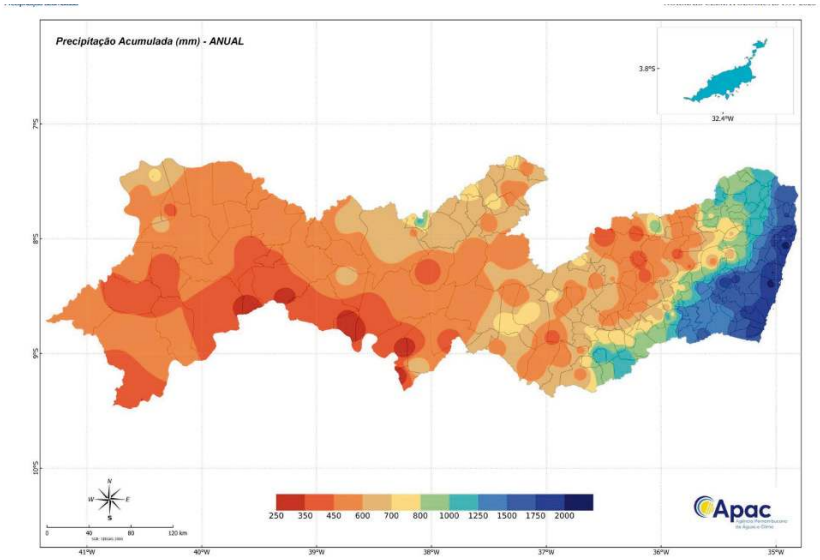
Figura 3. Mapa do Índice de Moran e Boxmap dos casos de leptospirose por município de Pernambuco, 2020-2024.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2020 a 2024.

Quando esses padrões são comparados ao mapa de precipitação acumulada anual (1991 - 2020), observa-se que parte significativa desses municípios está inserida em áreas com maiores volumes de chuva ao longo do ano, como evidenciado na Figura 4.

Figura 4. Mapa da precipitação acumulada anual de Pernambuco (1991 - 2020).



Fonte: Atlas Climatológico de Pernambuco, Agência Pernambucana de Águas e Climas, 2023.

A comparação entre os mapas de incidência da leptospirose e precipitação acumulada anual demonstrou que municípios com maiores registros da doença concentram-se predominantemente em áreas de maior volume pluviométrico, possivelmente associada a alagamentos, inundações e maior circulação do agente nesses ambientes.

DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que a leptospirose permanece como importante problema de saúde pública em Pernambuco, apresentando ocorrência contínua no período analisado e relevan-

te impacto em termos de morbimortalidade. O registro de 1.242 casos confirmados e 174 óbitos entre 2020 e 2024 evidencia a persistência da transmissão da doença no estado. Além disso, a letalidade observada também reforça a gravidade clínica da leptospirose e a necessidade de fortalecimento das ações de diagnóstico oportuno e assistência à saúde.

A concentração do maior número absoluto de casos em municípios da Região Metropolitana do Recife, especialmente na capital, pode estar associada à elevada densidade populacional (6.803,6 habitantes por km², segundo dados do último censo)8, à urbanização acelerada, bem como a ocupação irregular do solo e à presença de áreas suscetíveis a alagamentos, sendo estes considerados fatores que favorecem o contato da população com água e lama contaminadas pela urina de roedores infectados[9,10]. Em Recife, estudos de perfil clínico-epidemiológico demonstram que a maioria dos casos confirmados de leptospirose ocorrem em áreas urbanas, sobretudo em municípios de maior centralidade e maior vulnerabilidade socioambiental, onde chuvas intensas e ruídos de infraestrutura favorecem inundações e acúmulo de lixo, ampliando a exposição ao agente etiológico[9,10].

Embora o estudo tenha demonstrado que grandes centros urbanos concentram maior carga de doença, a análise dos coeficientes de incidência revelou que municípios de menor porte apresentaram risco proporcionalmente mais elevado em comparação à média estadual. Esse achado demonstra que a magnitude da doença não deve ser analisada apenas por números absolutos, uma vez que municípios menores podem apresentar situações de elevada vulnerabilidade epidemiológica. Fatores como infraestrutura sanitária insuficiente, drenagem urbana precária, presença de áreas ribeirinhas e dificuldade de acesso aos serviços de saúde podem contribuir para maior risco de adoecimento nessas localidades[11].

Além disso, as mudanças climáticas e o aumento da frequência de chuvas intensas e enchentes podem ampliar a ocorrência da doença nesses territórios[11,12]. Assim, a combinação de indica-

dores absolutos e relativos é fundamental para orientar ações de prevenção, controle e resposta rápida, possibilitando intervenções mais direcionadas e eficazes para redução da morbimortalidade por leptospirose no estado.

A distribuição temporal dos casos no gráfico da Figura 1 e o mapa de concentrações pluviométricas da Figura 2 no estado evidenciou importante sazonalidade da leptospirose em Pernambuco, com maior concentração entre os meses de abril e agosto, período correspondente à estação chuvosa no estado[13]. Esse padrão é compatível com estudos prévios acerca do comportamento epidemiológico da doença em Pernambuco, que demonstram associação entre aumento da precipitação pluviométrica, enchentes e crescimento do número de casos[14,15]. As chuvas intensas favorecem alagamentos, ampliam a dispersão da bactéria no ambiente e aumentam a exposição humana a águas contaminadas.

Destaca-se o comportamento atípico observado em junho de 2022, quando houve expressivo aumento no número de casos confirmados em relação aos demais anos analisados. Esse cenário pode estar associado a eventos extremos como chuvas, enchentes e desastres ambientais que ocorreram em diversos municípios do estado naquele ano, especialmente na Região Metropolitana do Recife e Zona da Mata. Em de maio de 2022, Recife vivenciou uma das mais graves catástrofes climáticas já registradas em sua história. O desastre resultou em mais de 127 mortes e cerca de 4.000 desabrigados na Região Metropolitana do Recife[16].

A análise espacial por geoprocessamento reforçou a existência de concentração dos casos na Região Metropolitana do Recife e na Zona da Mata, áreas historicamente marcadas por maior volume pluviométrico e maior densidade populacional. A identificação de aglomerados espaciais estatisticamente significativos demonstra que a distribuição da leptospirose no território pernambucano não ocorre de maneira aleatória, indicando persistência de áreas prioritárias para vigilância epidemiológica e intervenções intersetoriais.

A comparação entre os mapas de incidência da doença e os padrões de precipitação acumulada anual sugere importante relação entre o regime pluviométrico e a ocorrência da leptospirose. Municípios inseridos em áreas com maiores volumes de chuva apresentaram maior concentração de casos, reforçando a influência dos fatores ambientais na dinâmica de transmissão da doença. Além disso, áreas do Sertão com casos de leptospirose, mesmo com baixa precipitação acumulada anual, podem ser justificadas a partir da análise da precipitação extrema anual, com percentil 95%, realizado pela Agência Pernambucana de Águas e Climas, entre 1991 e 2020, o qual demonstra que áreas sujeitas a eventos pluviométricos intensos também concentram maiores registros, indicando que episódios climáticos extremos podem potencializar surtos e elevar o risco de transmissão.

A ocorrência da leptospirose também reflete nas desigualdades socioambientais presentes no território, visto que a população que reside em áreas onde há uma precariedade no saneamento básico, na habitação e em ambientes mais expostos são mais suscetíveis ao adoecimento. Dessa forma, é possível dizer que para analisar essa doença é necessário questionar as iniquidades que permeiam o território de Pernambuco, e sua relação com o adoecimento[13].

Quando esses padrões são comparados ao mapa de precipitação acumulada anual entre 1991 e 2020 na Figura 4, observa-se que parte significativa desses municípios está inserida em áreas com maiores volumes de chuva ao longo do ano. Esse achado permite inferir uma relação entre o regime pluviométrico mais elevado e maior ocorrência de leptospirose, possivelmente associada a alagamentos, inundações e maior circulação do agente nesses ambientes.

Além disso, a análise da precipitação extrema anual por percentil 95% indica que eventos pluviométricos mais intensos se concentram em determinadas áreas que também apresentam maiores registros da doença, reforçando a hipótese de que episódios de chuva excepcional contribuem para o aumento do risco de transmissão.

Nesse contexto, os achados evidenciam a necessidade de fortalecer as ações integradas de vigilância em saúde, saneamento ambiental, planejamento urbano e preparação para eventos climáticos extremos. As estratégias de prevenção devem priorizar territórios de maior vulnerabilidade socioambiental, especialmente durante períodos chuvosos, abrangendo desde ações educativas, manejo ambiental e controle de roedores, até monitoramento epidemiológico e a capacidade de resposta rápida frente à enchentes e alagamentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destarte, nota-se que Pernambuco possui uma área de incidência e associação espacial para a transmissão da leptospirose no território. Dessa forma, os municípios situados nas áreas com maior precipitação acumulada e maior frequência de eventos extremos, sobretudo na faixa litorânea e na zona da mata, configuram-se como território prioritários para ações de vigilância, prevenção e controle da leptospirose, incluindo intervenções em drenagem urbana, saneamento básico, manejo de resíduos e controle de roedores.

Com isso, nota-se a importância da realização de ações de intervenção nessas áreas, com intuito de abordar a vigilância, educação e controle ambiental da transmissão. Devendo assim haver uma intensificação da busca ativa de casos e controle de roedores, principalmente após fortes chuvas e alagamentos através da vigilância epidemiológica e ambiental; mapeamento locais de maior área de risco para priorização de ações de saneamento e controle de roedores; capacitação dos profissionais quanto à doença e seus sinais/sintomas; e execução de campanhas educativas por meio da educação popular, priorizando ambientes coletivos.

REFERÊNCIAS

1. Silvestrini AR, Heinemann MB, Castro AMMG. Leptospirose no contexto da Saúde Única e diretrizes de vacinação. Pubvet. 2020;14(2):1-8. doi: 10.31533/pubvet.v14n2a519.1-8.

2. Gracie R, Xavier DR, Medronho R. Inundações e leptospirose nos municípios brasileiros no período de 2003 a 2013: utilização de técnicas de mineração de dados. Cad Saude Publica. 2021;37(5):e00100119. doi: 10.1590/0102-311X00100119.

3. Cruz CF, Melo DA, Pedroza DF, Bento FC, Alves LND, Trapella CA, et al. Evidências sobre saneamento básico e leptospirose humana no Brasil. Rev Foco. 2025;18(12):e11084. doi: 10.54751/revistafoco.v18n12-187.

4. Oliveira EH, Holanda EC, Andrade SM, Costa PRC, Taminato RL, Santos DA. Leptospirose no Brasil: uma abordagem em saúde coletiva. Res Soc Dev. 2022;11(6):e19411627111.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde. 6. ed. rev. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. v. 3.

6. Hernandez-Rodriguez P, Trujillo-Rojas B. One Health: a comprehensive approach to improve prevention and control strategies in leptospirosis. Rev Cienc Agrovet. 2022;21(1):71-78.

7. Alves MR. Fatores socioeconômicos associados à leptospirose no estado do Acre, Amazônia Ocidental brasileira (2007-2020). Semina Cienc Biol Saude. 2023;44(1):97-110. doi:10.5433/1679-0367.2023v44n1p97.

8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: população e domicílios – primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE; 2022. Available from: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/recife.html

9. Vicente JCS, Silva LCA, Cavalcanti EL, Freitas CS, Souza ACM, Nunes LF, et al. Caracterização clínico-epidemiológica dos casos confirmados de leptospirose em um hospital de emergência na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, 2018-2019. Arq Cient IMMES. 2022;5(1):97-107.

10. Gomes F, Nunes V, Araújo T. Conhecimento e práticas sobre leptospirose na Região Metropolitana do Recife: estudo qualitativo em escolas. Res Soc Dev. 2021;10(1):e32110121752.

11. Oliveira SV, Silva LA, Costa ESG, et al. Índice de vulnerabilidade em saúde e municípios brasileiros: análise espacial da COVID-19 em Minas Gerais. Confins. 2023;55.

12. Costa WS, Günther WMR, Guimarães RM, Bilotta P. Mudanças climáticas, carências na infraestrutura urbana e doenças de veiculação hídrica: uma análise de escopo da leptospirose. Rev Polit Publica Cid. 2025;14(2):e1795. doi:10.23900/2359-1552v14n2-71-2025.

13. Agência Pernambucana de Águas e Clima. Atlas climatológico do Estado de Pernambuco: normais climatológicas 1991-2020. Recife: APAC; 2023.

14. Ferreira LFG, Leão MLP, Cunha MFA, Branco PHO, Silva IJC, Chaves MA, et al. Epidemiological context of leptospirosis in Pernambuco: a decade analysis. Scire Salutis. 2023;13(3):347-354. doi: 10.6008/CBPC2236-9600.2022.003.0039.

15. Santos JKS, Daniel CRA, Santos ALP, Moreira GR. Análise temporal da incidência de leptospirose e sua relação com o índice pluviométrico na cidade de Recife, Pernambuco, 2007-2016. Sigmae. 2021;9(2):22-36. doi:10.29327/2520355.9.2-4.

16. Anjos LS, Anjos RS, Luna VF, Wanderley LSA, Nóbrega RS. Resgate histórico dos eventos extremos de precipitação e seus impactos no município do Recife, Pernambuco. Rev Bras Climatol. 2024;34:335-359. doi: 10.55761/abclima.v34i20.16937.

20 PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DAS ARBOVIROSES NO BRASIL (2020–2025): DESAFIOS EPIDEMIOLÓGICOS E RESPOSTAS DA SAÚDE PÚBLICA

Iris Fernandes da Cruz

Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap20

RESUMO

As arboviroses urbanas constituem importante desafio para a saúde pública brasileira devido à elevada capacidade de disseminação do *Aedes aegypti* e à influência de fatores climáticos, ambientais e sociais. O estudo objetivou analisar o panorama epidemiológico das arboviroses no Brasil entre 2020 e 2025, identificando tendências temporais, determinantes associados e estratégias de enfrentamento adotadas pelo sistema de saúde. Trata-se de um estudo documental, descritivo, de abordagem quantitativa e análise temporal, realizado a partir de boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde, relatórios da Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde e artigos científicos. Os resultados demonstraram importante oscilação epidemiológica no período analisado. Em 2020 foram registrados aproximadamente 979 mil casos prováveis de dengue, com redução relativa em 2021, possivelmente influenciada pelos impactos da pandemia da COVID-19 sobre a vigilância epidemiológica e os

serviços de saúde. A partir de 2022 observou-se retomada expressiva da transmissão, culminando, em 2024, na maior epidemia da série histórica recente, com mais de 6 milhões de casos prováveis de dengue. O agravamento esteve relacionado à cocirculação dos sorotipos virais, às alterações climáticas associadas ao fenômeno El Niño, à urbanização desordenada e às fragilidades do saneamento básico. Entre as principais respostas institucionais destacaram-se o fortalecimento da vigilância epidemiológica, a incorporação da vacina Qdenga ao SUS e a expansão do método Wolbachia. Conclui-se que o enfrentamento das arboviroses exige ações intersetoriais permanentes, envolvendo vigilância qualificada, Atenção Primária à Saúde, educação em saúde e políticas estruturais de saneamento básico.

Palavras-chave: Arboviroses, Vigilância em saúde, Saúde pública

INTRODUÇÃO

Dengue, chikungunya e zika possuem elevada capacidade de disseminação e estão diretamente relacionadas às condições ambientais, climáticas e sociais presentes nos territórios urbanos brasileiros[1]. O vetor *Aedes aegypti* encontra-se nas cidades densamente povoadas, marcadas por desigualdades socioeconômicas e deficiência de saneamento básico, condições favoráveis para reprodução e manutenção do ciclo de transmissão[2].

Nas últimas décadas, o país passou por sucessivas epidemias de dengue, acompanhadas da introdução e expansão de outros arbovírus, como chikungunya e zika. O período entre 2020 e 2025 destacou-se pela intensificação das epidemias, especialmente entre 2022 e 2024, quando foram registrados números históricos de casos prováveis[3]. Além da elevada magnitude epidemiológica, as arboviroses produziram impacto significativo sobre os serviços de saúde, ampliando hospitalizações, custos assistenciais e mortalidade[1].

A pandemia da COVID-19 também influenciou a dinâmica epidemiológica das arboviroses. Em 2020 e 2021, houve redirecio-

namento de recursos humanos e financeiros para enfrentamento da emergência sanitária, além de possíveis subnotificações decorrentes da redução da procura pelos serviços de saúde[3]. Apesar disso, a partir de 2022 observou-se forte retomada da transmissão, impulsionada pela circulação simultânea de diferentes sorotipos virais e por condições climáticas favoráveis ao vetor[1,3].

Outro fator relevante foi o fenômeno El Niño 2023–2024, associado ao aumento de temperatura e alterações no regime de chuvas4. Essas mudanças ambientais ampliaram a adequação ecológica para o *Aedes aegypti*, acelerando o ciclo de desenvolvimento do mosquito e favorecendo a transmissão viral[4]. Paralelamente, fatores estruturais como urbanização desordenada, precariedade do saneamento básico e manejo inadequado de resíduos sólidos contribuíram para intensificação do cenário epidêmico[4].

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o comportamento epidemiológico das arboviroses no Brasil entre 2020 e 2025, identificando tendências temporais, determinantes associados e principais estratégias de resposta implementadas pelo sistema de saúde.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo documental, descritivo, de abordagem quantitativa e análise temporal construída a partir de documentos oficiais nacionais e internacionais sobre a situação epidemiológica das arboviroses urbanas no Brasil entre 2020 e 2025.

Foram utilizados boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde, notas técnicas, relatórios da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Organização Mundial da Saúde (OMS) e artigos científicos disponíveis em bases de dados da área da saúde.

Os documentos selecionados contemplaram informações sobre casos prováveis, incidência, distribuição regional, circulação sorotípica, gravidade dos casos e estratégias de enfrentamento das arboviroses. Também foram incluídos materiais referentes às ações de vigilância, vacinação e inovação tecnológica no controle vetorial.

A análise ocorreu por meio de leitura crítica e síntese comparativa dos dados encontrados. Os resultados foram organizados em eixos temáticos relacionados à carga de doença, padrões regionais, determinantes socioambientais e respostas institucionais da saúde pública brasileira.

Por se tratar de estudo baseado em dados secundários de domínio público, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2020 e 2025, o Brasil apresentou importante oscilação no comportamento epidemiológico das arboviroses urbanas[5]. Em 2020, foram registrados aproximadamente 979 mil casos prováveis de dengue, com maior incidência na região Centro-Oeste[5]. Apesar do elevado número de casos no início do ano, verificou-se redução após a Semana Epidemiológica 12, período coincidente com o avanço da pandemia da COVID-19[5]. Tal cenário pode estar associado tanto à subnotificação quanto à reorganização dos serviços de vigilância e assistência em saúde[1].

No ano de 2021 ocorreu redução relativa dos casos de dengue, totalizando cerca de 544 mil notificações[6]. Contudo, essa diminuição não indicou controle efetivo da transmissão, podendo refletir fatores imunológicos populacionais e a persistência das limitações operacionais decorrentes da pandemia. A tendência de redução observada nesse período pode ser visualizada na Figura 1.

A partir de 2022 observou-se retomada expressiva da transmissão, com mais de 1,4 milhão de casos prováveis de dengue. As regiões Centro-Oeste e Sul apresentaram os maiores coeficientes de incidência. Paralelamente, houve aumento significativo dos casos de chikungunya, especialmente na região Nordeste, evidenciando ampliação da cocirculação de diferentes arbovírus[5].

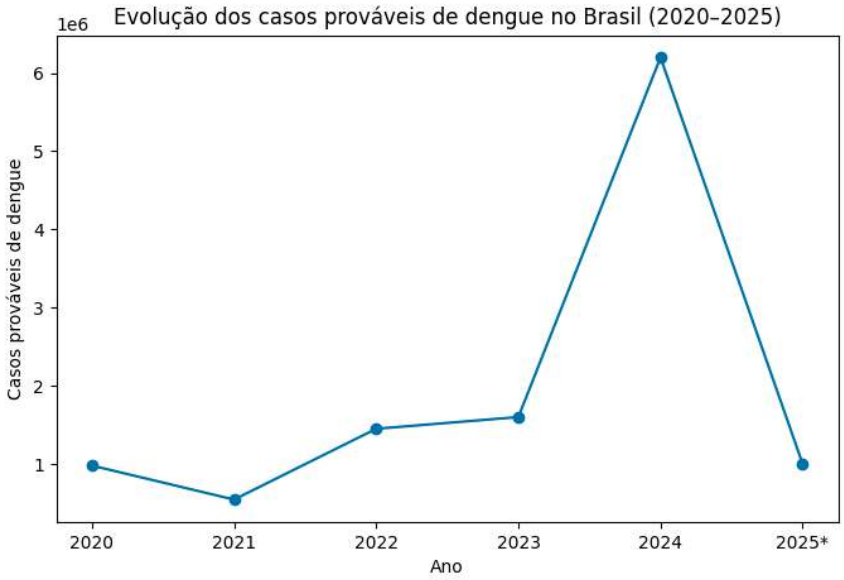
O ano de 2023 configurou-se como período preparatório para a grande epidemia registrada em 2024. A persistência da circulação viral, associada à elevada suscetibilidade populacional e às alterações

climáticas relacionadas ao fenômeno El Niño, favoreceu o crescimento expressivo dos casos[4,7].

Em 2024, o Brasil registrou o maior número de notificações da série histórica recente, ultrapassando 6 milhões de casos prováveis de dengue ainda no primeiro semestre. O crescimento progressivo da curva epidemiológica ao longo do período analisado esteve diretamente relacionado à cocirculação dos quatro sorotipos do vírus da dengue. A predominância do DENV-1, associada à reintrodução de outros sorotipos, ampliou o risco de formas graves da doença, sobretudo em indivíduos previamente infectados. Ademais, identificou-se aumento relevante de casos de dengue com sinais de alarme e dengue grave, especialmente entre crianças menores de um ano e idosos acima de 60 anos.

Em 2025, embora tenha ocorrido redução em relação ao ano anterior, os números permaneceram elevados, evidenciando a continuidade da transmissão e a manutenção do risco epidemiológico no país.

Figura 1. Evolução dos Casos Prováveis de Dengue no Brasil (2020–2025).



Fonte: Elaborado pelo autor com base em boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde (2020–2025).

As condições climáticas exerceram papel central na dinâmica epidemiológica recente. O aumento das temperaturas médias e as alterações nos padrões de chuva favoreceram a proliferação do vetor e ampliaram o período de transmissão. Estudos apontam que eventos climáticos extremos, como o El Niño, intensificam a capacidade vetorial do *Aedes aegypti*, reduzindo o tempo de incubação viral e acelerando a disseminação das arboviroses[4,7,8].

Além dos fatores ambientais, persistem importantes determinantes estruturais relacionados à ocorrência das epidemias. A urbanização acelerada e desordenada, associada à precariedade do saneamento básico, constitui elemento central na manutenção de criadouros do vetor. A insuficiência da coleta de resíduos sólidos e o armazenamento inadequado de água em áreas vulneráveis favorecem a permanência do mosquito nos territórios urbanos[1-3,5].

Outro aspecto relevante refere-se às desigualdades sociais e territoriais presentes no país. Populações residentes em áreas periféricas apresentam maior exposição aos riscos ambientais e menor acesso a serviços públicos essenciais. Essas condições ampliam a vulnerabilidade às arboviroses e dificultam a efetividade das ações de prevenção e controle[1,4].

No campo laboratorial, o período analisado evidenciou desafios importantes relacionados ao diagnóstico das arboviroses. Em muitos contextos predominou o uso de métodos sorológicos, sujeitos a reações cruzadas, especialmente em cenários de cocirculação viral. A ampliação da capacidade diagnóstica por RT-PCR e sorotipagem tornou-se estratégica para identificação precoce de surtos e monitoramento epidemiológico[2,3,5].

Diante da magnitude das epidemias recentes, o Ministério da Saúde implementou diferentes estratégias de resposta. Entre elas destacam-se a ativação de Centros de Operações de Emergência, criação de salas de situação, fortalecimento da vigilância epidemiológica e intensificação das campanhas de comunicação em saúde[3,6].

Em 2024 ocorreu a incorporação da vacina tetravalente Qdenga ao Sistema Único de Saúde. A vacinação foi inicialmente dire-

cionada a grupos prioritários definidos pelo Programa Nacional de Imunizações. Embora a estratégia não seja capaz de interromper imediatamente uma epidemia em curso, sua utilização representa importante medida para redução de hospitalizações e óbitos em médio e longo prazo[9].

Outra inovação relevante foi a expansão do método Wolbachia no Brasil. Essa tecnologia consiste na liberação de mosquitos infectados com a bactéria Wolbachia, capaz de reduzir a transmissão viral. A experiência brasileira ganhou destaque internacional, especialmente após a inauguração de uma biofábrica destinada à produção em larga escala de mosquitos para utilização no SUS[10-12].

Apesar dos avanços tecnológicos e institucionais, o enfrentamento das arboviroses exige ações intersetoriais contínuas. A Atenção Primária à Saúde desempenha papel fundamental na educação em saúde, classificação de risco, manejo clínico oportuno e fortalecimento do vínculo comunitário[11]. Simultaneamente, políticas estruturais relacionadas ao saneamento básico, drenagem urbana e planejamento territorial permanecem indispensáveis para redução sustentável da transmissão[1-13].

Os dados analisados demonstram que as arboviroses não podem ser compreendidas apenas como eventos biológicos isolados. Sua ocorrência reflete processos sociais, ambientais e econômicos complexos, exigindo respostas articuladas entre vigilância em saúde, assistência, gestão urbana e políticas públicas de desenvolvimento social. Conforme apresentado na Tabela 1, observa-se uma importante variação no número de casos prováveis de dengue entre 2020 e 2025, marcada por períodos de redução relativa, retomada epidêmica e intensificação da transmissão, culminando na maior epidemia da série histórica em 2024.

Tabela 1. Tendência recente das arboviroses no Brasil, casos prováveis de dengue, principais características epidemiológicas e ações de saúde pública (2020–2025)

Ano	Casos prováveis de dengue	Incidência (por 100 mil hab.)	Principais achados epidemiológicos	Principais ações/respostas
2020	979.764	466,2	Pico entre as semanas 1–26. Maior incidência no Centro-Oeste.	Impactos da COVID-19 e possível subnotificação. Ajustes na vigilância e controle vetorial.
2021	544.460	255,2	Redução relativa dos casos. Centro-Oeste manteve maior incidência.	Predomínio de testes sorológicos e dificuldades diagnósticas em cenário de cocirculação.
2022	1.450.270	679,9	Retomada epidêmica importante. Elevadas incidências no Centro-Oeste e Sul.	Aumento de casos e óbitos por chikungunya, principalmente no Nordeste.
2023	~1,6 milhão	649,3	Persistência da circulação viral e aumento da população suscetível.	Preparação para epidemia de 2024 e influência do fenômeno El Niño.
2024	>6,2 milhões até SE 26	3.060,7 (até SE 26)	Maior epidemia da série histórica. Circulação dos quatro sorotipos.	Ativação do COE Dengue e da Sala Nacional de Arboviroses.
2025*	>1 milhão até abril	475,5 (até abril)	Redução em relação a 2024, porém manutenção de transmissão elevada.	Expansão da vacinação Qdenga e do método Wolbachia.

Notas: SE = Semana Epidemiológica; COE = Comitê de Operações de Emergência. *Dados parciais referentes ao período disponível até 2025. Fonte: Elaborado pelo autor com base em boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde (2020–2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período entre 2020 e 2025 evidenciou a permanência das arboviroses como importante problema de saúde pública no Brasil. Após redução relativa observada em 2021, o país experimentou sucessivas ondas epidêmicas culminando no recorde histórico de casos em 2024.

Os resultados demonstram que fatores climáticos, circulação sorotípica, urbanização desordenada e fragilidades estruturais relacionadas ao saneamento básico contribuíram para intensificação da transmissão. Além disso, a sobrecarga dos serviços de saúde

reforçou a necessidade de fortalecimento da vigilância epidemiológica e da capacidade assistencial.

As estratégias implementadas pelo Ministério da Saúde, como ativação de Centros de Operações de Emergência, incorporação da vacina Qdenga e expansão do método Wolbachia, representam avanços importantes para mitigação dos impactos das epidemias. Entretanto, a sustentabilidade dessas ações depende de investimentos contínuos e articulação intersetorial.

Conclui-se que o controle das arboviroses exige abordagem integrada, envolvendo vigilância qualificada, fortalecimento da Atenção Primária, educação em saúde, ampliação do acesso ao saneamento básico e inovação tecnológica. A adoção de políticas públicas estruturantes é essencial para reduzir a ocorrência de novas ondas epidêmicas e minimizar seus impactos sociais e sanitários.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. 2020;51(51):Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes aegypti, semanas epidemiológicas 1 a 50 de 2020. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. 2022;53(1):Monitoramento dos casos de arboviroses, semanas epidemiológicas 1 a 52 de 2021. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2022.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico. 2024;55(11):Monitoramento das arboviroses e balanço de encerramento do Centro de Operações de Emergência (COE) Dengue e outras Arboviroses 2024. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024.
4. Organização Pan-Americana da Saúde. Dengue: situação epidemiológica na Região das Américas, semana epidemiológica 39 de 2025. Washington (DC): OPAS; 2025.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico. 2023;54(1):Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 52 de 2022. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2023.

6. Brasil. Ministério da Saúde. Brasil registra queda de quase 70% nos casos de dengue nos dois primeiros meses de 2025 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025 [cited 2026 May 20].

7. World Health Organization. Disease Outbreak News: dengue – global situation (30 April 2024). Geneva: WHO; 2024.

8. Reuters. Dengue cases in the Americas surpass last year's record high, WHO says [Internet]. London: Reuters; 2024.,

9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Nota Técnica nº 14/2025-CGFAM/DPNI/SVSA/MS. Diretrizes para vacinação contra a dengue (Qdenga®/TAK-003). Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025.

10. World Mosquito Program. Wolbachia contra a dengue: acompanhamento técnico da OPAS e expansão em municípios brasileiros. Melbourne; Washington (DC): World Mosquito Program; OPAS; 2024.

11. World Mosquito Program. Brazil opens world's largest mosquito biofactory[Internet]. Melbourne:World Mosquito Program; 2025.

12. World Mosquito Program. Brazil: global progress page [Internet]. Melbourne: World Mosquito Program; 2024-2025.

13. Vax-Before-Travel. Over 1 million dengue cases confirmed in Brazil in 2025 [Internet]. Austin (TX): Vax-Before-Travel; 2025.

21 HANSENÍASE EM PERNAMBUCO: ESTUDO ECOLÓGICO DA INCIDÊNCIA ACUMULADA E AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL (2019–2023)

Sara Rebeca Santiago
Adriene Michelle Taurino da Silva
Mariana Medeiros Santos
Juliana Gabriely Cunha de Lima
Gabriella Diogo da Silva

Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap21

RESUMO

A hanseníase permanece como importante desafio para a saúde pública no Brasil, apresentando distribuição desigual entre os territórios e maior concentração em regiões historicamente endêmicas, entre elas Pernambuco. Este estudo teve como objetivo analisar a incidência acumulada da hanseníase e sua distribuição espacial no estado de Pernambuco no período de 2019 a 2023. Trata-se de um estudo ecológico realizado com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e população do Censo Demográfico de 2022 (IBGE). A análise espacial foi conduzida por meio do Índice de Moran Global, BoxMap e MoranMap, utilizando mapas temáticos elaborados no software QGIS e processamento no GeoDa. Observou-se distribuição heterogênea da incidência no estado,

com maiores concentrações em municípios localizados nas GERES I, II, VII, VIII, IX, XI e XII. O Índice de Moran Global (I=0,296; p=0,001) indicou autocorrelação espacial positiva, sugerindo distribuição não aleatória do agravo. Os agrupamentos Alto-Alto concentraram-se principalmente na Região Metropolitana, Mata Norte e Sertão, indicando persistência territorial da transmissão. Os resultados sugerem associação entre a ocorrência da hanseníase e fatores como vulnerabilidade social, maior densidade populacional e dificuldades persistentes no acesso aos serviços de saúde.

Palavras-chave: Hanseníase, Análise espacial, Incidência, Vigilância epidemiológica, Saúde pública, Pernambuco

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*, que possui alto poder infectante e baixo poder patogênico. Trata-se de uma condição de fácil diagnóstico e com excelente prognóstico, especialmente se identificada e tratada precocemente, o que contribui para a interrupção da cadeia de transmissão e redução da carga da doença.

Apesar dos avanços no controle da doença, ela ainda representa um importante desafio para a saúde pública no Brasil[1]. O país ocupa a segunda posição mundial em número de casos, ficando atrás apenas da Índia, e concentra cerca de 94% de todas as notificações registradas nas Américas[2].

Em um cenário global, no ano de 2023 o Brasil, a Índia e a Indonésia juntos somaram 79,3% dos casos novos detectados, sendo o Brasil sozinho responsável por 182.815 notificações de novos casos, número 5% maior quando comparado ao ano de 2022, o que acende um importante alerta para o agravo[3].

Diante da permanência da hanseníase, o Brasil passou a adotar estratégias alinhadas às recomendações internacionais da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Nesse contexto, foi estruturada a Estratégia Nacional para

o Enfrentamento da Hanseníase 2024-2030, com foco na redução da carga da doença no país[4]. Assim, reconhecendo o impacto dos determinantes sociais sobre a ocorrência desse agravo, a hanseníase passou a compor o Programa Brasil Saudável, instituído em 2024 para fortalecer ações voltadas à eliminação de doenças associadas às desigualdades sociais[4].

Nas regiões do Brasil, as notificações de casos novos de hanseníase ocorrem de forma desigual. As regiões Norte e Nordeste, juntamente com a Centro-Oeste, possuem os estados com os maiores coeficientes de detecção para hanseníase, de alta e muito alta endemicidades[5-7].

Esse cenário regional também se reflete no estado de Pernambuco, que historicamente figura entre os estados com maiores taxas de detecção de hanseníase do país. Além disso, o estado acumula resultados preocupantes em vários indicadores como o abandono de tratamento (11,3%), grau de incapacidade avaliado na cura (49,7%) e taxa de cura (73,9%)[1].

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo ecológico da incidência acumulada da hanseníase utilizando análise espacial, no período de 2019 a 2023. Como fonte de dados, utilizou-se a base de dados SINAN e para o cálculo da incidência, utilizou-se a população do IBGE do ano de 2022.

Os dados foram tabulados no Tabnet e a partir disso, organizados e analisados no Microsoft Excel. Os mapas temáticos foram elaborados no programa QGIS 3.36.1. Esses mapas foram criados utilizando a malha de municípios do estado de Pernambuco em arquivos do tipo shapefile com Sistema Geodésico Brasileiro (SIRGAS2000) extraídos do IBGE.

Para o cálculo do indicador, foi utilizada a Incidência Acumulada, que foi calculada pela fórmula: (casos novos no período/população total do município)/5, multiplicado por 100.000 habitantes. Foram considerados apenas os casos novos a partir do município de residência.

A partir da taxa de incidência encontrada, foi calculado o Índice

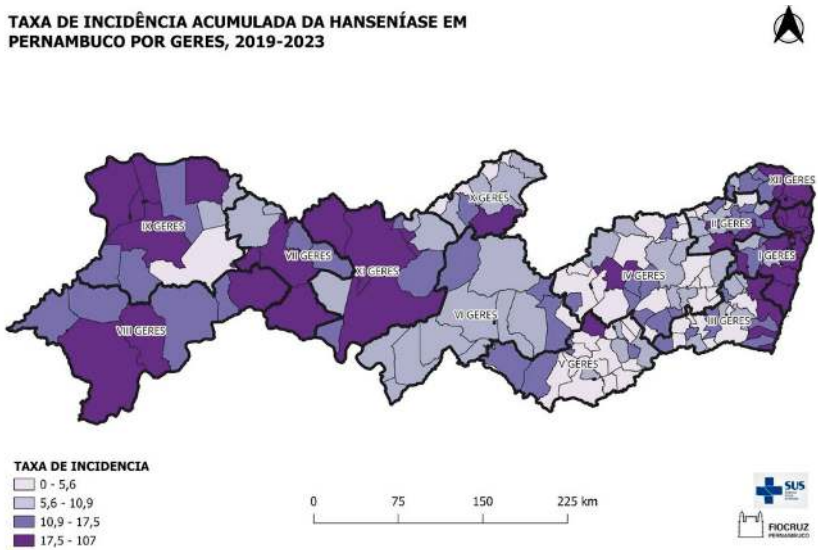
Local de Moran (LISA) para identificar padrões de concentração permitindo verificar se a distribuição dos casos é aleatória ou se há agrupamentos significativos; para essa etapa, bem como para a obtenção do *p* valor, foi utilizado o software GeoDa.

Por se tratar de um estudo com dados secundários de domínio público e sem identificação individual, dispensou-se a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução CNS nº 510/2016.

RESULTADOS

Ao analisar a distribuição espacial da hanseníase em Pernambuco por Gerência Regional de Saúde no período de 2019–2023 (Figura 1), observa-se um padrão heterogêneo da taxa de incidência no estado, marcado por áreas de maior concentração do agravo. Os tons mais escuros do mapa, que representam taxas de incidência mais elevadas, se destacam principalmente em municípios localizados nas GERES I, II, VII, VIII, IX, XI, XII.

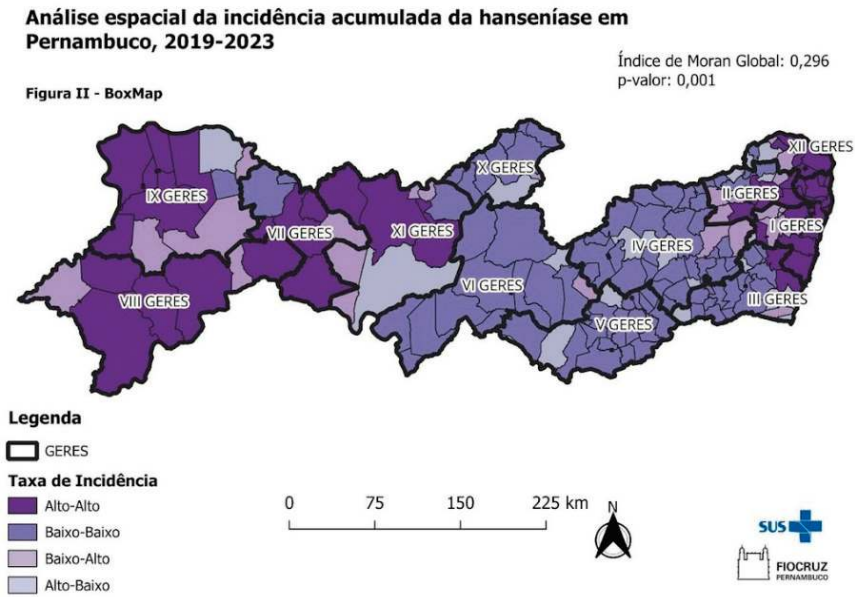
Figura 1. Mapa da distribuição da taxa de incidência acumulada da hanseníase por Geres, Pernambuco, 2019-2023.



Fonte: IBGE 2022; Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Elaborado pelos autores.

Além disso, o Índice de Moran Global (I=0,296; p=0,001) (Figura 2) revelou autocorrelação espacial positiva da incidência acumulada da hanseníase em Pernambuco no período analisado, sugerindo distribuição espacial não aleatória do agravo.

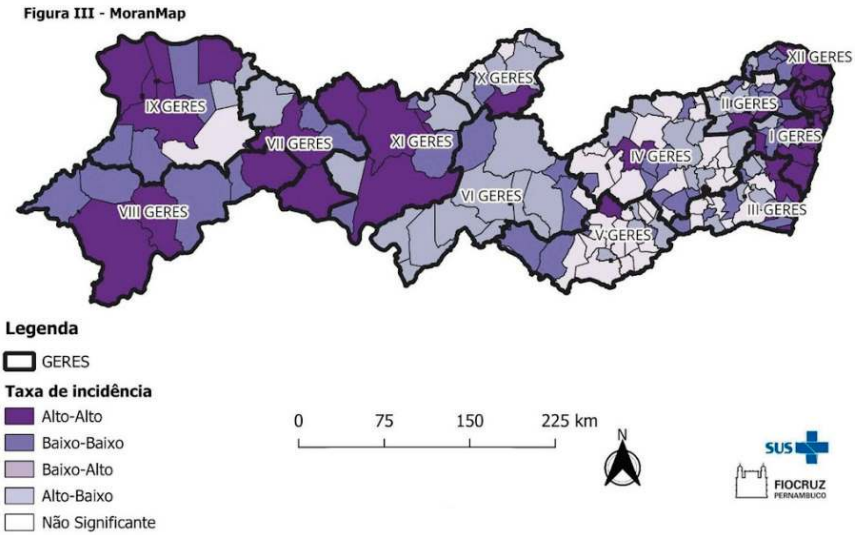
Figura 2. BoxMap da taxa de incidência acumulada da hanseníase por município e Geres, Pernambuco, 2019–2023.



Fonte: IBGE 2022; Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Elaborado pelos autores.

Os mapas mostrados BoxMap (Figura 2) e MoranMap (Figura 3) permitem observar tanto a distribuição espacial da hanseníase no estado, como a formação de aglomerados significativos que ajudam a compreender o comportamento do agravo ao longo dos anos analisados.

Figura 3. MoranMap da taxa de incidência acumulada da hanseníase por município e Geres, Pernambuco, 2019–2023.



Fonte: IBGE 2022; Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Elaborado pelos autores.

A figura 1 (BoxMap) apresenta a classificação dos municípios segundo sua taxa de incidência, possibilitando identificar padrões como alto-alto, baixo-baixo, baixo-alto e alto-baixo. Dessa forma, destacam-se áreas classificadas como alto-alto principalmente na região metropolitana e entorno imediato, municípios do litoral norte, mata norte e em porções do Agreste Setentrional e do Sertão do Araripe.

O MoranMap (Figura 3) evidenciou clusters espaciais estatisticamente significativos da incidência acumulada da hanseníase em Pernambuco. Os agrupamentos Alto-Alto permaneceram concentrados em regiões já identificadas no BoxMap, especialmente na Região Metropolitana, Mata Norte e Sertão, confirmando a presença de áreas com elevada incidência e comportamento espacial semelhante em municípios vizinhos. Também é possível identificar agrupamentos Baixo-Baixo em regiões específicas do estado, além de padrões Alto-Baixo e Baixo-Alto distribuídos de forma pontual.

DISCUSSÃO

A distribuição não uniforme da hanseníase no território pernambucano revela zonas de concentração do agravo próximas de áreas de baixa ocorrência. Essa configuração evidencia a presença de territórios com maior persistência da transmissão, ao mesmo tempo em que sugere a existência de regiões em possível processo de mudança no perfil epidemiológico, especialmente nas fronteiras entre municípios de diferentes faixas de incidência.

Nesse sentido, a concentração de maiores taxas de incidência do agravo na Região Metropolitana e em seu entorno pode ser explicada pelo maior adensamento populacional, condição favorável para a transmissibilidade da hanseníase[8]. Além disso, é importante destacar a ampla presença de vulnerabilidade social em diversas áreas do estado, condição que compõe os determinantes sociais da doença e influencia diretamente sua persistência e distribuição[9].

O contraste espacial identificado reforça que a hanseníase está distribuída de forma desigual no estado, o que pode indicar tanto subnotificação em determinadas áreas quanto a influência de padrões sociais e estruturais próprios de cada município[5,6,10]. A concentração de áreas com incidência elevada aponta a necessidade de estratégias direcionadas para vigilância e assistência, especialmente nas regiões onde as taxas se mantiveram acima de 10 casos por 100 mil habitantes[4].

Os resultados da análise observados em Pernambuco acompanham achados descritos em outras regiões do Brasil, especialmente nos estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, onde a hanseníase apresenta maiores coeficientes de detecção e continuidade de transmissão em áreas endêmicas[5,6,7].

A relação entre elevada incidência da hanseníase, vulnerabilidades socioeconômicas e desigualdades no acesso aos serviços de saúde é amplamente descrita na literatura nacional[9,11]. Nesse contexto, Pernambuco parece reproduzir o comportamento observado em outras regiões brasileiras com elevada carga da doença.

O padrão encontrado no BoxMap (Figura 2) indica concentração de municípios com incidência elevada, destacando a presença de áreas historicamente conhecidas pela persistência da transmissão seja pelo adensamento populacional, ou pelo perfil socioeconômico dos municípios. Por outro lado, os agrupamentos baixo-baixo aparecem dispersos, sugerindo municípios com menor pressão endêmica ou ainda, mais uma vez, a possível subnotificação de casos novos[5].

Atrelado a esses achados, o MoranMap (Figura 3) evidencia, a partir dos agrupamentos alto-alto identificados, a possibilidade de compartilhamento de características territoriais semelhantes entre os municípios, associadas à persistência da hanseníase, como maior densidade populacional e dificuldades persistentes no acesso aos serviços de saúde, fatores historicamente associados à persistência da transmissão e ao diagnóstico tardio da hanseníase no Brasil[5].

Já os municípios classificados como baixo-baixo sugerem áreas com incidência consistentemente baixa, podendo refletir real redução da transmissão, maior eficácia das ações de vigilância ou até mesmo limitações na busca ativa e na notificação[5].

Os padrões alto-baixo e baixo-alto revelam áreas de transição, onde municípios com alta incidência são vizinhos de municípios com baixa incidência, o que pode indicar diferenças importantes na organização dos serviços de saúde, na cobertura da atenção primária ou nas condições sociais locais. Esses arranjos espaciais podem sinalizar tendências futuras, com possibilidade de evolução para padrões alto-alto ou baixo-baixo, dependendo da dinâmica local de transmissão e da efetividade das ações de vigilância[5].

A partir dos resultados encontrados, algumas hipóteses podem ser levantadas, como a possível relação entre maior incidência e fatores socioambientais, incluindo densidade populacional, urbanização acelerada, condições habitacionais, mobilidade entre municípios e possíveis falhas na detecção precoce do agravo. Ainda, é possível que os clusters de transmissão estejam associados a

populações vulneráveis com acesso limitado a serviços de saúde, favorecendo a manutenção de cadeias ativas de transmissão[8].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desse cenário, tornam-se fundamentais ações e intervenções direcionadas para o enfrentamento do problema, tais como: intensificar a busca ativa e o rastreamento de contatos nas áreas classificadas como de alto risco; fortalecer a vigilância epidemiológica local com apoio técnico às equipes; ampliar ações de educação em saúde voltadas ao diagnóstico precoce; e priorizar recursos para regiões com maior carga evidenciada pelos clusters.

Dessa forma, é fundamental monitorar continuamente as áreas de transição, a fim de evitar que municípios de baixa incidência evoluam para categorias de maior risco, permitindo respostas rápidas e prevenindo a expansão da doença. Ainda, a integração de medidas intersetoriais que abordem determinantes sociais também se destaca como passo essencial para o controle da hanseníase no estado.

Por fim, o presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Por se tratar de um estudo ecológico, os achados referem-se a unidades geográficas (municípios) e não a indivíduos, o que impede inferências causais diretas e sujeita os resultados ao viés ecológico. Além disso, a utilização de dados secundários provenientes do SINAN implica dependência da qualidade dos registros, podendo haver subnotificação, especialmente em municípios com menor cobertura da atenção primária ou com limitações na capacidade diagnóstica local.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim epidemiológico de hanseníase: número especial, janeiro de 2025 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025 [cited 2025 Nov 27]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2025/boletim-epidemiologico-de-hanseniase-numero-especial-jan-2025.pdf

2. World Health Organization. Global leprosy (Hansen disease) update, 2023: elimination of leprosy disease is possible – time to act! Wkly Epidemiol Rec. 2023;98(36):425-444.

3. World Health Organization. Global leprosy (Hansen disease) update, 2023: elimination of leprosy disease is possible – time to act! Wkly Epidemiol Rec. 2024;99(37):501-522.

4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Estratégia Nacional para Enfrentamento à Hanseníase 2024–2030 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024 [cited 2025 Jan 8]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/hanseniase/estrategia-nacional-para-enfrentamento-a-hanseniase-2024-2030/view

5. Freitas LRS, Duarte EC, Garcia LP. Análise da situação epidemiológica da hanseníase em uma área endêmica no Brasil: distribuição espacial dos períodos 2001–2003 e 2010–2012. Rev Bras Epidemiol. 2017;20(4):702-713. doi:10.1590/1980-5497201700040012.

6. Silva DS, Boigny RN, Fonseca FF, Alencar CHM, Araújo OD, Ramos Junior AN. Hanseníase em mulheres: diferenciais de incapacidade física, vulnerabilidade e gênero no estado do Maranhão, Brasil. Cad Saude Publica. 2022;38(1):e00235820. doi:10.1590/0102-311X00235820.

7. Neves KR, Oliveira CD, Rodrigues ILA, Silva IFS, Nogueira LMV. Análise da situação epidemiológica da hanseníase na Região Norte do Brasil. Rev Bras Enferm. 2023;76(1):e20220065. doi:10.1590/0034-7167-2022-0065.

8. Lastória JC, Abreu MAMM. Leprosy: review of the epidemiological, clinical, and etiopathogenic aspects – part 1. An Bras Dermatol. 2014;89(2):205-218. doi:10.1590/abd1806-4841.20142450.

9. Pescarini JM, Strina A, Nery JS, Skalinski LM, Andrade KVF, Penna MLF, et al. Socioeconomic risk markers of leprosy in high-burden countries: a systematic review and meta-analysis. PLoS Negl Trop Dis. 2018;12(7):e0006622. doi:10.1371/journal.pntd.0006622.

10. Souza CDF, Luna CF, Magalhães MAFM. Distribuição espaço-temporal da hanseníase na Bahia, Brasil, 2001-2015. Rev Bras Epidemiol. 2018;21:e180010. doi:10.1590/1980-549720180010.

11. Leano HAM, Araújo KABS, Bueno IC, Niitsuma ENA, Lana FCF. Fatores socioeconômicos relacionados à hanseníase: revisão integrativa da literatura. Rev Bras Enferm. 2019;72(5):1405-1415. doi:10.1590/0034-7167-2018-0651.

22 ANÁLISE GEOESPACIAL DA TUBERCULOSE EM PERNAMBUCO: PADRÕES ESPACIAIS NOS PERÍODOS PANDÊMICO E PÓS-PANDÊMICO (2020-2024)

Adriene Michelle Taurino da Silva
Mariana Medeiros Santos
Iris Fernandes da Cruz
Maria Eduarda Pontes Beltrão
Luanna Carla Lima da Silva

Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap22

RESUMO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa de transmissão, principalmente, por via aérea, causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. Trata-se de um problema de saúde pública devido a sua magnitude, transcendência e alta letalidade, associada fortemente à vulnerabilidade individual e socioeconômica. A pandemia do COVID-19 impacta a organização dos serviços de saúde, o que culminou na descontinuidade do cuidado das demais doenças e agravos, além de acentuar as iniquidades sociais. Nesse contexto, o presente estudo analisa a distribuição espacial dos casos de TB no estado de Pernambuco entre os anos de 2020 e 2024, demarcando os períodos pandêmico (2020–2022 e pós-pandêmico (2023–2024) da COVID-19. Trata-se de um estudo ecológico quantitativo com

análise espacial dos casos de tuberculose. Foram utilizados dados do SINAN e dados populacionais do IBGE. A análise espacial incluiu o cálculo do Índice de Moran Global e Local (LISA), sendo os resultados representados por mapas temáticos elaborados no software QGIS e GeoDA. Os resultados evidenciaram que a distribuição da tuberculose não ocorre aleatóriamente no território, foram identificados clusters principalmente em áreas urbanas. A análise espacial constitui uma ferramenta fundamental para a vigilância em saúde da tuberculose, permitindo a identificação de áreas prioritárias para planejamento das ações estratégicas de controle da doença.

Palavras-chave: Análise espacial, Geoprocessamento, Tuberculose

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) permanece como um importante problema de saúde pública mundial, sendo uma das doenças infecciosas de maior impacto em morbimortalidade[1]. Segundo a Organização Mundial da Saúde, em 2023 aproximadamente 10,8 milhões de pessoas adoeceram por tuberculose no mundo, resultando em cerca de 1,25 milhão de óbitos, o que reafirma a doença como uma das principais causas de morte por agente infeccioso, superando inclusive a COVID-19 em determinados períodos[1]. O Brasil integra o grupo dos 30 países prioritários para o controle da TB, apresentando elevada carga da doença e importantes desigualdades regionais relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, condições socioeconômicas e vulnerabilidades sociais[2].

No cenário nacional, a tuberculose mantém distribuição heterogênea, com maior concentração de casos em grandes centros urbanos e regiões marcadas por desigualdade social[3]. De acordo com o Ministério da Saúde, foram registrados mais de 80 mil casos novos da doença em 2023, evidenciando a persistência da TB como um desafio para o Sistema Único de Saúde[2]. A doença é causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* e transmitida principalmente

por via aérea, a partir do contato com indivíduos infectados sem tratamento adequado[3]. Além disso, seu desenvolvimento está intimamente relacionado a determinantes sociais da saúde, incluindo pobreza, insegurança alimentar, condições precárias de moradia, alcoolismo, uso de drogas, desnutrição e condições que comprometem o sistema imunológico[8].

Durante a pandemia da COVID-19, observou-se impacto significativo no controle da tuberculose em diversos países, incluindo o Brasil[5]. As medidas de distanciamento social, a sobrecarga dos serviços de saúde, a redução da busca ativa de sintomáticos respiratórios e as dificuldades de acesso aos serviços contribuíram para diminuição do diagnóstico e acompanhamento dos casos, favorecendo atraso terapêutico, subnotificação e aumento da transmissão comunitária[6,7]. Paralelamente, as desigualdades sociais intensificadas no contexto pandêmico ampliaram fatores de vulnerabilidade associados à ocorrência da TB, sobretudo em populações socialmente vulnerabilizadas[8].

Nesse contexto, Pernambuco destaca-se como um estado do Nordeste brasileiro marcado por características socioeconômicas e demográficas diversificadas. Segundo o Censo Demográfico de 2022, o estado possui população estimada em aproximadamente 10,7 milhões de habitantes, distribuída de forma desigual entre regiões metropolitanas densamente povoadas e municípios interioranos com importantes limitações socioeconômicas[9]. A capital, Recife, configura-se como um dos principais centros urbanos do país, exercendo forte influência econômica, social e sanitária sobre o território estadual. Essas características contribuem para diferentes padrões de vulnerabilidade e distribuição da tuberculose no Estado[9].

Diante disso, pesquisas sobre a incidência da tuberculose em Pernambuco, especialmente nos períodos pandêmico e pós-pandêmico, têm contribuído significativamente para a compreensão da relação entre território e saúde[4]. A utilização de técnicas de análise espacial e geoprocessamento permite identificar padrões

de distribuição geográfica da doença, áreas de maior risco e possíveis associações com determinantes sociais e demográficos. Essas ferramentas constituem importante suporte para o planejamento e gestão em saúde pública, subsidiando a implementação de políticas e estratégias mais efetivas de prevenção, vigilância e controle da TB[4].

Torna-se evidente, portanto, que compreender a dinâmica da tuberculose em Pernambuco no período pandêmico e pós-pandêmico exige uma abordagem integrada, capaz de considerar simultaneamente fatores de risco individuais, vulnerabilidades territoriais e desigualdades socioeconômicas.

Nesse sentido, a análise geoespacial apresenta-se como instrumento fundamental para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde e para o direcionamento de intervenções mais eficazes nas áreas de maior vulnerabilidade. Assim, o presente relatório epidemiológico teve como objetivo analisar a distribuição espacial da ocorrência dos casos de tuberculose no estado de Pernambuco, no período de 2020 a 2024.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico de abordagem quantitativa utilizando análise espacial realizado no estado de Pernambuco, situado na região Nordeste do Brasil, com base nos dados de 2020 a 2024. De acordo com o Censo demográfico de 2022[10], o Estado possui uma população de 9.058.931 habitantes, dentro de uma área territorial de 98.067,88 km², em 184 municípios, organizados em 5 mesorregiões, 4 macrorregiões de saúde e 12 Gerências Regionais de Saúde (GERES).

A unidade de análise adotada foi os municípios do estado de Pernambuco, através dos casos de incidência de tuberculose notificados no período pandêmico (2020 a 2022) e pós-pandêmico (2023 a 2024), no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) através do sistema TABNET disponibilizado pelo Departamento de Saúde do SUS (DATASUS) do Ministério da

Saúde. Para obter dados populacionais foi utilizada a base censitária fornecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2022.

Deve-se considerar a subnotificação dos casos de TB no período pandêmico, devido ao atraso de registro nos sistemas de informações, descontinuidade das ações de detecção e entre outros, estes entraves limitam a análise temporal e espacial dos dados de forma precisa.

Para o cálculo do indicador de incidência, foi considerado o numerador os casos novos no período desejado, e como denominador a população total residente de cada município, multiplicado por 100.000 habitantes.

Os dados foram tabulados e organizados no Microsoft Excel. Para a realização da análise espacial foi utilizado o software QGIS 3.34.14 e o GeoDA. O georreferenciamento dos dados permitiu mapear e localizar espacialmente as áreas de maior incidência, facilitando a interpretação e a visualização dos padrões espaciais dos casos nos períodos analisados[11]. Esses mapas foram criados utilizando a malha de municípios do estado de Pernambuco em arquivos do tipo shapefile com Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000) extraídos do IBGE.

O indicador da taxa de incidência foi suavizado através do método Bayesiano empírico local, que utiliza informações das áreas vizinhas da mesma região, para estimar a média local, com o objetivo de reduzir a instabilidade das taxas brutas e eliminar a flutuação aleatória[12].

Para observar a existência de autocorrelação espacial, foi calculado o Índice de Moran Global, constituído pela matriz de contiguidade espacial do tipo Queen de primeira ordem, com objetivo de comparar a similaridade dos atributos geográficos em feições vizinhas. A significância estatística foi avaliada por meio de 999 permutações aleatórias, considerando-se nível de significância de 5%.

Em seguida, calculou-se o Índice Local de Moran (LISA) para delimitação dos clusters de tuberculose do tipo alto-alto, baixo-bai-

xo, alto-baixo e baixo-alto. Foi produzido um valor específico para cada município, o que permitiu a comparação entre municípios vizinhos e a visualização de agrupamentos dos municípios com valores similares, e, por conseguinte, a identificação de padrões espaciais. A interpretação dos quadrantes, gerados a partir dessa técnica, demonstrou as seguintes correlações:

- Alto-alto: municípios com alta proporção do indicador contornados por outros municípios que também com altas proporções, configurando áreas de associação espacial positiva;
- Baixo-baixo: municípios com baixa proporção contornados por municípios com baixa proporção, sugerindo pontos de associação espacial positiva;
- Alto-baixo: municípios com alta proporção contornados por municípios com baixos valores;
- Baixo-alto: municípios com baixa proporção, cercados por municípios com alta valor, indicando pontos de associação espacial negativa.

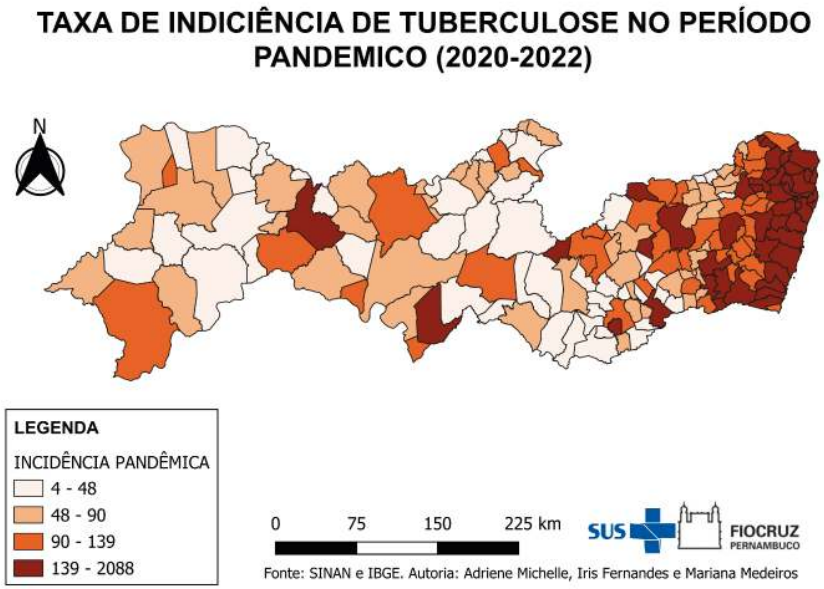
Os resultados representados por mapas temáticos, os quais foram categorizados pelo método de quebras naturais (Jenks), elaborados no QGIS, de modo a evidenciar padrões espaciais e facilitar a análise dos clusters identificados.

Por se tratar de um estudo com dados secundários de domínio público, sem identificação individual dos sujeitos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

No período de 2020 a 2022, foram notificados 18.806 casos novos de tuberculose no estado de Pernambuco, e no período de 2023 a 2024 tiveram 14.882 casos notificados[13]. Na Figura 1, observa-se que as maiores taxas de incidências concentraram-se em municípios situados na faixa litorânea, mata norte, zona da mata e agreste.

Figura 1. Mapa da taxa de incidência de tuberculose no período pandêmico (2020-2022) e pós pandêmico (2023-2024).



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Ministério da Saúde[13].

A análise espacial revela padrões heterogêneos de incidência da doença, com clara concentração de maiores taxas em determinadas regiões do estado. Observa-se, em ambos os períodos, uma persistência de clusters de alta incidência na faixa litorânea e na Região Metropolitana do Recife, área historicamente marcada por maior densidade populacional, urbanização intensa e desigualdades socioeconômicas.

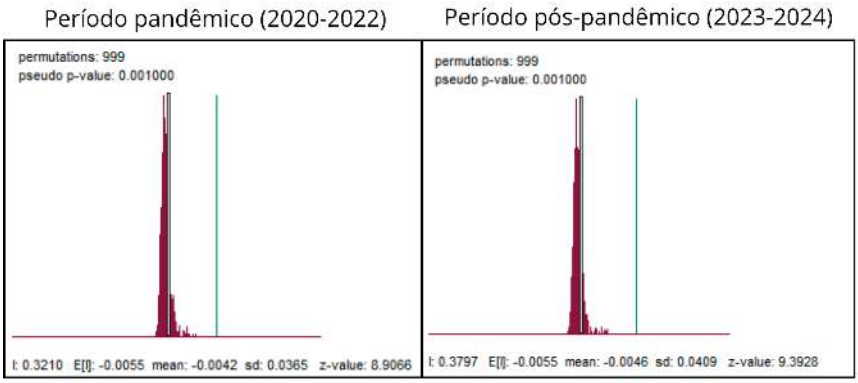
Durante o período pandêmico, nota-se uma distribuição mais fragmentada, com municípios apresentando taxas intermediárias e possíveis áreas de silêncio epidemiológico. No período pós-pandêmico, há uma aparente intensificação e expansão das áreas com maiores taxas de incidência, sobretudo no interior e em regiões previamente classificadas com menor ocorrência. Outro aspecto relevante é a presença de municípios com elevadas taxas de incidência fora da região metropolitana, o que aponta para a interiorização da doença e possíveis fragilidades na rede de atenção à saúde.

O resultado do Índice de Moran indica que a distribuição espacial do indicador analisado apresenta um padrão significativamente diferente do que seria esperado ao acaso. O valor de Moran I pandêmico e o pós-pandêmico são aproximadamente 0,38 e 0,321, respectivamente, estão associados a um pseudo p-valor de 0,001. Esses valores demonstram a presença de autocorrelação espacial positiva estatisticamente significativa do indicador analisado. Isso significa que, tanto no período pandêmico quanto no pós-pandêmico, os municípios com valores elevados tendem a estar próximos espacialmente de outros municípios que também possuem valores elevados, assim como municípios com valores baixos se agrupam espacialmente com vizinhos igualmente baixos.

O histograma das permutações do período pandêmico e pós-pandêmico (Figura 1), reforça essa interpretação, mostrando que o valor do Moran I observado está deslocado à direita da distribuição aleatória, evidenciando que o padrão espacial

identificado é real e não fruto de variabilidade aleatória. O teste de permutação realizado com 999 simulações resultou em um pseudo p-valor de 0,001, indicando que a probabilidade desse padrão ocorrer ao acaso é extremamente baixa. Isso reforça que o agrupamento espacial observado é estatisticamente significativo.

Figura 2. Histograma das permutações do período pandêmico (2020-2022) e pós-pandêmico (2023-2024).

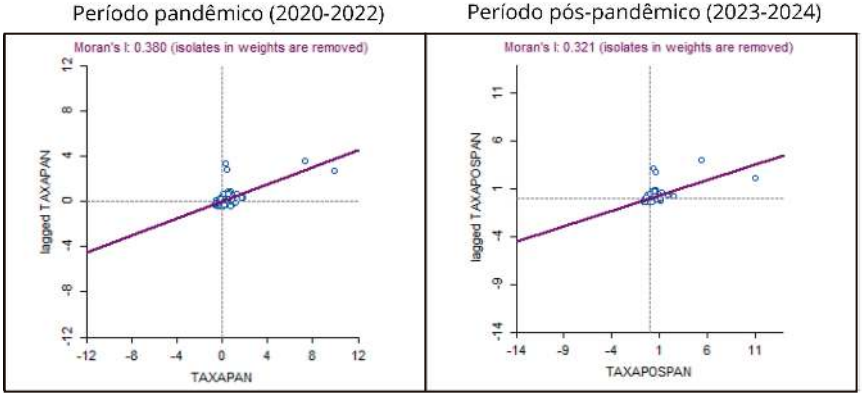


Fonte: Elaborado pelos autores utilizando o software GeoDA. 2025.

O diagrama de dispersão de Moran I pandêmico (Figura 2), ratifica esse comportamento ao apresentar a linha positiva tendência ascendente entre os valores do indicador e os valores médios dos municípios vizinhos. Isto mostra que, quanto maior o valor observado em um município, maior tende a ser o valor médio observado nos municípios vizinhos. Esse padrão indica formação de clusters, ou seja, áreas de concentração territorial de valores semelhantes, tanto de alto risco quanto de baixa ocorrência. Assim, a análise evidencia que o fenômeno em estudo apresenta dependência espacial e que sua distribuição no território segue uma lógica de agrupamento, o que reforça a necessidade de intervenções direcionadas a áreas específicas onde o risco se concentra

O diagrama de dispersão de Moran confirma esse comportamento ao apresentar uma relação linear positiva entre os valores do indicador e os valores médios dos municípios vizinhos. A inclinação da linha indica que, conforme o valor do indicador aumenta em um município, tende também a aumentar entre seus vizinhos, caracterizando dependência espacial. Assim, os achados indicam que o fenômeno estudado não está distribuído de maneira aleatória no território, mas apresenta formação de clusters, o que reforça a necessidade de análises territoriais e intervenções direcionadas para áreas com padrões semelhantes de ocorrência.

Figura 3. Diagrama de dispersão de Moran do período pandêmico (2020-2022) e pós-pandêmico (2023-2024).



Fonte: Elaborado pelos autores utilizando o software GeoDA. 2025.

Os mapas apresentados fornecem uma análise dos casos de tuberculose em diferentes períodos e áreas, tanto durante a pandemia quanto no período pós-pandemia. Eles estão organizados em quatro quadrantes, com cada mapa exibindo um tipo de cluster de casos para os anos de 2020 a 2022 e 2023 a 2024.

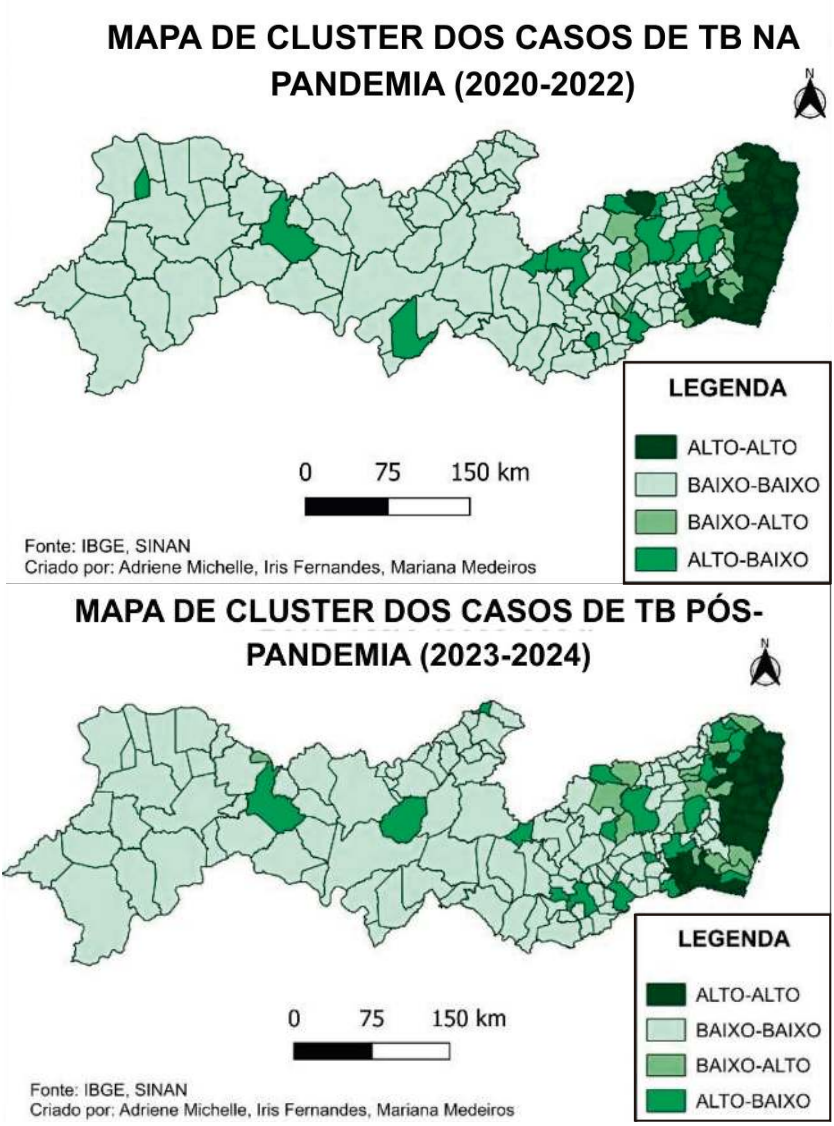
Mapa de Cluster BM dos Casos de TB na Pandemia (2020-2022): Este mapa mostra as áreas com diferentes intensidades de casos de tuberculose durante o período da pandemia. As regiões com maior incidência de TB são destacadas em verde mais escuro ("ALTO-ALTO"), enquanto as áreas com menor número

de casos são indicadas em verde claro ("BAIXO-BAIXO"). As áreas com um número intermediário de casos são categorizadas em cores como "BAIXO-ALTO" e "ALTO-BAIXO", o que sugere um padrão desigual na distribuição da doença. A partir do mapa é notório a alta infectividade no litoral pernambucano e na região metropolitana.

Mapa de Cluster BM dos Casos de TB Pós-Pandemia (2023-2024): No período pós-pandemia, o padrão de distribuição dos casos de TB mudou, é possível observar um reajuste nas zonas de incidência. Algumas regiões que tinham alta incidência durante a pandemia agora apresentam uma redução, enquanto outras áreas podem ser visto um aumento nos casos. A definição e o conceito das cores de "ALTO-ALTO" e "BAIXO-BAIXO" continuam os mesmos.

Comparando os mapas da pandemia com os do pós-pandemia, é possível observar uma tendência de mudanças nas áreas de alta prevalência. Algumas regiões que foram mais afetadas durante a pandemia diminuíram os casos após o pico, enquanto novas áreas se tornaram mais afetadas. Isso sugere que a dinâmica da tuberculose pode ter sido alterada por fatores relacionados à pandemia, como mudanças nas condições de saúde pública, descontinuidade do cuidado, reorganização dos serviços de saúde, acentuamento das vulnerabilidades sociais, deslocamentos populacionais e alterações nos cuidados de saúde. Além disso, as persistências de áreas com alta incidência de TB indicam desafios contínuos no controle da doença, exigindo uma abordagem focada em políticas públicas e ações de saúde direcionadas.

Figura 4: Mapas de Cluster dos casos de tuberculose no período pandêmico e pós pandêmico.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Ministério da Saúde[13].

DISCUSSÃO

A distribuição espacial da tuberculose em Pernambuco revela alguns padrões marcantes ao comparar os períodos pandêmico (2020–2022) e pós-pandêmico (2023–2024), com os maiores coeficientes de incidência nestes períodos. Áreas com elevada densidade populacional, maior circulação de pessoas, iniquidades socioeconômicas, condições precárias de habitação podem configurar um território contínuo da carga bacilar da doença[14]. Observa-se, inicialmente, a presença persistente com alta incidência concentrado na faixa litorânea, especialmente na Região Metropolitana, o que evidencia a associação entre presença da doença e os determinantes sociais da saúde[14]. Nesse contexto, a tuberculose reafirma seu caráter de doença socialmente pré-determinada, cuja distribuição espacial reflete a organização desigual do território[15].

Além disso, alguns municípios do Agreste próximos ao litoral também se destacam com valores elevados, configurando zonas secundárias de atenção. Dessa forma, a Região Metropolitana do Recife e seu entorno imediato constituem o principal foco para ações prioritárias de vigilância, diagnóstico, prevenção e controle da tuberculose no estado. Esses achados indicam a formação de clusters territoriais de risco, reforçando o papel do espaço geográfico como determinante na dinâmica de transmissão da tuberculose, demandando estratégias regionalizadas de controle da doença[15].

Durante a pandemia, observa-se uma concentração expressiva de altos coeficientes de incidência no litoral do estado, especialmente na Região Metropolitana, enquanto grande parte do interior apresenta valores baixos a moderados. Esse comportamento sugere possível subnotificação decorrente da redução do acesso e da procura pelos serviços de saúde, descontinuidade de ações de rastreamento, cuidado e da vigilância em saúde, sobrecarga dos serviços de saúde e dos laboratórios públicos, o impacto das restrições sanitárias e entre outros que limitaram a detecção ativa dos casos, culminando em áreas epidemiologicamente silenciosas[16].

A Atenção primária à Saúde (APS), principal porta de entrada do SUS e principal responsável pelas estratégias de eliminação e controle da TB, como identificação precoce, acompanhamento terapêutico e vigilância em saúde da Tuberculose, se reajustou frente à pandemia comprometendo sua função de resolutividade das necessidades da população[17].

No período pós-pandêmico, verifica-se um aumento da intensidade e da dispersão espacial da tuberculose. Diversos municípios do interior passaram a apresentar taxas moderadas a altas, evidenciando uma expansão da incidência através da retomada das ações de vigilância e diagnóstico, que haviam sido interrompidas ou reduzidas no período anterior. Estudos realizados em São Paulo e no Maranhão dialogam com este achado, estes estudos revelam a elevação da incidência, aumento da mortalidade, redução das taxas de cura, caracterizando-se de forma desigual no estado[18,19]. Esse fenômeno pode ser interpretado como um efeito rebote pós-pandemia, no qual a reestruturação dos serviços de saúde possibilita a identificação de casos acumulados, ao mesmo tempo em que evidencia a continuidade da transmissão em áreas antes consideradas de baixa ocorrência[19].

A identificação de clusters espaciais do tipo alto-alto e baixo-baixo por meio da análise local reforça a existência de territórios prioritários e áreas de menor risco, enquanto os padrões alto-baixo e baixo-alto evidenciam zonas de transição epidemiológica. Tais achados demonstram a importância da análise espacial como ferramenta estratégica para a vigilância epidemiológica, permitindo intervenções mais precisas e territorialmente orientadas[11].

Do ponto de vista da saúde pública, os resultados evidenciam fragilidades estruturais na rede de atenção à saúde, especialmente no que se refere à capacidade de detecção precoce, continuidade do cuidado e busca ativa de casos. A interiorização observada no período pós-pandêmico pode refletir desigualdades no acesso aos serviços associada a vulnerabilidade programática. Além disso, a persistência de altas taxas em áreas urbanas indica que, mesmo

em locais com maior oferta de serviços, as barreiras sociais e econômicas continuam limitando o controle efetivo da doença.

O presente estudo apresenta algumas limitações como a utilização de dados secundários provenientes dos sistemas de informações de saúde, os quais estão suscetíveis a duplicidade de notificação, subnotificação, inconsistências e atraso de registro e entre outros. Além disso, por se tratar de um estudo ecológico, está passível à ocorrência de falácia ecológica, visto que as associações atribuídas em nível agregado podem ser inconsistentes com a realidade local de cada município.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise geoespacial da tuberculose em Pernambuco permitiu constatar que a distribuição do agravo no território não ocorre de forma aleatória, apresentando forte dependência espacial e formação de clusters de risco que evidenciam o impacto da pandemia de COVID-19 na subnotificação de casos, bem como a vulnerabilidade persistente das áreas urbanas densas no período pós-pandêmico. Nesse contexto, o uso de técnicas de geoprocessamento consolida-se como um instrumento indispensável para o planejamento e gestão da saúde pública, pois a identificação precisa de aglomerados de alta incidência permite otimizar a alocação de recursos e fortalecer o elo estratégico entre a Vigilância em Saúde e a Atenção Primária.

REFERÊNCIAS

1. Assunção RM, Reis EA. A new smoothing method for spatial disease rates. Stat Med. 1999;18(16):2145-2159.
2. Guimarães MHD. Tuberculose: uma reflexão sobre o papel do enfermeiro na saúde pública. Rev Cient Multidiscip Núcleo Conhecimento. 2017;(15):54-62.
3. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024 [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2026 May 5]. Available from: https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024

4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim epidemiológico de tuberculose 2024 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024 [cited 2026 May 5]. Available from: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2024/boletim-epidemiologico-tuberculose-2024

5. Fundação Oswaldo Cruz. Impactos da pandemia da COVID-19 no controle da tuberculose no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2022.

6. Guimarães RM. Análise espacial da tuberculose associada às condições de vida no Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2017;20(4):559-572. doi:10.1590/1980-5497201700040004.

7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: resultados preliminares [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2023 [cited 2026 May 5]. Available from: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama

8. Maciel ELN, Gonçalves Júnior E, Dalcolmo MP, Braga JU. Tuberculosis in Brazil: epidemiological and operational indicators during the COVID-19 pandemic, 2020-2021. Epidemiol Serv Saude. 2022;31(2):e2022026. doi:10.1590/S2237-96222022000200010.

9. Lewinsohn DM, Leonard MK, LoBue PA, Cohn DL, Daley CL, Desmond E, et al. Official American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America/Centers for Disease Control and Prevention clinical practice guidelines: diagnosis of tuberculosis in adults and children. Clin Infect Dis. 2017;64(2):e1-e33. doi:10.1093/cid/ciw694.

10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2022: população e domicílios: primeiros resultados [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2022 [cited 2026 May 5]. Available from: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101637

11. Silva YS, Rodrigues ZMR. Uso de geoprocessamento nas análises de geografia da saúde. Geoconexões. 2022;1(1):189-200. doi:10.53528/geoconexoes.v1i1.69.

12. André SR. Análise espacial de casos novos e óbitos por tuberculose associados a fatores sociodemográficos em município prioritário do Brasil [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2024.

13. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde [cited 2026 May 5]. Available from: https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet

14. Souza NKM, Machado LDS, Alves DF, Silva Filho LA, Silva VM. Persistência temporal e espacial de casos de tuberculose nos municípios brasileiros entre 2001 e 2022. Cien Saude Colet. 2025;30(7):e15972023. doi:10.1590/1413-81232025307.15972023.

15. Pedro AS, Gibson G, Santos JPC, Toledo LM, Sabroza PC, Oliveira RM. Tuberculosis as a marker of inequities in the context of socio-spatial transformation. Rev Saude Publica. 2017;51:9. doi:10.1590/S1518-8787.2017051006533.

16. Sieira Chaves F, Galligani L, Araújo Ferreira L. Perfil sociodemográfico da tuberculose no estado de São Paulo antes e durante a pandemia de COVID-19. J Health Biol Sci. 2024;12(1):1-5. doi:10.12662/2317-3076jhbs.v12i1.5393.p1-5.2024.

17. Ribeiro RR, Andrade RLP, Silva DC, Sthal HC, Oliveira JA, Regis IM, et al. Repercussão da pandemia da COVID-19 nas ações de controle da tuberculose na atenção primária à saúde: revisão de escopo. Cien Saude Colet. 2025;30(7):e00992024. doi:10.1590/1413-81232025307.00992024.

18. Tavares RBV, Zini N, Alves YM, Vinci ALT, Ribeiro NM, Tártaro AF, et al. Recrudescimento da tuberculose no estado de São Paulo pós-COVID-19: tendências e clusters. Rev Saude Publica. 2025;59:e50. doi:10.11606/S1518-8787.2025059006987.

19. Guimarães ACL, Coutinho DJG. Tendência da tuberculose no Maranhão (2016-2024): análise do impacto da pandemia de COVID-19 e desafios pós-pandêmicos. Rev Eletr Acervo Saude. 2025;11(6):e20055. doi:10.51891/rease.v11i6.20055.

23 DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS (DDA) E DESIGUALDADES NO CICLO DE VIDA: EVIDÊNCIAS DAS LACUNAS NA ATENÇÃO À SAÚDE DA PESSOA IDOSA NO BRASIL

Eduardo Augusto Duque Bezerra
Daniella Oliveira Albuquerque Lins

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap23

RESUMO

As Doenças Diarreicas Agudas (DDA) são um importante componente da tábua de mortalidade e têm entre crianças e idosos dois de seus públicos mais vulneráveis. A assimetria das políticas públicas de saúde se reflete na forma como a proteção da vida deste grupo é conduzida. Este estudo tem por objetivo analisar o trajeto da Taxa de Mortalidade pelas DDA comparando os grupos de crianças e idosos, além de observar seus resultados à luz das políticas públicas específicas para ambos. É um estudo ecológico de séries temporais, com análise retrospectiva dos dados de mortalidade por doenças diarreicas agudas no Brasil, no período de 1996 a 2024. Os resultados demonstram a queda neste indicador de forma consistente e sustentável no público de crianças enquanto os idosos vivenciam instabilidade nesta queda até o ano de 2021 e, a partir dele, uma retomada forte e contínua da mortalidade. Os resultados demonstram a necessidade do investimento em políti-

cas públicas de saúde para as pessoas idosas no sentido de evitar óbitos como os das doenças diarréicas agudas, causa perfeitamente evitável. A forma como a política de saúde da criança se estrutura no Brasil demonstra ser um referencial desejado também para o público mais velho.

Palavras-chave: Doenças Diarreicas Agudas, Envelhecimento populacional, Desigualdade

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um dos principais fenômenos de impacto para a humanidade atualmente mudando a sociedade como um todo. No ano de 1770 nenhuma região do mundo tinha uma expectativa de vida superior aos 35 anos de idade. As Américas lideravam essa estatística com 34,8 anos e, por último, o continente africano apresentava 26,4 anos de expectativa de vida ao nascer. Em 2023, a Oceania e a Europa passaram a liderar esse ranking com 79,1 anos de expectativa, enquanto o continente africano continuava em último com 63,8 anos. A diferença entre os extremos, porém, caiu drasticamente[1-3].

A transição demográfica diz respeito à mudança da proporção das faixas etárias em direção aos mais velhos e ao aumento da expectativa de vida. No Brasil, ocorreu de maneira acelerada por todo século XX, com o processo de urbanização, políticas públicas de controle de natalidade, acesso ampliado à vacinação enquanto direito universal, novas tecnologias médicas, criação do SUS e uma política econômica e social favorável à proteção dos mais vulneráveis[4].

As políticas públicas de saúde voltadas ao ciclo da vida ainda são visivelmente assimétricas entre si. No Brasil, com um Sistema Único de Saúde pensado e consolidado na herança de um paradigma materno-infantil que sustentou a força de uma saúde da criança forte apesar do declínio demográfico. O envelhecimento populacional não pressionou de forma tão efetiva os programas

específicos no SUS para o público que ficava mais velho. De acordo com Veras e Oliveira[5]:

> "A atual prestação de serviços fragmenta a atenção ao idoso, com multiplicação de consultas de especialistas, informação não compartilhada, inúmeros fármacos, exames clínicos e imagens, entre outros procedimentos. Sobrecarrega o sistema, provoca forte impacto financeiro em todos os níveis e não gera benefícios significativos para a saúde, nem para a qualidade de vida."

Enquanto o guarda chuva da atenção à saúde da criança conta com programas e estratégias como o acompanhamento pré-natal bem estruturado e qualificado, o Programa Saúde na Escola, Programa de Saúde Bucal e Programa Nacional de Imunizações, Rede Cegonha, Triagem Neonatal, os condicionantes o Bolsa Família, além do AIDIPI (Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância), a saúde da pessoa idosa conta apenas com dispositivos legais, como o Estatuto do Idoso e a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa os quais, apesar de guias valiosos, não tiveram por consequência a consolidação de políticas públicas de saúde próprias a esse grupo populacional.

As Doenças Diarreicas Agudas (DDA) são caracterizadas por aumento de freqüência e quantidade de evacuações com duração inferior a duas semanas. As fezes possuem consistência aquosa ou muito pastosa, com presença de muco e/ou sangue. Fragiliza as pessoas pela perda de água e eletrólitos mas é autolimitada e evolui para a cura sem necessidade de intervenção médica na maior parte dos casos. Caso a evolução ocorra para a gravidade, pode levar à morte[6].

Tendo em vista que as doenças diarreicas agudas são produzidas geralmente por vírus, bactérias e outros parasitas, estas, por sua vez, desenvolvem-se por consequência de água e comida contaminada, de pessoa pra pessoa, assim como práticas de higiene deficitárias. Estas situações podem ser potencializadas por fatores climáticos, aumento da temperatura e umidade, associado ao acesso deficitário à água limpa e saneamento, além de políticas de saúde insuficientes[7].

A existência de iniciativas voltadas a grupos populacionais específicos pode ser determinante para preservar os mais vulneráveis.

Este estudo objetiva observar o trajeto da Taxa de Mortalidade pelas DDA nos públicos de crianças e pré-adolescentes (0 a 14 anos) e pessoas idosas (60 anos e mais) à luz das políticas públicas de saúde em curso no Brasil.

METODOLOGIA

Estudo ecológico de séries temporais, com análise retrospectiva dos dados de mortalidade por doenças diarreicas no Brasil, no período de 1996 a 2024. Os resultados são interpretados à luz das políticas públicas de saúde para os públicos observados, comparando as características de ambos.

Os dados demográficos e de mortalidade serão obtidos no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), disponível no Datasus, do Ministério da Saúde. São analisados óbitos por doenças diarreicas agudas codificados como A08 (infecções intestinais virais, outras e as não especificadas) e A09 (diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível) com vistas às populações do Brasil (total e sexo) e das Regiões do Brasil isoladamente. As análises serão estratificadas pelas faixas etárias de crianças e pré-adolescentes (0 a 14 anos) e pessoas idosas (60 anos e mais). As taxas de mortalidade são calculadas para cada ano, dividindo-se o número de óbitos na população-alvo pelo total populacional correspondente, multiplicado por 100.000.

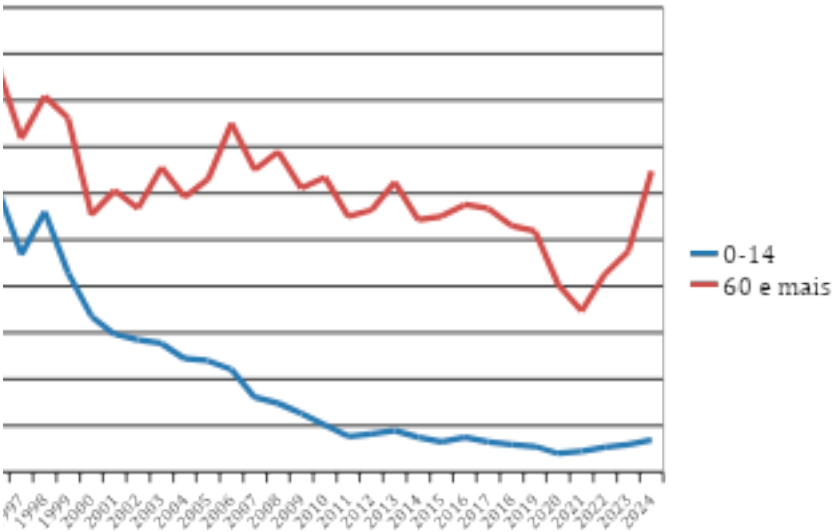
Será realizada uma revisão documental das principais políticas públicas de saúde do SUS voltadas para crianças/pré-adolescentes e pessoas idosas, para analisar possíveis associações entre a implementação dessas políticas e as variações observadas nas taxas de mortalidade.

RESULTADOS

O desempenho das DDA, comparando os grupos etários de crianças/pré-adolescentes (0 a 14 anos) e pessoas idosas (60 anos e mais), evidencia trajetos diferentes. Como apresentado na Figura 1, a taxa de mortalidade por doenças diarréicas agudas tem trajeto de queda até 2021, quando volta a crescer fortemente. Entretanto, no

ritmo o qual este indicador reduz é quase de estabilização entre as pessoas idosas, enquanto cai de forma acelerada e sustentável entre os mais jovens.

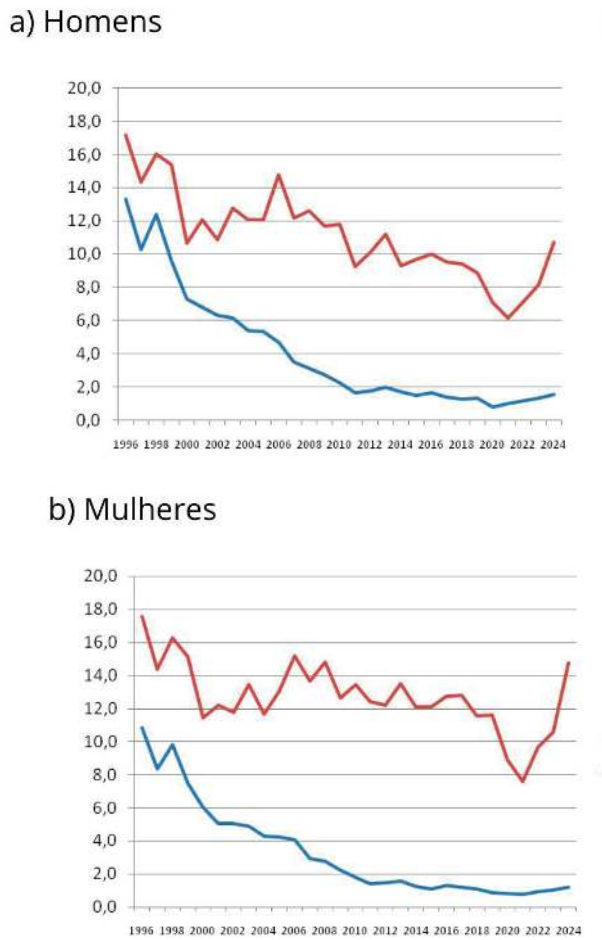
Figura 1. Gráfico da evolução da Taxa de Mortalidade (por 100.000 habitantes) por Doenças Diarreicas, Brasil, 1996 a 2024.



Nota: Dados referentes à mortalidade tabulados a partir do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e dados demográficos do Banco de População Residente do Datasus. Fonte: Brasil[8,9].

Quanto à perspectiva de gênero (Figura 2), as trajetórias são semelhantes na taxa de mortalidade pelas doenças diarréicas até 2020. A diferenciação ocorre na retomada do crescimento dos óbitos a partir de 2021, quando as mulheres, com 14,7 óbitos/100.000 pessoas em 2024, atingem uma taxa maior que a dos homens, com 10,7 mortes para cada grupo de 100.000 pessoas no último ano do estudo.

Figura 2. Gráfico da evolução da Taxa de Mortalidade (por 100.000 habitantes) por Doenças Diarreicas por sexo, Brasil, 1996 a 2024.

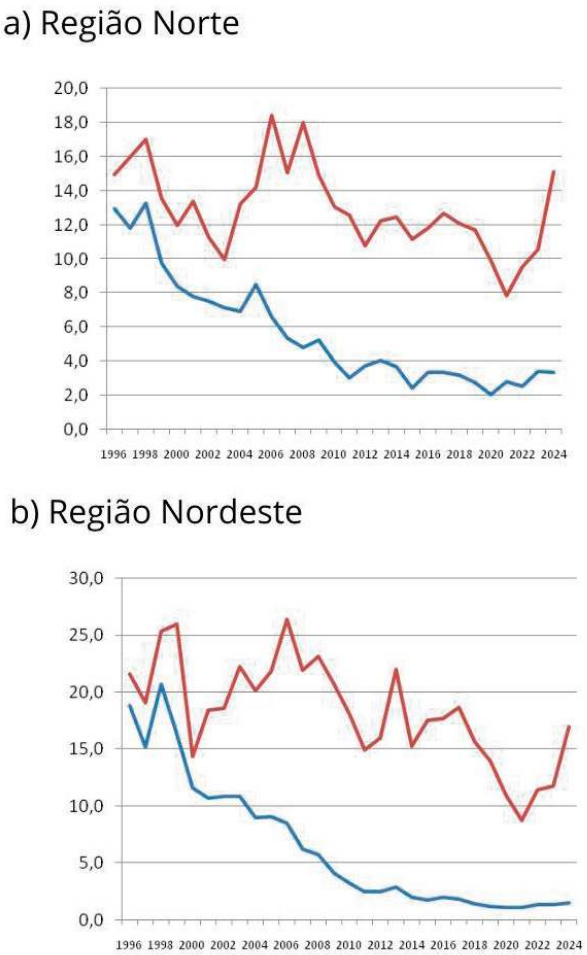


Nota: Dados referentes à mortalidade tabulados a partir do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e dados demográficos do Banco de População Residente do Datasus. Fonte: Brasil[8,9].

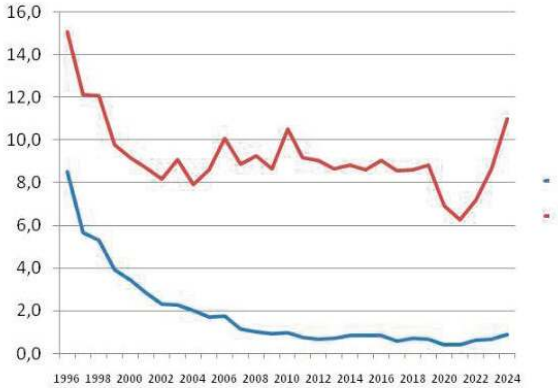
Observando o indicador pelas regiões do Brasil (Figura 3), percebe-se que o público infantil desempenhou queda sensível dos indicadores independente do território. Já nos idosos, a mortalidade nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste observou um percurso mais instável, sujeito a variações, o que não se evidencia tanto no

Sudeste e Sul onde a tendência é de maior estabilidade mesmo que também numa queda tímida quando observado até até 2021. Em todas as Regiões, porém, o aumento da mortalidade a partir de 2021 é perceptível em ambas as faixas etárias, apesar de bem mais forte entre os maiores de 60 anos.

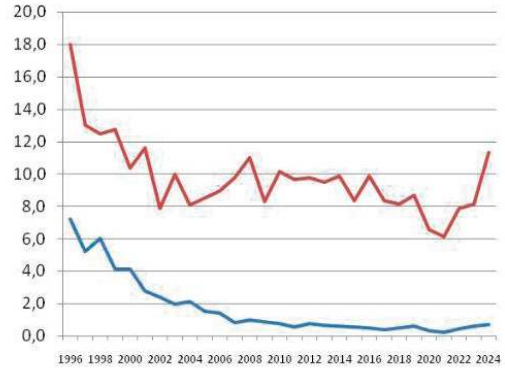
Figura 3. Gráfico da evolução da Taxa de Mortalidade (por 100.000 habitantes) por Doenças Diarreicas Agudas por Região, Brasil, 1996 a 2024.



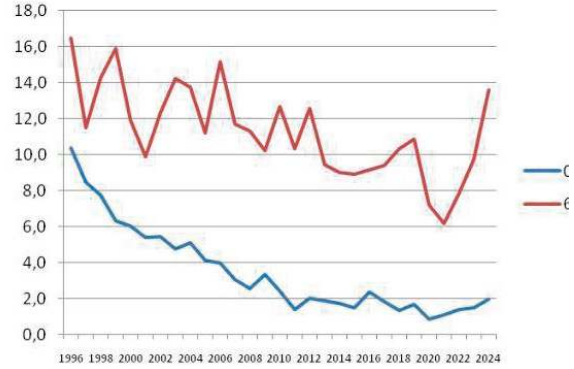
c) Região Sudeste



d) Região Sul



e) Região Centro-Oeste



Nota: Dados referentes à mortalidade tabulados a partir do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e dados demográficos do Banco de População Residente do Datasus. Fonte: Brasil[8,9].

DISCUSSÃO

A Taxa de Mortalidade das Doenças Diarreicas Agudas entre 1996 e 2024, quando observados os públicos de 0 a 14 anos e com mais de 60 anos, apresentam evoluções bem diferentes. Enquanto as crianças vivenciam queda constante e sustentável, pessoas idosas mantêm um trajeto de queda bem mais frágil, de tendência quase estável ao longo do tempo. Este perfil vai de 1996 a 2021 em todas as dimensões estudadas. Entretanto, de 2021 a 2024, os casos de DDA aumentam fortemente no público mais idoso e estabiliza ou aumenta de forma tímida entre as crianças. Os dados demonstram ainda que este processo não faz distinção de gênero, reservando a homens e mulheres ritmos semelhantes.

Embora crianças e pessoas idosas compartilhem muitos determinantes ambientais e sociais relacionados às DDA, os resultados sugerem que a organização das políticas públicas de saúde ao longo do ciclo de vida pode contribuir para trajetórias distintas. Além disso, ambos têm acesso a dispositivos efetivos de proteção social, como Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada, aposentadorias e outros.

A atenção à saúde da criança é pilar dos mais importantes para a saúde pública antes do SUS. A segunda metade dos anos 1900 foi dedicada à redução da mortalidade infantil, flagelo que insistia em manter o povo brasileiro entre os mais vulneráveis do mundo. A consolidação de políticas de imunização, além do avanço em direitos como a licença maternidade, ao cuidado com assistência médica infantil e da amamentação foram de grande valia para a redução dessa mortalidade precoce. Quando o Sistema Único de Saúde foi criado, esta atenção já tinha uma estrada considerável[10].

O novo milênio chega com acesso mais universal a programas como o AIDIPI (Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância), uma estratégia criada no final da década de 1990 e que potencializa a ação dos profissionais de saúde na atenção à criança

até os cinco anos de idade[11]. Essa proteção incide diretamente na evitabilidade da morte precoce, sítio onde as DDA se destacam como segunda maior causa de morte nesta faixa etária[12]. Mesmo as crianças maiores de cinco anos têm acesso a programas como o Programa de Saúde na Escola, o qual desempenha a continuidade do cuidado na idade escolar[13].

A política de imunização é outro fator relevante nesse processo da política pública, incluindo a disponibilidade de insumo específico. A vacina contra o rotavírus, instituída pela Portaria GM/MS nº 1602/2026, é aplicada em duas doses: aos dois e quatro meses de idade, promovendo proteção às gastroenterites virais.

Desde o pré-natal, o incentivo ao aleitamento materno é importante para a nutrição e proteção da saúde das crianças, sobretudo as menores de dois anos e as DDA são das principais doenças afetadas[14]. Conclusões semelhantes tiveram Basso et al[15] em relação à redução da morbidade pelas DDA no contexto da Política de Assistência Integral à Saúde da Criança. Já Silva[16], evidencia o impacto de estratégias preventivas, como o aleitamento, a vacinação e a suplementação de zinco motivando a redução de casos e da gravidade das diarreias no sudoeste de Minas Gerais. De forma mais ampla, considerando a mortalidade em crianças como um todo, Borges et al.[17] evidencia a eficácia dos programas voltados às crianças no SUS para redução da morte precoce.

Apesar da queda dos números, estudo de Adrianzen et al[18] para 20 países da América Latina entre 2000 e 2019, mostra que o Brasil ostenta uma das maiores taxas de mortalidade por doenças diarreicas entre crianças de 0 a 14 anos mesmo com redução de 76,6% neste indicador no período da análise.

Revisão bibliográfica realizada por Souza e Heller[19] atesta o impacto positivo do Programa Bolsa Família na redução de processos de adoecimento e morte por desnutrição e diarreia. É mister lembrar que este Programa não envolve apenas a transferência de renda. Para que isso ocorra, na área da saúde, os menores de 7 anos devem cumprir o calendário vacinal e realizar o acom-

panhamento do estado nutricional. Gestantes devem realizar o pré-natal[20].

Na outra ponta do ciclo da vida, embora existam importantes marcos normativos, como a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (Portaria GM/MS n° 2.528/2006) e o Estatuto da Pessoa Idosa (Lei n° 10.741/2003), a incorporação dessas diretrizes em programas estruturados, com metas, monitoramento e indução financeira, permanece mais limitada quando comparada ao observado na saúde da criança.

Torres et al.[21], salienta o ritmo lento e gradativo da implementação de iniciativas voltadas aos maiores de 60 anos de idade. O estudo ainda inclui o Pacto Pela Vida (Portaria GM/MS n° 399/2006), onde não consta uma única meta objetiva com prazo para cumprimento de suas recomendações, como existem em prioridades pactuadas para a saúde da mulher ou da criança, por exemplo. O reflexo dessa condição está na ausência de estudos de impacto de iniciativas públicas para pessoas idosas, como na revisão conduzida por Morettol et al.[22], onde nenhum dos artigos selecionados conseguiu avaliar nenhuma política pública de saúde específica.

A observação desta trajetória epidemiológica é relatada em estudos como o de Neto et al[23], onde, numa análise do Coeficiente de Mortalidade por DDA, percebe-se uma queda de 30,2% entre os anos de 2016 e 2020 para o território nacional. As regiões do Brasil também observaram comportamento de queda no mesmo período em maior ou menor grau.

Entre 1990 e 2010, os óbitos por DDA caíram 24,3% no mundo. A taxa de mortalidade caiu 69,34% no mesmo período[24]. Em comparação com o estudo atual, entre 1996 e 2021, intervalo onde se observa uma tendência de queda, a redução da taxa de mortalidade pelas Doenças Diarreicas Agudas é de 60,3%. Observando o período de 2021 a 2024, quando a tendência voltou a ser de crescimento, o aumento é de 87%. Observando todo período estudado, a redução é de apenas 25,9%. Ao mesmo tempo, é im-

portante lembrar que, enquanto a Taxa de Mortalidade por DDA é de 126,8 óbitos por 100 mil habitantes, no Brasil essa Taxa é de apenas 6,9 óbitos por 100 mil habitantes em 2021, considerando a população de 60 anos e mais.

Análise da mortalidade na América Latina e Caribe entre 2012 e 2019[18], revela, relativa estabilidade entre pessoas idosas. Ao meso tempo, Troeger et al.[25], recomendam cuidado especial com o grupo mais velho em relação às DDA.

O aumento da mortalidade por DDA entre pessoas idosas após 2021 merece atenção especial. Embora este estudo não tenha sido desenhado para investigar causalidade, fatores como os efeitos indiretos da pandemia de COVID-19 sobre o acesso aos serviços de saúde, alterações nas condições socioeconômicas e fragilidades no cuidado de populações vulneráveis podem ter contribuído para esse comportamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Doenças Diarreicas Agudas são um indicador valioso de desenvolvimento social. No Brasil, este desenvolvimento é bastante conhecido por sua assimetria, onde a distância entre os públicos mais e menos vulneráveis é significativamente grande. Quando observamos o trajeto da mortalidade por este grupo de afecções comparando crianças e idosos, esta característica fica ainda mais evidente. A forma como as políticas públicas de saúde voltadas às crianças são estruturadas é um exemplo a ser seguido pela efetividade em reduzir a mortalidade precoce, além de outros indicadores de qualidade de vida.

Apesar de crianças e pessoas idosas serem expostas a variáveis semelhantes favoráveis ao desenvolvimento das DDA, seus trajetos são completamente diferentes entre si. Entre os anos de 1996 e 2024, as crianças tiveram consolidadas um ritmo constante e sustentável de queda na mortalidade precoce e as Doenças Diarreicas Agudas são parte importante desta intervenção. Por outro lado, pessoas idosas não obtiveram o mesmo êxito além de terem sido

expostas ao aumento drástico e generalizado deste indicador de mortalidade em todas as regiões do país por esta causa específica.

As intervenções na atenção à saúde da criança se mostram priorizadas e consolidadas desde a saúde da pessoa que gesta. Estratégias como a Saúde da Família, com o pré-natal servindo, inclusive, de meta de desempenho para financiamento da rede, a política de imunização, a Rede Alyne, além das metas de saúde compartilhadas com programas como o Bolsa Família, são vitais a este desempenho.

A saúde da pessoa idosa conta com importantes marcos normativos, embora sua tradução em programas estruturados, metas e mecanismos de indução seja mais limitada quando comparada à saúde da criança. Num país que envelhece na velocidade do Brasil, a ausência de expansão na política para as pessoas idosas é uma situação temerária e digna de preocupação. A urbanização ainda não planejada e sem acesso a saneamento básico, a insegurança alimentar, o impacto das mudanças climáticas e a própria transição na estrutura familiar, ocasionando em cada vez mais idosos morando sozinhos, ampliam essas vulnerabilidades à mortalidade pelas DDA.

A transição demográfica brasileira impõe desafios que ultrapassam o reconhecimento formal dos direitos da pessoa idosa. Os resultados sugerem que a organização diferenciada das políticas públicas pode contribuir para trajetórias distintas de mortalidade. Em um país que envelhece rapidamente, ampliar a proteção programática desse grupo torna-se não apenas desejável, mas necessário para reduzir mortes evitáveis e promover maior equidade ao longo do ciclo de vida.

REFERÊNCIAS

1. Zijdeman RL, de Silva FR. Life expectancy since 1820. In: van Zanden JL, Baten J, Mira d'Ercole M, Rijpma A, Smith C, Timmer M, editors. How Was Life? Global Well-being since 1820. Paris: OECD Publishing; 2014. p. 101-116.

2. Riley JC. Estimates of regional and global life expectancy, 1800-2001. Popul Dev Rev. 2005;31(3):537-543.

3. Barbieri M, Wilmoth JR, Shkolnikov VM, Glei D, Jasilionis D, Jdanov D, et al. Data resource profile: the Human Mortality Database (HMD). Int J Epidemiol. 2015;44(5):1549-1556. doi:10.1093/ije/dyv105.

4. Chaimovicz F, Chaimovicz GF. O envelhecimento populacional brasileiro. Pista. 2022;4(2):6-26.

5. Veras RP, Caldas CP, Cordeiro HA. Modelos de atenção à saúde do idoso: repensando o sentido da prevenção. Physis. 2013;23(4):1189-1213. doi:10.1590/S0103-73312013000400009.

6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde: volume único. 3. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2019.

7. Liang D, Wang L, Liu S, Li S, Zhou X, Xiao Y, et al. Global incidence of diarrheal diseases: an update using an interpretable predictive model based on XGBoost and SHAP: a systematic analysis. Nutrients. 2024;16(18):3217. doi:10.3390/nu16183217.

8. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2026 [cited 2026 Apr 15]. Available from: https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10

9. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). População residente [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2026 [cited 2026 Apr 15]. Available from: https://datasus.saude.gov.br/populacao-residente

10. Gaudêncio JF, Teixeira FBM, Souza JKT, Teixeira MAM, Barros LFM, Oliveira VGS, et al. Políticas públicas em saúde da criança no Brasil: avanços e perspectivas da última década. Braz J Implantol Health Sci. 2025;7(3):370-382.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Manual de quadros de procedimentos: AIDPI Criança: 2 meses a 5 anos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017.

12. Vasconcelos MJOB, Rissin A, Figueiroa JN, Lira PIC, Batista Filho M. Doenças diarreicas e hospitalizações em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco nos anos de 1997 e 2006. Cien Saude Colet. 2018;23(3):715-722. doi:10.1590/1413-81232018233.00182016.

13. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Saúde na Escola [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2026 [cited 2026 May 18]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pse

14. Santos FS, Santos FCS, Santos LH, Leite AM, Mello DF. Aleitamento materno e proteção contra diarreia: revisão integrativa da literatura. Einstein (Sao Paulo). 2015;13(3):435-440. doi:10.1590/S1679-45082015RW3107.

15. Basso CG, Neves ET, Silveira A. The association between attending prenatal care and neonatal morbidity. Texto Contexto Enferm. 2012;21(2):269-276. doi:10.1590/S0104-07072012000200003.

16. Silva MM. Doença diarreica aguda em crianças no sudoeste de Minas Gerais: aspectos epidemiológicos e sua relação com fatores socioambientais [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2025.

17. Borges LP, Bordoni HM, Egert LC, Silva G, Pereira BS, Viudes MM, et al. Intervenções eficazes na redução da mortalidade materno-infantil: uma análise abrangente. Braz J Implantol Health Sci. 2024;6(3):1528-1536.

18. Adrianzen RG, Quispe-Vicuña C, Rios-Garcia W, et al. Diarrhea--related mortality in Latin American and Caribbean countries from 2000 through 2019. J Epidemiol Glob Health. 2025;15:121.

19. Souza AA, Heller L. Programa Bolsa Família e saneamento: uma revisão sistemática dos efeitos na diarreia e na desnutrição. Cien Saude Colet. 2020;25(11):4457-4470. doi:10.1590/1413-812320202511.10762019.

20. Brasil. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. O que são condicionalidades do Programa Bolsa Família [Internet]. Brasília (DF): Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social; 2023 [cited 2026 Apr 26]. Available from: https://www.gov.br/mds/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas_frequentes/bolsa-familia-beneficiario/7-o--que-sao-as

21. Torres KRBO, Campos MR, Luiza VL, Caldas CP. Evolução das políticas públicas para a saúde do idoso no contexto do Sistema Único de Saúde. Physis. 2020;30(1):e300111. doi:10.1590/S0103-73312020300111.

22. Moretto IV, Marques IS, Marques AS, Ribeiro ES, Camargo IRA, Lima JRF, et al. Evidências científicas sobre políticas públicas para pessoas idosas no Brasil. Rev Eletr Acervo Enferm. 2024;24:e17349. doi:10.25248/REAENF.e17349.2024.

23. Neto JRS, Faria CC, Cardenas AMC, Andrade RF, Pureza DY, Fecury AA. Mortalidade por doença diarreica aguda na população idosa entre os estados e regiões do Brasil, 2016-2020. Rev Eletr Acervo Saude. 2023;23(7):e12974. doi:10.25248/REAS.e12974.2023.

24. Xie M, Song Y, Tao J, Jiang M, Liu Y, Cheong IH, et al. Global trends, age-period-cohort analysis, and future projections of diarrhea burden: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. Biosaf Health. 2025;7(5):295-305. doi:10.1016/j.bsheal.2025.03.004.

25. Troeger C, Blacker B, Khalil IA, Rao PC, Cao S, Zimsen SRM, et al. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Infect Dis. 2018;18(11):1211-1228. doi:10.1016/S1473-3099(18)30362-1.

A TRAJETÓRIA DA IMPLEMENTAÇÃO DA PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO (PREP) EM PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE DE 2018 À 2025

Maria Alice Pereira de Souza Leal[1]
Maria Eduarda Pereira de Almeida[2]
Irene Maria Barbosa Cordeiro[2]
Grazielle dos Santos Vasconcelos[2]

[1]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Secretaria de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap24

RESUMO

A Profilaxia Pré-Exposição ao HIV (PrEP) constitui uma importante estratégia de prevenção combinada, baseada no uso de antirretrovirais antes de possíveis exposições ao vírus. No Brasil, sua implementação no Sistema Único de Saúde iniciou-se em 2017, com expansão progressiva até sua universalização em 2020, contribuindo para o controle da epidemia. O estudo teve como objetivo analisar o panorama epidemiológico da PrEP em Pernambuco entre 2018 e 2025. Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo, com análise de dados secundários provenientes do Painel PrEP do Ministério da Saúde, considerando perfil dos usuários, expansão da oferta, continuidade do uso e indicadores estratégicos com sistematização em tabelas e gráficos. Os resultados

evidenciaram crescimento expressivo da estratégia no estado, com ampliação das unidades dispensadoras, aumento de usuários e das dispensações. Observou-se predominância de uso por homens que fazem sexo com homens, com 30 a 39 anos e indivíduos com maior escolaridade, embora com ampliação do acesso a grupos mais diversos ao longo do tempo. Identificou-se crescimento de usuários em acompanhamento, refletindo a expansão e consolidação da estratégia. A descentralização dos serviços e o fortalecimento da atuação multiprofissional, com maior participação de enfermeiros e farmacêuticos, também se destacaram. O indicador PrEP-HIV apresentou melhora significativa, atingindo a meta em 2025, concluindo-se que houve importante avanço na implementação da PrEP em Pernambuco.

Palavras-chave: Prevenção de doenças transmissíveis, Profilaxia Pré-exposição, Perfil de saúde

INTRODUÇÃO

A Profilaxia Pré-Exposição ao HIV (PrEP) consiste em uma das estratégias de prevenção combinada que utiliza medicamentos antirretrovirais (tenofovir associado à entricitabina - TDF/FTC) e baseia-se na tomada de comprimidos antes da exposição ao vírus por pessoas com diagnóstico negativo, permitindo que o organismo esteja preparado para enfrentar um possível contato com o HIV. Trata-se de uma estratégia indicada para qualquer pessoa com exposição significativa ao HIV e/ou que manifeste interesse em utilizar a profilaxia como forma de prevenção, desde que esteja dentro dos critérios de elegibilidade estabelecidos pelo Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT). A PrEP pode ser utilizada na forma diária, com uso contínuo do medicamento, ou sob demanda, em esquemas específicos relacionados à exposição sexual. Quando utilizada de forma adequada, a PrEP apresenta elevada eficácia na prevenção da infecção, configurando-se como uma das principais

ferramentas da prevenção combinada adotada no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)[1,2].

A introdução da PrEP no âmbito do SUS ocorreu no final de 2017, com a participação do país no Projeto ImPrEP, iniciativa da Fundação Oswaldo Cruz voltada à ampliação do acesso à profilaxia no Brasil, no México e no Peru, sendo inicialmente voltada a grupos populacionais específicos, considerando diferentes contextos de exposição e vulnerabilidade[3]. A expansão dessa estratégia aconteceu de forma progressiva no território nacional, organizada em duas fases. A primeira fase teve início em dezembro de 2017, abrangendo 11 Unidades Federadas, com oferta da profilaxia em 36 serviços de saúde4. Em Pernambuco, a implementação inicial da PrEP ocorreu no Serviço de Atenção Especializada (SAE) do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC), configurando-se como unidade pioneira no estado.

Em seguida, a partir de junho de 2018, houve ampliação para outros 15 estados, consolidando a expansão inicial da estratégia, que continuou se expandindo nos anos seguintes. A universalização da PrEP no país foi alcançada em abril de 2020, quando o estado do Acre realizou sua primeira dispensação[3]. Atualmente, o Brasil conta com 1.388 Unidades Dispensadoras de PrEP, das quais em 2026, 42 estão localizadas em Pernambuco, distribuídas em todo o território estadual, evidenciando a expansão da estratégia e sua capilaridade no território[5,6].

Dados do Ministério da Saúde, disponibilizados por meio do Painel PrEP, indicam que, no início da implementação da estratégia, o país contabilizava, em dezembro de 2018, 6.715 pessoas em uso de PrEP, alcançando 142.023 em dezembro de 2025, evidenciando crescimento expressivo da estratégia ao longo do período[5].

Além da ampliação do acesso, o monitoramento epidemiológico da PrEP tem demonstrado melhora importante em indicadores estratégicos relacionados ao controle da epidemia. Entre eles, destaca-se a razão PrEP-HIV, indicador criado pelo Ministério da Saúde para avaliar a relação entre o número de pessoas em uso de PrEP e o número

de novas pessoas vivendo com HIV vinculadas aos serviços de saúde. Em junho de 2023, o Brasil apresentava uma razão de 2,0, enquanto, em dezembro de 2025 esse indicador alcançou 4,5, ultrapassando a meta considerada ideal e evidenciando avanço expressivo na cobertura da estratégia em relação aos novos diagnósticos[5].

Nesse contexto, o presente capítulo tem como objetivo analisar o panorama epidemiológico da PrEP em Pernambuco entre os anos de 2018 e 2025, considerando aspectos relacionados ao perfil dos usuários, expansão das dispensações, continuidade do uso e indicadores de monitoramento da estratégia no estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa, com delineamento retrospectivo, realizado a partir da análise de dados secundários referentes à Profilaxia Pré-Exposição ao HIV (PrEP) no estado de Pernambuco, no período de 2018 a 2025.

Os dados foram obtidos por meio do Painel PrEP, que consiste em uma base nacional estruturada a partir de informações provenientes do banco de dados do Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DATHI) do Ministério da Saúde. Essa base disponibiliza informações sobre a dispensação do medicamento, o perfil dos usuários e indicadores de monitoramento da estratégia[5].

Para o estudo, foi analisado a população do estado de Pernambuco, considerando-se as variáveis relacionadas aos usuários cadastrados com pelo menos uma dispensação no período, pessoas em uso ativo de PrEP, características sociodemográficas (raça/cor, escolaridade, faixa etária e gênero/orientação sexual), dados de dispensação (tipo de serviço de saúde e profissionais prescritores), além de indicadores estratégicos, como a razão PrEP-HIV.

Os dados foram processados e analisados utilizando o software Microsoft Excel 2017 para Windows®, sendo os achados sistematizados em tabelas e representações gráficas.

Por se tratar de dados de domínio público, sem identificação nominal dos indivíduos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelecido na Resolução 510, de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde.

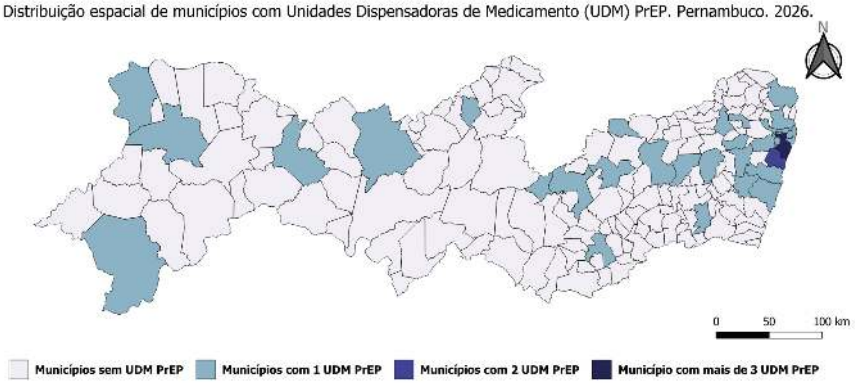
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estado de Pernambuco está situado na região Nordeste do Brasil, com área territorial de aproximadamente 98.064,4 km² e densidade demográfica de cerca de 92,37 hab/km². Possui população estimada para 2025 de 9.562.007 habitantes, distribuída em 184 municípios e no distrito estadual de Fernando de Noronha, organizados administrativamente em 12 Regiões de Saúde. Esse contexto posiciona Pernambuco como o segundo estado mais populoso da região Nordeste e o sexto do país[7].

Em 2018, o estado contava com apenas uma Unidade Dispensadora de Medicamento (UDM) PrEP. Em 2025, esse número aumentou para 37, e em 2026 para 40 unidades, como demonstrado na Figura 1, evidenciando a expansão da oferta da profilaxia no território estadual.

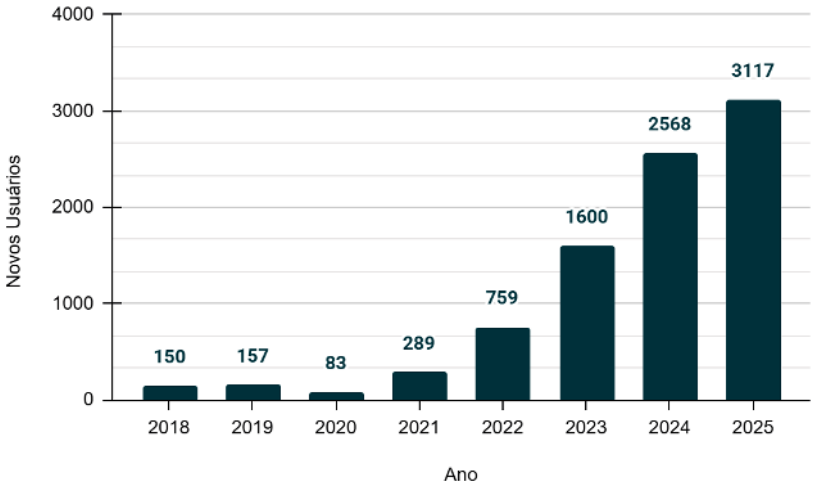
Entre 2018 e 2022, foram registrados 8.723 novos usuários de PrEP em Pernambuco, considerando-se como novos usuários aqueles que realizaram a primeira dispensação da profilaxia no respectivo ano5. Como demonstrado no gráfico da Figura 2, nos anos iniciais de implementação, o número de novos usuários manteve-se relativamente baixo, 2018 (n=150) e em 2019 (n=157), seguido de uma redução em 2020 (n=83). A partir de 2021, observou-se um desvio importante nessa tendência, com aumento para 289 novos usuários, seguida de crescimento expressivo nos anos subsequentes, alcançando 3.117 novos usuários em 2025.

Figura 1. Distribuição espacial dos municípios com Unidades de Dispensação de Medicamentos (UDM) PrEP. Pernambuco, 2026.



Fonte: Sistema de Controle Logístico de Medicamentos - Gerencial, 2026. Elaborado pelas autoras.

Figura 2. Gráfico do número de usuários(as) que tiveram a primeira dispensação de PrEP por ano. Pernambuco, 2018 à 2025.



Fonte: Painel PrEP: Ministério da Saúde. Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis - MS/DATHI. Elaborado pelas autoras.

Nos primeiros anos de implementação, a baixa incorporação de usuários refletiu tanto o caráter inicial, com apenas uma UDM no estado, quanto desafios relacionados à divulgação da

profilaxia, capacitação das equipes e reconhecimento da PrEP como ferramenta de prevenção pela população e pelos próprios profissionais de saúde[8].

A expansão observada no número de novos usuários de PrEP em Pernambuco acompanhou o movimento nacional de consolidação da profilaxia na prevenção combinada. Estudos demonstram que a ampliação da oferta do medicamento ocorreu de forma gradual nos primeiros anos de implementação, marcada por desafios relacionados à organização da rede assistencial, acesso aos serviços e incorporação da estratégia pelas populações prioritárias[9]. Além disso, a redução observada em 2020 é compatível com os impactos da pandemia de COVID-19 sobre acesso à saúde, período em que houve reorganização dos serviços e diminuição do acesso às ações preventivas[10]. O crescimento identificado nos anos subsequentes sugere fortalecimento da estratégia no período pós-pandêmico, associado à expansão da oferta da PrEP e à ampliação das ações de prevenção combinada no estado.

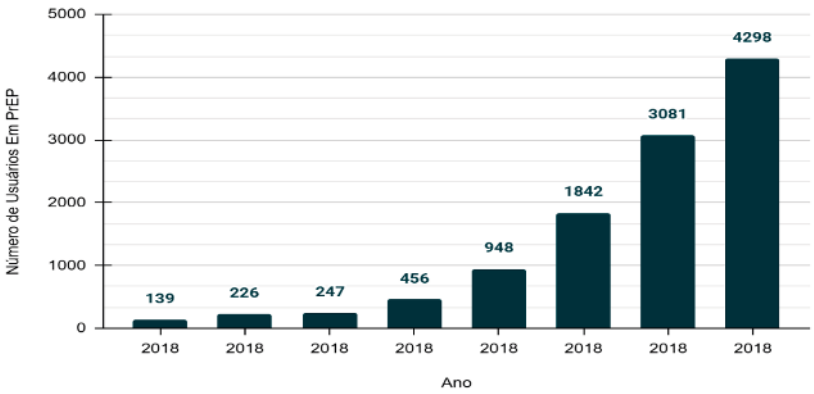
Em relação aos usuários "Em PrEP", definidos como aqueles que realizaram ao menos uma dispensação nos 12 meses anteriores à data de referência do ano e que permaneciam com uso ativo da profilaxia com dispensa válida nesse mesmo momento, observou-se um contingente expressivo de indivíduos em acompanhamento ao longo do período analisado.[5] Esse indicador permite uma aproximação mais consistente da continuidade do uso da PrEP, ao considerar não apenas o acesso inicial, mas também a permanência dos usuários na estratégia.

Ao observar o Gráfico da Figura 3, identifica-se uma tendência consistente e acelerada de crescimento no número de usuários em uso ativo da PrEP ao longo dos anos, passando de 139 indivíduos em 2018 para 4.298 em 2025, evidenciando uma expansão substancial da estratégia no estado.

Contudo, o uso da PrEP pode não ocorrer de forma contínua, sendo possível que um mesmo indivíduo inicie a profilaxia,

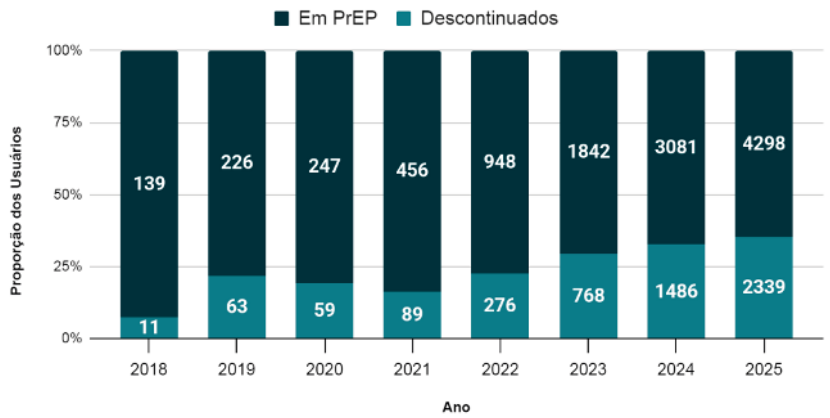
interrompa e posteriormente retome seu uso, o que torna esse indicador dinâmico ao longo do tempo. A permanência na estratégia pode ser influenciada por múltiplos fatores, incluindo percepção individual de exposição e barreiras de acesso aos serviços de saúde8. Nesse sentido, embora o aumento no número de usuários em acompanhamento reflita ampliação do acesso e da permanência, a diferença entre os quantitativos de indivíduos que iniciam e aqueles em uso ativo sugerem a ocorrência de descontinuidades ao longo do tempo, ainda que não represente, necessariamente, interrupção definitiva da estratégia11. Como demonstrado no gráfico da Figura 4, a análise da proporção anual de usuários em PrEP e de descontinuidade evidencia mudanças importantes no padrão de uso ao longo do período.

Figura 3. Gráfico do número de usuário (as) "Em PrEP" por ano. Pernambuco, 2018 à 2025.



Fonte: Painel PrEP: Ministério da Saúde. Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis - MS/DATHI. Elaborado pelas autoras.

Figura 4. Gráfico de status dos Usuários de PrEP. Pernambuco, 2018 à 2025.



Fonte: Painel PrEP: Ministério da Saúde. Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis - MS/DATHI. Elaborado pelas autoras.

Em 2018, a grande maioria dos indivíduos com ao menos uma dispensação mantinha uso ativo da profilaxia (92,7%), com baixa proporção de descontinuidade (7,9%). Nos anos subsequentes, observa-se redução gradual da proporção de usuários em acompanhamento ativo, concomitante ao aumento das descontinuidades, que passam a representar cerca de um quinto dos usuários entre 2019 e 2021. A partir de 2022, esse movimento se intensifica, com crescimento mais acentuado da descontinuidade, alcançando 41,7% em 2023 e 48,2% em 2024, seguido de discreta redução em 2025 (35,2%). Esse padrão reforça o caráter dinâmico da PrEP, com interrupções e possíveis retomadas ao longo do tempo, e evidencia a importância de fortalecer ações voltadas à adesão e à continuidade do cuidado[11].

No que se refere ao perfil dos usuários em PrEP, observa-se predominância marcante de gays e outros homens que fazem sexo com homens (HSH) cisgêneros, correspondendo a 81,72% (n=9.183) do total no período analisado. Estudo realizado com pessoas HSH em diferentes capitais brasileiras identificou crescimento do conhecimento e da disposição para utilizar a PrEP entre 2016 e 2018, embora Recife ainda apresentasse níveis inferiores de conhecimento da estratégia em

comparação a outras capitais brasileiras[12]. Esse cenário sugere que o crescimento observado nos anos subsequentes pode refletir tanto maior disseminação de informações sobre a profilaxia quanto fortalecimento das ações de prevenção combinada e ampliação da oferta dos serviços no estado.

Quanto a participação de homens heterossexuais cis, verifica-se que há um aumento proporcional de 3,60% em 2018 para 9,45% em 2025. Em contrapartida, a participação de mulheres cis permanece relativamente limitada (5,58%), apesar de sua importância no cenário epidemiológico. Da mesma forma, a inclusão de pessoas trans (homens e mulheres), não binárias e travestis embora ainda proporcionalmente menor, indica avanço na inclusão dessas populações historicamente marcadas por barreiras de acesso e maior vulnerabilidade social, contudo reforça a importância de estratégias que ampliem o acesso e a incorporação desses grupos à PrEP, considerando suas especificidades e contextos de vulnerabilidade[13].

A distribuição etária dos usuários em PrEP evidencia maior concentração na faixa de 30 a 39 anos, que corresponde a 45,1% (n=5.071) do total, seguida pelos indivíduos de 25 a 29 anos (19,2%; n=2.159) e de 40 a 49 anos (21,2%; n=2.383). Ao longo do período, observa-se discreto aumento da participação de jovens de 18 a 24 anos, que passaram de 5,0% em 2018 para 8,5% em 2025. Por sua vez, embora a participação de indivíduos com 50 anos ou mais apresenta crescimento, ainda se mantém em patamares reduzidos. A presença de menores de 18 anos permanece residual (0,4%), o que é compatível com os critérios de elegibilidade para uso da PrEP, ampliados para adolescentes acima de 15 anos a partir de 2022[14].

No que se refere à raça/cor, observa-se predominância de pessoas autodeclaradas pardas, correspondendo a 47,4% (n=5.328) do total no período analisado, seguidas por indivíduos brancos/amarelos (36,8%; n=4.132) e pretos (15,1%; n=1.696), enquanto a participação de pessoas indígenas permanece reduzida (0,7%;

n=81). Ao longo da série histórica, observa-se aumento progressivo da participação de pessoas pardas, sobretudo a partir de 2022, em paralelo à redução proporcional de usuários brancos/amarelos, enquanto a proporção de pessoas pretas se mantém relativamente estável. Esse comportamento indica uma reconfiguração gradual do perfil racial dos usuários da PrEP no estado, acompanhando a expansão da estratégia e sua maior capilaridade no território.

No que se refere à escolaridade dos usuários em PrEP, observa-se predominância de indivíduos com 12 anos ou mais de estudo, correspondendo a 76,9% (n=8.644) do total no período analisado. Entretanto, ao longo dos anos, verifica-se redução gradual dessa proporção, passando de 91,4% em 2018 para 73,5% em 2025. Em paralelo, há aumento da participação de usuários com 8 a 11 anos de escolaridade, que evoluem de 7,9% para 20,9% no mesmo período, bem como daqueles com menor nível de instrução, que passam de 0,7% para 5,6%. Esse perfil sugere ampliação progressiva do acesso à PrEP entre indivíduos com diferentes níveis educacionais, acompanhando a expansão da estratégia no estado. Ainda assim, a maior concentração de usuários com níveis mais elevados de escolaridade indica a persistência de um perfil predominantemente mais escolarizado entre aqueles em acompanhamento.

Quanto à análise das dispensações da PrEP, evidencia-se o crescimento expressivo ao longo do período. Como demonstrado na Tabela 1, em 2018, foram registradas 331 dispensações, número que aumentou progressivamente até alcançar 19.474 em 2025, representando um incremento de aproximadamente 5.783%. Esse aumento foi acompanhado pela expansão da oferta das Unidades Dispensadoras de Medicamentos PrEP, que cresceram de 1 para 37, resultando na ampliação do número de municípios com pelo menos uma dispensação, que passou de 1 para 31.

Tabela 1. Municípios com ao menos uma dispensa, unidades de dispensação e número de dispensações por ano entre 2018 e 2025 em Pernambuco

Ano	Número de municípios com ao menos uma dispensa	Unidades Dispensadoras de PrEP	Nº de Dispensações de PrEP
2018	1	1	331
2019	2	3	855
2020	2	3	805
2021	4	7	1346
2022	7	11	3722
2023	27	31	7538
2024	29	35	12353
2025	31	37	19474

Fonte: Painel PrEP: Ministério da Saúde. Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis - MS/DATHI. Elaborado pelas autoras.

Na Tabela 2, observa-se que a origem dos atendimentos para prescrição da PrEP, segundo o tipo de serviço, revela predomínio consistente dos serviços especializados, responsáveis por 82,2% das dispensações ao longo de todo o período analisado. Os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) configuram-se como o segundo principal ponto de acesso, apresentando tendência de crescimento. Verifica-se, ainda, aumento gradual da participação da Atenção Primária à Saúde, embora ainda com baixa representatividade, sugerindo avanços no processo de descentralização da PrEP. Os serviços extra-muros também ampliaram sua participação, enquanto o atendimento privado apresentou redução expressiva no período. Destaca-se, a incorporação recente do teleatendimento, ainda com participação incipiente, mas indicativa de novas estratégias para ampliação do acesso.

Quanto ao perfil dos profissionais prescritores, verifica-se mudança relevante no modelo de cuidado ao longo dos anos. Inicialmente concentradas quase exclusivamente na categoria médica, as prescrições passaram a incorporar de forma crescente a atuação de enfermeiros e, em menor proporção, de farmacêuticos. A participação dos enfermeiros apresentou aumento expressivo, aproximando-se da metade das dispensações em 2025 com 42,5%, enquanto os farmacêuticos também ampliaram sua inserção. Esse movimento evidencia o fortalecimento de práticas multiprofissio-

nais na oferta da PrEP, contribuindo para a ampliação do acesso e para a consolidação de um modelo de cuidado mais descentralizado e integrado no âmbito dos serviços de saúde[16].

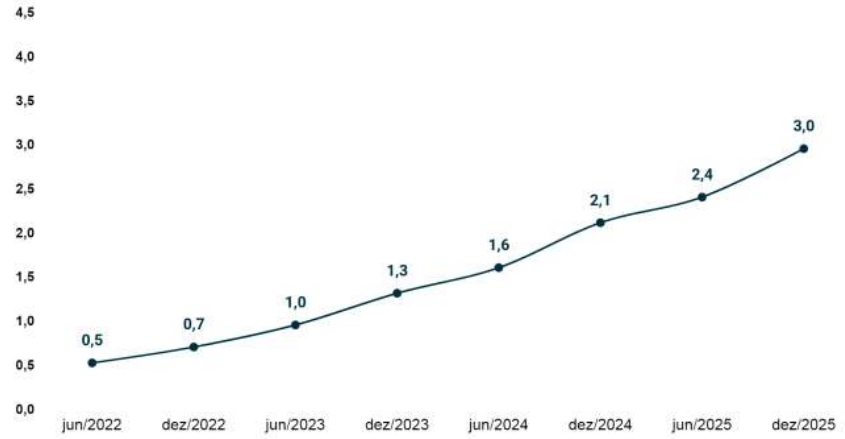
Tabela 2. Distribuição das dispensações de PrEP segundo a origem do serviço e o tipo de profissional prescritor. Pernambuco, 2022 a 2025

Tipo de Serviço	2022		2023		2024		2025		Total	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Atenção Primária	6	0,16	65	0,86	84	0,68	702	3,61	857	1,99
CTA	344	9,24	968	12,87	1989	16,11	2425	12,47	5726	13,30
Extra-muros	0	0,00	20	0,27	52	0,42	250	1,29	322	0,75
Serviços Especializados	3180	85,44	6266	83,31	9945	80,56	15995	82,24	35386	82,22
Atendimento Privado	192	5,16	202	2,69	275	2,23	35	0,18	704	1,64%
Teleatend.	0	0,00	0	0,00	0	0,00%	43	0,22	43	0,10
Total	**3722**	**100,00**	**7521**	**100,00**	**12345**	**100,00**	**19450**	**100,00**	**43038**	**100,00**
Proporção de Dispensação por Profissional Prescritor										
Tipo de Profissional	2022		2023		2024		2025		Total	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Enfermeiro	142	3,82	1532	20,32	5020	40,64	8812	45,25	15506	35,99
Farmacêutico	7	0,19	161	2,14%	960	7,77%	1067	5,48	2195	5,09
Médico	3573	96,00	5845	77,54	6373	51,59	9595	49,27	25386	58,92
Total	**3722**	**100,00**	**7538**	**100,00**	**12353**	**100,00**	**19474**	**100,00**	**43087**	**100,00**

Fonte: Painel PrEP: Ministério da Saúde. Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis - MS/DATHI. Elaborado pelas autoras.

No que se refere ao indicador PrEP:HIV, demonstrado no gráfico da Figura 5, observa-se que, em junho de 2023, Pernambuco apresentava uma razão de 1,0, indicando que a cobertura da PrEP ainda era inferior ao volume de novos diagnósticos de HIV. Em contrapartida, em dezembro de 2025, essa razão atingiu 3,0, alcançando a meta considerada ideal pelo Ministério da Saúde, sinalizando uma ampliação significativa da estratégia de prevenção, com perspectivas mais favoráveis para o controle da epidemia de HIV no estado.

Figura 5. Gráfico de indicador PrEP-HIV entre 2022 e 2025. Pernambuco.



Fonte: Painel PrEP: Ministério da Saúde. Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis - MS/DATHI. Elaborado pelas autoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo evidenciou a importante expansão da PrEP em Pernambuco entre 2018 e 2025, demonstrada pelo aumento do número de usuários, das dispensações, da cobertura territorial e da diversificação dos pontos de oferta da estratégia. A expansão das Unidades Dispensadoras de Medicamentos de PrEP, e o aumento do número de municípios com oferta ativa da profilaxia refletem o fortalecimento da capacidade de resposta da rede estadual frente à epidemia de HIV.

Observou-se também avanço no processo de descentralização do cuidado, com ampliação gradual da participação da Atenção Primária à Saúde, das ações extra-muros e do teleatendimento na oferta da PrEP. Esses resultados demonstram alinhamento do estado às diretrizes nacionais de diversificação das estratégias de prevenção combinada, contribuindo para maior acessibilidade, capilaridade e fortalecimento do cuidado territorializado.

Destaca-se ainda a transformação progressiva do modelo assistencial da PrEP, marcada pelo fortalecimento da atuação mul-

tiprofissional. O crescimento da participação de enfermeiros e farmacêuticos nas prescrições evidencia ampliação da capacidade assistencial do SUS e consolidação de práticas de cuidado mais integradas, colaborativas e resolutivas.

Além disso, a ampliação do acesso à profilaxia entre diferentes grupos populacionais e o alcance da meta do indicador HIV-PrEP em 2025 reforçam o impacto positivo das políticas públicas implementadas no estado. Esses achados demonstram que Pernambuco vem fortalecendo sua resposta à epidemia de HIV por meio da ampliação da prevenção combinada, da descentralização da oferta e da incorporação de estratégias voltadas à ampliação do acesso.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) Oral à Infecção pelo HIV [recurso eletrônico]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025.
2. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde e Atenção Primária. Secretaria Executiva de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde. Escola de Governo em Saúde Pública de Pernambuco. Programa Estadual de IST, Aids e Hepatites Virais de Pernambuco. Livro do Curso Autoinstrucional: Prescrição da Profilaxia Pós-Exposição (PEP) e Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) do HIV. Recife: SES/ESPPE; 2023.
3. Fundação Oswaldo Cruz. Fiocruz lança projeto de prevenção ao HIV na América Latina [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2017 [cited 2026 May 11]. Available from: https://fiocruz.br/noticia/2017/07/fiocruz-lanca-projeto-de-prevencao-ao-hiv-na-america-latina
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Relatório de Monitoramento de Profilaxias Pré e Pós-Exposição ao HIV 2022 [recurso eletrônico]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2023.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Painel PrEP [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2026 [cited 2026 May 11]. Available from: https://www.gov.br/aids/pt-br/indicadores-epidemiologicos/painel-de-monitoramento/painel-prep

6. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM) – Gerencial [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2026 [cited 2026 May 11]. Available from: http://azt.aids.gov.br

7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama do Censo 2022: Pernambuco [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2022 [cited 2026 May 11]. Available from: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama

8. Antonini M, Silva IED, Elias HC, Gerin L, Oliveira AC, Reis RK. Barriers to pre-exposure prophylaxis (PrEP) use for HIV: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2023;76(Suppl 1):e20220684. doi:10.1590/0034-7167-2022-0684.

9. Zucchi EM, Grangeiro A, Ferraz D, Pinheiro TF, Alencar TMD, Ferguson L, et al. Da evidência à ação: desafios do Sistema Único de Saúde para ofertar a profilaxia pré-exposição sexual (PrEP) ao HIV às pessoas em maior vulnerabilidade. Cad Saude Publica. 2018;34(7):e00206617. doi:10.1590/0102-311X00206617.

10. Torres TS, Hoagland B, Bezerra DRB, Garner A, Jalil EM, Coelho LE, et al. Impact of COVID-19 pandemic on sexual minority populations in Brazil: an analysis of social/racial disparities in maintaining social distancing and a description of sexual behavior. AIDS Behav. 2021;25(1):73-84. doi:10.1007/s10461-020-02984-1.

11. Rutstein SE, Smith DK, Dalal S, Baggaley RC, Cohen MS. Initiation, discontinuation, and restarting HIV pre-exposure prophylaxis: ongoing implementation strategies. Lancet HIV. 2020;7(10):e721-e730. doi:10.1016/S2352-3018(20)30177-4.

12. Torres TS, Marins LMS, Veloso VG, Grinsztejn B, Luz PM. How heterogeneous are MSM from Brazilian cities? An analysis of sexual behavior and perceived risk and a description of trends in awareness and willingness to use pre-exposure prophylaxis. BMC Infect Dis. 2019;19(1):1067. doi:10.1186/s12879-019-4705-0.

13. Pimenta MC, Bermúdez XPD, Godoi AMM, Maksud I, Benedetti M, Kauss B, et al. Barreiras e facilitadores do acesso de populações vulneráveis à PrEP no Brasil: estudo ImPrEP Stakeholders. Cad Saude Publica. 2022;38(1):e00290620. doi:10.1590/0102-311X00290620.

14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Nota Técnica nº 498/2022-CGCIVI/

DCCI/SVS/MS. Ampliação do uso da Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) ao HIV para adolescentes com idade igual ou superior a 15 anos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2022.

15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Guia para Implementação da Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) Oral à Infecção pelo HIV na Atenção Primária à Saúde [recurso eletrônico]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024.

16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Ofício Circular nº 11/2024/CGAHV/DATHI/SVSA/MS. Sistematização da oferta de Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) e Profilaxia Pós-Exposição (PEP) ao HIV. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024.

FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR E DA TRABALHADORA: UMA EXPERIÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO NA VI REGIÃO DE SAÚDE- PE

Luciana Cristiane Santos Mandu[1]
Glawcy Regynna Amaral Ramos da Silva Barros[1]
Rosângela Maria Silva Rodrigues[1]
Stwisson Shelton de Eloi Lima[1]
Ana Cyntia Rabêlo e Silva[1]
Silvana Cavalcanti dos Santos[2]

[1]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Instituto Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap25

RESUMO

A saúde do trabalhador e da trabalhadora constitui um componente estratégico do Sistema Único de Saúde (SUS), orientado pela promoção, prevenção e proteção da saúde nos ambientes e processos de trabalho. Este estudo objetiva relatar a experiência de fortalecimento da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT) nos municípios da VI Região de Saúde de Pernambuco, no período de 2020 a 2026. Inicialmente, foi aplicado um instrumento de diagnóstico situacional, o qual evidenciou fragilidades relevantes, tais como a ausência de referências técnicas municipais, insuficiência de conhecimento sobre agravos relacionados ao trabalho e inexistência de ações sistematizadas de

vigilância e prevenção. Em resposta a esse contexto, foram desenvolvidas ações estruturantes voltadas ao fortalecimento regional da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT), incluindo a instituição de referências técnicas em todos os municípios, realização do I Fórum Regional de Políticas Públicas de Saúde do Trabalhador, elaboração de boletins epidemiológicos e guias técnicos de investigação, processos formativos em Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho (VAPT) e a pactuação para implantação do CEREST Regional em Arcoverde. Os resultados evidenciaram o fortalecimento da capacidade técnico-operacional dos municípios, a organização de fluxos institucionais, a ampliação das ações de vigilância e a consolidação do perfil epidemiológico regional relacionado à saúde do trabalhador. Conclui-se que estratégias estruturantes, aliadas à qualificação profissional e à sensibilização de gestores, constituem elementos fundamentais para a efetivação da PNSTT, reafirmando a VISAT como ferramenta indispensável para a promoção da saúde e prevenção de agravos relacionados ao trabalho no âmbito do SUS.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador, Vigilância em Saúde, CEREST, Intersetorialidade

INTRODUÇÃO

A saúde do trabalhador (ST) presume o entendimento das relações entre trabalho-saúde-doença, num contexto de permanentes mudanças[1]. Como marcos históricos, esse caminho inicia com a medicina do trabalho, tendo o médico como personagem principal, os trabalhadores como passivos, e um modelo que descreve as doenças de modo unicausal. O progressivo questionamento sobre o aumento dos custos dos agravos à saúde e as lutas dos trabalhadores e trabalhadoras por melhoria nas condições de vida[2] demonstraram as falhas desse modelo para intervir na problemática causada pelos processos de produção.

A Saúde ocupacional (SO) aparece como recurso, por meio de instrumento para atuar no ambiente de trabalho como novo objeto. Infelizmente, as ações multidisciplinares continuam desarticuladas e o foco, mesmo que multicausal, continua mecanicista[1,2]. No Brasil, esse movimento acompanhou a criação de normas regulamentadoras (NR) que passaram a arbitrar relações entre fiscalizadores e empresas. Com isso o surgimento da SO nas instituições acadêmicas e governamentais, representou uma expansão significativa para a comunidade.

Diante do Movimento da Reforma Sanitária Brasileira (MRSB), realizada através da primeira Conferência Nacional da Saúde do Trabalhador (CNST), o objeto foi alterado para a determinação dos processos de trabalho[1]. Desse modo, passou-se a contestar a fundamentação científica dos "limites de tolerância" e da "exposição segura" e foram utilizados mecanismos como Comissões Internas de Prevenção de Acidentes de Trabalho, previstas nas NR desde 1978, para impulsionar a participação dos trabalhadores e trabalhadoras[2,3], e Programas de Saúde do Trabalhador (PST) para operacionalizar tais ações[3-5].

Mesmo com os avanços na ST, com destaque para a determinação social, a multiprofissionalidade e a intersetorialidade, essa política ainda funciona dentro de uma lógica compartimentalizada, em que ações são realizadas por órgãos distanciados institucionalmente e sem ações integradas[3]. Aliado a isso, as permanentes inovações tecnológicas levam ao surgimento de novos riscos ocupacionais e novas lógicas de produção[2].

Sob essa ótica a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT) define os princípios e estratégias para a atenção integral à saúde, priorizando a vigilância para reduzir a morbimortalidade decorrente dos processos produtivos. No contexto do SUS, essa política é essencial para garantir a proteção da saúde no ambiente laboral, no entanto, a Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT), embora componente da Vigilância em Saúde, frequentemente apresenta lacunas estruturais em nível mu-

nicipal como; subnotificação dos agravos relacionados ao trabalho, fragilidade na integração entre vigilância e assistência, baixa capacitação dos profissionais, entre outros[6-8]. Este capítulo detalha as estratégias adotadas para superar tais desafios na VI Região de Saúde em Pernambuco.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência sobre o fortalecimento da VISATT em 13 municípios da VI Região de Saúde, no estado de Pernambuco. O processo iniciou-se em 2020, com a aplicação de um instrumento de diagnóstico situacional semiestruturado, pela área técnica regional. O objeto da experiência foi a implementação e fortalecimento da PNSTT na região com estruturação de referências técnicas municipais. As ações subsequentes, realizadas de 2022 a 2026, incluíram pautas referentes a VISATT discutidas em colegiados de coordenadores de Vigilância em Saúde, Atenção à Saúde e em Comissão Intergestores Regional (CIR), além de capacitações técnicas e visitas in loco nas unidades de saúde.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O diagnóstico de 2020-2025 identificou que a agricultura e a pesca são atividades predominantes na região, com presença industrial em municípios específicos como Arcoverde e Custódia.

Como melhoria da política, foram executadas as seguintes ações:

- Estruturação Administrativa: Solicitação e designação de referências técnicas municipais para a pasta;
- Produção de Conhecimento: Elaboração de boletins informativos e guias de investigação de óbitos e acidentes com material biológico;
- Capacitação: Treinamentos em Vigilância de Ambientes de Processo de Trabalho (VAPT) e notificações de acidentes de trabalho;

- Integração: Realização do I Fórum Regional e visitas técnicas para implantação da Portaria 660/2022, que trata das doenças e agravos de notificação compulsória.
- Pactuação: Foi acordado em CIR, com os secretários municipais sobre a implantação do CEREST regional, na sede Arcoverde, que até o momento, tem o CEREST Estadual como referência.

Ações desenvolvidas a nível municipal e regional, como: Oficina de VAPT (Figura 1), Ação regional em alusão ao Abril Verde para os funcionários da VI Gerência Regional de Saúde (Figura 2) e Ações de Promoção a Saúde em uma fábrica em Pedra (Figura 3).

Figura 1. Oficina de VAPT, para referências municipais, com participação do CERES Estadual.



Fonte: Elaborado pelos autores (registro autorizado).

Figura 2. Ação regional, em alusão a abril verde, voltada para os servidores, visando promoção de doenças e agravos no ambiente de trabalho.



Fonte: Elaborado pelos autores (registro autorizado).

Figura 3. Ação municipal- Saúde do trabalhador - Fábrica Alvoar -PEDRA/PE Atendimento aos trabalhadores da fábrica com atualização vacinal e testes rápidos.



Fonte: Elaborado pelos autores (registro autorizado).

DISCUSSÃO

Apesar dos avanços normativos da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT), sua implementação no Sistema Único de Saúde (SUS) ainda enfrenta importantes desa-

fios estruturais e operacionais[9]. Entre as principais dificuldades destacam-se o subfinanciamento das ações, a fragilidade da articulação intersetorial, a insuficiente integração da saúde do trabalhador à Atenção Primária à Saúde (APS), além da escassez de profissionais qualificados para identificação, vigilância e notificação dos agravos relacionados ao trabalho. Soma-se a isso a persistência da subnotificação de acidentes e doenças ocupacionais, especialmente em contextos de informalidade laboral, dificultando a produção de indicadores epidemiológicos capazes de subsidiar o planejamento das ações em saúde. Estudos recentes apontam ainda que, embora a Política apresente um sólido arcabouço legal, sua materialização nos territórios permanece desigual, frequentemente limitada pela baixa capacidade institucional dos municípios e pela fragilidade da articulação entre os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), vigilâncias e serviços assistenciais. Nesse contexto, a consolidação da PNSTT demanda investimentos contínuos em educação permanente, fortalecimento da RENASTT, ampliação da capacidade de vigilância e maior integração entre as políticas públicas voltadas à proteção do trabalhador[10,11].

A existência de referências técnicas municipais favorece a implementação de ações contínuas de prevenção, vigilância e promoção integral da saúde do trabalhador. Nesse contexto, o fortalecimento do compromisso político-institucional e a sustentabilidade das estratégias desenvolvidas tornam-se elementos essenciais para assegurar que as intervenções transcendam iniciativas pontuais, consolidando práticas permanentes e territorializadas no âmbito do SUS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência na VI Região de Saúde demonstra que a adoção de medidas estruturantes, tais como a padronização de procedimentos técnico-operacionais e o aprimoramento da capacidade de detecção e resposta do sistema de vigilância, fortalece de maneira significativa as políticas públicas de saúde do trabalhador. Nesse

cenário, a participação social e a intersetorialidade emergem como pilares estratégicos para a consolidação e sustentabilidade da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT), contribuindo para a materialização da saúde do trabalhador como um direito social universal e um dever do Estado.

REFERÊNCIAS

1. Lacaz FAC. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. Cad Saude Publica. 2007;23(4):757-766. doi:10.1590/S0102-311X2007000400003.
2. Mendes R, Dias EC. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. Rev Saude Publica. 1991;25(5):341-349. doi:10.1590/S0034-89101991000500003.
3. Machado JMH. Processo de vigilância em saúde do trabalhador. Cad Saude Publica. 1997;13(Suppl 2):S33-S45. doi:10.1590/S0102-311X1997000600004.
4. Oliveira MHB, Vasconcellos LCF. Política de saúde do trabalhador no Brasil: muitas questões sem respostas. Cad Saude Publica. 1992;8(2):150-156. doi:10.1590/S0102-311X1992000200006.
5. Leão LHC, Castro AC. Políticas públicas de saúde do trabalhador: análise da implantação de dispositivos de institucionalização em uma cidade brasileira. Cien Saude Colet. 2013;18(3):769-778. doi:10.1590/S1413-81232013000300023.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em Saúde do Trabalhador: ferramenta essencial para a promoção da saúde e prevenção de agravos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2018.
8. Costa D, Lacaz FAC, Jackson Filho JM, Vilela RAG. Saúde do trabalhador no SUS: desafios para uma política pública. Rev Bras Saude Ocup. 2013;38(127):11-21. doi:10.1590/S0303-76572013000100003.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.728, de 11 de novembro de 2009. Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009 [cited 2026 May 20]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2728_11_11_2009.html

10. Santana VS, Costa DF, Nobre LCC, Machado JMH, Pena PGL, Araújo TM, et al. Potencialidades e desafios da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Mediações Rev Cienc Soc. 2024;29(2):1-18.

11. Santos DS, Alastair J, Fernandes HR, Santos CL, Lima C, Almeida J, et al. Notificação compulsória em Saúde do Trabalhador: avanços e desafios na implementação da Portaria GM/MS nº 5.201/2024. Aracê. 2025;7(12):e11398.

26 VIGILÂNCIA AMBIENTAL E INTERSETORIALIDADE: ENFRENTANDO O ESCORPIONISMO ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE ESCOLAR

Glebson Costa Alves
Daniele Saara dos Santos de Lima

Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap26

RESUMO

Este trabalho relata a experiência de uma ação educativa intersetorial voltada para a prevenção de acidentes escorpiônicos, desenvolvida no âmbito escolar no município de Recife, Pernambuco. Os acidentes por escorpiões configuram um grave problema de saúde pública na região, respondendo por 88,3% dos atendimentos por animais peçonhentos no município em 2025, o que demanda estratégias articuladas de intervenção e educação em saúde. A atividade foi realizada em uma escola municipal por um profissional de saúde residente em parceria com a Supervisão de Agentes de Combate às Endemias, tendo como público-alvo escolares de sete e oito anos de idade. A metodologia estruturou-se em quatro momentos pedagógicos e lúdicos: acolhimento com diagnóstico de conhecimentos prévios; exposição dialogada mediada por álbum seriado sobre a biologia do vetor, manejo am-

biental e fluxos de atendimento na rede de saúde; demonstração prática com espécimes em conserva; e síntese avaliativa. Como resultados, observou-se expressiva participação e curiosidade dos alunos, promovendo trocas horizontais a partir de suas vivências no território. A análise da experiência, ancorada na Determinação Social da Saúde (DSS), evidenciou a indissociabilidade entre o processo saúde-doença e as condições socioespaciais de habitação e saneamento. Conclui-se que a articulação entre os setores da saúde e da educação potencializa o cuidado territorializado, sendo uma estratégia replicável, de baixo custo e fundamental para o fortalecimento da vigilância popular e para a transformação de escolares em agentes multiplicadores de práticas preventivas nos cenários social e doméstico.

Palavras-chave: Escorpiões, Vigilância ambiental em saúde, Educação em saúde, Intersetorialidade

INTRODUÇÃO

Os acidentes por animais peçonhentos, notadamente os escorpiões, configuram um importante problema de saúde pública no Brasil devido à sua alta incidência, sobretudo em áreas urbanas, e ao potencial de gravidade em crianças e idosos. Na Região Nordeste, o período de transição para os meses mais quentes e chuvosos costuma registrar um aumento no número de casos, visto que os escorpiões desalojam-se em busca de locais escuros, úmidos e com acúmulo de entulhos, colonizando ambientes domésticos, quintais, frestas e jardins[1].

O escorpionismo caracteriza-se como o quadro clínico de envenenamento decorrente da inoculação da peçonha pelo ferrão do escorpião. Na maioria das ocorrências, a sintomatologia local é marcada por dor intensa, edema e sudorese. Entretanto, em populações de maior vulnerabilidade biológica, como crianças e idosos, o agravo pode evoluir para manifestações sistêmicas graves, incluindo arritmias cardíacas, edema agudo de pulmão e choque, o

que demanda intervenção médica imediata e administração oportuna do soro antiescorpiônico[2].

De acordo com o Boletim Epidemiológico de Animais Peçonhentos (2025), divulgado pelo Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS) de Recife-PE, 88,3% dos atendimentos decorrentes desses acidentes no município foram causados por escorpiões[2]. Esse cenário epidemiológico evidencia a necessidade de ações integradas entre a Vigilância Ambiental e outros setores sociais, visando mitigar os riscos e proteger a população por meio de estratégias de educação em saúde.

Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência de uma ação intersetorial entre a educação e a vigilância ambiental sobre a prevenção de acidentes escorpiônicos no âmbito escolar.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência sobre uma atividade educativa realizada em uma escola municipal de Recife, localizada em um Distrito Sanitário do município em outubro de 2025. A demanda surgiu em virtude da sazonalidade do agravo e da inserção do tema no conteúdo programático da escola, que culminaria em uma Feira de Ciências.

A articulação entre a instituição de ensino e a Vigilância Ambiental deu-se por mediação da Supervisão dos Agentes de Combate às Endemias. A solicitação foi encaminhada à Coordenação Distrital de Vigilância Ambiental, que designou um profissional de saúde residente para planejar e executar a ação em parceria com a supervisora local.

Considerando que o público-alvo era composto por crianças de 7 e 8 anos de idade, reconhecidas pelo potencial de replicação do conhecimento em seus núcleos familiares, elaborou-se um material pedagógico pautado na ludicidade e na interatividade, em consonância com as diretrizes de promoção da saúde na escola[3]. A intervenção foi estruturada em quatro momentos distintos:

1º Momento (Acolhimento): Utilização de duas perguntas norteadoras para disparar o diálogo e avaliar o conhecimento prévio dos alunos: "*Quem aqui já viu um escorpião?*" e "*Alguém aqui ou na família já foi picado por um escorpião?*".

2º Momento (Exposição Dialogada): Apresentação de um álbum seriado ilustrado. Iniciou-se com a morfologia do animal, destacando o escorpião-amarelo (*Tityus serrulatus*), espécie de maior relevância na região. Em seguida, discutiu-se o território, os hábitos alimentares do vetor, medidas preventivas domiciliares e o fluxo de atendimento na rede de saúde em caso de acidentes.

3º Momento (Demonstração Prática): Exibição de espécie de escorpiões em conserva, devidamente capturados e acondicionados em recipiente de vidro vedado contendo álcool etílico a 70%, permitindo a observação segura das características físicas do animal.

4º Momento (Avaliação e Síntese): Realização de uma dinâmica de perguntas e respostas para verificação da aprendizagem, fixação dos pontos-chave e esclarecimento de dúvidas remanescentes.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A intervenção pedagógica demonstrou um elevado índice de interesse e curiosidade por parte dos escolares, atingindo seu ápice durante a observação visual de espécimes de escorpiões em conserva. Constatou-se que as crianças já possuíam um arcabouço teórico prévio, desenvolvido pela educadora da turma, o que potencializou a realização de trocas horizontais e uma escuta qualificada durante a atividade. Esse ambiente de diálogo permitiu a partilha de relatos familiares sobre acidentes escorpiônicos, o que reforçou a relevância social do debate no território onde os alunos estão inseridos.

A escola pública consolidou-se, nesta experiência, como um espaço estratégico para a promoção da saúde. A articulação intersetorial entre saúde e educação permitiu que a intervenção transcendesse o caráter meramente burocrático, assumindo uma dimensão pedagógica e social. Como resultado direto, a atividade logrou êxito ao instrumentalizar as crianças como agentes repli-

cadores de informações preventivas em seus núcleos domiciliares, promovendo o fortalecimento da vigilância popular e comunitária no microespaço escolar.

DISCUSSÃO

A análise desta vivência exige uma leitura crítica que interprete o escorpionismo urbano não como uma fatalidade biológica, mas como um marcador de profundas assimetrias estruturais. À luz da Determinação Social da Saúde (DSS) e da Saúde Urbana, compreende-se que o processo saúde-doença está intrinsecamente vinculado às condições materiais de vida da população[4]. O escorpionismo revela-se como um sintoma do modelo de urbanização brasileiro, no qual a periferização do risco confina populações vulnerabilizadas em espaços desprovidos de saneamento estrutural e manejo adequado de resíduos, criando o nicho ecológico ideal para a dispersão do *Tityus serrulatus*[5].

Nesse contexto, as desigualdades territoriais atuam como determinantes diretos na distribuição do agravo. O território reflete construções socioeconômicas históricas e a carência de investimentos públicos em infraestrutura ambiental, o que se traduz em maiores índices de acidentes. Portanto, a saúde coletiva deve buscar respostas que ultrapassem o controle biológico do vetor, atuando prioritariamente na modificação das condições de vida e no combate às desigualdades territoriais[6].

A vulnerabilidade infantil no cenário estudado manifesta-se de forma multidimensional, envolvendo aspectos biológicos e sociais. Biologicamente, crianças apresentam maior gravidade clínica devido à menor massa corporal, que permite que a peçonha atinja órgãos-alvo com maior rapidez[7]. Socialmente, essas crianças habitam territórios onde o risco está materializado no cotidiano dos quintais e frestas domiciliares. Soma-se a isso a vulnerabilidade programática, caracterizada por barreiras de acesso e fragmentação das respostas institucionais, especialmente quando a Atenção Primária à Saúde (APS) apresenta centralização

geográfica que impõe obstáculos de distância e tempo para as comunidades periféricas[8].

Diante de tais desafios, a atuação da Vigilância em Saúde Ambiental no ambiente escolar demonstra a potência da intersetorialidade como tecnologia de subversão dessas vulnerabilidades[9]. A aproximação entre os setores da saúde e da educação consolida-se como uma prática capaz de emancipar os sujeitos. Ao transformar a informação técnica em consciência social, a intervenção capacita os indivíduos a compreenderem e atuarem de forma ativa na transformação do seu território e na defesa do direito constitucional à saúde e ao bem-estar[10].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada evidencia que as ações educativas territorializadas e intersetoriais superam o caráter puramente instrucional, consolidando-se como potentes instrumentos de promoção da saúde na Atenção Primária. Frente à complexidade da Determinação Social da Saúde, o enfrentamento ao escorpionismo nas áreas urbanas não pode ser reduzido a um manejo isolado do vetor; ele exige o reconhecimento de que o risco está diretamente atrelado às desigualdades de infraestrutura e à precarização do saneamento nos territórios periféricos.

Nesse cenário, a aproximação entre a Vigilância em Saúde Ambiental e a comunidade escolar pública mostra-se uma tecnologia social indispensável para mitigar a vulnerabilidade programática gerada pelas barreiras de acesso e pela fragmentação do cuidado. Ao instrumentalizar e sensibilizar crianças de sete e oito anos como sujeitos ativos e replicadores de saberes, a intervenção fomenta a vigilância popular em saúde diretamente nos núcleos familiares.

Portanto, conclui-se que intervenções dessa natureza são perfeitamente replicáveis, de baixo custo operacional e fundamentais para o fortalecimento da promoção da saúde local. Mais do que mitigar acidentes no ambiente social e doméstico, a articulação en-

tre saúde e educação atua na raiz do empoderamento comunitário, capacitando os indivíduos para a transformação de sua realidade socioambiental e para a defesa intransigente do direito à saúde.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Escorpionismo. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. v. 3, p. 1131-4.
2. Torrez PPQ, Dourado FS, Bertani R, Cupo P, França FOS. Scorpionism in Brazil: exponential growth of accidents and deaths from scorpion stings. Rev Soc Bras Med Trop. 2019;52:e20180350. doi:10.1590/0037-8682-0350-2018.
3. Recife. Secretaria de Saúde. Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS). Boletim Epidemiológico de Animais Peçonhentos. Recife: SES; 2025.
4. Medeiros ER, Chagas KKN, Silva Júnior JNB, Costa GMC. Propostas lúdico-pedagógicas nas atividades do Programa Saúde na Escola. Sustinere. 2020;8(2):302-21. doi:10.12957/sustinere.2020.45394.
5. Mata ACS, Faria LEM, Braga JRM. Aspectos epidemiológicos e sociais do escorpionismo em município do Recôncavo Baiano, Brasil. Arch Health Invest. 2022;11(4):612-621. doi:10.21270/archi.v11i4.5854.
6. Almeida ACC, Mise YF, Carvalho FM, Silva RML. Associação ecológica entre fatores socioeconômicos, ocupacionais e de saneamento e a ocorrência de escorpionismo no Brasil, 2007-2019. Epidemiol Serv Saude. 2021;30(4):e20210021. doi:10.1590/S1679-49742021000400021.
7. Carmo ÉA, Nery AA, Pereira R, Rios MA, Casotti CA. Fatores associados à gravidade do envenenamento por escorpiões. Texto Contexto Enferm. 2019;28:e20170561. doi:10.1590/1980-265X-TCE-2017-0561.
8. Facchini LA, Tomasi E, Dilélio AS. Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. Saude Debate. 2018;42(spe 1):208-23. doi:10.1590/0103-11042018S114.

9. Vieira LS, Belisário SA. Intersetorialidade na promoção da saúde escolar: um estudo do Programa Saúde na Escola. Saude Debate. 2018;42(spe 4):120-33. doi:10.1590/0103-11042018S409.

10. Buss PM, Hartz ZMA, Pinto LF, Rocha CMF. Promoção da saúde e qualidade de vida: uma perspectiva histórica ao longo dos 40 anos do SUS. Cien Saude Colet. 2020;25(12):4723-35. doi:10.1590/1413-812320202512.15902020.

27 INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE UM CASO AUTÓCTONE DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA EM CAMARAGIBE, PERNAMBUCO: RELATO DE CASO

Letícia Silva Freire de Menezes[1]
Ana Lúcia Mendes da Silva[1]
Antonielly Nascimento dos Santos[1]
Émilly Larissa dos Santos[1]
Marcelo dos Santos Souza[2]

[1]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap27

RESUMO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma zoonose causada por protozoários do gênero *Leishmania* sp., transmitidos por flebotomíneos, considerada importante problema de saúde pública no Brasil. O presente estudo tem como objetivo relatar a investigação epidemiológica de um caso de LTA no município de Camaragibe, Pernambuco, evidenciando a atuação integrada entre Atenção Primária à Saúde, Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental no processo diagnóstico e acompanhamento do caso. O relato de caso refere-se a um paciente masculino, 33 anos, re-sidente no bairro de Aldeia, que apresentou lesão ulcerada em membro inferior esquerdo, inicialmente submetida à investigação anatomopatológica inconclusiva e tratamento empírico para espo-rotricose, sem melhora clínica. Com a evolução da lesão, o paciente procurou atendimento pela Unidade Básica de Saúde (UBS), onde foi encaminhado para o Hospital Oswaldo Cruz, para realizar o exame de Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real (PCR

em tempo real) e tratamento, após a confirmação do diagnóstico de Leishmaniose Tegumentar Americana. Para o tratamento, foi instituído o princípio ativo miltefosina, apresentando regressão significativa da lesão. A investigação epidemiológica identificou o caso como autóctone, associado a condições ambientais favoráveis à proliferação do vetor, incluindo área de mata e presença de animais silvestres no entorno domiciliar. O caso evidencia a relevância da atuação qualificada da Atenção Primária na suspeita clínica precoce, bem como a importância da utilização de métodos moleculares em casos de difícil diagnóstico, contribuindo para o manejo adequado do paciente e fortalecimento das ações de vigilância em saúde.

Palavras-chave: Vigilância epidemiológica, Saúde pública, Atenção Primária à Saúde

INTRODUÇÃO

A Vigilância Epidemiológica tem um papel essencial na identificação, investigação e monitoramento dos agravos de importância em saúde pública. Isso permite a adoção precoce de medidas de controle, prevenção e assistência à população. No caso da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), a colaboração entre Atenção Primária à Saúde (APS), Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental é crucial para o diagnóstico rápido, o acompanhamento dos casos e a identificação de áreas de risco. A qualidade do atendimento das equipes de Atenção Primária é muito importante nesse processo, principalmente pela coleta de informações detalhadas e pela avaliação clínica cuidadosa. Essas ações ajudam a gerar hipóteses diagnósticas, facilitando o tratamento dos pacientes e a notificação de casos suspeitos[1].

A Leishmaniose Tegumentar Americana é uma doença infecciosa, não contagiosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, transmitidos por flebotomíneos infectados[1-3]. A forma cutânea da doença caracteriza-se principalmente pelo desen-

volvimento de lesões ulceradas, únicas ou múltiplas, que podem evoluir de forma crônica quando não diagnosticadas e tratadas adequadamente[1,2]. A doença apresenta ampla distribuição geográfica no Brasil, especialmente em locais com proximidade entre áreas urbanas e regiões de mata[4,5].

A LTA é endêmica em várias regiões do Brasil, incluindo a região Nordeste, sendo considerada área de relevância epidemiológica para vigilância e controle da doença[1,5]. Nesse contexto, métodos diagnósticos complementares, como a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), vêm demonstrando elevada importância em casos de difícil confirmação diagnóstica, contribuindo para o diagnóstico precoce e tratamento adequado[4].

Dessa forma, o presente estudo objetiva relatar a investigação epidemiológica de um caso autóctone de Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Camaragibe, Pernambuco, enfatizando a importância da atuação integrada entre Atenção Primária, Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental na condução do caso.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de caso, realizado a partir do acompanhamento das atividades da Vigilância Epidemiológica em Camaragibe, Pernambuco, durante o ano de 2024, seguindo as recomendações para investigação epidemiológica descrita pelo Ministério da Saúde[4,6].

As informações sobre a saúde do paciente, bem como os aspectos epidemiológicos e ambientais, foram obtidas por meio do acompanhamento do caso, análise de registros médicos, investigação epidemiológica e visita domiciliar realizada pela equipe da Vigilância Epidemiológica. Além disso, foram considerados os resultados dos exames laboratoriais e diagnósticos realizados durante o acompanhamento do paciente.

A investigação epidemiológica incluiu avaliação do provável local de infecção, análise das características ambientais

do entorno domiciliar e orientações aos familiares acerca das medidas preventivas relacionadas à Leishmaniose Tegumentar Americana[4,5].

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Durante as atividades desenvolvidas na Vigilância Epidemiológica (VIEP), foi possível acompanhar a investigação de um caso confirmado de Leishmaniose Tegumentar Americana autóctone inicialmente identificado a partir da suspeita clínica levantada por uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Camaragibe/PE. Destaca-se a atuação qualificada da equipe assistencial da Atenção Primária, que, por meio de anamnese detalhada e avaliação clínica criteriosa, conseguiu reconhecer a possibilidade diagnóstica de LTA diante da persistência da lesão cutânea e ausência de resposta ao tratamento empírico inicial.

A notificação realizada pela UBS possibilitou o início da investigação epidemiológica e adoção das medidas necessárias para acompanhamento do caso, conforme recomendado pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)[7]. O caso descreve um paciente do sexo masculino, 33 anos, autônomo, residente no bairro de Aldeia, município de Camaragibe, região metropolitana do Recife, Pernambuco. Em agosto de 2024, o paciente procurou atendimento em unidade de saúde privada com queixa de lesão ulcerada de aproximadamente 1x1 cm em membro inferior esquerdo, apresentando evolução lenta. Na unidade de saúde, foi solicitado exame anatomopatológico da lesão, cujo resultado evidenciou epiderme acantótica e hiperceratótica, associada à fibrose dérmica, capilares neoformados e hemorragia, sem sinais de vasculite. As pesquisas para fungos (PAS) e protozoários (GIEMSA) apresentaram resultados negativos, tornando o diagnóstico inconclusivo.

Diante da suspeita inicial de esporotricose, foi instituído tratamento com itraconazol, sem melhora clínica. Com a evolução progressiva da lesão cutânea, o paciente foi encaminhado ao Hospital Oswaldo Cruz, no Recife, em setembro de 2024. Na ocasião,

foi realizado exame de Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real (PCR em tempo real), que detectou a presença de *Leishmania* sp., confirmando o diagnóstico de Leishmaniose Tegumentar Americana. O PCR tem sido considerado ferramenta importante em casos de difícil confirmação diagnóstica, principalmente em áreas endêmicas[4]. Após confirmação diagnóstica, foi prescrito o tratamento com miltefosina 50 mg por via oral, administrada a cada oito horas durante 28 dias, apresentando boa resposta clínica, caracterizada pela redução significativa da lesão cutânea.

Durante o tratamento, foi observada reação adversa caracterizada por vermelhidão do globo ocular. Apesar disso, houve regressão importante das lesões, permanecendo o paciente em acompanhamento ambulatorial para monitoramento da cicatrização completa e prevenção de possíveis complicações ou recidivas. A utilização da miltefosina tem sido descrita como alternativa terapêutica no tratamento da LTA no Brasil[8]. A equipe da Vigilância Epidemiológica realizou visita domiciliar em outubro de 2024, visando investigar possíveis fontes de transmissão, orientar os familiares sobre medidas preventivas e avaliar o risco ambiental da região.

O entorno da residência apresentava características favoráveis à proliferação do vetor, incluindo extensa vegetação, presença de áreas de mata, plantação de bananeiras e coqueiros, além de relatos de animais silvestres circulando esporadicamente no quintal da residência, fatores frequentemente associados à manutenção do ciclo de transmissão da doença[2,4]. Também foi observado acúmulo de materiais de construção civil no peridomicílio, contribuindo para condições ambientais propícias à manutenção do ciclo de transmissão da doença. A partir da investigação epidemiológica e análise territorial, o caso foi classificado como autóctone.

DISCUSSÃO

O presente relato evidencia a importância da Vigilância Epidemiológica na identificação, investigação e acompanhamento dos

casos de Leishmaniose Tegumentar Americana, especialmente em áreas endêmicas[4,6]. A atuação conjunta entre Vigilância em Saúde e Atenção Primária foi fundamental para reconhecer o caso e desenvolver as medidas necessárias para o tratamento do paciente e melhoria do ambiente.

A suspeita clínica feita pela equipe da Unidade Básica de Saúde mostra que os profissionais de saúde precisam estar preparados para atuar na Atenção Primária, especialmente quando se trata de doenças negligenciadas que podem apresentar diagnóstico diferencial complexo[6]. A realização de uma anamnese detalhada e investigação epidemiológica adequada possibilitou o encaminhamento do paciente para confirmação diagnóstica.

Outro aspecto relevante observado neste caso foi a importância da utilização de métodos moleculares, como o PCR em tempo real, especialmente em situações em que os exames anatomopatológicos e parasitológicos convencionais apresentam resultados inconclusivos[4]. A negatividade inicial dos exames laboratoriais reforça a necessidade de utilização de técnicas complementares em áreas endêmicas para LTA. As características ambientais observadas no entorno da residência do paciente corroboram os fatores descritos na literatura como favoráveis à proliferação do vetor da doença, incluindo áreas de mata, vegetação abundante e presença de matéria orgânica[2,5,9].

Tais fatores demonstram a importância das ações integradas entre Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental na prevenção e controle da transmissão. Além disso, o acompanhamento contínuo do paciente mostrou-se essencial para avaliação da resposta terapêutica, monitoramento de possíveis reações adversas e prevenção de complicações clínicas[8].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso relatado evidencia a importância da atuação integrada entre Atenção Primária à Saúde, Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental no enfrentamento da Leishmaniose Tegu-

mentar Americana[4-5]. A identificação precoce do caso pela equipe da Unidade Básica de Saúde, associada à adequada investigação epidemiológica e utilização de métodos diagnósticos moleculares, possibilitou a confirmação diagnóstica e instituição do tratamento adequado em tempo oportuno[4].

Ressalta-se ainda a relevância das ações de vigilância territorial e educação em saúde, especialmente em áreas com condições ambientais favoráveis à proliferação do vetor, contribuindo para prevenção de novos casos e fortalecimento das ações de Vigilância em Saúde[5].

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Leishmaniose tegumentar [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025 [cited 2026 May 20]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-tegumentar.
2. Gontijo B, Carvalho MLR. Leishmaniose tegumentar americana. Rev Soc Bras Med Trop. 2003;36(1):71-80. doi:10.1590/S0037-86822003000100011.
3. Neves DP, Melo AL, Linardi PM, Vitor RWA. Parasitologia humana. 14. ed. São Paulo: Atheneu; 2023.4
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Estratégia para vigilância e controle da leishmaniose tegumentar no Brasil. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2022.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de Vigilância em Saúde. 6. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025 [cited 2026 May 20]. Available from: https://portalsinan.saude.gov.br/
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico: perfil do uso da miltefosina no tratamento da leishmaniose tegumentar no Brasil, 2021-2024. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025.

9. Barbosa de Oliveira Rego JR, Cavalcanti Manso OGF, Feitosa D'Almeida Filho L, Pol-Fachin L, Fontes Lima ALT. Leishmaniose tegumentar americana: características epidemiológicas dos últimos 10 anos de notificação. Braz J Implantol Health Sci. 2023;5(3):751-765. doi:10.36557/2674-8169.2023v5n3p751-765.

10. World Health Organization. Leishmaniasis [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2026 May 20]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis

28 IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE CIANOBACTÉRIAS EM ÁGUAS PARA CONSUMO HUMANO EM PERNAMBUCO

André Filipe Vieira Pereira da Silva

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap28

RESUMO

A identificação e a quantificação de cianobactérias em águas destinadas ao consumo humano representam etapas fundamentais para a garantia da Saúde Pública e da qualidade da água. O Laboratório Central de Saúde Pública de Pernambuco Dr. Milton Bezerra Sobral (LACEN PE) é referência nacional na análise de cianobactérias e cianotoxinas em amostras de água. O laboratório atua diretamente junto à Agência Pernambucana de Vigilância Sanitária (APEVISA) e Diretoria Geral de Vigilância Ambiental (DGVA) de Pernambuco, sendo crucial para o monitoramento em mananciais de abastecimento e serviços de hemodiálise. As cianobactérias são microrganismos, popularmente conhecidos como algas azuis, que podem proliferar em ambientes aquáticos eutrofizados, favorecidos pelo excesso de nutrientes e pelas alterações climáticas. Algumas espécies são capazes de produzir toxinas (cianotoxinas), substâncias que podem oferecer riscos à saúde humana, animal e aos ecossistemas aquáticos. Nesse contexto, o monitoramento

contínuo realizado pelo LACEN PE torna-se indispensável para detectar florações, avaliar concentrações celulares e prevenir a contaminação dos sistemas de abastecimento. Para identificar espécies e quantificar sua presença na água é realizada a sedimentação espontânea e inspeção microscópica. Dessa forma, a vigilância das cianobactérias contribui diretamente para a segurança sanitária, o controle ambiental e a implementação de medidas preventivas no tratamento da água para consumo humano.

Palavras-chave: Cianobactérias, Cianotoxinas, Mananciais, Diálise, Hemodiálise

INTRODUÇÃO

O debate acerca das alterações climáticas tem se tornado cada vez mais presente nos eventos científicos até mesmo fora do núcleo ambiental. A crise climática é, fundamentalmente, uma crise hídrica. O aumento das temperaturas altera o ciclo da água, afetando o ciclo de chuvas, alternando episódios de alagamentos e secas prolongadas. A água tornou-se motivo de preocupação crescente por parte dos organismos internacionais e nacionais, a exemplo da Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), do Ministério da Saúde (MS) e do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)[1].

No Brasil mais de 90% dos esgotos domésticos e aproximadamente 70% dos efluentes industriais não tratados têm sido lançados nos mananciais de superfície[1]. Como consequência ocorre a eutrofização, de águas e estas se tornam propícias à proliferação excessiva de algas o que vem a comprometer a sua qualidade e consequentemente, restringindo a sua utilização para abastecimento público. Algumas dessas algas, em especial as do grupo cianobactérias, que são microrganismos aeróbicos fotoautotróficos, podem produzir toxinas (cianotoxinas), que são liberadas quando ocorre a morte ou lise celular. Seus processos vitais requerem so-

mente água, dióxido de carbono, substâncias inorgânicas e luz. O consumo desta água com altos níveis de cianotoxinas pode causar desde irritação na pele até lesões hepáticas e neurotóxicas[2,3].

Em fevereiro de 1996, no município de Caruaru PE, foi verificada a intoxicação de 116 pacientes. Embora os sintomas fossem limitados a náuseas e vômitos em 16 pacientes, os demais sofreram insuficiência hepática aguda, sendo letal para 76 deles, fato que a imprensa na época noticiou como a "Tragédia da Hemodiálise". A intoxicação foi causada pela microcistina, uma cianotoxina liberada por cianobactérias presentes na água de diálise utilizada[4].

Esse fato resultou em profundas mudanças nos protocolos de segurança e tratamento de água para hemodiálise em todo o Brasil provocando a discussão de novas legislações tanto para o setor de saúde como para a área de saneamento e distribuição de água. O episódio motivou também a OMS a propor uma diretriz de 1 mg/L como concentração máxima de microcistina na água utilizada para consumo humano[5].

O monitoramento regular de cianobactérias no LACEN PE está estruturado na Coordenação de Vigilância Laboratorial em Toxicologia (CVLT). Embora as análises pontuais tenham começado a ganhar força após a "Tragédia da Hemodiálise", o monitoramento sistemático e as ações de referência nacional para cianobactérias e cianotoxinas consolidaram-se efetivamente a partir da adequação da Portaria MS nº 518/2004 posteriormente substituída pela Portaria de Consolidação nº 5, anexo XX do Ministério da Saúde modificada pela Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021[6-8].

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Recebimento da amostra

A amostra é recebida pela recepção de produtos do LACEN PE, em seguida, a amostra é registrada e conduzida ao Setor de

Processamento de Amostras do Laboratório de Cianobactérias com seu respectivo processo e planilha de identificação da amostra. É verificado o volume da amostra e a higidez do frasco. Caso seja verificado alguma inadequação (volume insuficiente ou violação do frasco) a amostra é rejeitada.

Manuseio e processamento da amostra

Após recebida, a amostra é registrada e colocada na bancada do Laboratório de Processamento de Amostras, onde fica em repouso na sala, por pelo menos 4 horas, para uniformização da temperatura.

Posteriormente a amostra é homogeneizada, invertendo o recipiente suavemente por pelo menos 20 vezes. Em seguida é transferida para a cubeta de Utermöhl correspondente ao tipo de amostra, podendo ser de diálise ou de manancial9. As de manancial subdividem-se entre as não tratadas (água bruta) e tratadas.

A cubeta fica em repouso, no interior da capela de exaustão, em superfície plana e nivelada, sedimentando por no mínimo 12 horas. Em seguida ela está apta para ser inspecionada no microscópio invertido. A identificação é realizada de acordo com as características taxonômicas[10]. Nas amostras de diálise é realizada uma análise qualitativa enquanto que nas de manancial é feita tanto a análise qualitativa quanto a quantitativa.

Amostras de diálise

Nas amostras de diálise, proveniente das diversas clínicas e serviços de hemodiálise pelo estado de Pernambuco, pouco se tem observado a presença de cianobactérias. Em 2024 foram identificadas a presença de cianobactérias em 7 amostras, representando 4,22% das amostras analisadas. As espécies identificadas foram *Planktothrix* sp., *Planktolyngbya* sp., *Dolichospermum* sp., *Raphidiopsis* sp. e *Microcystis* sp.[6].

Os resultados são liberados no Harpya que é o Sistema de Gerenciamento de Amostras Laboratoriais de Vigilância Sanitária do

SUS do qual a APEVISA tem acesso aos laudos e toma as medidas necessárias de acordo com o resultado divulgado.

Amostras em mananciais

Em amostras de manancias as cianobactérias são frequentemente visualizadas em diversas barragens, açudes e, até mesmo, em bem menor quantidade, em águas tratadas pelas estações de tratamento de água. Os resultados são registrados no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) onde a Diretoria Geral de Vigilância Ambiental (DGVA) toma das medidas necessárias.

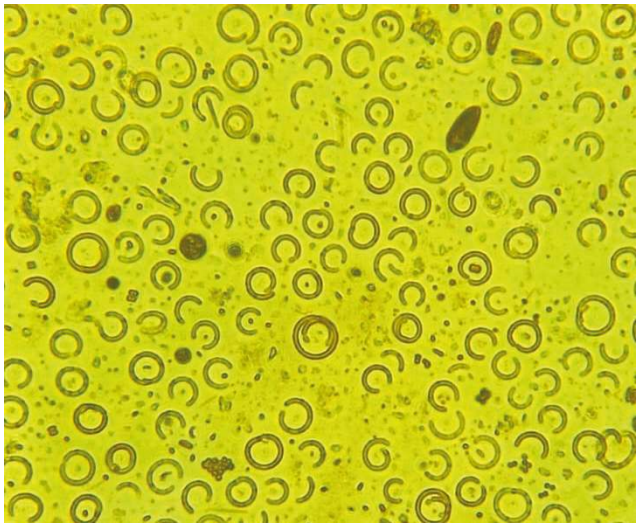
Algumas das cianobactérias mais frequentemente visualizadas estão apresentadas nas Figuras 1, 2 e 3 a seguir.

Figura 1. Amostra de água bruta com a presença de cianobactérias *Planktothrix* sp., *Planktolyngbya* sp., *Raphidiopsis* sp. Aumento de 800x.



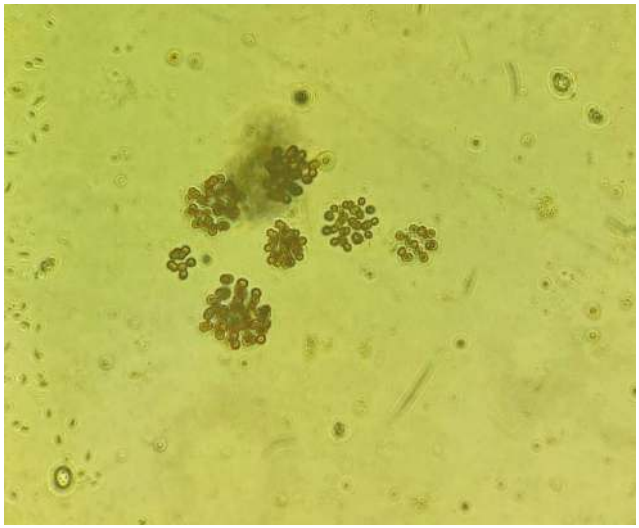
Fonte: Acervo Lacen/PE.

Figura 2. Amostra de água bruta com presença de cianobactérias *Raphidiopsis curvata*. Aumento de 800x.



Fonte: Acervo Lacen/PE.

Figura 3. Amostra de água bruta com presença de pequenas colônias de cianobactérias e *Microcystis* sp. Aumento de 800x.



Fonte: Acervo Lacen/PE.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proliferação de cianobactérias, associada principalmente à eutrofização e às mudanças ambientais, representa um importante risco à saúde pública devido à possível liberação de cianotoxinas, capazes de causar efeitos adversos agudos e crônicos em humanos e animais. Sendo a identificação das espécies e a quantificação de suas concentrações uma ação de vigilância fundamental para avaliar riscos, orientar medidas preventivas e subsidiar ações de vigilância sanitária e ambiental que em Pernambuco são realizadas pela APEVISA e pela DGVA.

Em 2024 o LACEN PE foi o primeiro lugar do Brasil em análises de amostras de água para diálise. O acompanhamento sistemático do Laboratório de Cianobactérias vem contribuindo para a eficiência dos processos de tratamento da água, garantindo maior segurança e conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelos órgãos reguladores.

Portanto, investir em métodos de monitoramento, capacitação técnica e políticas públicas voltadas ao controle de florações cianobacterianas é fundamental para assegurar a qualidade da água e proteger a saúde coletiva.

REFERÊNCIAS

1. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington (DC): APHA; 2023.
2. Msagati TAM, Siame BA, Shushu DD. Evaluation of methods for the isolation, detection and quantification of cyanobacterial hepatotoxins. Aquat Toxicol. 2006;78(4):382-397. doi:10.1016/j.aquatox.2006.05.002.
3. Carmichael WW. Health effects of toxin-producing cyanobacteria: "The CyanoHABs". Hum Ecol Risk Assess. 2001;7(5):1393-1407. doi:10.1080/20018091095087.
4. Pernambuco. Ministério Público do Estado de Pernambuco. Processo nº 0087927-8, de 11 de outubro de 2002. Investigação sobre

as mortes de pacientes de hemodiálise no Instituto de Doenças Renais em Caruaru, Pernambuco. Caruaru (PE): Ministério Público do Estado de Pernambuco; 2002.

5. World Health Organization. Guidelines for Drinking-water Quality. 4th ed. incorporating the first and second addenda. Geneva: WHO; 2022.
6. Silva AFVP, Oliveira RC, Santos GS. Investigação da ocorrência de cianobactérias em águas de diálise analisadas no LACEN-PE no ano de 2024: riscos e controle. In: Anais do I Congresso Pernambucano de Inovação & Integração em Saúde; 2025; Recife, Brasil. Recife: Centro de Convenções de Pernambuco; 2025.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União. 2021 maio 7.
8. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Cianobactérias e cianotoxinas em águas continentais brasileiras. Brasília (DF): ANA; 2021.
9. Chorus I, Bartram J, editors. Toxic Cyanobacteria in Water: A Guide to Their Public Health Consequences, Monitoring and Management. London: E & FN Spon; 1999.
10. Komárek J, Anagnostidis K. Cyanoprokaryota. 2nd Part: Oscillatoriales. In: Büdel B, Krienitz L, Gärtner G, Schagerl M, editors. Süsswasserflora von Mitteleuropa. Vol. 19/2. Heidelberg: Elsevier Spektrum Akademischer Verlag; 2005. 759 p.

29 PROCEDIMENTOS AMBULATORIAIS E HOSPITALARES DE MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE EM PERNAMBUCO NO ANO DE 2024

Maria Nataly Ferreira dos Santos
Petrônio José de Lima Martelli
Ana Paula de Pieri de Toledo
Juliana Loiola da Silveira

Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap29

RESUMO

O estudo analisou a distribuição da assistência ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidade em Pernambuco, em 2024. Foram utilizados dados secundários do SIA e SIH/DATASUS, baseados nas APACs e AIHs, abrangendo os 184 municípios de Pernambuco, distribuídos em 12 Regiões de Saúde e 4 Macrorregiões. Os resultados apontaram a realização de 88,2 milhões procedimentos ambulatoriais e 447,1 mil procedimentos hospitalares. Pernambuco revela forte centralização na Macrorregião Metropolitana, especialmente no Recife, que concentrou a ampla maioria dos procedimentos realizados no estado. Essa macrorregião foi responsável por mais de 70% dos atendimentos hospitalares e mais de 90% dos procedimentos de alta complexidade, tanto hospitalares quanto ambulatoriais. As demais macrorregiões apresentam participação

significativamente menor: Agreste respondeu por 10,5% da média e 5,0% da alta complexidade hospitalar, além de 10,5% da média e 3,7% da alta complexidade ambulatorial. O Sertão contribuiu com 8,8% da média e 0,7% da alta hospitalar, e 4,3% da média e 0,3% da alta ambulatorial. Já o Vale do São Francisco e Araripe registrou 9,9% da média e 3,7% da alta hospitalar, e 4,7% da média e 0,3% da alta ambulatorial. Constata-se que rede de média e alta complexidade em Pernambuco ainda não se alinha plenamente à regionalização do SUS, gerando desigualdades de acesso e sobrecarga da capital, apesar dos instrumentos normativos e estruturais existentes.

Palavras-chaves: Regionalização em saúde, SUS, Desigualdades em saúde, Pernambuco

INTRODUÇÃO

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS), a partir da Constituição Federal de 1988 e da Lei nº 8.080/1990, representou um marco histórico para a sociedade brasileira. A partir desse momento, a saúde passou a ser efetivamente um dever do Estado e um direito universal, garantindo acesso a todos os cidadãos.Para assegurar seu funcionamento de forma equânime e eficiente, o SUS foi organizado de maneira regionalizada e hierarquizada, estruturado em diferentes níveis de atenção: básica (ou primária), média e alta complexidade[1]. A regionalização, nesse contexto, tem como principal objetivo orientar a alocação de recursos a partir de um ordenamento territorial de base regional. Embora o financiamento do SUS seja tripartite — envolvendo União, estados e municípios — cada ente federado possui autonomia para aplicar os recursos e implementar programas. Essa descentralização conferiu protagonismo à esfera municipal, tornando os gestores locais responsáveis por adequar a rede assistencial às necessidades específicas de cada população[2,3].

Na prática, entretanto, a regionalização enfrenta barreiras significativas. Duas questões merecem destaque. A primeira refere-se

ao fato de que os serviços de média complexidade, especialmente os hospitalares e especializados, muitas vezes se consolidaram como porta de entrada do sistema, absorvendo demandas que deveriam ser resolvidas na atenção básica. Esse desvio compromete tanto a qualidade do atendimento primário quanto o acesso oportuno a tratamentos especializados. O segundo aspecto é a dificuldade de muitos municípios em garantir procedimentos de maior complexidade. Diante disso, parte deles busca estruturar sistemas municipais autônomos, sem integração regional, o que resulta em redes fragmentadas, pouco eficientes, com serviços ociosos e de alto custo. Tal cenário amplia os gastos públicos, reforça desigualdades e intensifica a lógica de mercado, pautada na oferta e demanda, em detrimento da cooperação federativa[4,5].

Em Pernambuco, foi elaborado o Plano Diretor de Regionalização (PDR) entre 2001 e 2002, em conformidade com as diretrizes da NOAS-SUS 01/01. O plano tinha como objetivo fortalecer a descentralização no estado e organizar a rede de atenção em diferentes níveis de complexidade. As redes, por sua vez, deveriam articular serviços e ações de variadas densidades tecnológicas, integradas por sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, garantindo a integralidade do cuidado. No entanto, a falta de mecanismos eficazes de monitoramento e avaliação impediu a consolidação dessas propostas. Como consequência, o PDR não conseguiu orientar a conformação de uma rede assistencial sólida, resultando em deslocamentos desordenados de pacientes para os grandes centros urbanos — especialmente a capital — em busca de serviços especializados e de maior densidade tecnológica[6].

Nesse contexto, a regulação do acesso aos procedimentos de alta complexidade era limitada, sendo a porta de entrada definida, na maioria das vezes, pelos próprios prestadores contratados. Para enfrentar essa fragilidade, em 2009, a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco implantou a Central Estadual de Regulação Ambulatorial, com o objetivo de organizar a oferta de procedimentos ambulatoriais de média e alta complexidade, por meio do sistema

informatizado APAC NET. Contudo, sua atuação mostrou-se insuficiente para descentralizar efetivamente a assistência. Ainda em 2009, foi criada a Central de Marcação de Consultas e Exames Especializados (CMCE), que passou a regular consultas e exames como ultrassonografia, tomografia e ressonância magnética. Esse mecanismo possibilitou o monitoramento do desempenho da rede, maior racionalidade no planejamento das ações e a redução de deslocamentos desnecessários da população em busca de diagnóstico[7].

Estudos anteriores já apontaram que a rede assistencial pernambucana, embora disponha de instrumentos normativos como o Plano Diretor de Regionalização (PDR), enfrenta desafios estruturais relacionados à oferta desigual de serviços especializados, à insuficiência de recursos humanos qualificados e à baixa capacidade instalada em regiões do interior. Conforme Dubeux[8], a implantação da regionalização em Pernambuco ainda é marcada por expressivas desigualdades na distribuição dos serviços de média e alta complexidade, concentrados predominantemente na Região Metropolitana do Recife, o que limita a efetividade do PDR enquanto instrumento de equidade territorial. De modo semelhante, Leite et al.[9], ao analisarem o acesso aos serviços obstétricos no interior do estado, evidenciaram a fragilidade da rede em garantir atendimento adequado e oportuno às gestantes, o que acarreta deslocamentos frequentes para os grandes centros de referência. Essa assimetria estrutural, resultante da concentração de recursos humanos e tecnológicos em poucos polos regionais, tem como consequência a sobrecarga dos hospitais de referência, o aumento dos fluxos intermunicipais de pacientes e as dificuldades logísticas que comprometem a integralidade e a qualidade da assistência prestada à população pernambucana[8,9].

Diante desse cenário, torna-se fundamental desenvolver pesquisas que avaliem, de forma crítica e sistematizada, a distribuição da assistência de média e alta complexidade no estado. Tal análise não apenas contribui para a literatura científica sobre políticas de saúde e gestão do SUS, mas também oferece subsídios técnicos

para gestores municipais, estaduais e federais no planejamento de ações voltadas ao fortalecimento das redes regionais. Além disso, a investigação ganha pertinência ao dialogar com os princípios constitucionais do SUS e com a necessidade de consolidar práticas mais equitativas e eficientes de atenção à saúde, alinhadas ao contexto epidemiológico e demográfico contemporâneo.

Assim, o presente estudo justifica-se pela relevância científica, social e prática de compreender as desigualdades na oferta de serviços de saúde de média e alta complexidade em Pernambuco, fornecendo elementos que possam apoiar a formulação de políticas públicas mais efetivas e a construção de um sistema de saúde verdadeiramente universal, integral e regionalizado.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal não invasivo de caráter quantitativo, cujo recorte temporal corresponde ao ano de 2024. As informações analisadas referem-se à assistência ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidade, obtidas a partir de dados secundários provenientes do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Esses registros têm como base os formulários de Autorização de Procedimentos de Alto Custo (APAC) e de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), respectivamente, processados pelo Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)[10].

O estudo abrange os 184 municípios do Estado de Pernambuco, situado na região centro-leste do Nordeste brasileiro, com área territorial de 98.938 km² e 748 km de extensão litorânea. A organização administrativa do território pernambucano voltada para a saúde estrutura-se em dois níveis. O primeiro compreende as doze Regiões de Saúde, compostas por municípios limítrofes que compartilham identidade cultural, econômica e social, bem como redes de comunicação e transporte, visando integrar o planejamento, a execução e a organização das ações e serviços de saúde.

O segundo nível corresponde às quatro Macrorregiões de Saúde, formadas pela agregação das Regiões de Saúde, com a finalidade de ofertar serviços de média e alta complexidade, cujo caráter tecnológico e especializado extrapola a capacidade resolutiva de uma única região[11].

De acordo com o Plano Estadual de Saúde de Pernambuco 2020–2023, a I Macrorregião concentra uma população de 5.834.196 habitantes, dos quais aproximadamente 80,5% (4.495.281 habitantes) dependem do Sistema Único de Saúde[12]. A análise do perfil demográfico evidencia significativa heterogeneidade populacional entre as Regiões de Saúde, variando de 315.615 habitantes na XII Região a 4.284.238 habitantes na I Região, onde se localiza a capital, Recife, sede da macrorregião. Essa disparidade reflete-se também na distribuição dos procedimentos de média e alta complexidade, tanto no âmbito ambulatorial quanto hospitalar[11].

O levantamento dos dados referentes à assistência ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidade foi realizado por meio dos sistemas SIA e SIH. As informações foram organizadas por município, por Região de Saúde, por nível de complexidade e por grupo de procedimentos. A principal distinção metodológica entre os dois níveis de atenção refere-se ao critério de coleta: no nível hospitalar, foram consideradas as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) aprovadas, com gestão filtrada para estadual e estadual plena; no nível ambulatorial, utilizaram-se os procedimentos aprovados, com gestão filtrada para estado pleno e estado convencional. A amostra analisada corresponde a um total de 88.200.040 registros de procedimentos ambulatoriais e 447.100 AIH aprovadas no âmbito hospitalar

Os procedimentos de média e alta complexidade são aqueles definidos pelo Ministério da Saúde e classificados nos sistemas SIA e SIH sob a categoria "Complexidade". No nível ambulatorial, esses procedimentos englobam ações de promoção e prevenção em saúde, procedimentos diagnósticos, clínicos e cirúrgicos, além

de transplantes de órgãos, tecidos e células, bem como a dispensação de medicamentos especializados. No nível hospitalar, por sua vez, incluem procedimentos diagnósticos, clínicos, cirúrgicos e transplantes de órgãos, tecidos e células

Por trabalharmos exclusivamente com dados secundários, publicados por órgão públicos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisas.

Este trabalho, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal de Pernambuco, permitiu analisar e discutir os dados apresentados à luz da literatura científica vigente, contribuindo para a ampliação do conhecimento acerca da temática estudada.

RESULTADOS

No ano de 2024, foram aprovadas 447.100 Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) para a realização de procedimentos hospitalares de média e alta complexidade no Estado de Pernambuco. Dentre esses, destacam-se os procedimentos clínicos de média complexidade, que, isoladamente, corresponderam a aproximadamente 53% do total. Observa-se, entretanto, elevada concentração desses atendimentos na I GERES (Recife), responsável por 68,5% do total, enquanto as demais onze Regiões de Saúde dividiram os 31,5% restantes. Quando analisados por macrorregião, a concentração mostra-se ainda mais acentuada: a Macrorregião I, composta pelas GERES de Recife, Limoeiro, Palmares e Goiana, respondeu por cerca de 73% dos procedimentos hospitalares aprovados.

No nível ambulatorial, constatou-se o mesmo padrão de desigualdade na distribuição. Foram registrados 88.200.040 procedimentos de média e alta complexidade, dos quais 86% estavam concentrados na I GERES (Recife). Ainda assim, a análise evidenciou equilíbrio interno entre os tipos de procedimento, com aproximadamente 50% classificados como média complexidade e 50% como alta complexidade.

Figura 1. Distribuição dos procedimentos hospitalares por região de saúde em Pernambuco no ano de 2024.

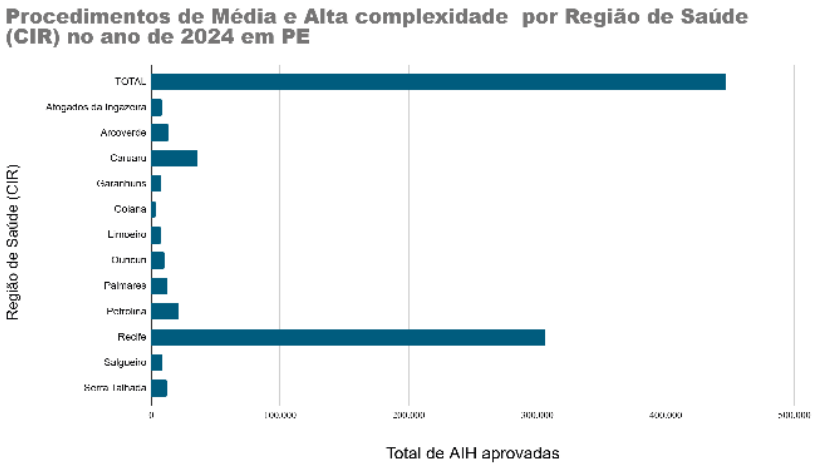
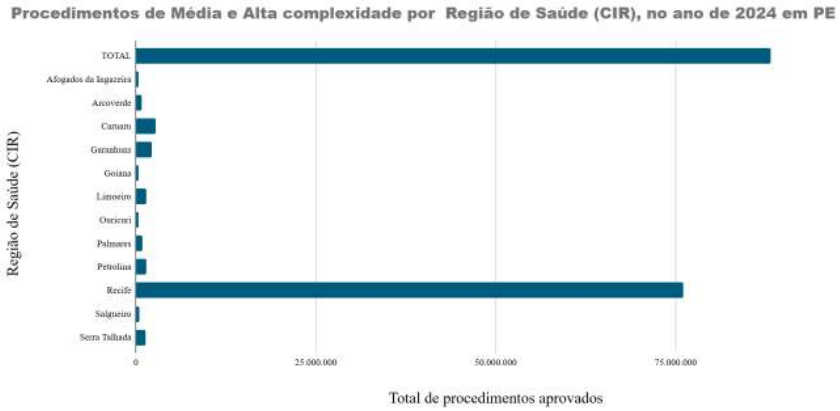


Figura 2. Distribuição dos procedimentos ambulatoriais por região de saúde em Pernambuco no ano de 2024.



Comparação entre as Macrorregiões de Saúde:

Em um contexto de análise da estrutura de saúde estadual, as macrorregiões de saúde são formadas pelo agrupamento estratégico das respectivas regiões de saúde. No total, o estado de Pernambuco é segmentado em quatro macrorregiões, cada uma com sua composição geográfica e administrativa:

- Macrorregião 1 – Metropolitana: composta pelas Regiões de Saúde I (Recife), II (Limoeiro), III (Palmares) e XII (Goiana)
- Macrorregião 2 – Agreste: composta pelas Regiões de Saúde IV (Caruru) e V (Garanhuns).
- Macrorregião 3 – Sertão: composta pelas Regiões de Saúde VI (Arcoverde), X (Afogados da Ingazeira) e XI (Serra Talhada).
- Macrorregião 4 – Vale do São Francisco e Araripe: composta pelas Regiões de Saúde VII (Salgueiro), VIII (Petrolina) e IX (Ouricuri)

1) Sertão

A Macrorregião 3, Sertão, registrou 13.135 atendimentos de média complexidade em Arcoverde, 8.311 em Afogados da Ingazeira e 12.290 em Serra Talhada, totalizando 33.736 atendimentos, correspondentes a 8,8% da média complexidade estadual. Na alta complexidade, Arcoverde realizou 395 procedimentos, Serra Talhada 40, enquanto Afogados da Ingazeira não registrou atendimentos, totalizando 435 procedimentos, equivalente a apenas 0,7% da alta complexidade do estado. Esses dados evidenciam a dependência do Sertão em relação a outras regiões, sobretudo à Metropolitana, para procedimentos especializados.

Em relação aos procedimentos ambulatoriais a macrorregião 03, apresenta participação mais reduzida. Afogados da Ingazeira registrou 390.046 procedimentos de média complexidade e 4.148 de alta complexidade, totalizando 394.194 atendimentos. Arcoverde realizou 666.574 procedimentos de média complexidade e 66.812 de alta complexidade, totalizando 733.386 atendimentos. Serra Talhada registrou 1.266.897 procedimentos de média complexidade e 29.994 de alta complexidade, somando 1.296.891 atendimentos. No total, a macrorregião representa cerca de 4,3% da média complexidade e 0,3% da alta complexidade do estado, evidenciando forte dependência das regiões mais centrais para procedimentos especializados.

2) Vale do São Francisco e Araripe:

Em relação aos procedimentos hospitalares a Macrorregião 4, Vale do São Francisco e Araripe, apresentou 19.327 atendimentos de média complexidade em Petrolina, 10.205 em Ouricuri e 8.418 em Salgueiro, totalizando 37.950 atendimentos, o que corresponde a 9,9% da média complexidade estadual. Quanto à alta complexidade, Petrolina realizou 2.358 procedimentos, Ouricuri e Salgueiro apenas 4 cada, totalizando 2.366 atendimentos, correspondentes a 3,7% da alta complexidade estadual.

Já a nível ambulatorial, Vale do São Francisco e Araripe, apresentou 1.341.520 procedimentos de média complexidade e 56.766 de alta complexidade em Petrolina, totalizando 1.398.286 atendimentos. Ouricuri registrou 275.466 procedimentos de média complexidade e 36.887 de alta complexidade, somando 312.353 atendimentos. Salgueiro realizou 454.984 procedimentos de média complexidade e 24.771 de alta complexidade, totalizando 479.755 atendimentos. No conjunto, essa macrorregião representa cerca de 4,7% da média complexidade e 0,3% da alta complexidade estadual.

3) Agreste

A nível hospitalar, a Macrorregião 2, apresenta menor concentração de atendimentos. Na média complexidade, Caruaru realizou 32.856 procedimentos e Garanhuns 7.312, totalizando 40.168 atendimentos, o que representa 10,5% do total estadual. Na alta complexidade, Caruaru realizou 2.841 procedimentos e Garanhuns 397, totalizando 3.238 atendimentos, correspondentes a 5,0% da alta complexidade estadual. Caruaru se destaca como principal polo da região, embora sua participação seja significativamente menor do que a da Metropolitana.

Em relação aos níveis ambulatoriais , apresenta menor participação. Caruaru registrou 2.507.613 procedimentos de média complexidade e 194.650 de alta complexidade, totalizando

2.702.263 atendimentos, enquanto Garanhuns realizou 2.110.237 procedimentos de média complexidade e 73.757 de alta complexidade, totalizando 2.183.994 atendimentos. No conjunto da macrorregião, isso corresponde a aproximadamente 10,5% da média complexidade e 3,7% da alta complexidade estadual, indicando que, embora Caruaru e Garanhuns desempenhem papel relevante na região, ainda estão muito abaixo da concentração da Metropolitana.

4) Metropolitana

A Macrorregião 1, Metropolitana, composta pelas Regiões de Saúde de Recife, Limoeiro, Palmares e Goiana, concentra a maior parte dos atendimentos hospitalares de média e alta complexidade do estado de Pernambuco. Em média complexidade, Recife realizou 247.886 procedimentos, Limoeiro 7.729, Palmares 12.251 e Goiana 2.946, totalizando 270.812 atendimentos, o que corresponde a 70,7% da média complexidade estadual. Quanto à alta complexidade, Recife realizou 58.393 procedimentos, Limoeiro apenas 2, enquanto Palmares e Goiana não registraram atendimentos nesse nível, totalizando 58.395 procedimentos, correspondentes a 90,6% da alta complexidade do estado. Esses dados indicam uma forte centralização de serviços especializados na Região Metropolitana, principalmente em Recife.

Esse cenário se repete a nível ambulatorial. A GERES de Recife registrou 33.277.142 procedimentos de média complexidade e 42.741.079 de alta complexidade, totalizando 76.018.561 procedimentos, correspondendo a 74,3% da média complexidade estadual e 98,2% da alta complexidade. Já a GERES de Limoeiro registrou 1.293.821 procedimentos de média complexidade e 107.060 de alta complexidade, totalizando 1.400.881 atendimentos. Goiana realizou 383.853 procedimentos de média complexidade e 1.951 de alta complexidade, somando 385.804 atendimentos. Palmares registrou 837.439 procedimentos de média complexidade e 56.233 de alta complexidade, totalizando 893.672 atendimentos. Consi-

derando todas as regiões da macrorregião, esta concentra cerca de 76,0% da média complexidade e 98,5% da alta complexidade do estado.

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo evidenciam a persistência de importantes desigualdades territoriais na oferta de procedimentos hospitalares de média e alta complexidade em Pernambuco, indicando que o processo de regionalização da assistência ainda enfrenta desafios para garantir acesso equitativo aos serviços especializados. A concentração da assistência em poucos polos regionais, especialmente na Região Metropolitana do Recife, sugere a manutenção de uma estrutura assistencial fortemente centralizada para a provisão de cuidados de maior densidade tecnológica.

Embora a concentração de determinados serviços de alta complexidade seja esperada em sistemas regionalizados, em razão da necessidade de escala assistencial, tecnologia avançada e equipes altamente especializadas, a magnitude observada indica uma dependência significativa das regiões interioranas em relação à capital. Como consequência, persistem barreiras geográficas e organizacionais que podem comprometer a integralidade do cuidado, aumentar o tempo de espera para atendimento e gerar custos adicionais para usuários e gestores do sistema.

Tais resultados corroboram os achados de Guerra et al.[13], que identificaram elevada dependência macrorregional para internações de média e alta complexidade em diferentes regiões brasileiras, refletindo desigualdades estruturais persistentes na organização da rede de atenção à saúde. Entretanto, mais do que reproduzir um padrão observado nacionalmente, os resultados sugerem que a regionalização em Pernambuco tem enfrentado dificuldades para promover a desconcentração efetiva da capacidade assistencial especializada. Embora a definição de regiões e macrorregiões de saúde tenha contribuído para organizar fluxos assistenciais e responsabilidades sanitárias, a permanência da concentração

dos procedimentos em poucos polos indica que a expansão da infraestrutura, dos recursos tecnológicos e da força de trabalho especializada nas regiões interioranas ocorreu de forma insuficiente para reduzir a dependência em relação à capital.

Essa interpretação é consistente com os achados de Lemos[14], que já apontavam a concentração dos serviços de alta complexidade na região metropolitana e a necessidade de deslocamentos frequentes da população para obtenção de cuidados especializados14-16.A persistência desse cenário ao longo do tempo sugere que os avanços na regionalização não foram acompanhados, na mesma intensidade, pelo fortalecimento da capacidade instalada das regiões de saúde. Em âmbito nacional, Santos et al.[15] destacam que a distribuição desigual de leitos e procedimentos hospitalares reflete fragilidades históricas da regionalização, enquanto Carvalho et al.[16] apontam que a alocação dos recursos destinados à média e alta complexidade permanece concentrada em capitais e polos assistenciais consolidados.

Vale salientar que, além das repercussões sobre o acesso da população, a centralização da assistência especializada produz impactos relevantes na organização da rede de atenção à saúde, uma vez que a sobrecarga dos serviços localizados na capital pode comprometer a eficiência da regulação assistencial, dificultar a coordenação do cuidado entre os diferentes níveis de atenção e ampliar as desigualdades entre os territórios . Nesse contexto, a regionalização deve ser compreendida não apenas como uma estratégia de distribuição geográfica dos serviços, mas como um processo de fortalecimento das capacidades locais de gestão, planejamento e provisão de cuidados especializados, articulado aos princípios de integralidade e equidade do SUS.

Dessa forma, os resultados reforçam, portanto, a necessidade de políticas voltadas ao fortalecimento da infraestrutura assistencial das macrorregiões interioranas, à ampliação da oferta de serviços especializados estratégicos e ao aprimoramento dos mecanismos de regulação e integração da rede. Tais medidas podem contribuir para a redução da dependência assistencial em relação

à capital, promover maior resolutividade regional e favorecer uma distribuição mais equitativa dos recursos de saúde no estado.

Algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos resultados. A utilização de dados secundários provenientes dos sistemas SIA e SIH/DATASUS está sujeita a possíveis inconsistências de registro e limitações inerentes aos bancos de dados administrativos[17,18]. Além disso, não foram avaliados fatores como disponibilidade de recursos humanos, capacidade instalada dos serviços e características socioeconômicas dos territórios, que podem influenciar a distribuição da assistência especializada. Estudos futuros que incorporem esses aspectos, bem como análises de séries temporais e avaliações do impacto de políticas públicas, como o Plano Diretor de Regionalização (PDR) e os mecanismos de regulação assistencial, poderão contribuir para o monitoramento da regionalização e para o desenvolvimento de estratégias voltadas à redução das desigualdades territoriais em saúde[19,20].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da assistência ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidade no Estado de Pernambuco evidencia a complexidade da organização e distribuição dos serviços de saúde no território. A utilização de dados secundários do SIA e do SIH, processados pelo DATASUS, permitiu observar não apenas o volume expressivo de procedimentos realizados, mas também as disparidades existentes entre as regiões de saúde e macrorregiões, sobretudo quando comparadas às áreas de menor densidade populacional com aquelas que concentram a maior parte da demanda, como a I Região de Saúde, onde está inserida a capital, Recife. Os resultados apontam que, embora o estado disponha de um arcabouço normativo e institucional voltado à regionalização da assistência, as desigualdades demográficas e a concentração da oferta de serviços especializados em grandes centros urbanos ainda configuram obstáculos à efetivação da integralidade e da equidade no cuidado. Tal cenário reforça a necessidade de aprimorar os mecanismos de

regulação, planejamento e monitoramento, de modo a garantir que os serviços de maior densidade tecnológica sejam acessíveis de forma mais equilibrada entre as regiões.Assim, o estudo corrobora a importância da regionalização como estratégia fundamental para a consolidação do SUS em Pernambuco. O fortalecimento das redes regionais de atenção à saúde, aliado a políticas públicas que contemplem tanto a ampliação quanto a racionalização da oferta de serviços, mostra-se essencial para otimizar recursos e assegurar maior equidade no acesso às ações e procedimentos de média e alta complexidade.

REFERÊNCIAS

1. Macêdo D F. Importância do sistema único de saúde brasileiro para o enfrentamento de emergências de Saúde Pública. Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde. 2020;17(2):13–21, 25.
2. Moreira L MC, Ferré F, Andrade EIG. Financiamento, descentralização e regionalização: transferências federais e as redes de atenção em Minas Gerais, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva. 2017;22(4);12456. doi : 10.1590/1413-81232017224.28252016
3. Paula et al. Manutenção dos serviços de média e alta complexidade em contexto de alta transição de usuários: um estudo ecológico de séries temporais no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Ciencia & Saude Coletiva. 2024;29(1).
4. Conselho Nacional de Secretários De Saúde. Assistência de média e alta complexidade no SUS. 1a. ed. Brasília, 2007, p. 19–20. Disponível em : https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec_progestores_livro9.pdf
5. Mendes EV. Os Grandes Dilemas do SUS. Coleção Saúde Coletiva, Editora Casa da Saúde, 2001.Disponível em : https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mis-9459
6. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Plano Estadual de Saúde 2020–2023. Recife: SES-PE, 2019.
7. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Complexo Regulador (página institucional sobre centrais de regulação e CMCE). Recife: SES-PE, 2024–2025. Disponível em: https://portal.saude.pe.gov.br/complexo-regulador/?utm_source=chatgpt.com

8. Dubeux lS. Caracterização da oferta de serviços especializados no estado de Pernambuco: desafios da regionalização da saúde. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro. 2009; 14(3);939-48.

9. Leite AC et al. Acesso aos serviços de atenção ao parto no interior de Pernambuco: desigualdades regionais e desafios da regionalização da atenção obstétrica. Revista de Saúde Pública. 2023;57:1–10, 2023. doi: 10.11606/s1518- 8787.2023057004335

10. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) e Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Brasília: Ministério da Saúde, 2022a.

11. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Plano Diretor de Regionalização da Saúde do Estado de Pernambuco. Recife: SES-PE, 2019.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Estimativas populacionais e cobertura do SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b.

13. Guerra D M, Louvison MCP, Chioro A, Viana ALD. Índice de Dependência Regional e Macrorregional: uma contribuição ao processo de regionalização do SUS. Saúde em Debate. 2023;47(138):431-43. doi: 10.1590/0103-1104-2023-1380.

14. Lemos RS. Regionalização da alta complexidade em saúde no estado de Pernambuco: oferta e alocação de recursos [dissertação]. Universidade Federal de Pernambuco: Recife. 2014.

15. Santos PPGV, Silva MT, Mendes AR. Desigualdades da oferta hospitalar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil: uma revisão integrativa. Saúde em Debate. 2022;46(135):17-33. doi: 10.1590/0103-1104-SDEB-2022-135017.

16. Carvalho GP, Silva FM, Azeredo CM, et al. Desigualdades regionais e o papel dos recursos federais para média e alta complexidade. Cadernos de Saúde Pública. 2021;26(suppl 2):3409-21. doi: 10.1590/0102-311X00027821.

17. Viacava F et al. Avaliação de desempenho do sistema de saúde brasileiro: um estudo comparativo entre as regiões. Ciência & Saúde Coletiva. 2018;23(6):1737–50.

18. Mendes EV. As redes de atenção à saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

19. Travassos C, Martins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. Cadernos de Saúde Pública. 2004;20(supl. 2):S190-8.

20. Viana ALD, Lima LD, Ferreira MP. Descentralização e regionalização da saúde no Brasil: uma análise da trajetória do SUS. Ciência & Saúde Coletiva. 2019;24(6):2043-56.

30 INTEGRAÇÃO INTERSETORIAL NO ENFRENTAMENTO DA ESPOROTRICOSE: EXPERIÊNCIA DO I SEMINÁRIO REGIONAL NA PERSPECTIVA DE UMA SÓ SAÚDE DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Luiza Garziera
Juliana da Silva Gama
Kalliny Mirella Gonçalves Barbosa
Eliane Oliveira da Silva, Ana Célia de Almeida Carvalho

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Petrolina, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap31

RESUMO

A esporotricose é uma zoonose fúngica emergente que vem apresentando expansão no Brasil, especialmente em áreas urbanas, configurando importante desafio para a saúde pública. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo relatar a experiência do I Seminário Regional de Esporotricose na Perspectiva de Uma Só Saúde do Vale do São Francisco, promovido pela VIII Gerência Regional de Saúde de Pernambuco, como estratégia de fortalecimento das ações de vigilância, prevenção e manejo da doença no território regional. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, construído a partir da vivência da equipe organizadora e das discussões técnico-científicas realizadas durante o evento. O seminário reuniu atores estratégicos da assistência, da vigilância em saúde e das gestões municipais dos sete municípios pertencentes à VIII Região de Saúde de Pernambuco. As atividades-

des desenvolvidas enfatizaram a necessidade de integração entre assistência, vigilância epidemiológica, medicina veterinária, meio ambiente e educação em saúde, em consonância com os princípios da Saúde Única. Durante o evento, foram apresentados fluxos estruturados para manejo da esporotricose humana e animal, além de estratégias relacionadas ao diagnóstico precoce, prevenção da transmissão zoonótica e organização dos serviços de saúde. A experiência evidenciou a relevância da educação permanente em saúde e da articulação intersetorial para fortalecimento das ações regionais de enfrentamento da esporotricose. Desse modo, o seminário contribuiu para a sensibilização e qualificação dos profissionais envolvidos, reforçando a abordagem de Saúde Única como estratégia essencial para a proteção da saúde coletiva.

Palavras-chave: Zoonoses, vigilância em saúde

INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma micose subcutânea causada por fungos do gênero *Sporothrix*, considerada atualmente uma importante zoonose emergente no Brasil[1]. A transmissão da esporotricose ocorre predominantemente por inoculação traumática do fungo na pele, associada ao contato com solo, plantas e matéria orgânica contaminada, além da transmissão zoonótica, especialmente envolvendo felinos infectados. Nas últimas décadas, o aumento expressivo dos casos humanos e animais em áreas urbanas brasileiras tem consolidado a esporotricose como um importante problema de saúde pública[2,3].

A urbanização da doença está diretamente relacionada ao crescimento desordenado das cidades, aumento da população de gatos semidomiciliados, fragilidade das ações de vigilância e dificuldades relacionadas ao diagnóstico precoce e manejo adequado dos casos.

Os felinos domésticos possuem um papel central na cadeia epidemiológica da enfermidade, uma vez que apresentam eleva-

da carga fúngica nas lesões cutâneas, favorecendo a transmissão para outros animais e seres humanos por meio de arranhaduras, mordeduras ou contato com secreções contaminadas[4,5].

Além dos impactos epidemiológicos, a esporotricose apresenta repercussões sociais importantes e econômicas, incluindo estigmatização, sofrimento psicológico e dificuldades de acesso ao tratamento.

Nesse contexto, o enfrentamento da esporotricose exige estratégias de governança, integração intersetorial e fortalecimento das redes de cuidado orientadas pelos princípios de Uma Só Saúde.

Diante desse cenário, a qualificação dos profissionais e o fortalecimento das redes de vigilância dependem da articulação entre diferentes setores envolvidos na prevenção e controle da esporotricose[6]. Considerando esse cenário, o presente estudo objetiva relatar a experiência de organização e realização do I Seminário Regional de Esporotricose na Perspectiva de Uma Só Saúde do Vale do São Francisco, idealizado pela VIII Gerência Regional de Saúde de Pernambuco (VIII GERES), como estratégia de sensibilização e qualificação técnica dos profissionais da rede regional de saúde.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, com abordagem qualitativa, elaborado a partir da vivência da equipe organizadora do I Seminário Regional de Esporotricose na Perspectiva de Uma Só Saúde do Vale do São Francisco, promovido pela VIII GERES. O evento surgiu diante do cenário epidemiológico da esporotricose no Brasil e da identificação de casos confirmados em animais na VIII Região de Saúde de Pernambuco, evidenciando a necessidade de fortalecimento das ações de vigilância, prevenção e manejo da zoonose.

No que concerne aos participantes, estiveram presentes os profissionais da Atenção Primária à Saúde (APS), da Vigilância em Saúde, médicos veterinários, representantes da gestão municipal, instituições acadêmicas e demais atores estratégicos dos sete mu-

nicípios pertencentes à VIII GERES. A programação contemplou palestras técnico-científicas, discussões intersetoriais, construção de estratégias relacionadas à vigilância epidemiológica, diagnóstico, manejo clínico e organização dos fluxos assistenciais voltados ao enfrentamento da esporotricose humana e animal. As reflexões foram construídas a partir da observação participante da equipe organizadora e dos registros institucionais do evento.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O I Seminário Regional de Esporotricose na Perspectiva de Uma Só Saúde do Vale do São Francisco foi organizado a partir das discussões técnicas promovidas pela vigilância regional após identificação de casos suspeitos e confirmados da zoonose, evidenciando, desse modo, fragilidades relacionadas ao fluxo de notificação, diagnóstico e manejo clínico da doença nos municípios da VIII GERES.

Observou-se também a necessidade de ampliação das discussões acerca da integração entre saúde humana, animal e ambiental no enfrentamento da enfermidade. É sob essa lógica que o seminário reuniu profissionais de saúde, médicos veterinários, representantes da gestão municipal, instituições acadêmicas e trabalhadores do SUS dos sete municípios pertencentes à VIII GERES. As palestras e discussões técnicas abordaram fundamentos de Uma Só Saúde, aspectos clínico-epidemiológicos, diagnóstico, manejo e fluxos de atendimento da esporotricose.

A programação contou com a participação de profissionais da vigilância em saúde, da gestão municipal, de docentes da UNIVASF e de uma médica e pesquisadora da UFPE, cujas contribuições ampliaram a compreensão da zoonose a partir da interface de Uma Só Saúde. Durante o evento, foram apresentados os fluxos estruturados para o manejo da esporotricose humana e animal implementados em Petrolina, caracterizando a relevância da organização dos serviços, da definição de responsabilidades institucionais e da articulação intersetorial para a redução da transmissão, a

qualificação da vigilância e a garantia de diagnóstico e tratamento oportunos.

Nesse sentido, a experiência destacou a importância da definição de protocolos assistenciais, organização dos fluxos de notificação e encaminhamento dos casos suspeitos, além da articulação entre vigilância epidemiológica, assistência à saúde e serviços veterinários.

Outro aspecto relevante observado durante o seminário foi a sensibilização dos profissionais acerca da necessidade de detecção precoce de casos suspeitos em humanos e animais. Também foram discutidas estratégias relacionadas à guarda responsável, ao controle populacional felino, ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI) durante o manejo de animais suspeitos e ao desenvolvimento de ações educativas voltadas à população.

Esse diagnóstico situacional permitiu identificar prioridades para o fortalecimento das ações regionais, incluindo a necessidade de capacitações permanentes, elaboração de fluxos municipais e ampliação da articulação interprofissional e intersetorial.

Sob essa perspectiva, o seminário possibilitou reflexão coletiva sobre os desafios regionais relacionados à vigilância e manejo da esporotricose, reverberando o impacto positivo do momento para fortalecer a troca de conhecimentos sobre a zoonose.

Além disso, o seminário contribuiu para a construção de estratégias regionais voltadas à implantação de fluxos municipais de vigilância da esporotricose e para o estreitamento dos vínculos entre serviços de saúde e instituições acadêmicas.

DISCUSSÃO

A esporotricose configura-se como uma importante zoonose emergente no Brasil, apresentando expansão territorial e aumento progressivo no número de casos humanos e animais nas últimas décadas. Esse cenário evidencia a complexidade dos processos de transmissão e reforça a necessidade de estratégias integradas de prevenção e controle, fundamentadas na abordagem de Uma Só

Saúde, que reconhece a interdependência entre a saúde humana, animal e ambiental[6].

Os resultados observados evidenciam que a construção coletiva de fluxos assistenciais e de vigilância para o enfrentamento da esporotricose transcende a qualificação técnica individual dos profissionais, ressaltando a necessidade de mecanismos de governança capazes de articular diferentes setores e níveis de gestão.

Nesse sentido, o seminário atuou como dispositivo de integração técnico-política, contribuindo para a reorganização de processos de trabalho no território. A VIII GERES desempenha papel estratégico na coordenação regional de respostas a agravos e eventos de interesse em saúde pública, especialmente em contextos marcados por desigualdades na capacidade instalada dos municípios e pela fragmentação das redes de cuidado.

A regionalização fortalece a governança e melhora a coordenação do cuidado. Espaços formativos, como o seminário, funcionam como tecnologias leves de integração institucional ao reunir vigilância, atenção primária, medicina veterinária, gestão e academia. Essa articulação favorece a redefinição dos fluxos assistenciais, o fortalecimento da notificação e a qualificação do manejo clínico-epidemiológico.

Sistemas integrados de vigilância aumentam a sensibilidade epidemiológica e reduzem o tempo de resposta a eventos zoonóticos[7]. Na esporotricose, esse aspecto é crítico devido ao papel dos felinos na transmissão e à baixa rastreabilidade em áreas urbanas vulneráveis[8]. Apesar dos avanços do paradigma de Uma Só Saúde, sua implementação ainda enfrenta fragmentação institucional. O seminário evidencia, portanto, a necessidade de dispositivos concretos de governança territorial para superar essa limitação.

A experiência reforça a importância de abordagens ecossistêmicas e territoriais da saúde, ampliando a compreensão da doença como resultado de determinantes sociais, ambientais e programáticos. Entre eles, destacam-se a urbanização desordenada, o aumento de felinos semidomiciliados e a fragilidade da vigilância animal.

A educação permanente em saúde se destaca como estratégia de reorganização do trabalho, ao integrar conhecimento, reflexão crítica e transformação das práticas. O seminário configurou-se como espaço de problematização do trabalho vivo em ato. Ceccim destaca a educação permanente em saúde como deslocamento de uma lógica transmissiva para uma lógica reflexiva[9].

Merhy complementa que o trabalho em saúde é espaço de produção de inovação quando sustentado por análise coletiva[10]. Persistem desafios, como a insuficiência de serviços especializados e o atraso no diagnóstico, que favorecem a manutenção da transmissão. Isso reforça a necessidade de integração entre APS, vigilância e rede de referência.

A experiência evidencia, ainda, a dimensão político-institucional da resposta à esporotricose, demonstrando que o cuidado depende de governança, pactuação regional e articulação intersetorial. O seminário constitui tecnologia de gestão do cuidado orientada pela integração de saberes. Como limitação, destaca-se a ausência de avaliação de impacto. Ainda assim, relatos de experiência são relevantes por evidenciarem processos institucionais e organizacionais frequentemente invisibilizados por métodos tradicionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O I Seminário Regional de Esporotricose na Perspectiva de Uma Só Saúde do Vale do São Francisco reafirmou que a abordagem de Uma Só Saúde constitui estratégia essencial para respostas mais eficazes diante dos desafios epidemiológicos contemporâneos relacionados às zoonoses emergentes. Posto isso, a experiência possibilitou o fortalecimento do diálogo intersetorial entre saúde humana, animal e ambiental, promovendo qualificação técnica dos profissionais envolvidos e ampliando as discussões sobre vigilância, prevenção e manejo da esporotricose no território regional.

Além disso, a vivência evidenciou que espaços de educação permanente em saúde podem atuar como dispositivos estratégicos

para integração intersetorial, qualificação das práticas profissionais e fortalecimento das redes de vigilância.

Embora não tenham sido avaliados, neste estudo, os impactos produzidos nos municípios participantes, a iniciativa estabeleceu bases para o desenvolvimento de estratégias regionais mais articuladas e alinhadas aos princípios de Uma Só Saúde, contribuindo para o fortalecimento de sistemas locais de vigilância integrados e responsivos, condição indispensável para o enfrentamento das zoonoses emergentes no contexto brasileiro.

Recomenda-se que futuras iniciativas incluam mecanismos de monitoramento e avaliação capazes de mensurar os efeitos dessas ações sobre a organização dos serviços, a qualificação dos profissionais e os indicadores relacionados à vigilância da esporotricose

REFERÊNCIAS

1. Charles-Niño CL, et al. Sporotrichosis: an overview in the context of the One Health approach. Curr Trop Med Rep. 2022;9(1):49-58. doi:10.1007/s40475-022-00250-z.
2. Gremião IDF, et al. Zoonotic epidemic of sporotrichosis: cat to human transmission. PLoS Pathog. 2017;13(1):e1006077. doi:10.1371/journal.ppat.1006077.
3. Gremião IDF, et al. Geographic expansion of sporotrichosis, Brazil. Emerg Infect Dis. 2020;26(3):621-624. doi:10.3201/eid2603.190803.
4. Santos AR, et al. Emergence of zoonotic sporotrichosis in Brazil: a genomic epidemiology study. Lancet Microbe. 2024;5(3):e282-e290. doi:10.1016/S2666-5247(23)00364-6.
5. Gremião IDF, et al. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by Sporothrix brasiliensis and literature revision. Braz J Microbiol. 2021;52(1):107-124. doi:10.1007/s42770-020-00365-3.
6. Rizzotto MLF, et al. Saúde Única: um conceito ambíguo sob debate. Saúde Debate. 2024;48(143):e143ED. doi:10.1590/2358-28982024143ED-P.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Guia prático de

gestão para coordenações de HIV, aids, tuberculose, micoses endêmicas e oportunistas, hepatites virais e infecções sexualmente transmissíveis: módulo I: doenças e infecções. 1. ed. rev. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025 [citado 2026 maio 20]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_modulo1_doencas_infeccoes_1ed_rev.pdf

8. Assis GS, et al. Esporotricose felina e saúde pública. Vet Zootec. 2022;29:1-10

9. Ceccim RB. Educação permanente em saúde: desafio ambicioso e necessário. Interface (Botucatu). 2005;9(16):161-177. doi:10.1590/S1414-32832005000100013.

10. Merhy EE. Saúde: a cartografia do trabalho vivo. 4. ed. São Paulo: Hucitec; 2014.

31 CONSTRUÇÃO DE UM BOLETIM DE VIGILÂNCIA DE POPULAÇÃO EXPOSTA À POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA (VIGIAR) COMO INSTRUMENTO DE INTEGRAÇÃO ENTRE DADOS AMBIENTAIS E EPIDEMIOLÓGICOS NO ÂMBITO DA VIGIPEQ EM PERNAMBUCO

Pollyana Perez Santiago[1]
Daniella Oliveira Albuquerque Lins[2]
Camila Caroline da Silva[2]
Janaina Ferreira da Silva[2]
Shirlley Jackllanny Martins de Farias[2]

[1]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap32

RESUMO

A poluição atmosférica constitui importante problema de saúde pública, associando-se ao aumento de agravos respiratórios e cardiovasculares, especialmente em populações vulneráveis. Nesse contexto, a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos (VIGIAR) demanda estratégias capazes de integrar informações ambientais e epidemiológicas para subsidiar ações de vigilância e gestão no Sistema Único de Saúde (SUS). O presente estudo relata a experiência de construção do Boletim Epidemiológico VIGIAR nº01/2026, elaborado pela Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco como instrumento de monitoramento e análise da poluição atmosférica no estado. A elaboração

do boletim envolveu a articulação de diferentes bases de dados oficiais relacionadas à frota veicular, atividades industriais, emissões atmosféricas, focos de calor e indicadores de morbimortalidade por doenças respiratórias e cardiovasculares. A sistematização dessas informações permitiu identificar padrões territoriais de exposição e adoecimento, evidenciando maior impacto sobre crianças menores de cinco anos e pessoas idosas, além de áreas com concentração de fontes emissoras e agravos associados. A experiência evidenciou o potencial dos boletins técnicos como ferramentas de organização, análise e tradução de informações em saúde ambiental, favorecendo a comunicação entre vigilância, gestão e território. Entretanto, também revelou desafios importantes relacionados à fragmentação das bases de dados, às diferenças metodológicas entre sistemas de informação e à limitada desagregação territorial das emissões atmosféricas. Tais aspectos reforçam a necessidade de fortalecimento da capacidade analítica da vigilância em saúde ambiental e do desenvolvimento de estratégias mais robustas de integração entre exposição ambiental e efeitos à saúde no âmbito do VIGIAR.

Palavras-chave: Vigilância em saúde ambiental, Poluição atmosférica, VIGIAR, Comunicação em saúde

INTRODUÇÃO

A poluição atmosférica é um dos principais riscos ambientais à saúde pública. Poluentes como material particulado (MP10 e MP2,5), dióxido de enxofre (SO2), monóxido de carbono (CO), ozônio (O3) e dióxido de nitrogênio (NO2) são regulamentados no Brasil pelos padrões de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 506/2024[1]. Suas fontes incluem emissões veiculares, atividades industriais, queimadas e incêndios florestais. Os efeitos não se distribuem igualmente: crianças, idosos, gestantes, pessoas com doenças respiratórias ou cardiovasculares e trabalhadores ao ar livre apresentam maior vulnerabilidade[2,3]. No SUS, a vigilância ambiental em saúde possui papel estratégico

na identificação de riscos e orientação de medidas de proteção da população[2].

A Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos (VIGIAR) foi instituída para desenvolver ações voltadas às populações expostas ou potencialmente expostas à poluição do ar, considerando fontes fixas e móveis, grupos vulneráveis e agravos associados. Em Pernambuco, isso é especialmente relevante diante da intensa circulação veicular, concentração de atividades industriais, polo gesseiro, presença de refinarias e complexos portuários, ocorrência de queimadas e emissão de poeiras produtivas em diferentes territórios do estado. No âmbito da VIGIPEQ/PE, o VIGIAR articula dados ambientais, indicadores de saúde, análise territorial e apoio à gestão. O Boletim Epidemiológico VIGIAR nº01/2026 foi elaborado com o objetivo de apresentar um panorama de indicadores ambientais e de saúde relacionados à poluição atmosférica em Pernambuco, reconhecendo seu potencial como instrumento de monitoramento, comunicação técnica e apoio à tomada de decisão[4].

METODOLOGIA

Trata-se de relato de experiência sobre a construção do Boletim Epidemiológico VIGIAR nº01/2026, elaborado pela Coordenação Estadual de Vigilância de Populações Expostas a Contaminantes Químicos e Físicos da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Foram utilizados dados secundários provenientes do Painel VIGIAR/Ministério da Saúde, DATASUS, INPE, SENATRAN, SEEG e FIEPE.

Os indicadores ambientais contemplaram fontes móveis (frota veicular), fontes fixas (distribuição de indústrias), emissões de CO2 e focos de calor como proxy para queimadas. Os indicadores de saúde incluíram internações e óbitos por doenças respiratórias (CID J09–J18, J20–J21, J40–J44 e J45) e cardiovasculares (CID I20–I25 e I60–I69), priorizando crianças menores de cinco anos e pessoas com 60 anos ou mais, grupos mais vulneráveis aos efeitos

da poluição atmosférica[2,5]. A construção do boletim ocorreu em cinco etapas (Figura 1): definição dos indicadores; levantamento das bases; organização e limpeza das informações; elaboração de gráficos, mapas e tabelas; e redação interpretativa dos achados.

Figura 1. Etapas de construção do Boletim VIGIAR.

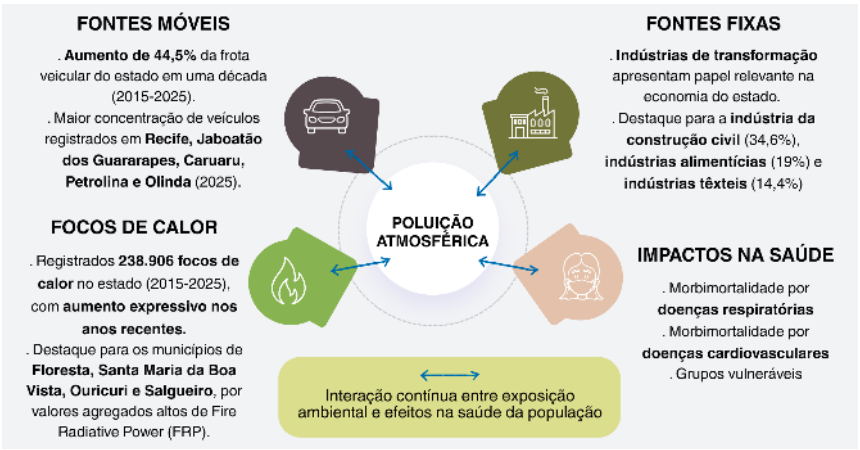


Fonte: Elaborado pelos autores (SES-PE, 2026).

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A construção do boletim permitiu organizar, em um único produto técnico, diferentes dimensões da vigilância da poluição atmosférica em Pernambuco (Figura 2). As seções ambientais analisaram: (1) o crescimento da frota veicular entre 2015 e 2025 e sua concentração nos grandes centros urbanos; (2) a distribuição das indústrias no estado, com destaque para construção civil, alimentar, têxtil e metalúrgica; (3) o aumento dos focos de calor nos anos recentes, sobretudo no Sertão pernambucano; e (4) as evidências científicas sobre exposição ao PM2,5 e agravos respiratórios e cardiovasculares.

Figura 2. Síntese dos indicadores ambientais analisados.



Fonte: SENATRAN (2015-2025); INPE (2015-2025); FIEPE (2025); DATASUS. Elaborado pelos autores (SES-PE, 2026).

No eixo epidemiológico, o boletim analisou internações e óbitos por doenças respiratórias e cardiovasculares. Em 2025, Pernambuco registrou 57.193 internações por doenças respiratórias e 60.618 internações por doenças cardiovasculares, com maior impacto em crianças menores de 5 anos e pessoas idosas, respectivamente. Em 2024, foram registrados 8.970 óbitos por doenças respiratórias e 18.733 óbitos por doenças cardiovasculares, concentrados principalmente na população acima de 60 anos (Figura 3). A análise territorial evidenciou distribuição desigual dos agravos, indicando áreas prioritárias para atuação da vigilância.

Figura 3. Síntese da morbimortalidade por doenças respiratórias e cardiovasculares em Pernambuco (2024-2025).



Fonte: DATASUS (2024-2025). Fonte: Elaborado pelos autores (SES-PE, 2026).

A experiência revelou, no entanto, limitações importantes. As bases ambientais e epidemiológicas possuem diferentes periodicidades, escalas territoriais e níveis de completude, dificultando análises precisas entre fontes poluidoras e agravos. A articulação entre indicadores ambientais e de saúde exige métodos mais robustos, capazes de incorporar sazonalidade, vulnerabilidade social e temporalidade dos efeitos.

DISCUSSÃO

A experiência de construção do Boletim VIGIAR nº01/2026 evidenciou a importância de instrumentos capazes de integrar informações ambientais e epidemiológicas para subsidiar a vigilância da poluição atmosférica no SUS. Boletins epidemiológicos são ferramentas consolidadas de monitoramento e comunicação, com papel estratégico na orientação de ações de prevenção em saúde pública[4,6]. A articulação entre indicadores de frota veicular, indústrias, focos de calor e agravos à saúde ampliou a compreensão da distribuição territorial dos riscos em Pernambuco. O crescimento acelerado da frota veicular tem ampliado a emissão de PM2,5, CO e NOx nos centros urbanos, com impacto direto sobre a qualidade do ar[7]; estudos brasileiros demonstram que elevações de 10 μg/m³ no PM10 estão associadas a incrementos significativos nos atendimentos por doenças respiratórias, especialmente em crianças[8].

Os achados epidemiológicos - elevado número de internações e óbitos por doenças respiratórias e cardiovasculares, com maior impacto em crianças e idosos - dialogam com literatura científica que documenta a associação entre poluentes atmosféricos e esses agravos[2,3,5]. Gouveia et al.[5], em 337 cidades latino-americanas, identificaram associações de curto prazo entre PM2,5 e mortalidade cardiovascular e respiratória; no Brasil, Nardocci et al.[9] demonstraram, em Cubatão (SP), que elevações nos níveis de poluentes estão associadas ao aumento de internações, e Ignotti et al.[10] evidenciaram que a exposição ao PM2,5 de queimadas está associada a aumentos de até 12% nas internações infantis.

Em relação aos focos de calor, a realidade nacional mostra que o aumento de queimadas correlaciona-se com elevações na mortalidade respiratória em idosos e nas internações de crianças[11], e o semiárido nordestino, com secas prolongadas e queimadas recorrentes, se torna um agravante desses riscos, especialmente nas populações mais vulneráveis[2].

O processo revelou desafios inerentes à produção de informações em saúde ambiental. A fragmentação dos sistemas, com diferentes escalas territoriais, periodicidades e níveis de completude, dificulta análises integradas entre exposição e adoecimento, problema reconhecido na literatura brasileira[12,13]. A escassez de estações de monitoramento obriga ao uso de proxies[2,3] e a desagregação territorial insuficiente das emissões impede análises espaciais mais robustas[14,15]. O fortalecimento da capacidade analítica e a articulação intersetorial são essenciais para que o VIGIAR em Pernambuco se consolide como política pública territorialmente orientada[4,15].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Boletim Epidemiológico VIGIAR nº01/2026 contribuiu para sistematizar indicadores ambientais e epidemiológicos da poluição atmosférica em Pernambuco, favorecendo a identificação de populações e territórios vulneráveis e evidenciando a necessidade de aprimorar a integração e a qualidade dos dados utilizados pela vigilância em saúde ambiental.

Por fim, destaca-se a importância do fortalecimento do VIGIAR e da vigilância em saúde ambiental no SUS como estratégias fundamentais para enfrentamento dos impactos da poluição atmosférica sobre a saúde da população.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 506, de 5 de julho de 2024. Brasília (DF): CONAMA; 2024.

2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Poluição atmosférica na ótica do Sistema Único de Saúde: vigilância em saúde ambiental e qualidade do ar [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2021 [citado 2026 maio 13]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/poluicao_atmosferica_SUS_saude_ambiental.pdf

3. World Health Organization. WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2026 May 13]. Available from: https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789240034228

4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Textos de epidemiologia para capacitação em vigilância ambiental em saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2004 [citado 2026 maio 20]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_ambiental_saude_textos_epidemiologia.pdf

5. Gouveia N, Junger WL, Romieu I, Cifuentes L, de Leon AP, Vera J, et al. Short-term associations between fine particulate air pollution and cardiovascular and respiratory mortality in 337 cities in Latin America. Sci Total Environ. 2024;920:171073. doi:10.1016/j.scitotenv.2024.171073.

6. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica [Internet]. 7. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009 [citado 2026 maio 20]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf

7. Instituto de Energia e Meio Ambiente. Inventário Nacional de Emissões Veiculares [Internet]. São Paulo: IEMA; 2025 [citado 2026 maio 20]. Disponível em: https://energiaeambiente.org.br/brasil-atualiza-inventario-de-emissoes-do-transporte-rodoviario-no-pais-20251202

8. Gouveia N, Freitas CU, Martins LC, Marcilio IO. Hospitalizações por causas respiratórias e cardiovasculares associadas à contaminação atmosférica no Município de São Paulo, Brasil. Cad Saude Publica. 2006;22(12):2669-2677. doi:10.1590/S0102-311X2006001200016.

9. Nardocci AC, Freitas CU, Ponce de Leon ACM, Junger WL, Gouveia N. Poluição do ar e doenças respiratórias e cardiovasculares: estudo de séries temporais em Cubatão, São Paulo, Brasil. Cad Saude Publica. 2013;29(9):1867-1876. doi:10.1590/0102-311X00169812.

10. Ignotti E, Hacon SS, Junger WL, Nobre A, Rodrigues A, Castro HA, et al. Material particulado originário de queimadas e doenças respiratórias. Rev Saude Publica. 2013;47(2):345-352. doi:10.1590/S0034-8910.2013047003849.1

11. Castro HA, Gonçalves KS, Hacon SS. Tendência da mortalidade por doenças respiratórias em idosos e as queimadas no Estado de Rondônia, Brasil, no período entre 1998 e 2005. Cien Saude Colet. 2009;14(6):2209-2218. doi:10.1590/S1413-81232009000600027.

12. Branco MAF, Nascimento LFC. Abordagem epidemiológica dos sistemas de informação no Brasil: gerenciamento, realização de pesquisas e divulgação. Inf Epidemiol SUS. 2001;10(3):153-162. doi:10.5123/S0104-16732001000300001.

13. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Falta de integração e distribuição das bases de dados fragiliza sistemas de informação em saúde no país [Internet]. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz; 2022 [citado 2026 maio 20]. Disponível em: https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/falta-de-integracao-e-distribuicao-das-bases-de-dados-fragiliza-sistemas-de

14. Drumond EF, Souza LS, Hangóczi E. Vigilância epidemiológica como instrumento de gestão em saúde pública. Rev Tópicos [Internet]. 2025 [citado 2026 maio 20]. Disponível em: https://revistatopicos.com.br/artigos/vigilancia-epidemiologica-como-instrumento-de-gestao-em-saude-publica

15. Barata RCB. Epidemiologia nas políticas, programas e serviços de saúde. Rev Bras Epidemiol. 1998;1(Supl 1):26-37. doi:10.1590/S1415-790X1998000400004.

32 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COBERTURA HÍDRICA NOS MUNICÍPIOS DA VI GERES DE PERNAMBUCO

Hellen Viana Matias[1]
Emerson de Andrade Sampaio[2]
Claudio Roberto Gomes Galvão[3]
Maria Cecília Silva Borba[4]
Anna Carollyne de Almeida Vasconcelos Silva[1]
Juliana Ribeiro Travassos[5]

[1]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Arcoverde, Pernambuco, Brasil
[2]Secretaria Municipal de Saúde de Tupanatinga, Tupanatinga, Pernambuco, Brasil
[3]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil
[4]Secretaria Municipal de Saúde de Caruaru, Caruaru, Pernambuco, Brasil
[5]Prefeitura Municipal de Rio Pomba, Rio Pomba, Minas Gerais, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap33

RESUMO

A água constitui recurso essencial para a manutenção da vida, promoção da saúde pública e desenvolvimento socioeconômico, sendo o acesso à água potável reconhecido como direito humano fundamental. Em regiões semiáridas, como o Sertão de Pernambuco, a disponibilidade hídrica e a sustentabilidade dos sistemas de abastecimento representam importantes desafios sanitários e ambientais. O presente estudo objetivou analisar os sistemas de abastecimento

de água e a cobertura hídrica nos municípios pertencentes à VI Gerência Regional de Saúde de Pernambuco (VI GERES). Trata-se de estudo transversal, descritivo, exploratório e quantitativo, realizado a partir de dados do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), referentes ao período de 2014 a 2024. Foram avaliadas informações sobre Sistemas de Abastecimento de Água (SAA), Soluções Alternativas Coletivas (SAC) e Soluções Alternativas Individuais (SAI), além da cobertura populacional dos sistemas monitorados. Os resultados evidenciaram ampliação gradual dos pontos de monitoramento ao longo da década, com predominância das SAC em todos os anos analisados. O SAA apresentou crescimento progressivo até 2021, enquanto o SAI manteve participação reduzida. Observou-se heterogeneidade entre os municípios, destacando-se Arcoverde pelo maior quantitativo de SAC e Petrolândia pela estabilidade do SAA. Apesar dos avanços identificados, persistem vulnerabilidades relacionadas à dependência de soluções alternativas e às oscilações na cobertura populacional por sistemas estruturados. O estudo reforça a importância da Vigilância em Saúde Ambiental e da Atenção Primária à Saúde no monitoramento da qualidade da água, prevenção de doenças de veiculação hídrica e fortalecimento das ações de promoção da saúde nos territórios do semiárido pernambucano.

Palavras-chave: Gestão da água, Cobertura hídrica, Água potável, Vigilância em saúde

INTRODUÇÃO

A água é um recurso essencial para a manutenção da vida, desempenhando funções fundamentais no organismo humano, na produção de alimentos, no desenvolvimento econômico e na preservação ambiental. O acesso à água potável está diretamente relacionado à promoção da saúde e à prevenção de doenças, sendo reconhecido como direito humano fundamental pela Organização das Nações Unidas[1]. No Brasil, a Política Nacional de Saneamento

Básico estabelece metas para ampliação do abastecimento de água potável e fortalecimento das ações de saneamento, visando à universalização do acesso até 2033[2].

O abastecimento de água pode ocorrer por meio de sistemas coletivos ou soluções alternativas individuais e coletivas, utilizando diferentes fontes hídricas superficiais e subterrâneas. Em regiões semiáridas, como o Sertão de Pernambuco, os mananciais subterrâneos possuem papel estratégico para manutenção do abastecimento público, especialmente durante períodos de estiagem prolongada[3]. Entretanto, fatores como escassez hídrica, baixa recarga dos aquíferos e degradação ambiental representam desafios importantes para a sustentabilidade dos sistemas de abastecimento.

Nesse contexto, as Estações de Tratamento de Água exercem papel fundamental na potabilização da água destinada ao consumo humano. Os sistemas de tratamento variam entre modelos convencionais, compactos e de simples desinfecção, conforme as características do manancial e a infraestrutura disponível em cada município[4].

Diante disso, a análise dos sistemas de abastecimento e da cobertura hídrica nos municípios da VI Gerência Regional de Saúde de Pernambuco torna-se relevante para a compreensão das condições de acesso à água potável na região, contribuindo para o fortalecimento das políticas públicas voltadas à promoção da saúde, sustentabilidade ambiental e redução das vulnerabilidades associadas à escassez hídrica.

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal, descritivo, exploratório e quantitativo sobre os sistemas de abastecimento de água e cobertura hídrica nos municípios pertencentes à VI Gerência Regional de Saúde de Pernambuco (VI GERES). A regional integra a III Macrorregião de Saúde – Sertão, possui sede em Arcoverde e abrange os municípios de Buíque, Custódia, Ibimirim, Inajá, Jatobá, Manari, Pedra, Petrolândia, Sertânia, Tacaratu, Tupanatinga e Venturosa. A VI GERES possui área territorial aproximada de 13.706,1 km²

e população estimada em 415.374 habitantes, conforme dados do Censo Demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[5].

Os dados utilizados foram obtidos por meio do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), disponibilizados pela Vigilância em Saúde da VI GERES mediante anuência institucional[6]. Foram analisadas informações relacionadas às formas de abastecimento, tipos de mananciais utilizados, modalidades de tratamento de água e cobertura dos sistemas hídricos.

A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e relativas, organizadas em tabelas para melhor apresentação das informações. Também foram consideradas características territoriais e ambientais relacionadas ao contexto semiárido da região, especialmente quanto à utilização de mananciais superficiais e subterrâneos para abastecimento público[3].

Por utilizar dados secundários de acesso institucional, sem identificação individual dos participantes, o estudo não apresentou implicações éticas relacionadas à pesquisa com seres humanos, não sendo necessária submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes vigentes[7].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2014 e 2024, observou-se ampliação gradual dos pontos de monitoramento dos sistemas de abastecimento de água nos municípios pertencentes à VI GERES de Pernambuco. O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) apresentou crescimento progressivo, passando de 31 pontos em 2014 para 70 em 2024. As Soluções Alternativas Coletivas (SAC) representaram a principal forma de abastecimento monitorada durante todo o período, variando de 236 pontos em 2014 para 403 em 2024. Já as Soluções Alternativas Individuais (SAI) apresentaram oscilações importantes, alcançando pico de 71 pontos em 2020 e 2022, seguido de redução para 51 registros em 2024.

A distribuição dos sistemas de abastecimento apresentou diferenças expressivas entre os municípios analisados. Arcoverde destacou-se com os maiores quantitativos de SAC durante todo o período, passando de 153 pontos em 2014 para 230 em 2024. Petrolândia manteve estabilidade no abastecimento por SAA, com 22 a 23 pontos ao longo da série histórica, enquanto Tacaratu apresentou predomínio de SAC, especialmente entre 2016 e 2020. Municípios como Jatobá, Manari, Sertânia, Tupanatinga e Venturosa apresentaram quantitativos mais reduzidos e menor variação nos sistemas monitorados.

Em relação à cobertura populacional, observou-se aumento da população total da VI GERES, passando de 408.604 habitantes em 2014 para 436.601 em 2024. O abastecimento por SAA apresentou crescimento progressivo até 2021, quando atingiu cobertura máxima de 57,98% da população[8]. Entretanto, houve redução a partir de 2022, alcançando 36,44% em 2023, com discreta recuperação em 2024 (40,47%). A cobertura por SAC apresentou comportamento oscilatório, variando entre 4,37% e 22,42% ao longo do período, enquanto o SAI permaneceu residual, sempre inferior a 0,1% da população atendida.

Tabela 1. Cobertura de abastecimento por população

Ano	População	SAA	SAC	SAI
2014	408.604	104.788 (25,65%)	17.857 (4,37%)	0 (0,00%)
2015	412.817	124.395 (30,13%)	77.530 (18,78%)	62 (0,02%)
2016	416.751	192.237 (46,13%)	90.514 (21,72%)	100 (0,02%)
2017	420.551	226.385 (53,83%)	61.734 (14,68%)	38 (0,01%)
2018	421.511	187.075 (44,38%)	32.516 (7,71%)	43 (0,01%)
2019	425.162	160.681 (37,79%)	95.334 (22,42%)	43 (0,01%)
2020	428.736	247.176 (57,65%)	22.922 (5,35%)	242 (0,06%)
2021	432.227	250.595 (57,98%)	32.751 (7,58%)	245 (0,06%)
2022	415.617	190.274 (45,78%)	34.889 (8,39%)	200 (0,05%)
2023	415.617	151.469 (36,44%)	27.256 (6,56%)	56 (0,01%)
2024	436.601	176.699 (40,47%)	29.345 (6,72%)	45 (0,01%)

Fonte: Adaptado de SISAGUA, 2024.

Os resultados corroboram estudos nacionais que apontam desigualdades regionais no acesso à água segura, especialmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Paulino et al.[9] identificaram lacunas importantes na cobertura de sistemas de abastecimento e irregularidades no monitoramento da qualidade da água em municípios brasileiros. Doalto et al.[10] destacaram fragilidades relacionadas à infraestrutura hídrica e à regularidade dos registros no SISAGUA. Estudos em áreas rurais demonstram que comunidades dependentes de SAC e SAI apresentam maior vulnerabilidade à contaminação da água e menor cobertura de vigilância sanitária[11,12].

Além das ações de Vigilância em Saúde Ambiental, a Atenção Primária à Saúde possui importante função no acompanhamento das comunidades abastecidas por soluções alternativas, contribuindo para a identificação precoce de agravos relacionados à qualidade da água por meio do monitoramento de doenças de veiculação hídrica, notificações compulsórias e visitas domiciliares realizadas pelas equipes da Estratégia Saúde da Família e Agentes Comunitários de Saúde[13]. A APS também desenvolve ações educativas voltadas ao consumo seguro da água, higienização de reservatórios, desinfecção domiciliar e prevenção de doenças, fortalecendo práticas de promoção da saúde e redução das vulnerabilidades socioambientais[14,15].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou expansão gradual dos sistemas de abastecimento e dos pontos de monitoramento da qualidade da água nos municípios da VI GERES entre 2014 e 2024, com predominância das Soluções Alternativas Coletivas e crescimento progressivo do Sistema de Abastecimento de Água. Apesar dos avanços observados, os resultados demonstraram desigualdades entre os municípios e permanência de vulnerabilidades relacionadas à dependência de soluções alternativas e à oscilação da cobertura populacional por sistemas estruturados.

Os achados reforçam a relevância da atuação integrada entre a Vigilância em Saúde Ambiental e a Atenção Primária à Saúde no monitoramento da qualidade da água e no acompanhamento das condições sanitárias dos territórios, especialmente em regiões semiáridas marcadas pela escassez hídrica. A redução da cobertura por SAA observada nos últimos anos sugere a necessidade de fortalecimento das políticas públicas de saneamento e ampliação da infraestrutura de abastecimento. Assim, os resultados deste estudo podem subsidiar o planejamento de ações intersetoriais voltadas à ampliação do acesso à água segura, à prevenção de doenças de veiculação hídrica e à promoção da saúde na área de abrangência da VI GERES de Pernambuco.

REFERÊNCIAS

1. Organização das Nações Unidas. Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6: assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos. Brasília: ONU; 2018. 38 p.
2. Brasil. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera as Leis nº 9.984/2000, nº 10.768/2003, nº 11.107/2005, nº 11.445/2007, nº 12.305/2010, nº 13.089/2015 e nº 13.529/2017. Diário Oficial da União. 2020 jul 16;135:1. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.026-de-15-de-julho-de-2020-267035421. Acesso em: 23 maio 2026.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de controle da qualidade da água para técnicos que trabalham em ETAs. Brasília: Funasa; 2014.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 5. ed. Brasília: Funasa; 2019. 545 p.
5. Companhia Pernambucana de Saneamento. Relatório anual de qualidade da água de 2023. Recife: Compesa; 2023. Disponível em: https://nuvem.compesa.com.br/public.php?service=files&t=-92c746d0a8322a96d9fde0ee39829889. Acesso em: 23 maio 2026.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE; 2022. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama. Acesso em: 23 maio 2026.

7. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Mapa de saúde macrorregional. Recife: Secretaria Estadual de Saúde; 2022. Disponível em: https://esppe.saude.pe.gov.br/pluginfile.php/125314/mod_resource/content/1/Instrutivo%20do%20Mapa%20Macrorregional%20de%20Sa%C3%BAde%20-%2024.05.2022.pdf. Acesso em: 23 maio 2026.

8. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Diário Oficial da União. 2016 maio 24.

9. Mata MM, Oliveira KSM, Silva MAM, et al. Qualidade e acesso à água para consumo humano: um olhar sobre o estado do Amazonas, Brasil. Cien Saude Colet. 2024;29(8):1-12. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/cJrpFf33YyDf58Q6c9mVBnC/. Acesso em: 23 maio 2026.

10. Paulino LF, Frazão P, Peres MA, et al. Cobertura dos dados de fluoreto em sistemas de abastecimento de água usando o software R. Rev Saude Publica. 2022;56:18. Disponível em: https://revistas.usp.br/rsp/article/view/196631. Acesso em: 23 maio 2026.

11. Doalto LC, Peres MA, Frazão P, et al. Consistency of information on the provision of water fluoridation in Brazil. Rev Saude Publica. 2022;56:56. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11182442/. Acesso em: 23 maio 2026.

12. Machado AVM, Dias DF, Oliveira RA, et al. Strategies for achieving sustainability of water supply systems in rural environments with community management in Brazil. Water. 2023;15(12):2232. Disponível em: https://www.mdpi.com/2073-4441/15/12/2232. Acesso em: 23 maio 2026.

13. Manzatto C, Souza M, Oliveira AP, et al. Water from alternative supply sources in Paraná State: potability and map of vulnerable groups. Rev Bras Cienc Tecnol Inov. 2023;8(2):122-131. Disponível em: https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/rbcti/article/view/704. Acesso em: 23 maio 2026.

14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Manual do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – Sisagua: perfil Vigiagua [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. 118 p.

15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2010. 158 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

38 A UTILIZAÇÃO DA BUSCA ATIVA COMO FERRAMENTA DE DETECÇÃO DE CASOS DE SARAMPO E RUBÉOLA "DIA S"- RELATO DE EXPERIÊNCIA

Adna Aline Teixeira dos Santos da Silva

Secretaria Municipal de Saúde do Recife, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap34

RESUMO

As doenças transmissíveis permanecem como importante desafio para a saúde pública, especialmente as imunopreveníveis, como sarampo e rubéola, que demandam vigilância contínua para evitar o restabelecimento da circulação endêmica. Este trabalho objetiva relatar as ações realizadas antes, durante e após o "Dia S" no Distrito Sanitário VII, Recife-PE. Trata-se de um relato de experiência sobre a mobilização nacional de busca ativa de casos suspeitos de sarampo e rubéola, realizada em junho de 2025. Inicialmente, foram promovidas capacitações para Agentes Comunitários de Saúde (ACS), abordando aspectos clínicos, epidemiológicos e operacionais das doenças exantemáticas e do sistema RedCap Recife. Em seguida, os ACS realizaram visitas domiciliares para identificação de casos suspeitos, verificação da situação vacinal e registro das informações coletadas. As ações fortaleceram a vigilância epidemiológica, atualizaram indicadores de saúde e ampliaram estratégias de prevenção e controle. Conclui-se que a busca ativa é

ferramenta essencial para detecção precoce de casos e integração entre Atenção Primária e Vigilância em Saúde.

Palavras-chave: Educação permanente, Imunização, Monitoramento, Vigilância em saúde

INTRODUÇÃO

As doenças transmissíveis impactam negativamente a saúde pública, desencadeando ações de vigilância em saúde para a prevenção e controle das mesmas. De acordo com a FUNASA, as doenças transmissíveis são definidas como aquelas que podem ser transmitidas de pessoa para pessoa, de animal para pessoa, ou através de fontes contaminadas. Além disso, são causadas por agentes infecciosos, como vírus, bactérias, fungos, parasitos e príons[1].

Dentre as doenças classificadas como transmissíveis existe um grupo passível de ser evitado, através da utilização da estratégia de prevenção por vacinação, denominando-as como doenças imunopreveníveis. Essas enfermidades enquadram-se como um "termômetro" de verificação e monitoramento para vigilância epidemiológica, indicando onde elas estão ocorrendo, a presença de populações suscetível e se houve falhas na cobertura vacinal; culminando a isso a avaliação da eficiência das ações desenvolvidas pela atenção básica e vigilância[2].

Dentro deste cenário destacam-se as doenças exantemáticas como o sarampo e a rubéola, com ênfase no sarampo, cuja recertificação de eliminação da circulação endêmica dada pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS) foi recebida pelo Brasil em 2024[3]. Por ser uma doença extremamente contagiosa e potencialmente grave, a ponto de uma pessoa positiva infectar até 9 em cada 10 pessoas próximas se não estiverem protegidas, os casos esporádicos que surgem são imediatamente investigados, culminando em ações de bloqueio epidemiológico evitando assim o aumento do número de casos no país[4,5].

O cenário epidemiológico atual das doenças exantemáticas no Brasil encontra-se controlado. Contudo, casos isolados de sarampo podem ocorrer. Em 2025 foram confirmados 03 casos positivos até o mês de junho, sendo 02 crianças de uma mesma família que residem no Estado do Rio de Janeiro e 01 caso importado de sarampo, no Distrito Federal[6].

Desta forma, como ferramenta estratégica de prevenção e controle das doenças exantemáticas, o Ministério da Saúde, instituiu a nota técnica conjunta nº197/2025- CGVDI/DPNI/SVSA/MS, intitulada "Dia S" que objetiva evidenciar a não circulação dos vírus do sarampo e rubéola no território brasileiro através da busca ativa de casos suspeitos. Através desse meio, é possível verificar a sensibilidade dos sistemas de vigilância, por meio da captação precoce dos casos suspeitos que ainda não chegaram aos serviços de saúde e não foram notificados[3].

Em decorrência disso, o presente trabalho tem como finalidade relatar as ações que foram desenvolvidas antes, durante e após o "Dia S", no Distrito Sanitário (DS) VII, da cidade de Recife-PE, fortalecendo o sistema de investigação epidemiológica distrital e fornecendo dados atuais do cenário das doenças exantemáticas no município.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado no Distrito Sanitário VII do município do Recife-PE, durante a execução da estratégia nacional "Dia S", ocorrida no mês de junho de 2025. As ações envolveram capacitação dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) realização de busca ativa domiciliar para identificação de casos suspeitos de sarampo e rubéola, verificação da situação vacinal da população preenchimento das informações no sistema RedCap Recife. Os dados coletados foram consolidados pela Vigilância Epidemiológica distrital e encaminhados à Vigilância em Saúde municipal para monitoramento epidemiológico.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O "Dia S" é uma estratégia instituída pelo Ministério da Saúde, desde 2022, voltada à mobilização nacional para busca ativa de casos suspeitos de sarampo e rubéola. No município do Recife-PE, foram desenvolvidas ações preparatórias durante o mês de junho de 2025, com foco na capacitação dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), responsáveis pela execução da atividade.

O treinamento teve como objetivo aperfeiçoar os conhecimentos dos ACS acerca do sarampo e da rubéola, abordando sinais clínicos, transmissibilidade, prevenção por meio da vacinação e aspectos epidemiológicos das doenças. Também foram trabalhadas estratégias de busca retrospectiva, investigando sinais e sintomas apresentados nos 30 dias anteriores ao "Dia S", e busca prospectiva durante a rotina dos serviços de saúde. Além disso, os profissionais receberam orientações quanto ao preenchimento adequado das fichas no sistema RedCap Recife, utilizado para monitoramento dos indivíduos avaliados e identificação de casos suspeitos.

No Distrito Sanitário VII, a capacitação ocorreu em 16 de junho de 2025, nos turnos da manhã e tarde, contando com a participação dos ACS, gerentes das unidades de saúde, residentes em Vigilância em Saúde e Saúde Coletiva. As atividades foram conduzidas pela coordenadora da Vigilância Epidemiológica Distrital, Michele Lopes Diniz, e pela residente Mariana Lima de Oliveira.

Após a capacitação, entre os dias 17 e 27 de junho de 2025, os ACS realizaram visitas domiciliares para busca ativa de casos suspeitos. Durante as visitas, às informações coletadas eram registradas no RedCap Recife, incluindo dados dos moradores e notificações de casos suspeitos. Posteriormente, os dados eram consolidados pela Vigilância em Saúde do distrito e encaminhados à central municipal, permitindo análise epidemiológica integrada do município.

DISCUSSÃO

De acordo com o Ministério da Saúde, a busca ativa constitui-se como uma estratégia essencial da Vigilância em Saúde, contribuindo para o monitoramento das doenças exantemáticas, detecção precoce de casos suspeitos e prevenção de surtos, especialmente em populações vulneráveis[7]. As ações realizadas entre 17 e 27 de junho de 2025 permitiram identificar casos suspeitos, atualizar indicadores epidemiológicos e verificar a situação vacinal da população, fortalecendo as medidas de prevenção e controle.

Além disso, a estratégia possibilitou orientar os usuários sobre a importância da vacinação e identificar indivíduos com calendário vacinal incompleto. Estudo de Gonçalves, Silva e Apolinário[8] demonstrou que a desinformação sobre imunização contribui para a redução da cobertura vacinal e o retorno de doenças anteriormente controladas, reforçando a relevância das práticas de educação em saúde e busca ativa.

Segundo o Ministério da Saúde, em 2023 foram entrevistadas 3,7 milhões de pessoas, resultando na identificação de 362 casos suspeitos de sarampo e rubéola. A partir dessas ações, tornou-se possível rastrear, investigar laboratorialmente e monitorar os casos suspeitos, além da preparação de uma resposta rápida aos casos suspeitos, assim como no fortalecimento da coleta sistematizada de dados epidemiológicos que subsidiam as intervenções oportunas para o bloqueio da transmissão dessas doenças no país[9,10].

CONCLUSÃO

As mobilizações nacionais em saúde, por meio da busca ativa, representam importante estratégia para a detecção precoce de doenças de notificação compulsória, permitindo identificar e investigar casos suspeitos de forma oportuna. Nesse contexto, o "Dia S" destacou-se como mecanismo de integração entre Atenção Primária e Vigilância em Saúde.

A Atenção Primária atuou diretamente nas buscas domiciliares por meio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), enquanto a Vigilância Epidemiológica foi responsável pelo monitoramento dos indivíduos entrevistados, investigação dos casos suspeitos e adoção das medidas previstas nos protocolos de vigilância para confirmação ou descarte dos casos. Essa atuação conjunta evidencia a importância da intersetorialidade no enfrentamento das doenças imunopreveníveis e demais agravos de notificação compulsória.

Além disso, a busca ativa fortalece a Vigilância em Saúde em todas as esferas de gestão, promovendo maior integração com a Atenção Básica, capacitação profissional e atualização das informações sobre cobertura vacinal da população. Os dados obtidos durante essas ações subsidiam o planejamento e a elaboração de novas estratégias de prevenção, controle e monitoramento epidemiológico.

REFERÊNCIAS

1. Fundação Nacional de Saúde. Doenças transmissíveis e seus agentes causadores. Brasília: Funasa; 2001. Disponível em: Capacitação de Pessoal em Sala de Vacinação. Acesso em: 5 jul. 2025.
2. Sá GRS, Flauzino RF. Vigilância das doenças imunopreveníveis. In: Sá GRS, Flauzino RF, organizadores. Rede de frio: fundamentos para a compreensão do trabalho [Internet]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2017. p. 179-214. ISBN 978-65-5708-091-7. doi:10.7476/9786557080917.0009. Disponível em: RedeFrio_Livro 1_v04.indb. Acesso em: 5 jul. 2025.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Situação epidemiológica do sarampo [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025. Disponível em: Situação Epidemiológica do Sarampo — Ministério da Saúde. Acesso em: 7 jul. 2025.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde promove Dia "S" de busca ativa para casos suspeitos de sarampo e rubéola [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. Disponível em: Saúde promove Dia "S" de busca ativa para casos suspeitos de sarampo e rubéola — Ministério da Saúde. Acesso em: 13 jul. 2025.

5. Centers for Disease Control and Prevention. Measles (Rubeola) [Internet]. Atlanta: CDC; 2025. Disponível em: Sobre o sarampo | Sarampo (Rubeola) | CDC. Acesso em: 9 jul. 2025.

6. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Alerta epidemiológico [Internet]. Recife: SES-PE; 2025. Disponível em: alerta_epidemiologico_DGIVE_SEVSAP_SES_PE_SE_11_2025.pdf. Acesso em: 7 jul. 2025.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Busca ativa [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2026. Disponível em: Busca Ativa — Ministério da Saúde. Acesso em: 16 jun. 2026.

8. Gonçalves PCC, Silva BMFR, Apolinário FV. A importância da educação em saúde como ferramenta a favor da vacinação contra o sarampo e o combate ao movimento antivacina e fake news. Rev Ibero-Am Humanid Cienc Educ. 2021;7(10):2938-2949. doi:10.51891/rease.v7i10.2979. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2979. Acesso em: 15 jun. 2026.

9. Brasil. Ministério da Saúde. Painel Exantemáticas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2026. Disponível em: Painel Exantemáticas — Ministério da Saúde. Acesso em: 16 jun. 2026.

10. Organização Pan-Americana da Saúde. Plano de ação para assegurar a sustentabilidade da eliminação do sarampo, rubéola e síndrome da rubéola congênita nas Américas 2018–2023: relatório final [Internet]. Washington (DC): OPAS; 2024. (Documento CD61/INF/6). Disponível em: cd61-inf-6-p-eliminacao-sarampo-rubeola. Acesso em: 16 jun. 2026.

34 RASTREAMENTO DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE: EXPERIÊNCIA DE AÇÕES EM UMA UNIDADE PRISIONAL NO SERTÃO DO VALE DO SÃO FRANCISCO, PERNAMBUCO

Thiago das Virgens Santos
Kalliny Mirella Gonçalves Barbosa
Ana Célia de Almeida Carvalho

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap35

RESUMO

As Infecções Sexualmente Transmissíveis representam um importante problema de saúde pública e o ambiente prisional, marcado por precariedade em sua infraestrutura, acaba por se tornar um ambiente ideal de disseminação dessas infecções. Este trabalho relata a experiência de ações de testagem rápida para Hepatite B e C, sífilis e HIV, realizada entre novembro de 2025 e maio de 2026 no Presídio Doutor Edvaldo Gomes, em Petrolina, Pernambuco. O evento foi desenvolvido por uma equipe multiprofissional vinculados à Equipe de Atenção Primária Prisional, à VIII Gerência Regional de Saúde e à Secretaria Municipal de Saúde de Petrolina. As atividades incluíram orientações educativas sobre as doenças, realização de testes rápidos e encaminhamento dos casos reagentes para acompanhamento clínico. Foram atendidas 618 pessoas privadas de liberdade (PPL), sendo realizados 2.472 testes rápidos, nos

Pavilhões A, B, Semiaberto e Assistencial. A prevalência de sífilis foi de 9,22%, e HIV 0,32% entre os participantes. Os resultados reforçam a importância de estratégias contínuas de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce no sistema prisional.

Palavras-chave: Infecções sexualmente transmissíveis, Sífilis, HIV

INTRODUÇÃO

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) representam um problema de saúde pública e os determinantes sociais de saúde influem significativamente sobre o acesso a ações e serviços de prevenção e diagnóstico de ISTs, sobretudo quando se trata de populações vulnerabilizadas[1]. Nesse contexto, destacam-se as Pessoas Privadas de Liberdade (PPL), que frequentemente apresentam condições de saúde fragilizadas antes do encarceramento e na permanência no sistema prisional, pode-se adquirir patologias de caráter crônico e/ou agudo que devido às condições estruturais acabam por contribuir na propagação de ISTs[2,3].

Essas infecções são causadas por diversos microrganismos como vírus, bactérias e fungos, sendo transmitidas principalmente por meio de relações sexuais sem proteção[4]. Destaca-se que muitas podem permanecer assintomáticas por anos, o que dificulta o diagnóstico precoce e a quebra da cadeia de transmissão[5]. Por isso, o rastreamento por meio de testes de triagem e de diagnóstico em pessoas assintomáticas constitui uma importante estratégia de prevenção secundária, permitindo diagnóstico oportuno, tratamento adequado e redução da morbimortalidade associada[1].

Estima-se que cerca de 3,8% das pessoas privadas de liberdade no mundo vivem com HIV e 15,1% com hepatite C. Nas unidades prisionais do Rio de Janeiro, as mortes por doenças infecciosas foram cinco vezes mais frequentes do que na população geral, sendo o HIV/AIDS responsável por 43% desses óbitos[5]. No Brasil, dados de 2023 apontam que, das 844.388 pessoas encarceradas no sistema prisional, mais de 10.000 viviam com HIV, evidenciando

a relevância da infecção no contexto prisional e a necessidade de fortalecimento das ações de promoção, prevenção e diagnóstico dentro desses espaços[6].

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência desenvolvida no período de novembro de 2025 a maio de 2026, referente a ações de testagem rápida para ISTs (Hepatite B e C, Sífilis e HIV) realizadas em uma unidade prisional localizada no Sertão do Vale do São Francisco. Outrossim, buscou-se descrever os resultados obtidos e os desafios enfrentados durante a execução das atividades.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência com abordagem descritiva dos dados, realizado durante ações no Presídio Dr. Edvaldo Gomes (PDEG), localizado em Petrolina, Pernambuco, no Sertão do Vale do São Francisco, e possui atualmente cerca de 1.300 homens em situação de cárcere. As atividades ocorreram nos seguintes setores: Pavilhão A, Pavilhão B, Assistencial e Semiaberto, no período de novembro de 2025 a maio de 2026.

As ações foram executadas por uma equipe multiprofissional de saúde, com a participação integrada de profissionais vinculados à Equipe de Atenção Primária Prisional (eAPP), VIII Gerência Regional de Saúde (VIII Geres) e a Secretaria Municipal de Saúde de Petrolina. Essa articulação interinstitucional possibilitou a organização e execução das atividades de forma conjunta, garantindo o suporte técnico, logístico e assistencial ao longo de toda a ação.

Inicialmente, foram realizadas orientações educativas sobre prevenção das ISTs, formas de transmissão e a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado. Em seguida, os profissionais em conjunto com os policiais penais conduziam as pessoas para a realização de testes rápidos para hepatite B e C, sífilis e HIV. Os participantes receberam aconselhamento pré e pós-teste, além de encaminhamento para acompanhamento clínico e tratamento nos casos reagentes.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

As ações de testagem rápida ocorreram de forma organizada e escalonada entre os setores da unidade prisional, possibilitando ampla cobertura das pessoas privadas de liberdade (PPL) presentes no período das atividades. Observou-se boa adesão dos internos às ações propostas, principalmente após as orientações educativas realizadas pela equipe multiprofissional.

Durante a ação, foram atendidas 618 PPL, distribuídas entre os setores da unidade prisional: Pavilhão A (181 PPL), Pavilhão B (179 PPL), Semiaberto (170 PPL) e Assistencial (88 PPL). Foram realizados 2.472 testes rápidos, correspondentes à quatro testes diagnósticos distintos por participante (hepatite B, hepatite C, sífilis e HIV). Os resultados demonstraram elevada ocorrência de sífilis, totalizando 57 casos reagentes, enquanto apenas dois casos reagentes para HIV foram identificados. O Pavilhão B (regime fechado) e o semiaberto concentraram o maior número de casos positivos para sífilis, com 19 casos cada, sendo que no pavilhão correspondente ao regime semiaberto também foi registrado 1 caso reagente para HIV. O Pavilhão A apresentou 17 casos de sífilis e 1 caso de HIV, enquanto o setor assistencial registrou apenas 2 casos para sífilis.

A experiência também destacou que muitos internos desconheciam seu estado sorológico, o que aponta a relevância do rastreamento como ferramenta essencial de diagnóstico precoce no contexto prisional. Demonstrou-se a necessidade de fortalecer ações educativas permanentes dentro da unidade, uma vez que os participantes demonstraram interesse em receber mais informações sobre formas de transmissão, prevenção e tratamento das ISTs.

Os casos reagentes foram encaminhados para acompanhamento e tratamento conforme os fluxos assistenciais estabelecidos pela Rede de Atenção à Saúde (RAS). Nesse processo, a equipe multiprofissional desempenhou papel fundamental no acolhimento, na escuta qualificada e na redução do estigma relacionado às ISTs

no ambiente prisional. Por fim, a realização da ação contribuiu para o fortalecimento do vínculo entre os profissionais de saúde e as PPL, favorecendo maior adesão às práticas preventivas e ao acompanhamento clínico.

DISCUSSÃO

Os achados do presente estudo sugerem maior vulnerabilidade dos indivíduos encarcerados pertencentes aos setores do Pavilhão B e semiaberto, reforçando a importância da realização de ações sistemáticas de rastreamento no ambiente prisional. Além disso, a necessidade de considerar as diferentes realidades e condições de exposição existentes entre os setores da unidade, subsidiando o planejamento de estratégias mais direcionadas de prevenção, diagnóstico precoce, tratamento e controle das ISTs.

A elevada frequência de sífilis entre as PPL está alinhada à literatura, que aponta maior vulnerabilidade desse grupo. Nessa perspectiva, em estudo realizado com 20.666 detentos no Ceará em 2022, identificaram prevalência geral de ISTs de 2,2%, sendo que a sífilis apresentou maior ocorrência (2,4%), seguida pelo HIV e pela gonorreia (0,3% cada), condições que apontam para a predominância nesse contexto e a relevância como agravo principal no sistema prisional[7].

Já o estudo de Nogueira et al.[6], realizado entre 2017 e 2023 no Brasil, identificou prevalência de HIV de 10,3%. Em relação à distribuição regional, as maiores prevalências foram registradas no Sul (15,12%) e no Sudeste (11,80%), seguidas pelo Nordeste (8,18%), Centro-Oeste (8,05%) e Norte (6,80%), indicando variações territoriais importantes, e essas variações entre as regiões pode estar atrelado a ações de diagnóstico precoce de forma contínua.

Quando comparados ao presente estudo, observa-se maior prevalência de sífilis (9,22%) em relação ao estudo de Teles et al.[7], enquanto a prevalência de HIV (0,32%) manteve-se semelhante à encontrada na pesquisa. Esse achado pode estar associado às características da população avaliada, às condições estruturais do

sistema prisional local e à maior cobertura de testagem proporcionada pela ação.

Os resultados reforçam a importância do rastreamento ativo para a identificação precoce de casos em contextos de alta vulnerabilidade, além de evidenciarem a necessidade de fortalecimento contínuo das ações de prevenção, diagnóstico e cuidado em saúde no sistema prisional. Além disso, outros estudos indicam padrões semelhantes em diferentes unidades prisionais. Essa situação é corroborada pelo estudo de Ziwert et al.[8], realizado em uma penitenciária no estado do Paraná, no qual, entre 127 detentos avaliados, 80% relataram histórico de sífilis nos últimos 12 meses, sendo 7,85% com teste reagente para a infecção no momento da ação.

Posto isso, o cuidado com as doenças no sistema prisional constitui um grande desafio, pois não envolve apenas o estado de saúde das pessoas encarceradas, mas outros fatores estruturais e sociais, como superlotação e deficiência de infraestrutura, condições presentes em grande parte das unidades prisionais e observadas também no local onde ocorreu a ação[9]. A partir disso é importante destacar que, segundo o Conselho Nacional de Justiça[10], a PDEG apresenta taxa de ocupação de 148%, ultrapassando significativamente sua capacidade instalada.

Nesse contexto, ações que integrem diferentes atores da saúde tornam-se fundamentais para a identificação precoce de casos de IST, garantia de tratamento adequado e redução das sequelas associadas às infecções, bem como a cadeia de transmissão no ambiente prisional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das informações discutidas, nota-se que a PPL apresenta elevada vulnerabilidade às ISTs, com destaque para a sífilis, cuja prevalência reforça sua relevância como agravo de controle prioritário no sistema prisional. Em relação a estudos nacionais, ficou evidente que, embora haja variações das infecções, a sífilis acaba por encabeçar a lista em todos os cenários, mas isto pode

estar atrelado a desigualdades importantes no contexto prisional, bem como as condições nos serviços de saúde.

Nesse sentido, os resultados mostram a necessidade de fortalecimento de estratégias de promoção e prevenção, com ampliação do acesso à testagem, educação em saúde e ao diagnóstico oportuno. Por fim, a experiência permitiu a reflexão sobre a necessidade de efetivação de políticas públicas contínuas, visando reduzir a transmissão e o impacto das ISTs nessa população prioritária.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para profilaxia pré-exposição (PrEP) oral à infecção pelo HIV [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2025. 76 p.
2. Carbonera GBO, Turatti MER, Dantas Filho JV, Gois RV. Infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e os impactos na saúde dos indivíduos desprovidos de liberdade no Brasil. Rev Amaz Cienc Med Saude. 2026;3(1):137-145.
3. Lima LGA, Araújo EMC, Wu MES, Lima AS, Ribeiro CL, Medeiros ES, et al. Mapeamento da produção científica brasileira sobre saúde mental no sistema prisional: uma revisão de escopo. Rev Ibero-Am Humanid Cienc Educ. 2026;12(2):1-18.
4. Domingues CSB, Duarte G, Passos MRL, Sztajnbok DCN, Menezes MLB. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis congênita e criança exposta à sífilis. Epidemiol Serv Saude. 2021;30(spe1):e2020597.
5. Farias AF, Gava ML, Vieira SKMF, Araujo GSD, Mangabeira CL, Traebert E, et al. Prevalence of sexually transmitted infections among incarcerated men in prison complex: a cross-sectional study, Santa Catarina, 2023-2024. Epidemiol Serv Saude. 2026;35:e20250140.
6. Nogueira MRN, Braga HFGM, Sousa VTS, Maciel NS, Ferreira Júnior AR, Alves MDS, et al. Prevalência do HIV em pessoas privadas de liberdade no Brasil, 2017-2023: análise de série temporal. Epidemiol Serv Saude. 2025;34:e20240493.

7. Teles DO, Oliveira RA, Ribeiro SG, Soares PRAL, Menezes PR, Pinheiro AKB. Vulnerabilidades da população privada de liberdade no Ceará às infecções sexualmente transmissíveis. Acta Paul Enferm. 2026;39:eAPE000791.

8. Ziwert HE, Borba KP, Araújo MDM, Zanoti DV, Pereira EM, Lira EN, et al. Ocorrência de infecções sexualmente transmissíveis entre homens em situação de privação de liberdade. Aracê. 2025;7(8):1-16.

9. Carneiro JED, Oliveira GS, Souza AC, Moreira RLSF. Saúde no presídio: uma análise acerca da saúde do homem privado de liberdade. PhD Sci Rev. 2025;5(5):45-64.

10. Conselho Nacional de Justiça. Relatório de inspeções TJPE – março de 2022 [Internet]. Brasília (DF): CNJ; 2022 [citado 2026 maio 17]. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/02/relatorio-de-inspecoes-tjpe-marco-2022.pdf

36 TECNOLOGIA E GEOLOCALIZAÇÃO NA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DOS ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE EM PERNAMBUCO: EXPERIÊNCIA PILOTO DO OBSERVAATT PE

Mariana Barros de Araújo
Thaiany Myllena Domingues Matoso
Bárbara Morgana da Silva
Renan Carlos Freitas da Silva
José Lancart de Lima

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI: 10.37085/bookAS.13.chap36

RESUMO

Os acidentes de transporte terrestre constituem importante problema de saúde pública, com repercussões sobre mortalidade, morbidade, incapacidades, custos assistenciais e organização dos serviços de urgência e vigilância. A produção de informações oportunas, territorializadas e integradas permanece como desafio para a gestão pública, especialmente diante da fragmentação das bases de dados e da necessidade de respostas intersetoriais. Este estudo teve como objetivo descrever o desenvolvimento e a aplicação piloto do ObservaATT PE, solução tecnológica voltada ao fortalecimento da vigilância epidemiológica territorializada dos acidentes de transporte terrestre em Pernambuco. Trata-se de estudo descritivo, do tipo relato de experiência tecnológica, desenvolvido a partir da

criação de aplicativo móvel para registro georreferenciado de ocorrências e de plataforma cartográfica integrada para visualização dos dados. A aplicação piloto ocorreu na V Gerência Regional de Saúde de Pernambuco, com participação de instituições de saúde, trânsito, atendimento pré-hospitalar e policiamento de trânsito. Em 50 dias de utilização, foram registrados 680 acidentes em 52 municípios, com média de 13,1 ocorrências por município. As instituições ligadas ao trânsito ocuparam a primeira posição, com 277 registros, o SAMU respondeu por 254 registros e as demais instituições notificadoras realizaram juntas 149 registros. Observou-se tempo médio de marcação de aproximadamente 50 segundos, predominância de registros em tempo real, consistência espacial das marcações e ausência de vítimas fatais no período analisado. A experiência demonstrou potencial como ferramenta complementar para vigilância ativa, territorialização, monitoramento oportuno e apoio à tomada de decisão intersetorial.

Palavras-chave: Vigilância em saúde pública, Acidentes de trânsito, Sistemas de informação em saúde, Georreferenciamento, Saúde digital

INTRODUÇÃO

Os acidentes de transporte terrestre (ATT) representam uma das principais causas evitáveis de morte, lesões e incapacidades no mundo. O relatório global de segurança viária da Organização Mundial da Saúde estimou 1,19 milhão de mortes anuais no trânsito, reafirmando a relevância dos sinistros viários como problema persistente de saúde pública e de desenvolvimento social[1]. Em resposta a esse cenário, o Plano Global da Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2021-2030 estabeleceu a meta de reduzir em pelo menos 50% as mortes e lesões no trânsito, com ênfase na abordagem de sistemas seguros, na proteção de usuários vulneráveis, na infraestrutura segura e na qualificação do atendimento às vítimas[2].

No Brasil, a agenda de segurança viária articula normas de trânsito, vigilância em saúde e políticas intersetoriais. O PNA-

TRANS organiza ações nacionais em pilares como gestão da segurança, vias seguras, segurança veicular, educação, atendimento às vítimas e fiscalização[3]. No campo da saúde, as lesões de trânsito integram a agenda dos agravos não transmissíveis, dada sua magnitude, evitabilidade e impacto sobre mortalidade prematura, incapacidades e serviços assistenciais[4]. Entre os grupos mais vulneráveis, destacam-se os motociclistas, cuja morbimortalidade tem apresentado relevância crescente no país[5].

Em Pernambuco, os ATT constituem evento prioritário para a vigilância em saúde. Boletim estadual recente indica elevada carga de morbimortalidade, com destaque para acidentes envolvendo motocicletas e distribuição regional heterogênea[6]. Estudos nacionais também mostram que a compreensão das lesões e mortes no trânsito exige integração entre dados de mortalidade, internações, atendimento pré-hospitalar, registros policiais e bases de trânsito[7,8]. Assim, embora o Código de Trânsito Brasileiro tenha consolidado normas de circulação, fiscalização e prevenção desde 1997, a complexidade atual dos ATT exige ferramentas capazes de articular vigilância, gestão territorial e resposta intersetorial[9].

A saúde digital e as tecnologias móveis têm se tornado recursos estratégicos para ampliar a capacidade de coleta, análise e disseminação de informações. O Programa SUS Digital e a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 apontam a transformação digital como caminho para qualificar processos de trabalho, governança da informação, interoperabilidade e inovação no Sistema Único de Saúde[10,11]. Em perspectiva internacional, a OMS e a OPAS destacam que iniciativas digitais devem considerar sustentabilidade, equidade, segurança da informação e governança de dados[12,13].

Soluções baseadas em aplicativos móveis, geolocalização, armazenamento em nuvem e plataformas cartográficas podem contribuir para o registro em tempo oportuno, a identificação de áreas críticas e a devolutiva rápida às equipes. No campo dos ATT, sistemas de informação geográfica têm sido utilizados para análise de padrões

espaciais, severidade, áreas de risco e planejamento de intervenções[14,15]. Diante desse cenário, este estudo teve como objetivo descrever o desenvolvimento e a aplicação piloto do ObservaATT PE como ferramenta de registro georreferenciado, territorialização, monitoramento oportuno e apoio à decisão intersetorial.

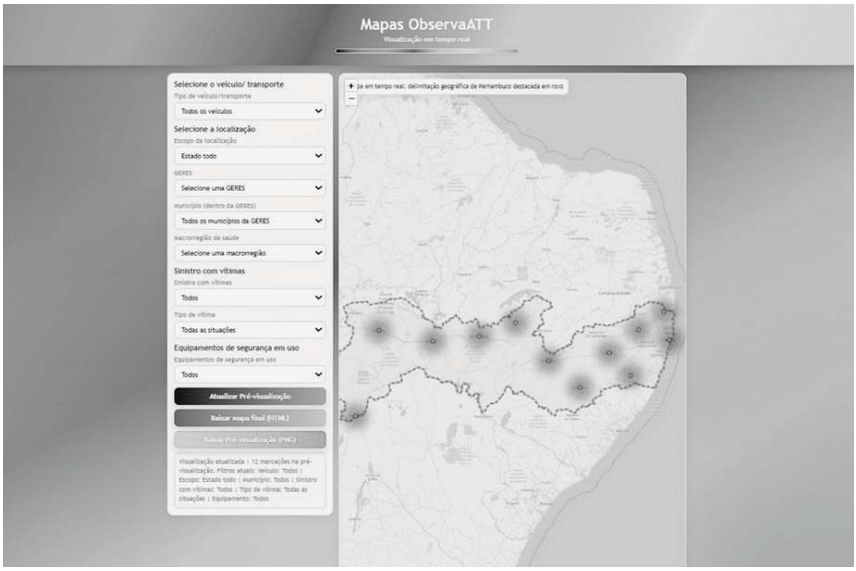
METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo, do tipo relato de experiência tecnológica aplicada à vigilância em saúde, desenvolvido a partir da criação e aplicação piloto do ObservaATT PE. A experiência foi conduzida no âmbito da Coordenação de Vigilância de Violências e Acidentes, vinculada à Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde e Atenção Primária (SEVSAP), com foco no fortalecimento da vigilância epidemiológica dos ATT no estado de Pernambuco.

A concepção da ferramenta partiu de diagnóstico situacional sobre os ATT como problema de saúde pública, considerando impactos sobre mortalidade, internações, incapacidades, custos assistenciais, serviços de urgência e emergência e necessidade de respostas intersetoriais. A proposta buscou responder a limitações operacionais observadas na vigilância desses eventos, como demora na consolidação das informações, baixa integração entre instituições, dificuldade de territorialização e fragilidade na devolutiva rápida aos atores envolvidos.

O ObservaATT PE foi estruturado como solução modular, composta por aplicativo móvel para registro simplificado das ocorrências e plataforma cartográfica integrada para visualização territorial dos dados. O aplicativo foi concebido para permitir marcações georreferenciadas em campo, com prioridade para rapidez de preenchimento, facilidade de uso, funcionamento em diferentes dispositivos e integração automática com ambiente cartográfico online. Entre as funcionalidades implementadas, destaca-se o mecanismo "baixar mapa diário", por meio do qual o usuário é direcionado à plataforma atualizada, permitindo devolutiva prática às instituições responsáveis pelos registros (Figura 1).

Figura 1. Plataforma de visualização do mapa.



Fonte: Plataforma ObservaATT PE.

A arquitetura adotada utilizou infraestrutura em nuvem, com objetivo de reduzir custos operacionais, facilitar atualizações contínuas, permitir acesso remoto, favorecer escalabilidade e garantir funcionamento multiplataforma. A construção ocorreu de modo incremental, com testes sucessivos, ajustes de funcionalidades e adequações operacionais conforme demandas observadas ao longo da implantação. Essa estratégia dialoga com diretrizes de saúde digital, vigilância em saúde e uso de tecnologias móveis para coleta e organização de dados em campo[10-13,16,17].

A aplicação piloto ocorreu na V Gerência Regional de Saúde (V GERES) de Pernambuco, envolvendo instituições de saúde, segurança viária, atendimento pré-hospitalar e policiamento de trânsito. Antes do início da utilização operacional, foi realizada apresentação da ferramenta às instituições participantes, contemplando demonstração do aplicativo, fluxo de registro, sincronização automática, visualização cartográfica, atualização dos mapas e possibilidades de monitoramento territorial. Na oportunidade

houve também uma demonstração para os Serviços de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) dos municípios da IV GERES em uma reunião da II Macroregional de Saúde, havendo o interesse de participação no piloto do aplicativo.

Foram analisados dados operacionais produzidos durante o piloto, incluindo número total de registros, distribuição por município, instituição notificadora, tipo de marcação, tempo médio de registro, gravidade informada, consistência espacial dos pontos e capacidade de atualização dos mapas. Os resultados foram analisados de forma descritiva, por frequências absolutas e relativas, além de observação operacional do funcionamento do sistema. A experiência também incluiu reunião de devolutiva e escuta com as instituições participantes.

Quanto aos aspectos éticos e de governança, a experiência foi descrita a partir de dados operacionais agregados, sem identificação nominal de vítimas ou usuários. Não havendo a necessidde de apreciação pelo comitê de ética e pesquisa.

RESULTADOS E RELATO DE EXPERIÊNCIA

A implantação piloto permitiu testar, em ambiente institucional real, a integração entre coleta móvel, georreferenciamento, armazenamento em nuvem e visualização cartográfica dos ATT. A ferramenta possibilitou que as instituições participantes registrassem ocorrências diretamente no território, com atualização dos dados na plataforma e acesso aos mapas produzidos pelo sistema.

Durante o período analisado, foram registrados 680 acidentes de trânsito em 52 municípios pernambucanos, o que correspondeu à média de 13,1 ocorrências por município. Esse resultado evidenciou cobertura territorial relevante do piloto e demonstrou a capacidade da solução de reunir registros provenientes de diferentes localidades em um único ambiente digital de monitoramento. Os dados foram extraídos no dia 26/05/2026, e houve análise prévia para possível duplicidade, mas não houveram registros duplicados, sendo todos os registros contabilizados.

Entre os indicadores operacionais, observou-se tempo médio de aproximadamente 50 segundos para realização de uma marcação. A predominância de registros em tempo real, em comparação com marcações manuais posteriores, sugeriu maior oportunidade temporal da informação e maior potencial de correspondência entre o local registrado e a ocorrência observada em campo. A consistência espacial dos registros foi considerada satisfatória durante a avaliação operacional.

No ranking institucional de notificações, as instituições ligadas ao trânsito ocuparam a primeira posição, com 277 registros, correspondendo a 40,7% do total, o SAMU respondeu por 254 registros, equivalentes a 37,3% e as demais instituições notificadoras realizaram juntas 149 registros, representando 21,9% das ocorrências. Garanhuns, Bom Conselho e Canhotinho destacaram-se entre os municípios com maior volume de notificações dentro da V Geres.

Quanto à gravidade, houve predominância de registros sem vítimas graves e ausência de notificações envolvendo vítimas fatais no período analisado no aplicativo. Esse achado deve ser interpretado com cautela, pois pode refletir características do período, da área de abrangência, das fontes notificadoras ou da dinâmica de adesão institucional, não devendo ser compreendido como inexistência real de eventos fatais sem validação por bases oficiais.

A funcionalidade "baixar mapa diário" mostrou-se estratégica para devolutiva às instituições participantes, ao permitir acesso rápido aos mapas atualizados e às análises territoriais produzidas pela plataforma. A reunião de devolutiva com as instituições da V GERES contribuiu para validação operacional da proposta, discussão das potencialidades, identificação de limitações e levantamento de melhorias.

DISCUSSÃO

A experiência do ObservaATT PE demonstra o potencial das tecnologias digitais para fortalecer a vigilância epidemiológica dos

ATT em âmbito regional. A integração entre aplicativo móvel, geolocalização e plataforma cartográfica responde à necessidade de transformar eventos dispersos no território em informação organizada, analisável e útil para decisão. Essa necessidade é relevante nos ATT, cuja ocorrência envolve múltiplos atores, diferentes fontes de registro e dinâmicas territoriais heterogêneas.

O volume de 680 registros em 52 municípios sugere boa capacidade inicial de captação e adesão institucional, ainda que não permita estimar incidência ou risco populacional sem denominadores adequados e validação externa. A participação das Autarquias Municipais de Trânsito destaca o papel da gestão municipal na produção de dados sobre circulação e risco viário. A contribuição do SAMU reforça a importância dos serviços de atendimento pré-hospitalar como fonte sentinela para vigilância de lesões, enquanto o BPTRAN agrega dimensão de policiamento e segurança viária.

A predominância de marcações em tempo real e o tempo médio de registro de aproximadamente 50 segundos são achados operacionais relevantes. Em vigilância epidemiológica, a oportunidade da informação é central para orientar respostas rápidas, reconhecer padrões e subsidiar intervenções. Ferramentas móveis podem reduzir a distância entre ocorrência, registro e análise, desde que sejam simples, acessíveis e incorporadas aos processos de trabalho[16,17].

A visualização espacial dos ATT permite identificar áreas de concentração, padrões territoriais e possíveis pontos críticos, subsidiando ações de fiscalização, educação, engenharia de tráfego, organização da rede de urgência e planejamento da vigilância. Revisões sobre sistemas de informação geográfica em acidentes de trânsito apontam que métodos espaciais contribuem para análise de risco, identificação de hotspots, auditoria de segurança viária e definição de intervenções orientadas por evidências[14,15].

A experiência também dialoga com a necessidade de integração interinstitucional. A literatura mostra que bases isoladas tendem a subestimar eventos ou captar apenas dimensões parciais do

problema. Revisão sistemática sobre linkage entre dados policiais e hospitalares indicou que a integração de fontes aumenta a capacidade de caracterizar gravidade, perfil das vítimas e distribuição dos eventos18. Estudos sobre discrepâncias nas estimativas de mortes no trânsito no Brasil reforçam que diferenças entre bases oficiais e estimativas alternativas podem comprometer o monitoramento de metas e políticas[8].

O ObservaATT PE não substitui sistemas oficiais como SIM, SIH/SUS, bases do SAMU, registros policiais ou sistemas de trânsito. Sua contribuição principal está no fortalecimento da vigilância ativa e territorializada, como ferramenta de registro rápido, visualização cartográfica e devolutiva operacional. Para ampliar sua robustez epidemiológica, recomenda-se avançar em interoperabilidade, deduplicação, validação dos pontos geográficos, qualificação dos campos e comparação com bases oficiais.

A relação com o SUS Digital é outro ponto relevante. O Programa SUS Digital, a Estratégia de Saúde Digital e os princípios da OPAS reforçam a importância de governança, interoperabilidade, segurança da informação, sustentabilidade e uso ético dos dados[10,11,13]. Assim, a expansão do ObservaATT PE deve considerar não apenas sua funcionalidade tecnológica, mas também responsabilidades institucionais, capacitação de usuários, manutenção da plataforma, proteção de dados e incorporação dos produtos às rotinas decisórias.

Entre as limitações do piloto, destacam-se a restrição territorial à V GERES, o curto período de observação, a ausência de validação externa dos registros, a possibilidade de sub-registro, a dependência da adesão institucional e a inexistência de avaliação formal de usabilidade. Também não foram descritos procedimentos de comparação com bases oficiais de mortalidade, internação, atendimento pré-hospitalar ou boletins policiais. Apesar disso, a experiência apresenta contribuição relevante ao aproximar vigilância, território, informação em tempo oportuno e ação intersetorial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência piloto do ObservaATT PE demonstrou viabilidade inicial como solução tecnológica complementar para o fortalecimento da vigilância epidemiológica dos acidentes de transporte terrestre em Pernambuco. O aplicativo e a plataforma cartográfica permitiram registro georreferenciado, atualização em tempo oportuno, visualização territorial e devolutiva prática às instituições envolvidas.

Os resultados indicaram capacidade de captação de registros em diferentes municípios, participação interinstitucional relevante e potencial de uso para identificação de áreas críticas, monitoramento territorial e apoio à tomada de decisão. A experiência também evidenciou que tecnologias acessíveis e de baixo custo operacional podem contribuir para modernizar processos de vigilância, especialmente quando integradas às rotinas de saúde, trânsito, urgência e segurança pública.

Para sua consolidação, recomenda-se ampliar a aplicação para outras regiões de saúde, validar registros com bases oficiais, qualificar campos de informação, incorporar avaliação de usabilidade, estruturar mecanismos de governança de dados e desenvolver estratégias de interoperabilidade. O ObservaATT PE pode contribuir para uma vigilância mais ativa, territorializada e orientada por evidências, alinhada à agenda de segurança viária, ao SUS Digital e ao fortalecimento da Vigilância em Saúde articulada à gestão intersetorial.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2023 [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/safety-and-mobility/global-status-report-on-road-safety-2023
2. World Health Organization; United Nations Regional Commissions. Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021-2030 [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://www.who.int/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030

3. Brasil. Conselho Nacional de Trânsito. Resolução CONTRAN nº 870, de 13 de setembro de 2021. Dispõe sobre o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito - PNATRANS [Internet]. Brasília: CONTRAN; 2021 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/resolucao8702021.pdf

4. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf

5. Brasil. Ministério da Saúde. Cenário brasileiro das lesões de motociclistas no trânsito de 2011 a 2021 [Internet]. Bol Epidemiol. 2023 [citado 2026 jun 16];54(6). Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-06/

6. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Boletim de morbimortalidade por acidente de transporte terrestre - 2025 [Internet]. Recife: SES-PE; 2025 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://portalcievs.saude.pe.gov.br/docs/BOLETIM%20ATT-2025.pdf

7. Souza ER, Pinto LW, Medeiros MS, Silva CMFP. Magnitude and temporal evolution of traffic injuries and deaths in Brazil, 2001 to 2021. Cien Saude Colet [Internet]. 2025 [citado 2026 jun 16];30(10):e15372025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-812320253010.15372025

8. Bhalla K, Job S, Mitra S, Harrison JE, Mbugua LW, Neki K, et al. Assessing discrepancies in estimates of road traffic deaths in Brazil. Inj Prev [Internet]. 2023 [citado 2026 jun 16];29(5):412-417. Disponível em: https://doi.org/10.1136/ip-2023-044871

9. Brasil. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro [Internet]. Brasília: Presidência da República; 1997 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm

10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.232, de 1º de março de 2024. Institui o Programa SUS Digital [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3232_04_03_2024.html

11. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf

12. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020-2025 [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924

13. Pan American Health Organization. 8 principles for digital transformation of public health [Internet]. Washington: PAHO; 2021 [citado 2026 jun 16]. Disponível em: https://www.paho.org/en/information-systems-and-digital-health/8-principles-digital-transformation-public-health

14. Endashaw DK, Habtegiorgis KA, Al-Ramadan BM, Al-Ahmadi HM, Deressa BF. A systematic review on GIS-based road traffic accidents analysis and road safety audit. Comput Urban Sci [Internet]. 2025 [citado 2026 jun 16];5:53. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s43762-025-00221-w

15. Mahato RK, Htike KM, Sornlorm K, Koro AB, Kafle A, Sharma V. A spatial autocorrelation analysis of road traffic accidents by severity using Moran's I spatial statistics: a study from Nepal 2019-2022. BMC Public Health [Internet]. 2024 [citado 2026 jun 16];24:3086. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12889-024-20586-7

16. Karthan M, Martin R, Holl F, Swoboda W, Kestler HA, Pryss R, Schobel J. Enhancing mHealth data collection applications with sensing capabilities. Front Public Health [Internet]. 2022 [citado 2026 jun 16];10:926234. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.926234

17. Velmovitsky PE, Kirolos M, Alencar P, Leatherdale S, Cowan D, Morita PP. Leveraging mHealth Technologies for Public Health. JMIR Public Health Surveill [Internet]. 2024 [citado 2026 jun 16];10:e49719. Disponível em: https://doi.org/10.2196/49719

18. Soltani A, Harrison JE, Ryder C, Flavel J, Watson A. Police and hospital data linkage for traffic injury surveillance: a systematic review. Accid Anal Prev [Internet]. 2024 [citado 2026 jun 16];197:107426. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.aap.2023.107426.


ISBN: 978-65-85710-28-2
CBL
9 786585 710282