



Sistemas de Informação em Saúde Materno-Infantil

Fabio Antonio Venancio
Daniele Cristina Vitorelli Venancio
Rita de Cássia da Silva Bispo
Liliana Cristina Tino
Lucas Pereira Venancio
Gustavo Pereira Venancio
Carolina Venancio de Assis



AYA EDITORA
2026



Sistemas de Informação em Saúde Materno-Infantil



Sistemas de Informação em Saúde Materno-Infantil

Fabio Antonio Venancio
Daniele Cristina Vitorelli Venancio
Rita de Cássia da Silva Bispo
Liliana Cristina Tino
Lucas Pereira Venancio
Gustavo Pereira Venancio
Carolina Venancio de Assis



AYA EDITORA
2026

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizadores

Dr. Fabio Antonio Venancio

Dr. Daniele Cristina Vitorelli Venancio

Esp. Rita de Cássia da Silva Bispo

Esp. Liliana Cristina Tino

Lucas Pereira Venancio

Gustavo Pereira Venancio

Carolina Venancio de Assis

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora©

Imagens de Capa

br.freepik.com

Capa

AYA Editora©

Área do Conhecimento

Ciências da Saúde

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva (UNIDAVI)

Prof.ª Dr.ª Adriana Almeida Lima (UEA)

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza (UCPEL)

Prof.º Dr. Alaerte Antonio Martelli Contini (UFGD)

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos (IFAP)

Prof.º Dr. Carlos Eduardo Ferreira Costa (UNITINS)

Prof.º Dr. Carlos López Noriega (USP)

Prof.ª Dr.ª Claudia Flores Rodrigues (PUCRS)

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria de Genaro Chirolí (UTFPR)

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota (IFPI)

Prof.ª Dr.ª Déa Nunes Fernandes (IFMA)

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis (UEMG)

Prof.º Dr. Denison Melo de Aguiar (UEA)

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos (UNIFAP)

Prof.º Dr. Gilberto Zammar (UTFPR)

Prof.º Dr. Gustavo de Souza Preussler (UFGD)

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota (IF Baiano)

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza (UFS)

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso (UNISC)

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão (UFPE)

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR)

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior (UFRR)

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra (IFCE)

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho (UFRPE)
Prof.ª Dr.ª Marcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina (UEA)
Prof.ª Dr.ª Maria Gardênia Sousa Batista (UESPI)
Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes (UTFPR)
Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda (UEPG)
Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes (UFRA)
Prof.º Dr. Raimundo Santos de Castro (IFMA)
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani (UTFPR)
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira (IFAC)
Prof.º Dr. Rômulo Damasclin Chaves dos Santos (ITA)
Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia (UTFPR)
Prof.ª Dr.ª Tânia do Carmo (UFPR)
Prof.º Dr. Ygor Felipe Távora da Silva (UEA)

Conselho Científico

Prof.º Me. Abraão Lucas Ferreira Guimarães
Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz (UniCesumar)
Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva (UFRGS)
Prof.ª Ma. Denise Pereira (FASU)
Prof.º Dr. Diogo Luiz Cordeiro Rodrigues (UFPR)
Prof.º Me. Ednan Galvão Santos (IF Baiano)
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig (UFPR)
Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva (HONPAR)
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues (FASF)
Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti (UFPR)
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim (FASF)
Prof.ª Dr.ª Lucimara Glap (FCSA)
Prof.ª Dr.ª Maria Auxiliadora de Souza Ruiz (UNIDA)
Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa (UniOPET)
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch (FASF)
Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail (CESCAGE)
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens (FASF)
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares (UFPI)
Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros Rodrigues (FASF)
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda Santos (UTFPR)
Prof.ª Dr.ª Tássia Patrícia Silva do Nascimento (UEA)
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues (IFSC)

© 2026 - AYA Editora. O conteúdo deste livro foi enviado pelos autores para publicação em acesso aberto, sob os termos da Licença Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). Esta obra, incluindo textos, imagens, análises e opiniões nela contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva dos autores, que assumem total responsabilidade pelo conteúdo apresentado. As interpretações e posicionamentos expressos neste livro representam exclusivamente as opiniões dos autores, não refletindo, necessariamente, a visão da editora, de seus conselhos editoriais ou de instituições citadas. A AYA Editora atuou de forma estritamente técnica, prestando serviços de diagramação, produção e registro, sem interferência editorial sobre o conteúdo. Esta publicação é fruto de pesquisa e reflexão acadêmica, elaborada com base em fontes históricas, dados públicos e liberdade de expressão intelectual garantida pela Constituição Federal (art. 5º, incisos IV, IX e XIV). Personagens históricos, autoridades, entidades e figuras públicas eventualmente mencionadas são citados com base em registros oficiais e noticiosos, sem intenção de ofensa, injúria ou difamação. Reforça-se que quaisquer dúvidas, críticas ou questionamentos decorrentes do conteúdo devem ser encaminhados exclusivamente aos autores da obra.

V448 Venancio, Fabio Antonio

Sistemas de informação em saúde materno-infantil [recurso eletrônico].
/ Fabio Antonio Venancio...[et al].. -- Ponta Grossa: Aya, 2026. 85 p.

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-951-6

DOI: 10.47573/aya.5379.1.456

1. Sistema de Informações sobre Mortalidade (Brasil). 2. Mortalidade infantil – Brasil - Estatística. 3. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Brasil). 4. Serviços de saúde infantil - Política governamental – Brasil. 5. Serviços de saúde à maternidade - Política governamental – Brasil. 6. Registros médicos - Legislação - Brasil. 7. Ética médica. 8. Racismo - Aspectos da saúde. 9. Política de saúde - Brasil. I. Venancio, Daniele Cristina Vitorelli. II. Bispo, Rita de Cássia da Silva III. Tino, Liliana Cristina. IV. Venancio, Lucas Pereira. V. Venancio, Gustavo Pereira. VI. Assis, Carolina Venancio de. VII. Título

CDD:304.630981

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora LTDA

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

WhatsApp: +55 42 99906-0630

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: https://ayaeditora.com.br

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
---------------------------	----------

CAPÍTULO 1 - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE E SUA RELEVÂNCIA PARA A SAÚDE MATERNO-INFANTIL	11
--	-----------

Fabio Antonio Venancio

Daniele Cristina Vitorelli Venancio

Rita de Cássia da Silva Bispo

CAPÍTULO 2 - PRINCIPAIS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL NO BRASIL.....	22
--	-----------

Fabio Antonio Venancio

Liliana Cristina Tino

Lucas Pereira Venancio

CAPÍTULO 3 - MÉTODOS, INDICADORES E APLICAÇÕES ANALÍTICAS ...	32
--	-----------

Fabio Antonio Venancio

Gustavo Pereira Venancio

Carolina Venancio de Assis

CAPÍTULO 4 - DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS, ÉTICA E PERSPECTIVAS FUTURAS	41
---	-----------

Daniele Cristina Vitorelli Venancio

Lucas Pereira Venancio

Carolina Venancio de Assis

CAPÍTULO 5 - DESIGUALDADES E USOS ANALÍTICOS EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL	50
---	-----------

Fabio Antonio Venancio

Daniele Cristina Vitorelli Venancio

Rita de Cássia da Silva Bispo

CAPÍTULO 6 - APLICAÇÕES PRÁTICAS E ESTUDOS DE CASO COM BASES NACIONAIS59
 Daniele Cristina Vitorelli Venancio
 Liliana Cristina Tino
 Gustavo Pereira Venancio

REFERÊNCIAS70

SOBRE OS AUTORES.....78

ÍNDICE REMISSIVO80

APRESENTAÇÃO

Este livro apresenta uma análise abrangente dos sistemas de informação em saúde e de seu papel estratégico na produção de conhecimento, na vigilância epidemiológica e na gestão da saúde materno-infantil no Brasil. Em um contexto no qual o cuidado à mulher, ao recém-nascido e à criança depende cada vez mais de dados qualificados, integrados e oportunos, a obra propõe uma reflexão crítica sobre como as bases nacionais do SUS podem ser utilizadas para descrever eventos vitais, monitorar desigualdades, construir indicadores e orientar decisões em saúde pública. Mais do que um inventário técnico de sistemas, o livro oferece uma leitura articulada entre informação, vigilância, política pública e equidade.

Ao longo dos capítulos, são discutidos os fundamentos conceituais dos sistemas de informação em saúde, sua relevância para a saúde materno-infantil e as principais bases utilizadas no país, como SINASC, SIM, SIH-SUS, CNES, e-SUS APS, SISVAN e SINAN. A obra também examina os métodos empregados na produção e interpretação de indicadores, incluindo avaliação da qualidade dos dados, análises descritivas, monitoramento de tendências, análise de desigualdades e linkage entre bases. Em complemento, aborda desafios contemporâneos, como ética no uso de dados secundários, interoperabilidade, qualificação dos registros, apoio à decisão e transformação digital da saúde, culminando em exemplos práticos de uso dessas bases em estudos populacionais e avaliação de políticas públicas.

O argumento central do livro é que os sistemas de informação em saúde não devem ser entendidos apenas como mecanismos administrativos de registro, mas como infraestrutura essencial para a inteligência sanitária. No campo materno-infantil, essa função é ainda mais relevante, pois gravidez, parto, nascimento, internação e morte são eventos particularmente sensíveis às condições sociais, à qualidade da assistência e à capacidade do Estado de produzir cuidado equitativo. Por isso,

compreender a lógica, as potencialidades e os limites desses sistemas é passo indispensável para fortalecer a vigilância, aprimorar a pesquisa e qualificar a formulação de políticas públicas voltadas à redução de iniquidades e de mortes evitáveis.

CAPÍTULO 1 - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE E SUA RELEVÂNCIA PARA A SAÚDE MATERNO-INFANTIL

Fabio Antonio Venancio

Daniele Cristina Vitorelli Venancio

Rita de Cássia da Silva Bispo

Resumo

Este capítulo discute os sistemas de informação em saúde como componentes estruturantes da vigilância, da gestão e da avaliação em saúde pública, com destaque para sua relevância no campo materno-infantil. O texto mostra que a informação em saúde, no âmbito do SUS, deve ser compreendida como insumo estratégico para transformar registros de nascimentos, mortes, consultas, internações e outros eventos em evidências úteis para monitorar tendências, identificar riscos, acompanhar desigualdades e apoiar decisões em saúde. Ao situar esses sistemas na arquitetura federativa do SUS, o capítulo evidencia que eles integram a própria capacidade estatal de coordenar ações, definir prioridades e organizar respostas sanitárias em escala nacional, estadual e municipal.

O capítulo também mostra que a saúde materno-infantil constitui campo prioritário de monitoramento porque concentra eventos demográfica, epidemiológica e socialmente sensíveis. Acompanhamento do pré-natal, parto, nascimento, morbimortalidade materna e infantil, internações e desfechos perinatais depende de estatísticas vitais e indicadores que expressem

tanto o perfil dos eventos quanto a qualidade da assistência. Nesse contexto, nascimentos e óbitos ocupam posição central, ao lado de indicadores como mortalidade neonatal, mortalidade materna, prematuridade, baixo peso ao nascer, cesarianas e cobertura assistencial. O texto reforça que esses indicadores são fundamentais não apenas para descrever a situação de saúde, mas também para avaliar o desempenho do sistema de saúde e sua capacidade de reduzir mortes evitáveis e desigualdades.

Por fim, o capítulo destaca que os sistemas de informação em saúde possuem grande potencial analítico, mas também limites importantes. Entre suas potencialidades estão a cobertura ampla, a continuidade temporal, a possibilidade de comparação territorial e o uso em vigilância, gestão e pesquisa. Entre os limites, destacam-se incompletude, heterogeneidade regional da qualidade dos registros, dificuldades de interoperabilidade e uso ainda desigual da informação no processo decisório. Assim, o capítulo conclui que o valor desses sistemas depende não apenas da existência de dados, mas de sua qualidade, integração e efetiva incorporação na gestão e na ação em saúde pública.

Introdução

A informação em saúde ocupa lugar central na organização dos sistemas contemporâneos de vigilância, planejamento e gestão. Em saúde pública, os dados permitem transformar eventos assistenciais, epidemiológicos e populacionais em evidências capazes de sustentar o monitoramento de tendências, a identificação de riscos, a definição de prioridades e a avaliação de políticas e serviços. No âmbito do SUS, essa função é especialmente importante, pois a descentralização federativa e a diversidade territorial do país exigem instrumentos capazes de acompanhar, de maneira contínua e comparável, a situação de saúde da população e a resposta dos serviços. Os sistemas de informação em saúde surgem, nesse contexto, não como simples registros burocráticos, mas como infraestrutura essencial para a produção de inteligência sanitária.

Na saúde materno-infantil, essa centralidade assume contornos ainda mais evidentes. Gestação, parto, nascimento, infância precoce, hospitalização e morte são eventos cuja ocorrência e desfecho dependem tanto das condições de vida quanto da qualidade e da oportunidade do cuidado oferecido pelo sistema de saúde. O acompanhamento desses eventos exige informações contínuas, padronizadas e sensíveis às desigualdades sociais, raciais e territoriais. Sem bases de dados robustas, torna-se difícil monitorar prematuridade, mortalidade neonatal, inadequação do pré-natal, cesarianas excessivas ou barreiras geográficas de acesso ao parto. Em razão disso, a saúde materno-infantil se consolidou como um dos campos prioritários do monitoramento epidemiológico e da produção de indicadores em saúde.

Este capítulo apresenta os fundamentos desse debate. Discute a informação em saúde como base da vigilância e da gestão, situa os sistemas de informação no contexto do SUS, examina o papel das estatísticas vitais e dos indicadores essenciais e aponta, desde o início, que esses sistemas reúnem simultaneamente grandes potencialidades e limites importantes. Ao fazê-lo, o texto estabelece a base conceitual necessária para compreender por que os sistemas de informação são decisivos para a análise da saúde materna, neonatal e infantil no Brasil.

Informação em Saúde como Base da Vigilância e da Gestão

A informação em saúde ocupa posição central na organização dos sistemas de vigilância, planejamento e gestão dos serviços. Em saúde pública, a produção sistemática de dados permite transformar eventos biológicos e assistenciais em evidências úteis para monitorar a situação de saúde, identificar riscos, acompanhar tendências e apoiar a tomada de decisão. No âmbito da vigilância em saúde, esse processo é indispensável para detectar mudanças epidemiológicas, acompanhar a distribuição de agravos e orientar respostas oportunas nos diferentes níveis do sistema (Brasil, 2024a; Brasil, 2025a).

No SUS, a informação não deve ser entendida apenas como registro administrativo, mas como insumo estratégico para a coordenação do cuidado e para a gestão pública. A Política Nacional de Vigilância em Saúde destaca o monitoramento constante dos dados, o uso da epidemiologia para definição de prioridades e a responsabilidade compartilhada entre União, estados e municípios na produção e utilização dessas informações. Nesse sentido, a qualidade, a tempestividade e a capacidade analítica dos dados influenciam diretamente a efetividade das ações de vigilância e da gestão em saúde (Brasil, 2025a).

A literatura recente também reforça que o valor da informação em saúde reside não apenas em sua coleta, mas em sua transformação em conhecimento acionável. Revisão recente sobre sistemas de informação em saúde no Brasil destaca que o avanço desses sistemas precisa ser acompanhado do fortalecimento de sua utilização para monitoramento, avaliação e apoio à decisão, evitando que as bases se tornem apenas repositórios de registros sem repercussão efetiva sobre o cuidado e a gestão (Reis-Santos *et al.*, 2023; Vilasbôas *et al.*, 2024).

Em saúde materno-infantil, essa centralidade é ainda mais evidente. O acompanhamento de nascimentos, óbitos, consultas, internações e desfechos perinatais depende de informação contínua e comparável. Sem esse suporte, torna-se difícil dimensionar problemas como prematuridade, mortalidade neonatal, inadequação pré-natal ou desigualdades raciais e territoriais, bem como avaliar se políticas e programas estão produzindo os resultados esperados (WHO, 2024a; WHO, 2025a).

Sistemas de Informação em Saúde no Contexto do SUS

Os sistemas de informação em saúde no contexto do SUS constituem uma infraestrutura essencial para a produção de conhecimento epidemiológico, a vigilância de eventos de saúde e a organização das redes assistenciais. No portal do Ministério

da Saúde, esses sistemas aparecem como componente estruturante da Vigilância em Saúde e Ambiente, reunindo bases nacionais voltadas ao monitoramento de nascidos vivos, mortalidade, agravos de notificação e outras informações relevantes para o acompanhamento da saúde da população (Brasil, 2025b).

A organização desses sistemas deve ser compreendida à luz da própria arquitetura federativa do SUS. A PNVS estabelece que as ações de vigilância em saúde dependem de coordenação entre os diferentes níveis de governo, uso de evidências, monitoramento contínuo e integração territorial. Isso significa que os sistemas nacionais de informação não são apenas instrumentos técnicos centralizados, mas componentes de uma rede de produção, circulação e uso de dados que envolve municípios, estados e União (Brasil, 2025a).

Além de registrar eventos, esses sistemas sustentam processos de regionalização, definição de prioridades, pactuação interfederativa e avaliação de políticas públicas. Estudos recentes sobre institucionalização do monitoramento e avaliação no SUS ressaltam que registro, transmissão e uso da informação são fundamentais para planejamento local, coordenação do cuidado e fortalecimento da gestão. Em outras palavras, o sistema de informação em saúde não é periférico à política pública: ele compõe a própria capacidade estatal de governar o cuidado e responder a necessidades sanitárias (Vilasbôas *et al.*, 2024; Paschoalotto *et al.*, 2025).

No cenário contemporâneo, os sistemas de informação também vêm sendo atravessados por processos de digitalização, interoperabilidade e ampliação do uso de painéis e plataformas analíticas. Embora esses avanços ampliem o potencial de monitoramento e transparência, eles também tornam mais visíveis os desafios de integração, desigualdade tecnológica e uso qualificado dos dados no território brasileiro (Brasil, 2024b; Rodrigues *et al.*, 2025).

Saúde Materno-Infantil como Campo Prioritário de Monitoramento

A saúde materno-infantil é um campo prioritário de monitoramento porque concentra eventos de grande relevância demográfica, epidemiológica e social. Gravidez, parto, nascimento e infância precoce expressam, de forma particularmente sensível, tanto as condições de vida quanto a capacidade do sistema de saúde de ofertar cuidado oportuno e de qualidade. Por isso, organismos internacionais e sistemas nacionais de vigilância tratam a saúde materna, neonatal e infantil como eixo central da produção de indicadores e do acompanhamento de metas sanitárias (WHO, 2025b; WHO, 2025c).

A OMS destaca que a coleta, análise e uso estratégico de informações em saúde materna, neonatal, infantil e do adolescente são fundamentais para fortalecer políticas, programas e implementação em nível nacional. Essa formulação reforça que o monitoramento desse campo não se limita à contagem de eventos, mas serve para identificar necessidades, orientar intervenções e acompanhar progresso ou estagnação em resultados de saúde (WHO, 2024a).

No Brasil, a prioridade dada à saúde materno-infantil se expressa em painéis de monitoramento específicos, como os de nascidos vivos, mortalidade materna e mortalidade infantil e fetal, mantidos no âmbito da vigilância em saúde. A existência dessas plataformas indica que os eventos ligados à gestação, ao parto, ao nascimento e à sobrevivência infantil compõem uma agenda estratégica de acompanhamento contínuo, justamente por sua capacidade de refletir desigualdades, falhas assistenciais e o impacto das políticas públicas (Brasil, 2025c; Brasil, 2025d; Brasil, 2025e).

Esse caráter prioritário decorre também do peso desses eventos nos compromissos nacionais e internacionais de saúde. Indicadores como razão de mortalidade materna, mortalidade neonatal, mortalidade infantil, cobertura de pré-natal e qualidade

da atenção ao parto são utilizados para avaliar o desempenho dos sistemas de saúde e o avanço rumo a metas de redução de mortes evitáveis. Assim, a saúde materno-infantil se consolida como campo em que a vigilância baseada em dados é indispensável para a gestão e para a responsabilização pública (WHO, 2025c; WHO, 2025d).

Estatísticas Vitais, Vigilância e Avaliação em Saúde

As estatísticas vitais compreendem, de forma central, os registros contínuos de nascimentos e óbitos, e constituem uma das bases mais importantes para a avaliação da situação de saúde de uma população. A OMS ressalta que os sistemas de registro civil e estatísticas vitais são essenciais para avaliação populacional da saúde, análise de políticas e monitoramento de desfechos como mortalidade materna, neonatal e infantil. No campo materno-infantil, isso significa que o registro contínuo e padronizado dos nascimentos e das mortes é condição básica para compreender a dinâmica do cuidado e seus resultados (WHO, 2021; WHO, 2025d).

No Brasil, a relevância dessas estatísticas é reforçada pela existência de sistemas específicos para nascidos vivos e mortalidade, além de painéis nacionais de acompanhamento. A produção contínua desses registros permite calcular taxas, razões e proporções essenciais à vigilância, bem como acompanhar tendências temporais e diferenças territoriais. Os painéis de nascidos vivos e de mortalidade materna, infantil e fetal ilustram como esses dados são convertidos em instrumentos de monitoramento acessíveis à gestão e à sociedade (Brasil, 2025c; Brasil, 2025d; Brasil, 2025e).

Além dos nascimentos e óbitos, as internações também desempenham papel importante na vigilância e na avaliação em saúde. Internações obstétricas, neonatais e pediátricas contribuem para descrever a carga de morbidade, o uso de serviços e

a gravidade de determinados eventos. Em estudos recentes, a integração de registros de nascidos vivos, mortalidade e hospitalizações vem permitindo análises mais sofisticadas sobre trajetórias assistenciais e desfechos, ampliando o poder analítico dos sistemas de informação em saúde materno-infantil (Cerqueira-Silva *et al.*, 2025; Domingues *et al.*, 2024).

Do ponto de vista da gestão pública, a utilidade das estatísticas vitais está em transformar o registro rotineiro em evidência para planejamento, avaliação e correção de rumos. Sem séries contínuas e confiáveis de nascimentos, óbitos e internações, a vigilância perde capacidade de antecipar problemas, identificar desigualdades persistentes e avaliar o efeito de programas e intervenções. Por isso, o fortalecimento das estatísticas vitais permanece como agenda central para sistemas de saúde que pretendem reduzir mortes evitáveis e qualificar o cuidado materno-infantil (WHO, 2021; Brasil, 2024a).

Indicadores Essenciais em Saúde Materno-Infantil

Os indicadores essenciais em saúde materno-infantil são aqueles capazes de sintetizar, de modo comparável e operacional, aspectos centrais da gestação, do parto, do nascimento e da sobrevivência infantil. Entre os mais utilizados estão número de nascidos vivos, taxa de natalidade, razão de mortalidade materna, mortalidade neonatal, mortalidade infantil, cobertura e adequação do pré-natal, proporção de cesarianas, prematuridade, baixo peso ao nascer e indicadores de vitalidade neonatal. Esses indicadores são amplamente empregados porque permitem descrever situações, monitorar tendências e comparar grupos e territórios (WHO, 2025d; WHO, 2025b).

No campo da mortalidade, a OMS define a taxa de mortalidade neonatal como o número de mortes nos primeiros 28 dias de vida por mil nascidos vivos, destacando seu papel como medida sensível da qualidade da atenção à gestação, ao parto e

ao recém-nascido. Em paralelo, a razão de mortalidade materna permanece como indicador-chave para avaliação das condições de cuidado obstétrico, da oportunidade do atendimento e da evitabilidade de mortes relacionadas à gestação e ao parto (WHO, 2025d; WHO, 2025b).

No Brasil, esses indicadores vêm sendo operacionalizados em painéis de monitoramento e em estudos nacionais, permitindo acompanhar tendências e desigualdades. Artigo recente sobre mortalidade de crianças no país entre 2010 e 2022 mostra, por exemplo, redução modesta e persistência de desigualdades, reforçando o valor dos indicadores para identificar avanços e limites do sistema de saúde. Da mesma forma, o uso de painéis específicos para mortalidade materna, infantil e fetal sinaliza a centralidade desses indicadores na vigilância nacional (Boing; Boing, 2025; Brasil, 2025d; Brasil, 2025e).

Além dos desfechos de morte, indicadores de processo e de atenção — como consultas pré-natais, tipo de parto e vinculação à rede assistencial — são igualmente importantes. Eles permitem captar não apenas resultados finais, mas também o percurso assistencial que os antecede. Em saúde materno-infantil, esse conjunto de indicadores é especialmente útil porque conecta a vigilância de eventos à avaliação da qualidade do cuidado e ao desenho de intervenções de gestão (WHO, 2025a; WHO, 2025e).

Potencialidades e Limites Gerais dos Sistemas de Informação em Saúde

Os sistemas de informação em saúde apresentam grande potencial para pesquisa e gestão porque oferecem cobertura ampla, produção contínua de dados e possibilidade de comparação temporal e territorial. Em saúde materno-infantil, essas características são particularmente valiosas, já que permitem acompanhar milhões de eventos, identificar desigualdades e construir indicadores úteis para vigilância e planejamento. Es-

tudos recentes mostram que esses sistemas sustentam desde análises descritivas de tendências até aplicações mais complexas, como painéis analíticos, linkage de bases e monitoramento institucional (Reis-Santos *et al.*, 2023; Domingues *et al.*, 2024).

Outra potencialidade importante é a capacidade de apoiar transparência e regulação. No setor suplementar, por exemplo, a atualização anual do Painel de Indicadores da Atenção à Saúde Materna e Neonatal pela ANS mostra como dados derivados do SINASC e de outras bases podem ser convertidos em instrumento de comparação entre prestadores, apoio à escolha informada e incentivo à melhoria da qualidade assistencial (ANS, 2024).

Ao mesmo tempo, esses sistemas têm limites relevantes. A literatura recente aponta problemas de incompletude, heterogeneidade regional da qualidade dos registros, dificuldades de interoperabilidade e desigualdades na capacidade de uso analítico dos dados. *Scoping review* recente sobre qualidade do Sistema de Informação sobre Mortalidade ilustra que, mesmo em sistemas consolidados, persistem desafios de cobertura, consistência e comparabilidade, o que vale também como alerta mais amplo para o conjunto dos sistemas de informação em saúde (Rebouças *et al.*, 2025; Paschoalotto *et al.*, 2025).

Há ainda limites inferenciais e operacionais. Sistemas administrativos e de rotina não capturam todas as dimensões relevantes dos processos de saúde-doença, podendo carecer de variáveis clínicas, sociais ou contextuais importantes. Além disso, a boa existência do dado não garante seu uso efetivo na gestão. O desafio contemporâneo, portanto, não é apenas ampliar a coleta, mas qualificar o registro, fortalecer a integração entre sistemas e consolidar uma cultura institucional de uso da informação para ação em saúde (Vilasbôas *et al.*, 2024; Rodrigues *et al.*, 2025).

Em síntese, os sistemas de informação em saúde são instrumentos indispensáveis, mas não autossuficientes. Seu valor depende da qualidade técnica dos registros, da capacidade de

análise, da integração entre bases e da incorporação efetiva das evidências no planejamento, na vigilância e na avaliação de políticas. Em saúde materno-infantil, esse equilíbrio entre potencial e limite é especialmente importante, dada a sensibilidade do campo às desigualdades sociais, raciais e territoriais e à necessidade de respostas oportunas e qualificadas (WHO, 2024a; Brasil, 2025a).

CAPÍTULO 2 - PRINCIPAIS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE MATERNO- INFANTIL NO BRASIL

Fabio Antonio Venancio

Liliana Cristina Tino

Lucas Pereira Venancio

Resumo

Este capítulo apresenta os principais sistemas de informação em saúde materno-infantil no Brasil, destacando sua relevância para o acompanhamento dos nascimentos, das mortes, das internações, da estrutura assistencial, da atenção primária e de agravos complementares. O texto mostra que o SINASC ocupa lugar central no monitoramento dos nascidos vivos, ao reunir variáveis fundamentais sobre a mãe, a gestação, o parto e o recém-nascido, tornando-se base estratégica para vigilância, pesquisa e formulação de políticas. Em paralelo, o SIM é apresentado como sistema essencial para a análise da mortalidade materna, fetal, neonatal e infantil, oferecendo informações indispensáveis para cálculo de indicadores, vigilância de óbitos e avaliação da evitabilidade.

Além das estatísticas vitais, o capítulo examina a contribuição do SIH-SUS para o estudo de internações obstétricas, neonatais e pediátricas, evidenciando seu potencial para análises de morbidade, uso de serviços e hospitalizações relacionadas à gestação, ao parto e ao período neonatal. Também discute o papel do CNES na caracterização da rede assistencial, sobretudo

no que se refere à distribuição de maternidades, leitos e serviços especializados, e do e-SUS APS no acompanhamento longitudinal da atenção primária à saúde da mulher e da criança. Em complemento, SISVAN e SINAN aparecem como sistemas que ampliam o monitoramento de nutrição, agravos de notificação e condições específicas que afetam a saúde materna e infantil.

O capítulo conclui enfatizando a importância da integração entre essas bases nacionais. O uso isolado de cada sistema permite observar dimensões específicas do cuidado, mas a articulação entre registros de nascidos vivos, óbitos, internações, estabelecimentos e atenção primária amplia a capacidade de reconstruir trajetórias assistenciais e produzir análises mais robustas sobre morbimortalidade, acesso e desigualdades. Assim, o texto reforça que a potência analítica dos sistemas de informação em saúde materno-infantil depende tanto de suas especificidades quanto de sua integração progressiva em uma lógica mais ampla de vigilância e gestão.

Introdução

A análise da saúde materno-infantil no Brasil depende da existência de sistemas de informação capazes de registrar, em escala nacional, eventos relacionados à gestação, ao parto, ao nascimento, à hospitalização, à mortalidade e à estrutura da rede assistencial. Em um sistema de saúde de grande complexidade territorial e institucional como o SUS, nenhuma base isolada é suficiente para compreender a totalidade do percurso assistencial da mulher e da criança. Por isso, a saúde materno-infantil é acompanhada por um conjunto articulado de sistemas que captam diferentes dimensões da atenção e da vigilância, compondo um mosaico informacional essencial para a pesquisa, a gestão e a formulação de políticas públicas.

Esses sistemas incluem bases voltadas a eventos vitais, como o SINASC e o SIM; sistemas de produção assistencial, como o SIH-SUS; cadastros estruturantes da rede, como o CNES; sistemas da atenção primária, como o e-SUS APS; além

de plataformas complementares, como SISVAN e SINAN, que ampliam a capacidade de monitoramento de agravos, nutrição e condições específicas. Cada uma dessas bases possui lógica própria de produção, finalidade institucional e potencialidades analíticas distintas. Em conjunto, contudo, elas permitem acompanhar desde o perfil dos nascimentos até a mortalidade materna e infantil, passando por internações, organização da oferta assistencial, condições nutricionais e agravos de notificação compulsória.

Este capítulo apresenta os principais sistemas utilizados na saúde materno-infantil brasileira, destacando suas funções, variáveis, potencial de uso e complementaridades. Ao mesmo tempo, prepara o terreno para um argumento que atravessa toda a obra: o de que a compreensão mais robusta da realidade sanitária depende, cada vez mais, da integração entre bases e do uso qualificado da informação. Assim, o capítulo situa o leitor nas principais fontes nacionais que sustentam a vigilância e a análise da saúde materna, neonatal e infantil no país.

SINASC e o Monitoramento dos Nascidos Vivos

O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) constitui uma das principais bases nacionais para o acompanhamento da saúde materno-infantil no Brasil. Segundo o Ministério da Saúde, o sistema foi implantado oficialmente a partir de 1990 com o objetivo de coletar dados sobre os nascimentos ocorridos em todo o território nacional e fornecer informações sobre natalidade para todos os níveis do sistema de saúde. Sua gestão nacional está vinculada à Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, que responde pela padronização do layout, pela distribuição dos formulários e pelos manuais do sistema (Brasil, 2025a).

A estrutura do SINASC está organizada em torno da Declaração de Nascido Vivo, documento padronizado que reúne

informações sobre a mãe, a gestação, o parto e o recém-nascido. Por meio dessa base, é possível obter variáveis como idade materna, escolaridade, raça/cor, número de consultas de pré-natal, tipo de parto, peso ao nascer, idade gestacional, Apgar e presença de anomalias congênitas, entre outras. Esse conjunto de informações torna o sistema particularmente valioso para estudos descritivos, análises de desigualdade e vigilância de eventos perinatais. Além disso, a disponibilização pública de dados agregados e microdados amplia sua utilidade para pesquisa e gestão (Brasil, 2025a; Brasil, 2025b).

Na saúde materno-infantil, o SINASC é fundamental porque o nascimento é um evento demográfica e epidemiologicamente central. Ele permite monitorar tendências de fecundidade, prematuridade, baixo peso ao nascer e tipo de parto, bem como identificar desigualdades sociais, raciais e territoriais na distribuição desses eventos. Estudos recentes sobre acesso ao parto e desfechos perinatais em larga escala demonstram como o uso do SINASC se consolidou como base estratégica para vigilância, planejamento e formulação de políticas públicas voltadas à saúde da mulher e da criança (Pinho Neto *et al.*, 2024; Carvalho-Sauer *et al.*, 2024).

SIM e a Análise da Mortalidade Materna, Fetal e Infantil

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) é a principal base nacional para o acompanhamento dos óbitos no Brasil. Desenvolvido pelo Ministério da Saúde em 1975, o sistema resultou da unificação de mais de quarenta modelos de instrumentos então utilizados para a coleta de dados sobre mortalidade. O Ministério destaca que o SIM possui variáveis que permitem construir indicadores e realizar análises epidemiológicas a partir da causa de morte atestada, sendo atualmente considerado importante ferramenta de gestão na área da saúde (Brasil, 2025c).

No campo materno-infantil, o SIM é indispensável para a vigilância da mortalidade materna, fetal, neonatal e infantil. Seu uso permite calcular indicadores como razão de mortalidade materna, taxa de mortalidade neonatal e coeficiente de mortalidade infantil, além de apoiar investigações sobre evitabilidade dos óbitos e sobre a qualidade da assistência ao pré-natal, parto, puerpério e cuidado neonatal. O sistema tem especial relevância porque os óbitos são eventos sentinela para avaliação do desempenho dos serviços e do grau de proteção sanitária de uma população (Brasil, 2025c; WHO, 2025a).

A literatura recente reforça a importância do SIM tanto para a vigilância rotineira quanto para estudos mais aprofundados. Protocolos e pesquisas integrados ao Nascer no Brasil II têm utilizado o SIM para estimar sub-registro, corrigir razões de mortalidade e validar causas de morte materna e perinatal, demonstrando seu papel estratégico na qualificação das estatísticas vitais e na compreensão de desigualdades persistentes na mortalidade materna e infantil (Gama *et al.*, 2024; Oliveira *et al.*, 2024).

SIH-SUS e as Internações Relacionadas à Gestação, Parto e Período Neonatal

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) armazena dados referentes às internações hospitalares financiadas pelo Sistema Único de Saúde. Embora tenha sido criado com finalidade administrativa, especialmente para controlar e processar atendimentos e subsidiar o pagamento de hospitais, o próprio Ministério da Saúde reconhece que o sistema pode ser utilizado para fins epidemiológicos e de pesquisa científica. Seu documento base é a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), que contém informações sobre o paciente, características socio-demográficas, diagnóstico principal, diagnósticos secundários e desfecho da internação (Brasil, 2026).

Na saúde materno-infantil, o SIH-SUS é particularmente útil para estudos sobre morbidade obstétrica, internações relaciona-

das ao parto, complicações maternas, hospitalizações neonatais e uso de leitos especializados. O sistema permite analisar volume e perfil de internações, tempo de permanência, uso de UTI, custos hospitalares e desfechos assistenciais, o que amplia sua utilidade para a avaliação da rede hospitalar e da carga de morbidade relacionada à gestação, parto e período neonatal (Brasil, 2026; Domingues *et al.*, 2024).

Estudo de validação publicado em 2024 mostrou que o SIH-SUS pode ser usado para vigilância da morbidade materna, reforçando seu potencial analítico para além do propósito administrativo original. Ao mesmo tempo, trabalhos recentes destacam que o sistema é especialmente valioso quando articulado a outras bases, como SINASC e SIM, permitindo o acompanhamento de trajetórias clínicas e o estudo de hospitalizações evitáveis ou de maior gravidade (Domingues *et al.*, 2024; Cerqueira-Silva *et al.*, 2025).

CNES e a Caracterização da Rede Assistencial

O Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) é a base cadastral que sustenta a operacionalização de grande número de sistemas nacionais. Segundo a wiki oficial do CNES, trata-se da base cadastral para mais de 112 sistemas de base nacional, incluindo o SIH, o SIA e o e-SUS APS. Além disso, o cadastro reúne e atualiza informações sobre estabelecimentos de saúde, recursos físicos, trabalhadores e serviços, proporcionando conhecimento sobre a realidade da rede assistencial existente e suas potencialidades para o planejamento nas três esferas de governo (Brasil, 2025d).

Na área materno-infantil, o CNES é especialmente útil para caracterizar a oferta de serviços relacionados ao pré-natal, parto, puerpério e atenção neonatal. Por meio do cadastro, é possível analisar a distribuição territorial de maternidades, leitos obstétricos e neonatais, presença de unidades especializadas, tipo de

gestão e natureza jurídica dos estabelecimentos. Essas informações ajudam a entender desigualdades de acesso e capacidade instalada da rede, permitindo associar estrutura assistencial a desfechos observados em outros sistemas, como SINASC, SIM e SIH-SUS (Brasil, 2025d; Pinho Neto *et al.*, 2024).

Por esse motivo, o CNES tem grande valor para estudos sobre regionalização da atenção, fluxos assistenciais e acesso geográfico ao parto. A análise de distâncias intermunicipais percorridas por gestantes para acessar serviços de parto mostra como a estrutura da rede influencia a experiência do cuidado e o uso dos serviços, reforçando o papel do CNES como fonte complementar para investigação da oferta e da organização da assistência (Pinho Neto *et al.*, 2024).

e-SUS APS e Atenção Primária à Saúde da Mulher e da Criança

O e-SUS APS é a principal estratégia do Ministério da Saúde para reestruturar as informações da Atenção Primária à Saúde em nível nacional. Segundo a Secretaria de Atenção Primária, trata-se de um novo modelo de gestão da informação voltado a apoiar municípios e serviços na gestão efetiva da APS e na qualificação do cuidado dos usuários. O sistema reúne dados populacionais e de saúde e permite uma compreensão atualizada das condições do território, além de acompanhamento longitudinal e integrado dos cidadãos cadastrados (Brasil, 2026a).

Essa característica torna o e-SUS APS especialmente promissor para a saúde da mulher e da criança. No acompanhamento pré-natal, puerperal e do desenvolvimento infantil, a atenção primária é o ponto de entrada e de coordenação do cuidado, de modo que um sistema capaz de registrar longitudinalmente contatos, condições de saúde, procedimentos e seguimento territorial oferece vantagens analíticas importantes. O painel e-SUS APS, descrito pelo Ministério, foi concebido justamente para aperfeiçoar o monitoramento da APS, a gestão do cuidado

e a implementação de boas práticas, o que amplia sua relevância para análises em saúde materno-infantil (Brasil, 2026a).

Ao mesmo tempo, revisões recentes apontam que o potencial do prontuário eletrônico e do e-SUS APS ainda convive com lacunas de avaliação, heterogeneidade de implementação e necessidade de aperfeiçoamento de ferramentas e indicadores. Esse cenário sugere que o sistema já é estratégico para o acompanhamento longitudinal, mas que sua utilização analítica ainda depende de consolidação metodológica, padronização e fortalecimento da cultura de uso da informação na APS (Oliveira *et al.*, 2025; Lima *et al.*, 2024).

SISVAN, SINAN e outros Sistemas Complementares

Além dos grandes sistemas voltados a eventos vitais, hospitalização e cadastro da rede, a saúde materno-infantil também se beneficia de sistemas complementares com foco em agravos específicos, nutrição e vigilância epidemiológica. O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) reúne informações sobre estado nutricional e marcadores de consumo alimentar da população atendida na APS, a partir de registros feitos no próprio SISVAN, no e-SUS APS e em outros instrumentos de acompanhamento. Esses dados são particularmente importantes para monitorar gestantes, crianças e grupos vulneráveis, permitindo construir indicadores de estado nutricional e alimentação em diferentes fases da vida (Brasil, 2026b).

Trabalhos recentes demonstram o uso do SISVAN para acompanhar cobertura de vigilância nutricional e perfil alimentar de gestantes, inclusive em nível nacional e por macrorregião. Isso amplia sua utilidade para a saúde materno-infantil, sobretudo em temas relacionados à nutrição na gestação, obesidade, consumo alimentar e crescimento infantil. Também evidencia que sistemas complementares podem oferecer camadas analíticas que não aparecem de forma detalhada em bases como SINASC e SIM (Penha *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2024).

Já o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SI-NAN) é alimentado pela notificação e investigação de doenças e agravos constantes da lista nacional de notificação compulsória. O Ministério informa que sua base contém informações relevantes para avaliação local, municipal e nacional da vigilância epidemiológica e para a construção de indicadores necessários ao monitoramento de doenças e agravos, subsidiando políticas, planos e programas de saúde. Na saúde materno-infantil, o SI-NAN é particularmente importante para temas como sífilis em gestante, sífilis congênita, HIV, violência, arboviroses e outros agravos que afetam a gestação e a infância (Brasil, 2025e).

Integração entre Bases Nacionais de Saúde

A integração entre bases nacionais é um dos caminhos mais promissores para ampliar a capacidade analítica dos sistemas de informação em saúde materno-infantil. O uso isolado de cada sistema permite observar dimensões específicas do cuidado, mas a articulação entre registros de nascidos vivos, óbitos, internações, estabelecimentos e atenção primária torna possível reconstruir trajetórias mais completas de cuidado e produzir análises mais robustas sobre morbimortalidade, acesso e desigualdades (Cerqueira-Silva *et al.*, 2025; Carvalho-Sauer *et al.*, 2024).

No plano institucional, a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) é apresentada pelo Ministério da Saúde como a plataforma nacional de integração de dados em saúde voltada à transformação digital e à interoperabilidade das informações para continuidade do cuidado em qualquer lugar do Brasil. Seu propósito é justamente facilitar a troca de informação entre sistemas e serviços, orientando gestores e desenvolvedores na integração de modelos informacionais e computacionais padronizados (Brasil, 2026c).

Na pesquisa, a integração entre SINASC, SIM e SIH-SUS já tem permitido estudos sobre sobrevivência, hospitalizações, mortalidade materna e perinatal e desfechos de longo prazo em populações de grande escala. Esse tipo de articulação aumenta a potência explicativa dos dados, mas também exige cuidados metodológicos com qualidade da informação, pareamento de registros, sigilo e interpretação. Ainda assim, a tendência de integração entre bases nacionais aponta para um cenário em que vigilância, gestão e pesquisa poderão trabalhar com uma visão mais completa do percurso materno-infantil no SUS (Gama *et al.*, 2024; Domingues *et al.*, 2024; Brasil, 2026c).

CAPÍTULO 3 - MÉTODOS, INDICADORES E APLICAÇÕES ANALÍTICAS

Fabio Antonio Venancio

Gustavo Pereira Venancio

Carolina Venancio de Assis

Resumo

Este capítulo examina os métodos e procedimentos analíticos fundamentais para o uso de sistemas de informação em saúde materno-infantil. Inicialmente, discute a qualidade dos dados a partir de três atributos centrais — cobertura, completitude e consistência — mostrando que a utilidade dos sistemas depende não apenas do volume de registros, mas da qualidade do conteúdo produzido. O texto destaca que variáveis como idade gestacional, escolaridade materna, raça/cor e tipo de parto são especialmente sensíveis, e que a avaliação da qualidade dos dados deve ser tratada como etapa indispensável da pesquisa e da gestão, e não como procedimento acessório.

Em seguida, o capítulo aborda a construção de indicadores em saúde materno-infantil, enfatizando a necessidade de definir com clareza numeradores, denominadores, período de referência e unidade geográfica de análise. São discutidas taxas, proporções e razões como formatos fundamentais para transformar eventos em medidas comparáveis e úteis para descrever situações, acompanhar tendências, comparar grupos e orientar intervenções. A partir daí, o texto avança para aplicações como análises descritivas, monitoramento temporal, análise espacial, estudo de desigualdades e linkage entre bases, demonstrando como esses métodos ampliam a capacidade explicativa dos sis-

temas e permitem reconstruir trajetórias mais completas de cuidado e morbimortalidade.

Por fim, o capítulo apresenta exemplos de uso dos sistemas em estudos populacionais sobre prematuridade, baixo peso ao nascer, cesariana, anomalias congênitas e mortalidade neonatal, ao mesmo tempo em que explicita limites inferenciais importantes. O texto ressalta que muitos estudos baseados em sistemas administrativos são descritivos, ecológicos ou transversais, o que exige cautela quanto a inferências causais, além de atenção a erros de classificação, mudanças no instrumento de coleta e ausência de variáveis clínicas ou sociais relevantes. Assim, o capítulo conclui que o potencial analítico das bases nacionais é elevado, mas depende de rigor metodológico, avaliação prévia da qualidade dos dados e prudência interpretativa.

Introdução

A utilidade dos sistemas de informação em saúde não se esgota na existência dos registros. Para que dados se convertam em conhecimento relevante para vigilância, gestão e pesquisa, é necessário submetê-los a procedimentos metodológicos rigorosos, capazes de avaliar sua qualidade, construir indicadores válidos e produzir análises consistentes. Na saúde materno-infantil, esse desafio é particularmente importante, pois muitos dos fenômenos observados — como prematuridade, mortalidade neonatal, baixo peso ao nascer, cesarianas ou desigualdades no pré-natal — dependem de variáveis sensíveis, de boa qualidade e de interpretação cuidadosa. Assim, o trabalho analítico com bases nacionais exige mais do que acesso aos dados: exige método.

É nesse contexto que entram temas como cobertura, completude, consistência, construção de indicadores, análises descritivas, monitoramento de tendências, análise espacial e linkage entre bases. Esses procedimentos permitem avaliar se os dados disponíveis sustentam as inferências pretendidas e se os indicadores produzidos são adequados à pergunta de pesquisa ou

à necessidade de gestão. Também tornam possível observar a distribuição de eventos segundo tempo, lugar e pessoa, identificar padrões de desigualdade, acompanhar mudanças históricas e integrar diferentes bases para reconstruir trajetórias assistenciais mais completas.

Este capítulo discute justamente esse conjunto de ferramentas conceituais e metodológicas. Ao explorar os critérios de qualidade dos dados, os formatos de indicadores e as principais aplicações analíticas dos sistemas de informação em saúde materno-infantil, o texto mostra que a robustez das conclusões depende diretamente da qualidade do processo analítico. Dessa forma, o capítulo ocupa posição central na obra, pois oferece os instrumentos necessários para transformar bancos administrativos em evidência epidemiológica relevante.

Qualidade dos Dados: Cobertura, Completitude e Consistência

A qualidade dos dados é dimensão central para o uso de sistemas de informação em saúde, especialmente quando se pretende produzir indicadores confiáveis, monitorar tendências ou apoiar decisões de gestão. Entre os critérios mais utilizados para sua avaliação destacam-se a cobertura, a completitude e a consistência. A cobertura refere-se à capacidade do sistema de captar os eventos que deveria registrar; a completitude diz respeito ao grau de preenchimento dos campos; e a consistência expressa a coerência interna entre variáveis relacionadas. Esses atributos são fundamentais porque a utilidade analítica de uma base depende não apenas do número de registros, mas também da qualidade do conteúdo produzido (Reis-Santos *et al.*, 2023; Falavina *et al.*, 2024).

Na saúde materno-infantil, a avaliação desses atributos é particularmente importante porque muitos indicadores dependem de variáveis sensíveis, como idade gestacional, escolaridade materna, raça/cor e tipo de parto. Estudo recente sobre as

variáveis da Classificação de Robson no SINASC, no estado do Paraná, mostrou que a incompletude global foi baixa, mas heterogênea entre variáveis e macrorregiões, indicando que mesmo sistemas consolidados podem apresentar diferenças territoriais relevantes na qualidade da informação (Falavina *et al.*, 2024).

A literatura brasileira também mostra que a qualidade deve ser compreendida como atributo dinâmico, sujeito a mudanças nos formulários, no processo de registro, na capacitação dos profissionais e na organização local da vigilância. Por isso, a análise de qualidade dos dados não deve ser tratada como etapa acessória, mas como componente metodológico indispensável da pesquisa e da gestão. Em outras palavras, antes de interpretar resultados substantivos, é necessário avaliar se os dados têm robustez suficiente para sustentar as inferências pretendidas (Reis-Santos *et al.*, 2023; Rocha *et al.*, 2025).

Construção de Indicadores em Saúde Materno-Infantil

A construção de indicadores em saúde materno-infantil exige definição clara de numeradores, denominadores, período de referência e unidade geográfica de análise. Em termos metodológicos, indicadores são medidas sintéticas destinadas a representar fenômenos complexos de forma comparável e operacional. Na prática, isso significa transformar eventos como nascimentos, óbitos, consultas ou internações em medidas úteis para descrever situações, acompanhar tendências, comparar grupos e orientar intervenções (WHO, 2025a; Cruz *et al.*, 2022).

Os principais formatos incluem taxas, proporções e razões. As taxas expressam a frequência de ocorrência de um evento em determinada população e período, incorporando a dimensão do risco; as proporções mostram a participação de um subconjunto em relação ao total; e as razões comparam grandezas distintas, como no caso da razão de mortalidade materna. Em saúde materno-infantil, exemplos clássicos são a taxa de mor-

talidade neonatal, a proporção de partos cesáreos, a prevalência de prematuridade e a razão de mortalidade materna (WHO, 2025b; WHO, 2025c).

A boa construção de indicadores depende também da coerência conceitual entre a pergunta de pesquisa e a medida escolhida. Comparações entre territórios ou grupos sociais exigem indicadores equivalentes, com definições estáveis e dados de qualidade semelhante. Além disso, a interpretação deve considerar mudanças no instrumento de coleta, diferenças de cobertura e eventuais variações regionais na qualidade do registro, sob pena de se atribuir ao fenômeno observado o que, em parte, pode derivar do próprio sistema de informação (Falavina *et al.*, 2024; Reis-Santos *et al.*, 2023).

Análises Descritivas e Monitoramento de Tendências

As análises descritivas constituem a porta de entrada para o uso analítico dos sistemas de informação em saúde materno-infantil. Elas permitem caracterizar o perfil dos nascimentos, das mortes e das internações, identificar grupos sob maior risco e visualizar a distribuição de eventos segundo tempo, lugar e pessoa. Em saúde pública, essa abordagem é indispensável porque oferece o panorama inicial necessário para o planejamento, a priorização de problemas e a formulação de hipóteses analíticas (Reis-Santos *et al.*, 2023; Carvalho-Sauer *et al.*, 2024).

O monitoramento de tendências temporais é uma das aplicações mais frequentes. Estudos recentes com dados nacionais têm utilizado séries temporais para acompanhar prematuridade, mortalidade neonatal, cesarianas e outros indicadores perinatais. Em estudo sobre prematuridade no Brasil entre 2014 e 2023, observou-se tendência crescente no período, com heterogeneidade regional e social persistente, demonstrando como a análise temporal é útil para detectar mudanças epidemiológicas e orientar respostas de gestão (Victor *et al.*, 2025; Nery *et al.*, 2025).

Outra aplicação importante é a análise espacial. A distribuição geográfica de desfechos como anomalias congênitas, mortalidade fetal ou near miss neonatal permite identificar áreas de maior risco e explorar sua associação com indicadores socioeconômicos e assistenciais. Trabalhos recentes identificaram áreas de risco para anomalias congênitas no Brasil e padrões espaciais de near miss neonatal relacionados a condições sociais e de acesso aos serviços, reforçando o valor das abordagens espaciais na vigilância em saúde materno-infantil (Souza *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2025).

Desigualdades Sociais, Raciais e Territoriais nos Sistemas de Informação

Os sistemas de informação em saúde permitem analisar desigualdades sociais, raciais e territoriais porque reúnem variáveis que possibilitam desagregar eventos segundo características maternas, neonatais e contextuais. No caso da saúde materno-infantil, isso inclui idade, escolaridade, raça/cor, município de residência, local de nascimento, tipo de parto e desfechos perinatais. A desagregação desses dados é crucial para tornar visíveis iniquidades que frequentemente desaparecem quando se observam apenas médias agregadas (Rebouças *et al.*, 2024; Victor *et al.*, 2025).

Estudo nacional com mais de 21 milhões de nascidos vivos mostrou que desigualdades étnico-raciais no Brasil estiveram associadas a diferenças importantes em prematuridade, baixo peso ao nascer, restrição do crescimento fetal e mortalidade neonatal precoce. Os autores estimaram que parcela relevante desses eventos poderia ter sido evitada na ausência dessas desigualdades, demonstrando que os sistemas de informação podem ser usados não apenas para descrever diferenças, mas também para quantificar seu impacto populacional (Rebouças *et al.*, 2024).

As desigualdades territoriais também aparecem com nitidez nesses sistemas. A análise de tendências regionais de pre-

maturidade, por exemplo, mostrou prevalências mais altas em determinados estados e associação com baixa escolaridade materna e grupos racialmente vulnerabilizados. Esses achados reforçam o papel dos sistemas de informação como instrumentos centrais para a vigilância da equidade em saúde materna e neonatal (Victor *et al.*, 2025; Rocha *et al.*, 2025).

Linkage de Bases de Dados em Saúde Materno-Infantil

O linkage de bases de dados consiste no relacionamento de registros provenientes de sistemas distintos com o objetivo de reconstruir trajetórias assistenciais e ampliar a capacidade analítica da informação em saúde. Na saúde materno-infantil, essa estratégia tem sido amplamente utilizada para integrar dados de nascimentos, óbitos, internações e outros eventos, permitindo estudos de coorte, análises de sobrevivência, investigação de fatores associados e aprimoramento da completude das bases (Cerqueira-Silva *et al.*, 2025; Maia; Souza; Mendes, 2017).

Entre as articulações mais frequentes está o relacionamento entre SINASC e SIM, fundamental para estudos sobre mortalidade neonatal e infantil. Trabalho clássico, ainda muito citado, mostrou que o linkage pode melhorar a completude de variáveis dos dois sistemas nas capitais brasileiras. Mais recentemente, estudos nacionais empregaram rotinas determinísticas para relacionar registros do SINASC, do SIH-SUS e do SIM, possibilitando acompanhar mulheres no pós-parto e crianças em trajetórias de hospitalização e morte (Maia; Souza; Mendes, 2017; Cerqueira-Silva *et al.*, 2025).

O valor metodológico do linkage está em superar parte das limitações de cada base isolada. Enquanto o SINASC descreve o nascimento, o SIM documenta o óbito e o SIH-SUS informa hospitalizações e uso de serviços. Juntos, esses sistemas permitem análises mais completas sobre morbimortalidade e qualidade do cuidado. Entretanto, o relacionamento entre bases

exige atenção à padronização de identificadores, à qualidade dos campos de pareamento, ao sigilo dos dados e aos possíveis erros de vinculação, que podem afetar estimativas e inferências (Cerqueira-Silva *et al.*, 2025; Gama *et al.*, 2024).

Aplicações em Estudos Populacionais

Os sistemas de informação em saúde materno-infantil têm sustentado ampla variedade de estudos populacionais no Brasil. Entre os temas mais frequentes estão prematuridade, baixo peso ao nascer, cesariana, anomalias congênitas e mortalidade neonatal. Esses temas são particularmente adequados a análises de base populacional porque combinam alta relevância epidemiológica, disponibilidade de indicadores e forte sensibilidade a desigualdades sociais e à qualidade da assistência (Carvalho-Sauer *et al.*, 2024; Gomes *et al.*, 2025).

No caso da prematuridade, estudo nacional com dados de 2014 a 2023 documentou mais de 25 milhões de nascidos vivos e identificou tendência de aumento do desfecho, com maior prevalência entre adolescentes, mulheres com 35 anos ou mais, baixa escolaridade, ausência de pré-natal e entre mulheres negras e indígenas. Esse tipo de aplicação mostra como os sistemas podem ser usados para analisar tanto o volume quanto a distribuição social dos desfechos (Victor *et al.*, 2025).

Para baixo peso ao nascer e restrição de crescimento, análises de coorte baseadas em registros do Rio de Janeiro demonstraram diferentes fenótipos neonatais e riscos distintos de sobrevivência e mortalidade. Já para anomalias congênitas, estudos recentes em escala nacional e estadual descreveram prevalência, distribuição regional e associação com características maternas e do nascimento. Em paralelo, estudos sobre cesarianas têm explorado a Classificação de Robson e revelado padrões persistentes de medicalização e desigualdade no modelo obstétrico brasileiro (Kale *et al.*, 2023; Gomes *et al.*, 2025; Falavina *et al.*, 2024).

Limites Inferenciais e Cautelas Metodológicas

Apesar de seu enorme potencial, os sistemas de informação em saúde impõem limites inferenciais que precisam ser explicitados. Muitos estudos realizados com essas bases são transversais, ecológicos ou descritivos, o que significa que as associações encontradas não devem ser interpretadas automaticamente como causais. Além disso, a ausência de certas variáveis clínicas, sociais e contextuais pode produzir confusão residual e limitar a explicação dos mecanismos subjacentes aos desfechos observados (Reis-Santos *et al.*, 2023; Rocha *et al.*, 2025).

Outro cuidado importante diz respeito aos erros de classificação e às mudanças no instrumento de coleta. Variáveis como idade gestacional, raça/cor, escolaridade e categorias obstétricas podem ser registradas de forma diferente entre serviços e ao longo do tempo, o que afeta comparabilidade histórica e validade das medidas. A incorporação de novas variáveis, como as usadas na Classificação de Robson, amplia o potencial analítico, mas exige monitoramento de incompletude e cautela nas comparações entre períodos (Falavina *et al.*, 2024; Victor *et al.*, 2025).

Há, por fim, limites relacionados à própria natureza administrativa dos sistemas. O fato de uma informação estar disponível não garante que ela represente com precisão a experiência do cuidado ou os determinantes sociais mais complexos envolvidos no processo saúde-doença. Por isso, os sistemas de informação devem ser utilizados com rigor metodológico, avaliação prévia da qualidade dos dados e prudência interpretativa. Seu grande valor está em permitir análises populacionais de larga escala, mas essas análises precisam sempre ser contextualizadas por seus limites operacionais e conceituais (Reis-Santos *et al.*, 2023; Cerqueira-Silva *et al.*, 2025).

CAPÍTULO 4 - DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS, ÉTICA E PERSPECTIVAS FUTURAS

Daniele Cristina Vitorelli Venancio

Lucas Pereira Venancio

Carolina Venancio de Assis

Resumo

Este capítulo discute os desafios contemporâneos, a dimensão ética e as perspectivas futuras dos sistemas de informação em saúde materno-infantil no Brasil. O texto inicia abordando o uso ético de dados secundários em saúde, enfatizando a importância da privacidade, da confidencialidade, da proteção de dados pessoais e da responsabilidade analítica no tratamento de informações sensíveis. Mostra-se que, no contexto da LGPD e de regulamentações recentes para pesquisa com bancos de dados, o uso de sistemas de informação exige não apenas conformidade legal, mas também governança ética, prudência na interpretação dos achados e respeito aos grupos e territórios retratados pelos dados.

O capítulo também analisa desafios de padronização, interoperabilidade e integração, apontando que, embora o SUS disponha de amplo conjunto de sistemas nacionais, a comunicação entre eles ainda enfrenta obstáculos técnicos, semânticos e organizacionais. Nesse contexto, a RNDS aparece como principal estratégia federal para promover integração segura e padronizada das informações em saúde. Em paralelo, o texto destaca que a qualificação dos registros permanece condição indispensável para o fortalecimento das bases, exigindo capacitação das equipes, revisão de fluxos, devolutiva dos dados aos serviços e fortalecimento da cultura de uso da informação na gestão local.

Por fim, o capítulo discute o papel dos sistemas como apoio à decisão em saúde pública e examina as novas possibilidades abertas pela transformação digital, como painéis interativos, linkage ampliado, análises espaciais e modelagem preditiva. Ao mesmo tempo, ressalta que tais avanços dependem de infraestrutura, governança e cautela diante de vieses algorítmicos e desigualdades de acesso tecnológico. O texto conclui que o futuro dos sistemas de informação em saúde materno-infantil dependerá do fortalecimento ético e técnico da governança dos dados, da ampliação da interoperabilidade e da consolidação de uma cultura institucional orientada pelo uso efetivo da informação para ação em saúde.

Introdução

A expansão do uso de dados em saúde pública trouxe novas possibilidades para vigilância, pesquisa e gestão, mas também tornou mais visíveis desafios éticos, técnicos e institucionais relacionados à produção, integração e uso da informação. No caso da saúde materno-infantil, esses desafios adquirem importância ainda maior, porque envolvem informações sensíveis sobre gestação, parto, nascimento, morte, hospitalização e agravos que afetam mulheres e crianças. Nesse cenário, o fortalecimento dos sistemas de informação em saúde não pode ser pensado apenas em termos de volume de dados ou sofisticação tecnológica; ele depende também de proteção ética, qualidade dos registros, interoperabilidade, governança e capacidade real de transformar informação em apoio à decisão.

Este capítulo se debruça sobre os principais temas contemporâneos que condicionam o futuro dos sistemas de informação em saúde no Brasil. Entre eles, destacam-se o uso ético de dados secundários, a necessidade de garantir privacidade e confidencialidade, os desafios de padronização e integração entre bases, a qualificação dos registros e o fortalecimento do uso da informação na gestão pública. Também ganha destaque a transformação digital do SUS, com a ampliação da interoperabilidade, das plataformas analíticas, dos painéis de monitora-

mento e das possibilidades de uso mais oportuno e integrado dos dados em saúde.

Ao discutir essas questões, o capítulo projeta o debate para além da descrição dos sistemas existentes. Seu foco é pensar as condições sob as quais essas bases poderão se tornar instrumentos mais qualificados de vigilância, equidade e governança. Assim, trata-se de uma reflexão voltada ao futuro dos sistemas de informação em saúde materno-infantil, mas ancorada em problemas concretos do presente.

Uso Ético de Dados Secundários em Saúde

O uso de dados secundários em saúde tornou-se cada vez mais central para pesquisa, vigilância e gestão no SUS. Essa expansão, entretanto, exige atenção rigorosa aos princípios éticos relacionados à privacidade, à confidencialidade, à proteção de dados pessoais e à responsabilidade na interpretação dos resultados. No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) estabeleceu bases legais para o tratamento de dados pessoais, inclusive dados sensíveis de saúde, definindo obrigações para controladores e operadores e reforçando a necessidade de segurança, finalidade específica e minimização do uso de informações identificáveis (Brasil, 2018; Brasil, 2025a).

No campo da pesquisa científica, a regulamentação ética recente também avançou. A Resolução CNS nº 738, de 7 de novembro de 2024, normatiza o uso de bancos de dados com finalidade de pesquisa científica envolvendo seres humanos, abordando a constituição, o gerenciamento e o uso dessas bases. Isso é particularmente relevante para os sistemas de informação em saúde, pois reforça que a utilização de grandes bancos de dados exige não apenas conformidade legal, mas também governança ética, segurança informacional e respeito aos direitos dos sujeitos cujos dados compõem essas bases (Brasil, 2025a).

Em saúde materno-infantil, essas exigências ganham peso adicional porque os bancos frequentemente contêm informações sensíveis sobre gestação, nascimento, morte, agravos e trajetórias assistenciais. O pesquisador ou gestor que utiliza esses dados deve considerar não apenas os riscos de reidentificação, mas também a possibilidade de interpretações estigmatizantes ou naturalizadoras de desigualdades sociais, raciais e territoriais. O uso ético de dados secundários, portanto, não se limita ao sigilo; ele envolve também responsabilidade analítica, prudência na comunicação dos achados e respeito ao contexto social dos grupos estudados (Brasil, 2018; Brasil, 2025a).

Desafios de Padronização, Interoperabilidade e Integração

Um dos principais desafios contemporâneos dos sistemas de informação em saúde é a padronização dos registros e a interoperabilidade entre bases distintas. Embora o SUS disponha de um conjunto amplo de sistemas nacionais, a comunicação entre eles nem sempre é plena, homogênea ou tecnicamente estável. Diferenças de estrutura, terminologia, rotinas locais de registro e capacidade tecnológica dificultam a integração de informações e limitam o potencial analítico das bases quando utilizadas em conjunto (Haddad, 2024; Rodrigues *et al.*, 2025).

A Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) surge nesse contexto como a principal estratégia federal para promover interoperabilidade segura e padronizada. Segundo o Ministério da Saúde, a RNDS é a plataforma oficial de integração de dados do SUS e sua interoperabilidade permite que profissionais autorizados acessem o histórico clínico do paciente durante o atendimento, reduzindo repetição de exames e favorecendo um cuidado mais ágil e contínuo. Em julho de 2025, o Ministério reforçou institucionalmente esse papel ao oficializar a RNDS como plataforma oficial de integração de dados do SUS, destacando sua governança federativa, o sigilo e a soberania nacional sobre os dados de saúde (Brasil, 2025b; DATASUS, 2026).

Apesar desses avanços, a integração entre sistemas não depende apenas de infraestrutura tecnológica. Ela envolve também governança, pactuação federativa, qualificação das equipes, definição de padrões semânticos e atualização contínua de processos institucionais. Em outras palavras, a interoperabilidade é tanto um desafio técnico quanto organizacional. Na saúde materno-infantil, essa questão é especialmente relevante porque o acompanhamento adequado do curso gravídico-puerperal e da infância exige circulação de informações entre atenção primária, maternidades, vigilância, internações e sistemas de mortalidade (Haddad, 2024; Brasil, 2025b).

Qualificação dos Registros e Fortalecimento da Informação em Saúde

A qualificação dos registros é condição indispensável para o fortalecimento dos sistemas de informação em saúde. Em termos práticos, isso significa melhorar cobertura, completitude, consistência e oportunidade dos dados, reduzindo sub-registro, campos ignorados e inconsistências internas. Sem essa base, mesmo sistemas amplos e institucionalizados perdem capacidade de sustentar indicadores válidos, comparações territoriais e avaliações de políticas públicas (Reis-Santos *et al.*, 2023; Koike, 2025).

A melhoria da qualidade dos registros depende de estratégias múltiplas. Entre elas, destacam-se capacitação permanente das equipes responsáveis pelo preenchimento, revisão de fluxos de trabalho, padronização de definições, supervisão técnica, devolutiva dos dados produzidos aos serviços e uso mais intensivo dos próprios bancos na gestão local. Quando os profissionais percebem utilidade concreta na informação que produzem, tende a aumentar o comprometimento com a qualidade do registro e a integração entre vigilância e assistência (Brasil, 2025c; Azevedo; Dusek, 2025).

No caso da saúde materno-infantil, a qualificação dos registros é particularmente estratégica porque muitos indicadores dependem de variáveis sensíveis, como idade gestacional, peso ao nascer, escolaridade materna, raça/cor, causas de morte e características do parto. Erros nesses campos podem comprometer a análise de desigualdades, distorcer tendências temporais e dificultar comparações entre regiões e grupos populacionais. Assim, fortalecer a informação em saúde significa, em grande medida, fortalecer a própria capacidade do SUS de identificar riscos, monitorar desfechos e corrigir iniquidades (Brasil, 2025c; Laneuville *et al.*, 2024).

Sistemas de Informação e Apoio à Decisão em Saúde Pública

Os sistemas de informação em saúde só cumprem plenamente sua função quando os dados produzidos são convertidos em apoio efetivo à decisão. Isso inclui subsidiar vigilância epidemiológica, orientar o planejamento das redes de atenção, monitorar indicadores prioritários e avaliar o impacto de políticas e programas. Na gestão pública, a informação tem valor estratégico justamente porque permite sair da percepção fragmentada de problemas para uma leitura mais sistemática, comparável e orientada por evidências (Azevedo; Dusek, 2025; Haddad, 2024).

No SUS, o uso dos sistemas como instrumento de apoio à decisão torna-se ainda mais importante em um contexto de forte heterogeneidade territorial. Diferenças regionais na mortalidade materna, nos nascimentos prematuros, na qualidade do pré-natal ou no acesso ao parto exigem ferramentas capazes de identificar onde estão os maiores problemas e quais grupos concentram maior vulnerabilidade. Painéis de monitoramento, relatórios analíticos e integração entre bases tornam possível transformar o dado bruto em inteligência para vigilância e gestão, favorecendo alocação mais racional de recursos e definição de prioridades (Brasil, 2025b; Laneuville *et al.*, 2024).

Em saúde materno-infantil, esse potencial é particularmente expressivo. O monitoramento contínuo de nascimentos, óbitos, internações e cobertura assistencial permite identificar falhas no cuidado, acompanhar tendências de prematuridade, mortalidade neonatal e materna e avaliar se estratégias implementadas estão reduzindo desigualdades. Desse modo, os sistemas de informação não são apenas instrumentos de registro, mas dispositivos centrais de governança em saúde pública (WHO, 2024; Brasil, 2025c).

Inovação Tecnológica, Digitalização e Novas Possibilidades Analíticas

A transformação digital da saúde abriu novas possibilidades analíticas para os sistemas de informação, ampliando a capacidade de integração, visualização e uso oportuno dos dados. A Saúde Digital no SUS vem sendo apresentada como eixo estruturante que envolve gestão e governança dos sistemas, tecnologias de informação, informação e gestão do conhecimento, inovação e cuidado em rede. Essa agenda favorece o desenvolvimento de painéis dinâmicos, acompanhamento em tempo quase real, interoperabilidade ampliada e uso mais sofisticado de bancos administrativos e clínicos (Haddad, 2024; Brasil, 2025b).

Nesse cenário, a RNDS ocupa papel relevante por viabilizar fluxo padronizado e seguro de informações entre sistemas e serviços. Ao lado dela, o fortalecimento do DATASUS e das iniciativas de SUS Digital sinaliza um movimento de modernização que pode beneficiar diretamente a saúde materno-infantil, por exemplo ao permitir melhor rastreamento do percurso assistencial da gestante e da criança, maior integração entre atenção primária e hospitalar e monitoramento mais refinado de indicadores críticos (Brasil, 2025b; DATASUS, 2026).

As novas possibilidades analíticas também incluem uso ampliado de linkage, análises espaciais, modelagem preditiva e painéis interativos para vigilância. Essas ferramentas podem

aumentar a sensibilidade do sistema para detectar áreas críticas, antecipar riscos e apoiar intervenções mais direcionadas. Ao mesmo tempo, sua adoção exige cautela com vieses algorítmicos, desigualdades de infraestrutura digital e proteção de dados pessoais, especialmente quando se trata de populações vulneráveis e eventos sensíveis como gestação, parto e morte infantil (Haddad, 2024; Corrêa; Franco, 2025).

Perspectivas para a Saúde Materno-Infantil no Brasil

As perspectivas futuras dos sistemas de informação em saúde materno-infantil no Brasil estão diretamente relacionadas à capacidade de usar melhor os dados para enfrentar desigualdades e qualificar o cuidado. Os desafios atuais da saúde materna e infantil não se resumem à expansão de cobertura; envolvem também redução de iniquidades raciais, territoriais e socioeconômicas, melhoria da qualidade assistencial e fortalecimento da continuidade do cuidado entre gestação, parto, puerpério e infância (Laneuville *et al.*, 2024; Brasil, 2025c).

Nesse contexto, sistemas de informação mais integrados e qualificados podem contribuir para identificar grupos sob maior risco, apoiar planejamento regionalizado e monitorar políticas orientadas por equidade. A análise desagregada de dados de nascimentos, mortes, internações e atenção primária tende a ser cada vez mais importante para revelar desigualdades ocultas por médias nacionais e orientar respostas mais precisas do SUS. Para a saúde materno-infantil, isso significa a possibilidade de vincular melhor vigilância, assistência e gestão em torno de objetivos comuns de redução de mortes evitáveis e melhoria dos desfechos perinatais (WHO, 2024; WHO, 2025b).

Em síntese, o futuro dos sistemas de informação em saúde materno-infantil dependerá de três movimentos convergentes: fortalecimento ético e técnico da governança dos dados, ampliação da interoperabilidade e consolidação de uma cultura institu-

cional de uso da informação para ação. Sem isso, os sistemas tendem a permanecer subutilizados. Com isso, podem se tornar instrumentos ainda mais poderosos para vigilância, formulação de políticas públicas e promoção de equidade em saúde no Brasil (Brasil, 2025b; Haddad, 2024).

CAPÍTULO 5 - DESIGUALDADES E USOS ANALÍTICOS EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL

Fabio Antonio Venancio

Daniele Cristina Vitorelli Venancio

Rita de Cássia da Silva Bispo

Resumo

Este capítulo analisa como os sistemas de informação em saúde podem ser utilizados para investigar desigualdades sociais, raciais e territoriais na saúde materno-infantil. O texto mostra que bases como SINASC, SIM, SIH-SUS e sistemas complementares permitem desagregar eventos segundo raça/cor, escolaridade, idade materna, território e características assistenciais, transformando diferenças observadas em evidência epidemiológica comparável. Essa capacidade é apresentada como central para a vigilância da equidade, já que possibilita ir além das médias nacionais e identificar grupos populacionais e áreas geográficas que concentram maior carga de risco e piores desfechos.

Ao longo do capítulo, são discutidas de modo específico as desigualdades associadas à raça/cor e à escolaridade, destacando-se que mulheres indígenas, pretas e pardas, bem como grupos socialmente vulneráveis, tendem a apresentar piores indicadores de pré-natal, parto e nascimento. Também são abordadas as desigualdades regionais e de acesso aos serviços, incluindo barreiras geográficas ao parto e heterogeneidades no cuidado segundo local de residência. O texto enfatiza ainda a

importância dos indicadores de equidade e da estratificação de riscos para monitorar as melhorias globais nos indicadores são efetivamente distribuídas de forma justa entre grupos e territórios.

Por fim, o capítulo apresenta aplicações práticas desses sistemas em estudos sobre pré-natal, parto, prematuridade, baixo peso ao nascer, anomalias congênitas e mortalidade neonatal, ao mesmo tempo em que discute suas potencialidades e limites analíticos. Entre as potencialidades, destacam-se a abrangência nacional, a continuidade temporal e a capacidade de desagregação. Entre os limites, aparecem incompletude de variáveis, heterogeneidade regional da qualidade do preenchimento e insuficiência das bases para captar integralmente os determinantes sociais mais complexos. Assim, o capítulo conclui que os sistemas de informação são instrumentos poderosos para revelar desigualdades, desde que seu uso seja acompanhado de cautela metodológica e interpretação crítica.

Introdução

A saúde materno-infantil no Brasil é profundamente marcada por desigualdades sociais, raciais e territoriais que influenciam o acesso ao cuidado, a qualidade da assistência e os desfechos do nascimento e da infância. Em um país de grande heterogeneidade regional e histórica desigualdade estrutural, compreender como esses diferenciais se expressam em eventos como pré-natal inadequado, prematuridade, baixo peso ao nascer, mortalidade neonatal e barreiras geográficas ao parto é tarefa central da vigilância em saúde. Os sistemas de informação em saúde ocupam posição estratégica nesse processo, pois permitem desagregar eventos por grupos populacionais e territórios, tornando visíveis iniquidades que permanecem ocultas quando se observa apenas médias gerais.

Mais do que registrar eventos, essas bases permitem transformar diferenças observadas em evidência epidemiológica comparável, capaz de sustentar monitoramento da equi-

dade, planejamento regionalizado e avaliação de políticas públicas. Variáveis como raça/cor, escolaridade, idade materna, município de residência e características do nascimento tornam possível examinar gradientes de risco, identificar grupos mais vulneráveis e compreender como desigualdades estruturais se manifestam no início da vida. Ao mesmo tempo, a interpretação desses dados exige rigor metodológico e leitura crítica, já que os sistemas também refletem limitações de preenchimento, de cobertura e de capacidade de captar toda a complexidade dos determinantes sociais.

Este capítulo examina justamente a interface entre desigualdade e uso analítico dos sistemas de informação em saúde materno-infantil. Ao discutir raça/cor, escolaridade, território, indicadores de equidade, aplicações práticas e limites das bases na análise das desigualdades, o texto reforça que a vigilância em saúde não pode ser dissociada do compromisso com a equidade e com a produção de conhecimento socialmente situado.

Desigualdades Sociais, Raciais e Territoriais nos Sistemas de Informação

Os sistemas de informação em saúde têm papel central na análise das desigualdades em saúde materno-infantil porque permitem desagregar eventos segundo características sociais, raciais e territoriais da população. No caso brasileiro, bases como SINASC, SIM, SIH-SUS e sistemas complementares possibilitam examinar diferenças nos nascimentos, nas mortes e na assistência conforme raça/cor, escolaridade, idade materna, local de residência e região de ocorrência. Essa capacidade é particularmente importante porque muitos agravos maternos e neonatais não se distribuem de forma homogênea, mas acompanham padrões persistentes de desvantagem social e territorial (Reis-Santos *et al.*, 2023; Rebouças *et al.*, 2024).

A utilidade analítica desses sistemas está em transformar desigualdades observadas em evidência epidemiológica com-

parável. Em vez de trabalhar apenas com médias nacionais, o pesquisador ou gestor pode examinar como os eventos variam entre grupos e territórios, identificando populações mais vulneráveis e áreas com maior carga de risco. Isso amplia o valor dos bancos de dados para vigilância da equidade, planejamento regionalizado e formulação de políticas públicas mais sensíveis às diferenças sociais e raciais (Reis-Santos *et al.*, 2023; Rocha *et al.*, 2025).

No campo materno-infantil, essa capacidade de desagregação é decisiva porque gravidez, parto, nascimento e morte infantil são eventos altamente sensíveis às condições de vida e à qualidade do cuidado. Assim, os sistemas de informação não apenas documentam fenômenos biológicos e assistenciais, mas tornam visível a forma como desigualdades estruturais se expressam nos desfechos maternos e neonatais (Rebouças *et al.*, 2024).

Raça/cor, Escolaridade e Vulnerabilidade Social

As variáveis de raça/cor e escolaridade ocupam posição estratégica na análise das desigualdades em saúde materno-infantil. A raça/cor permite documentar diferenças étnico-raciais nos desfechos do nascimento, no acesso aos serviços e na qualidade da assistência, enquanto a escolaridade funciona como marcador importante de posição social, aproximando dimensões ligadas à renda, inserção ocupacional, acesso à informação e capacidade de navegação no sistema de saúde (Rebouças *et al.*, 2024; Rocha *et al.*, 2025).

Estudo nacional com mais de 21 milhões de nascidos vivos mostrou que mulheres indígenas, pretas e pardas apresentaram maior carga de prematuridade, baixo peso ao nascer, pequeno para a idade gestacional e mortalidade neonatal precoce quando comparadas às mulheres brancas. Os autores estimaram que parte substantiva desses desfechos poderia ter sido evitada

na ausência de desigualdades étnico-raciais, o que reforça que raça/cor, no contexto brasileiro, não funciona apenas como variável descritiva, mas como marcador de iniquidades socialmente produzidas (Rebouças *et al.*, 2024).

A escolaridade também se associa fortemente à qualidade e à oportunidade do cuidado. Em estudo recente sobre adequação do pré-natal, mulheres com menor escolaridade apresentaram piores resultados quanto ao início oportuno e ao número adequado de consultas. Isso sugere que a estratificação social dos nascimentos não depende de uma única variável, mas do acúmulo de desvantagens em dimensões como educação, raça/cor e condições territoriais de vida (Rocha *et al.*, 2025).

Além disso, a literatura recente sobre racismo obstétrico mostra que mulheres negras relatam experiências de discriminação, violência e pior qualidade assistencial no pré-natal, parto e puerpério, indicando que o uso da variável raça/cor precisa ser articulado a uma interpretação crítica sobre racismo institucional e desigualdade estrutural no cuidado (Guimarães *et al.*, 2025).

Desigualdades regionais e Acesso aos Serviços

As desigualdades regionais e territoriais permanecem como traço marcante da saúde materno-infantil no Brasil. Diferenças entre regiões, estados, municípios e áreas urbanas e rurais influenciam tanto o acesso aos serviços quanto os desfechos de saúde, refletindo a distribuição desigual de infraestrutura, profissionais, serviços especializados e capacidade de coordenação do cuidado. Nesse contexto, os sistemas de informação permitem mapear essas diferenças e quantificar seu impacto sobre a população materna e neonatal (Rocha *et al.*, 2025; Pinho Neto *et al.*, 2024).

No acesso ao pré-natal, por exemplo, persistem diferenças relevantes segundo região de residência. O estudo de Rocha *et al.* mostrou desigualdades sociodemográficas e regionais

persistentes na adequação do acompanhamento gestacional no Brasil, com piores níveis em contextos de maior vulnerabilidade. Esses achados indicam que a expansão da cobertura não eliminou as desigualdades territoriais no cuidado efetivamente recebido (Rocha *et al.*, 2025).

No caso do parto, as desigualdades geográficas aparecem de forma ainda mais concreta. Estudo sobre acesso geográfico aos serviços de parto no Brasil identificou diferenças regionais marcantes nas distâncias percorridas pelas gestantes e no percentual de mulheres que precisaram sair do município de residência para dar à luz. Os resultados mostram que, em estados do Norte e em áreas interioranas, as distâncias são maiores e o acesso é mais desigual, afetando de forma desproporcional as populações mais vulneráveis (Pinho Neto *et al.*, 2024).

Essas evidências mostram que a desigualdade territorial não se limita a diferenças cartográficas. Ela interfere diretamente na oportunidade do cuidado, na continuidade assistencial e na segurança do parto e do nascimento. Por isso, a análise regional e local com base em sistemas de informação é indispensável para identificar vazios assistenciais, orientar regionalização e planejar redes de atenção mais equitativas (Pinho Neto *et al.*, 2024; Rocha *et al.*, 2025).

Indicadores de Equidade e Estratificação de Riscos

Os indicadores de equidade buscam medir não apenas a ocorrência de eventos de saúde, mas também sua distribuição entre grupos populacionais. Em saúde materno-infantil, isso significa observar se nascimentos, desfechos neonatais, mortalidade e acesso ao cuidado estão igualmente distribuídos entre mulheres e crianças de diferentes perfis sociais, raciais e territoriais. A construção desses indicadores exige desagregação sistemática dos dados e comparação entre estratos populacionais, em vez de análise exclusiva de médias agregadas (Reis-Santos *et al.*, 2023; Rebouças *et al.*, 2024).

Na prática, a estratificação de riscos pode ser feita por raça/cor, escolaridade, faixa etária, região de residência, local de ocorrência do parto e outras variáveis disponíveis nas bases nacionais. Essa estratégia permite identificar grupos com maior vulnerabilidade relativa, estimar gradientes de risco e direcionar análises para populações prioritárias. Em estudos recentes, por exemplo, a comparação entre grupos raciais mostrou desigualdades persistentes em prematuridade, baixo peso ao nascer e mortalidade neonatal precoce, oferecendo base concreta para o monitoramento da equidade (Rebouças *et al.*, 2024).

Indicadores de equidade também são úteis para avaliação de políticas, pois ajudam a responder se determinada intervenção reduziu ou ampliou desigualdades entre grupos. Assim, a análise não se restringe a saber se houve melhora global de um indicador, mas se essa melhora foi distribuída de forma justa na população. Esse tipo de uso é particularmente importante em contextos marcados por grande heterogeneidade territorial e social, como o brasileiro (Rocha *et al.*, 2025; Pinho Neto *et al.*, 2024).

Aplicações em Saúde Materna, Neonatal e Infantil

Os sistemas de informação em saúde materno-infantil têm sido amplamente usados em estudos sobre pré-natal, parto, prematuridade, mortalidade e agravos específicos. No campo do pré-natal, análises recentes mostram desigualdades raciais, regionais e sociais na adequação do cuidado, tanto em relação ao início do acompanhamento quanto ao número de consultas e ao conteúdo assistencial recebido (Rocha *et al.*, 2025; Lessa *et al.*, 2022).

Na assistência ao parto, essas bases têm permitido examinar desde o modelo obstétrico até barreiras geográficas de acesso. O estudo sobre deslocamento para parto hospitalar mostrou que as distâncias percorridas e a necessidade de sair

do município de residência variam fortemente entre regiões e atingem de forma mais intensa áreas vulneráveis, o que evidencia a utilidade dos dados para estudar organização da rede e acesso ao cuidado obstétrico (Pinho Neto *et al.*, 2024).

No campo dos desfechos neonatais, os sistemas vêm sendo usados para investigar prematuridade, baixo peso ao nascer, mortalidade neonatal e anomalias congênitas. Estudo recente sobre prematuridade no Brasil apontou tendência de aumento entre 2014 e 2023, com diferenças regionais e sociais persistentes. Já pesquisas sobre anomalias congênitas mostraram prevalência em torno de 1% dos nascidos vivos entre 2010 e 2022, com variações segundo região, fatores maternos e características do nascimento (Gomes *et al.*, 2025; Melkan *et al.*, 2025).

Essas aplicações demonstram que os bancos nacionais não servem apenas para registro administrativo. Eles sustentam estudos populacionais capazes de documentar padrões epidemiológicos, revelar desigualdades e oferecer subsídios para vigilância, gestão e avaliação de políticas públicas em saúde materna, neonatal e infantil (Reis-Santos *et al.*, 2023; Rocha *et al.*, 2025).

Potencialidades e Limites dos Sistemas na Análise das Desigualdades

A principal potencialidade dos sistemas de informação na análise das desigualdades está em sua abrangência nacional, continuidade temporal e possibilidade de desagregação por grupos sociais e territórios. Essas características permitem construir séries históricas, comparar regiões, estratificar populações e estudar padrões de risco em larga escala. Em saúde materno-infantil, poucas fontes oferecem tanta capacidade de documentar, com cobertura populacional ampla, eventos como nascimento, morte, internação e agravos relacionados à gestação e ao período neonatal (Reis-Santos *et al.*, 2023; Rebouças *et al.*, 2024).

Ao mesmo tempo, esses sistemas apresentam limites analíticos relevantes. Um deles é a incompletude de variáveis-chave, especialmente escolaridade materna e raça/cor. Estudo nacional sobre o SINASC entre 2012 e 2020 mostrou melhora no preenchimento dessas variáveis, mas também evidenciou desigualdades regionais persistentes, sobretudo para raça/cor. Isso significa que a própria capacidade de medir desigualdades pode variar conforme o território e o período analisado (Santana *et al.*, 2023).

Outro limite é a possibilidade de sub-registro, erro de classificação e heterogeneidade na qualidade do preenchimento entre municípios e serviços. Além disso, variáveis disponíveis nas bases nem sempre capturam toda a complexidade dos determinantes sociais da saúde, como renda, condições de moradia, discriminação vivida e qualidade relacional da assistência. Assim, os sistemas são excelentes para documentar padrões e desigualdades observáveis, mas insuficientes, isoladamente, para explicar todos os mecanismos que as produzem (Reis-Santos *et al.*, 2023; Santana *et al.*, 2023).

Por fim, é preciso cautela interpretativa. Muitos estudos baseados nessas bases são descritivos, ecológicos ou transversais, o que limita inferências causais. A robustez do sistema de informação não elimina a necessidade de rigor metodológico, nem dispensa interpretação crítica dos achados. Seu maior valor está em tornar visíveis desigualdades e orientar investigação, vigilância e ação, desde que seus limites sejam explicitamente reconhecidos (Reis-Santos *et al.*, 2023; Rocha *et al.*, 2025).

CAPÍTULO 6 - APLICAÇÕES PRÁTICAS E ESTUDOS DE CASO COM BASES NACIONAIS

Daniele Cristina Vitorelli Venancio

Liliana Cristina Tino

Gustavo Pereira Venancio

Resumo

Este capítulo apresenta aplicações práticas e estudos de caso que utilizam bases nacionais de informação em saúde materno-infantil. O texto mostra como sistemas como SINASC, SIM e SIH-SUS têm sido empregados em análises sobre prematuridade e baixo peso ao nascer, permitindo estimar prevalências, identificar grupos sob maior risco, acompanhar tendências temporais e relacionar esses desfechos a hospitalizações e mortalidade posteriores. Essas aplicações evidenciam a utilidade das bases nacionais para o monitoramento de eventos perinatais e para a formulação de políticas orientadas à prevenção de agravos e à redução de desigualdades.

O capítulo também discute usos práticos dos sistemas em estudos sobre mortalidade materna, fetal e infantil, modelo obstétrico e cesarianas, além de vigilância de anomalias congênitas. Em cada um desses temas, o texto destaca que os bancos nacionais não apenas registram eventos, mas permitem compreender sua distribuição, evitabilidade, associação com condições assistenciais e impacto populacional. Também ganha destaque o linkage entre bases como estratégia para construir coortes administrativas de grande escala e reconstruir trajetórias

de cuidado mais completas, ampliando a potência analítica da informação em saúde.

Por fim, o capítulo mostra que esses usos têm implicações diretas para o planejamento e a avaliação de políticas públicas. Painéis de vigilância, estudos regionais e análises sobre acesso aos serviços demonstram que as bases nacionais podem apoiar decisões sobre organização da rede, priorização de grupos vulneráveis, regionalização da assistência e monitoramento de metas. Assim, o capítulo conclui que os sistemas de informação em saúde devem ser vistos não apenas como arquivos administrativos, mas como ferramentas estratégicas para vigilância, gestão e formulação de políticas públicas em saúde materno-infantil.

Introdução

Depois de discutir os fundamentos dos sistemas de informação, as principais bases nacionais, os métodos analíticos, os desafios contemporâneos e a questão das desigualdades, torna-se necessário examinar como esses elementos se concretizam em aplicações práticas. No campo da saúde materno-infantil, os sistemas de informação não têm valor apenas teórico ou descritivo: eles sustentam estudos populacionais, avaliações de políticas, monitoramento de desfechos prioritários e formulação de respostas mais qualificadas para problemas persistentes. É nesse plano da aplicação concreta que se evidencia, de forma mais nítida, o potencial dos dados de rotina para iluminar fenômenos complexos e apoiar a gestão em saúde.

As bases nacionais têm sido empregadas em investigações sobre prematuridade, baixo peso ao nascer, mortalidade materna, fetal e infantil, cesarianas, modelo obstétrico, anomalias congênitas, hospitalizações e trajetórias clínicas reconstruídas por linkage. Esses usos mostram que os sistemas de informação são capazes de sustentar desde análises descritivas amplas até coortes administrativas e estudos voltados à avaliação de políticas públicas. Ao mesmo tempo, revelam que o valor desses sistemas depende da capacidade de integrar bases, construir

indicadores adequados e interpretar criticamente os resultados à luz das desigualdades sociais e assistenciais que moldam os desfechos maternos e neonatais.

Este capítulo reúne exemplos de aplicações práticas e estudos de caso com bases nacionais, demonstrando como a informação em saúde pode ser convertida em conhecimento útil para vigilância, planejamento e avaliação. Assim, a proposta é aproximar o leitor do uso concreto dessas ferramentas, mostrando de que modo os sistemas nacionais operam, na prática, como instrumentos estratégicos para a saúde pública brasileira.

Estudos sobre Prematuridade e Baixo Peso ao Nascer

Os sistemas nacionais de informação em saúde têm sido amplamente utilizados para investigar prematuridade e baixo peso ao nascer, dois dos desfechos mais relevantes da epidemiologia perinatal. A combinação entre SINASC, SIM e, em alguns estudos, SIH-SUS permite não apenas estimar prevalência e distribuição desses eventos, mas também acompanhar sua relação com hospitalizações e mortalidade ao longo do tempo. Em estudo recente sobre tendências nacionais da prematuridade entre 2014 e 2023, observou-se aumento do desfecho no Brasil, com heterogeneidade regional persistente e maiores prevalências em grupos socialmente vulneráveis, o que mostra a utilidade do SINASC para monitoramento em escala populacional.

No caso do baixo peso ao nascer, as bases nacionais também permitem análises mais refinadas quando associadas à idade gestacional e ao crescimento intrauterino. Em coorte do estado do Rio de Janeiro, fenótipos combinando prematuridade, baixo peso e pequeno para a idade gestacional mostraram diferentes riscos de mortalidade neonatal, evidenciando que a integração entre variáveis do nascimento melhora a capacidade de estratificação do risco. Da mesma forma, a articulação entre registros de nascimento, óbito e internação amplia o entendi-

mento sobre desfechos subsequentes em crianças pequenas ou prematuras.

Esses estudos ilustram como os sistemas de informação podem ser usados de forma prática para responder perguntas relevantes de vigilância e gestão. Com eles, é possível identificar grupos sob maior risco, monitorar tendências, avaliar desigualdades e orientar políticas voltadas à prevenção da prematuridade, do baixo peso e de suas consequências clínicas e sociais.

Estudos sobre Mortalidade Materna, Fetal e Infantil

Os sistemas nacionais são igualmente centrais para os estudos sobre mortalidade materna, fetal e infantil. O SIM fornece as informações básicas sobre os óbitos, enquanto o SINASC permite definir denominadores, reconstruir características do nascimento e qualificar a interpretação epidemiológica das mortes. Em 2024, a apresentação do Painel de Vigilância da Saúde Materna mostrou como a integração entre SIM e SINASC pode sustentar indicadores para monitorar mortes maternas, causas evitáveis e determinantes associados, reforçando a utilidade prática dessas bases para vigilância de óbitos.

No campo da mortalidade infantil e fetal, a articulação entre registros vitais também é indispensável. As estatísticas vitais do IBGE seguem sendo fonte importante para contextualização demográfica e comparação com os sistemas do Ministério da Saúde, enquanto estudos recentes têm explorado padrões temporais e espaciais de mortalidade neonatal e fetal com base em bancos nacionais e subnacionais. A vigilância desses óbitos é particularmente relevante porque eles funcionam como eventos sentinela da qualidade da atenção à gestação, ao parto e ao recém-nascido.

Na prática, esses usos mostram que os sistemas de informação não apenas contabilizam mortes, mas ajudam a compreender sua distribuição, evitabilidade e associação com desi-

gualdades sociais e assistenciais. Isso fortalece o planejamento e a priorização de ações para reduzir mortes evitáveis em mulheres, fetos, recém-nascidos e crianças pequenas.

Estudos sobre Cesariana, Parto e Modelo Obstétrico

As bases nacionais também têm sido amplamente utilizadas para examinar o modelo obstétrico brasileiro, especialmente no que diz respeito às cesarianas. Estudos recentes baseados no SINASC e na Classificação de Robson demonstraram taxas persistentemente elevadas de cesariana no país, com contribuição expressiva inclusive de grupos em que se esperariam menores proporções desse tipo de parto. Em análise recente, a taxa global de cesarianas no período estudado foi de 56,4%, e grupos obstétricos de baixo risco responderam por parcela relevante desse total, reforçando a noção de medicalização excessiva do nascimento.

Além da análise nacional, estudos em hospitais e serviços específicos mostram como os bancos podem apoiar monitoramento institucional e intervenções concretas. Pesquisa de 2025 descreveu o uso da Classificação de Robson em hospitais públicos brasileiros como ferramenta para reduzir cesarianas, enquanto trabalhos recentes em hospitais do Sul do país mostraram a utilidade dessa classificação para descrever padrões assistenciais locais. Esses exemplos reforçam que os sistemas de informação podem apoiar tanto pesquisa quanto gestão clínica e organizacional da assistência obstétrica.

Na prática, esses estudos ajudam a compreender como o parto ocorre no país, quais grupos concentram maior exposição à cesariana e como o modelo obstétrico pode ser avaliado com base em dados de rotina. Isso confere grande valor aos sistemas de informação para a análise da assistência ao parto e para o debate sobre qualidade, segurança e adequação do cuidado.

Estudos sobre Anomalias Congênitas e Vigilância do Nascimento

As anomalias congênitas constituem um campo em que os sistemas nacionais vêm ganhando importância crescente. Em estudo nacional abrangendo os nascimentos registrados no SINASC entre 2010 e 2022, bem como óbitos fetais e infantis associados a anomalias registrados no SIM, os autores descreveram a prevalência desses eventos e seus principais desfechos, demonstrando a utilidade da articulação entre bases para vigilância do nascimento. O trabalho mostrou que as anomalias congênitas são causa importante de morbimortalidade e demandam monitoramento contínuo.

Outros estudos recentes exploraram a prevalência de anomalias segundo características maternas, assistenciais e do recém-nascido, como no caso do estado do Rio de Janeiro, e também padrões espaciais em escala nacional. Esses usos mostram que os bancos nacionais permitem ir além da simples contagem de casos, possibilitando análise de fatores associados, áreas de maior risco e potenciais falhas de registro ou diagnóstico.

Na prática, a vigilância do nascimento por meio dessas bases tem valor para organização do cuidado, planejamento de serviços especializados e formulação de políticas preventivas. Também permite integrar melhor a análise de nascidos vivos, mortes fetais e mortes infantis associadas a anomalias, oferecendo visão mais completa do impacto desses agravos.

Linkage e Coortes com Dados Administrativos

O relacionamento entre bases de dados, ou linkage, é uma das aplicações mais potentes dos sistemas nacionais em saúde materno-infantil. Ele permite conectar registros de nascimento, morte, internação e outros eventos para formar coortes admi-

nistrativas de grande escala e acompanhar trajetórias de cuidado ao longo do tempo. O exemplo mais conhecido é o CIDACS Birth Cohort, que usa registros do SINASC articulados a outras bases para produzir estudos longitudinais sobre saúde infantil e determinantes sociais.

Estudo recente sobre hospitalizações e mortes respiratórias em crianças nascidas prematuras no Brasil utilizou justamente esse tipo de abordagem, combinando registros do SINASC, do SIM e do SIH-SUS. Os autores mostraram que crianças prematuras apresentavam maior risco de hospitalizações e mortes por causas respiratórias até os cinco anos de idade, o que ilustra o potencial do linkage para investigar desfechos que não seriam visíveis em uma base isolada.

Além disso, o linkage pode ser usado para melhorar a qualidade das próprias bases. Estudo brasileiro mostrou que o relacionamento entre SINASC e SIM contribuiu para melhorar a completude de variáveis comuns aos dois sistemas nas capitais brasileiras. Assim, o linkage não é apenas estratégia analítica para estudos complexos, mas também ferramenta de qualificação da informação.

Uso dos Sistemas no Planejamento e Avaliação de Políticas Públicas

Os exemplos anteriores mostram que os sistemas nacionais podem ser usados diretamente no planejamento e na avaliação de políticas públicas. O Painel de Vigilância da Saúde Materna, desenvolvido recentemente, é exemplo de produto derivado de bases nacionais que organiza indicadores e metas para acompanhamento sistemático da situação materna e de seus determinantes. Esse tipo de iniciativa traduz o dado em instrumento de gestão e facilita o uso da informação para monitorar políticas e pactuar prioridades.

Na esfera local e regional, estudos baseados em sistemas de informação têm servido para identificar áreas críticas, grupos prioritários e fragilidades na rede assistencial. Trabalhos sobre acesso geográfico ao parto, prematuridade, anomalias congênitas e mortalidade oferecem exemplos concretos de como os bancos podem apoiar decisões sobre regionalização, alocação de recursos, organização da rede e desenho de intervenções mais sensíveis às desigualdades territoriais e sociais.

Desse modo, o uso prático dos sistemas de informação em pesquisa e gestão confirma que essas bases não devem ser vistas apenas como arquivos administrativos. Elas constituem ferramentas estratégicas para vigilância, avaliação e formulação de políticas públicas, especialmente em um campo tão sensível à desigualdade e à qualidade assistencial quanto a saúde materno-infantil.

Considerações Finais

Ao longo deste livro, buscou-se demonstrar que os sistemas de informação em saúde ocupam posição central na produção de conhecimento, na vigilância epidemiológica e na gestão da saúde materno-infantil no Brasil. Longe de serem apenas mecanismos administrativos de registro, esses sistemas constituem infraestrutura essencial para acompanhar eventos vitais, monitorar indicadores, identificar desigualdades e subsidiar decisões em saúde pública. Em um campo tão sensível às condições sociais, à qualidade do cuidado e à organização da rede assistencial como a saúde materna, neonatal e infantil, a existência de bases nacionais contínuas, padronizadas e analiticamente utilizáveis representa um patrimônio estratégico para o SUS.

A obra também mostrou que a potência desses sistemas não reside apenas em sua cobertura ou em seu volume de registros, mas na capacidade de transformar dados em evidência útil para ação. Bases como SINASC, SIM, SIH-SUS, CNES, e-SUS APS, SISVAN e SINAN permitem observar diferentes dimensões

do cuidado e dos desfechos em saúde, compondo um mosaico informacional capaz de sustentar análises populacionais, estudos de tendências, monitoramento de indicadores e avaliação de políticas públicas. Quando utilizadas de forma articulada, essas bases ampliam significativamente a capacidade analítica do sistema de saúde, tornando possível reconstruir trajetórias assistenciais, examinar padrões de morbimortalidade e compreender, com maior precisão, a relação entre contexto social, oferta de serviços e resultados em saúde.

Entretanto, o livro reafirma que o uso de sistemas de informação exige rigor metodológico permanente. Cobertura, completude, consistência, qualidade dos campos, definição adequada de indicadores e prudência interpretativa não são aspectos acessórios, mas condições de validade para qualquer inferência produzida a partir de dados secundários. A robustez de uma base nacional não elimina problemas de sub-registro, erro de classificação, heterogeneidade territorial do preenchimento ou limitações no conteúdo das variáveis. Por isso, a leitura dos sistemas deve sempre combinar domínio técnico, avaliação crítica da qualidade da informação e clareza sobre os limites inferenciais dos estudos baseados em registros administrativos.

Outro ponto central desenvolvido na obra é que os sistemas de informação são instrumentos privilegiados para revelar desigualdades sociais, raciais e territoriais na saúde materno-infantil. Ao permitir a desagregação dos eventos por raça/cor, escolaridade, idade, município e características assistenciais, essas bases tornam visíveis iniquidades que frequentemente desaparecem em médias agregadas. Prematuridade, baixo peso ao nascer, mortalidade neonatal, inadequação do pré-natal e barreiras geográficas ao parto não se distribuem aleatoriamente na população; refletem processos estruturais de exclusão, desigualdade de acesso e distribuição desigual de recursos e oportunidades. Nesse sentido, a informação em saúde tem valor não apenas descritivo, mas também político, ao oferecer subsídios concretos para uma agenda de equidade em saúde.

As discussões sobre linkage e integração entre bases reforçam ainda mais esse potencial. O relacionamento entre registros de nascimento, morte, internação e estrutura assistencial permite formar coortes administrativas, acompanhar desfechos ao longo do tempo e qualificar a própria informação disponível. Essa perspectiva aponta para um cenário em que os sistemas deixam de operar como bancos isolados e passam a compor uma rede analítica mais ampla, capaz de sustentar investigações complexas e apoiar a formulação de políticas mais responsivas às necessidades da população. Ao mesmo tempo, a ampliação dessa capacidade depende de padronização, interoperabilidade, qualidade dos identificadores e governança adequada dos dados.

Nesse contexto, os desafios contemporâneos discutidos no livro assumem caráter decisivo. A transformação digital do SUS, a expansão de plataformas de interoperabilidade, o fortalecimento da Rede Nacional de Dados em Saúde e o uso crescente de painéis, vinculações e análises em larga escala abrem possibilidades promissoras para a vigilância e a gestão. Contudo, tais avanços somente terão sentido se acompanhados de proteção da privacidade, segurança da informação, qualificação dos registros e uso eticamente responsável dos dados. A legislação e os princípios éticos que orientam o tratamento de dados secundários não devem ser vistos como obstáculos à pesquisa, mas como fundamentos de uma prática científica e institucional comprometida com a responsabilidade pública, com a não estigmatização dos grupos analisados e com a integridade do conhecimento produzido.

Por fim, este livro sustenta que o fortalecimento dos sistemas de informação em saúde materno-infantil é parte inseparável do fortalecimento do próprio SUS. Melhorar a qualidade dos registros, ampliar a integração entre bases, qualificar o uso dos indicadores e consolidar uma cultura institucional orientada pela informação significa ampliar a capacidade do sistema de saúde de identificar necessidades, antecipar riscos, reduzir desigualdades e avaliar os efeitos de suas intervenções. Em um

país marcado por profundas heterogeneidades sociais e territoriais, conhecer melhor os eventos que envolvem gestação, parto, nascimento, adoecimento e morte é condição fundamental para formular políticas mais justas, oportunas e efetivas. Assim, as bases nacionais em saúde materno-infantil devem ser compreendidas não apenas como repositórios de dados, mas como instrumentos estratégicos de vigilância, pesquisa, gestão e defesa da equidade em saúde.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). **ANS atualiza painel dinâmico sobre Atenção à Saúde Materna e Neonatal**. Brasília: ANS, 2024.

AZEVEDO, Régis Boechat Alt; DUSEK, Patricia Maria. **Informação em saúde como recurso estratégico para a governança pública**. Revista FESA, 2025.

BOING, Antonio Fernando; BOING, Alexandra Crispim. **Modestos avanços, persistentes desigualdades: mortalidade de crianças no Brasil de 2010 a 2022**. Revista de Saúde Pública, 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 738, de 7 de novembro de 2024**. Dispõe sobre o uso de bancos de dados com finalidade de pesquisa científica envolvendo seres humanos. Brasília, 2025a.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025d.

BRASIL. Ministério da Saúde. **e-SUS APS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2026a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. 6. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2024a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual Instrutivo - Programa SUS Digital**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica Conjunta nº 227/2025-SVSA/SAPS/SAES/SESAI/MS**. Situação da mortalidade materna no Brasil e ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde. Brasília, 2025c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025d.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025e.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de Monitoramento de Nascidos Vivos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Vigilância em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2026c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Rede Nacional de Dados em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025e.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – dados abertos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações Hospitalares / SIH-SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações sobre Mortalidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistemas de Informação em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SISVAN**. Brasília: Ministério da Saúde, 2026b.

CARVALHO-SAUER, Rejane *et al.* **Maternal and perinatal health indicators in Brazil over a decade and the impact of the COVID-19 pandemic from 2012 to 2022: a nationwide population-based study**. The Lancet Regional Health – Americas, 2024.

CERQUEIRA-SILVA, T. *et al.* **Increased maternal and neonatal morbidity and mortality...** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2025.

CERQUEIRA-SILVA, T. *et al.* **Nationwide study of respiratory-related hospitalisations and deaths in preterm children in Brazil: a registry-based study.** 2025.

CERQUEIRA-SILVA, T. *et al.* **Using a deterministic matching computer routine to identify records of women who gave birth and were hospitalized or died during the postpartum period in Brazilian routine databases.** 2025.

CORRÊA, Henrique da Mota; FRANCO, Muriel Figueredo. **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) na Saúde: tendências, desafios e oportunidades.** 2025.

CRUZ, Daniela K. A. *et al.* **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as fontes de dados para o monitoramento das metas no Brasil.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2022.

DATASUS. **DATASUS – Ministério da Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2026.

DOMINGUES, Rosa Maria Soares Madeira *et al.* **Maternal health surveillance panel: a tool for expanding...** Revista Brasileira de Epidemiologia, 2024.

DOMINGUES, Rosa Maria Soares Madeira *et al.* **Maternal health surveillance panel: a tool for expanding maternal health surveillance in Brazil.** Revista Brasileira de Epidemiologia, 2024.

DOMINGUES, Rosa Maria Soares Madeira *et al.* **Validation study of obstetric hospitalization data held on the Brazilian National Health System Hospital Information System (SIH/SUS).** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2024.

FALAVINA, L. P. *et al.* **Trend of incompleteness of the Robson Classification variables in the Live Birth Information System (SINASC) in the state of Paraná, Brazil, 2014-2020.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2024.

FALAVINA, L. P. *et al.* **Trend of incompleteness of the Robson Classification variables in the Live Birth Information System (SINASC) in the state of Paraná, Brazil, 2014-2020.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 33, e2023632, 2024.

GAMA, Silvana Granado Nogueira da *et al.* **Maternal mortality: protocol of a study integrated to the Birth in Brazil II survey.** 2024.

GOMES, Juliana A. *et al.* **Congenital anomalies in Brazil, 2010 to 2022.** Revista Panamericana de Salud Pública, 2025.

GOMES, Juliana A. *et al.* **Congenital anomalies in Brazil, 2010 to 2022.** Revista Panamericana de Salud Pública, v. 49, e9, 2025.

GUIMARÃES, Alberto Jorge de Sousa *et al.* **Intervention using the Robson classification as a tool to reduce cesarean section rates in six public hospitals in Brazil.** Journal of Perinatal Medicine, 2025.

GUIMARÃES, J. C. N. *et al.* **Obstetric racism suffered by black women in prenatal and childbirth care in Brazil.** Revista Gaúcha de Enfermagem, 2025.

HADDAD, Ana Estela. **Saúde Digital no Sistema Único de Saúde (SUS).** Interface – Comunicação, Saúde, Educação, 2024.

KALE, Pauline Lorena *et al.* **Intrauterine growth restriction, prematurity, and low birth weight: prevalence, survival, and neonatal mortality according to the phenotypes.** 2023.

KALE, Pauline Lorena *et al.* **Prevalence of congenital anomalies in newborns according to maternal, healthcare and live birth characteristics in the state of Rio de Janeiro, 2019-2021.** 2025.

KOIKE, Marina. **DataSUS: uma ferramenta essencial para a saúde pública brasileira.** 2025.

LANEUVILLE, Heloisa *et al.* **Saúde materno-infantil no Brasil: desafios e políticas públicas.** 2024.

LESSA, M. S. A. *et al.* **Prenatal care of Brazilian women: racial inequalities and their implications for care.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 27, n. 3, 2022.

LIMA, Ana Maria Pereira de *et al.* **Assistência à Saúde da Criança na Atenção Primária à Saúde: interface com o SUS e continuidade do cuidado.** 2024.

MAIA, L. T. de Souza; SOUZA, W. V.; MENDES, A. da C. G. **Use of linkage to improve the completeness of the SIM and SINASC in the Brazilian capitals.** Revista de Saúde Pública, 2017.

MAIA, Laís Teles de Souza; SOUZA, Wayner Vieira de; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia. **Use of linkage to improve the completeness of the SIM and SINASC in the Brazilian capitals.** Revista de Saúde Pública, 2017.

MELKAN, M. P. I. S. *et al.* **Prevalence and trends of major congenital anomalies in Brazil.** PLOS One, 2025.

NERY, D. P. *et al.* **Trend in neonatal mortality rates: a time series analysis, Bahia, 2010-2020.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2025.

OLIVEIRA, Juliana Maria Duarte de *et al.* **Mapping the evaluation of Brazil's national electronic health record system PEC e-SUS APS: a scoping review.** 2025.

PASCHOALOTTO, Maria Aparecida C. *et al.* **Avanços, desafios e impactos na gestão pública de sistemas de informação em saúde.** 2025.

PASCHOALOTTO, Maria Aparecida C. *et al.* **Avanços, desafios e perspectivas futuras para a resiliência...** Ciência & Saúde Coletiva, 2025.

PENHA, S. da Costa *et al.* **Food and Nutrition Surveillance System: A time series analysis of pregnant women in Brazil.** 2025.

PINHO NETO, V. *et al.* **Inequalities in the geographic access to delivery services in Brazil.** BMC Health Services Research, 2024.

PINHO NETO, V. *et al.* **Inequalities in the geographic access to delivery services in Brazil.** BMC Health Services Research, v. 24, 2024.

REBOUÇAS, P. *et al.* **Avaliação da qualidade do Sistema de Informação sobre Mortalidade: uma scoping review.** Ciência & Saúde Coletiva, 2025.

REBOUÇAS, Poliana *et al.* **Ethno-racial inequalities on adverse birth and neonatal outcomes: a nationwide, retrospective cohort study of 21 million Brazilian newborns.** The Lancet Regional Health – Americas, 2024.

REBOUÇAS, Poliana *et al.* **Ethno-racial inequalities on adverse birth and neonatal outcomes: a nationwide, retrospective cohort study of 21 million Brazilian newborns.** The Lancet Regional Health – Americas, v. 37, 100833, 2024.

REIS-SANTOS, B. *et al.* **Health Information Systems: how much progress are we making?** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2023.

REIS-SANTOS, B. *et al.* **Health Information Systems: how much progress are we making?** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2023.

REIS-SANTOS, B. *et al.* **Health Information Systems: how much progress are we making?** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 32, n. 2, 2023.

ROCHA, N. M. *et al.* **Sociodemographic and regional inequalities in antenatal care in Brazil.** 2025.

RODRIGUES, P. L. F. *et al.* **Organização do trabalho em saúde e as transformações... interoperabilidade dos sistemas de informação em saúde.** Trabalho, Educação e Saúde, 2025.

RODRIGUES, P. L. F. *et al.* **Organização do trabalho em saúde e as transformações decorrentes da informatização e interoperabilidade dos sistemas de informação em saúde.** 2025.

SANTANA, Bárbara Estevam Ferreira *et al.* **Trend of incompleteness of maternal schooling and race/skin color variables held on the Brazilian Live Birth Information System, 2012-2020.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 32, n. 1, e2022725, 2023.

SILVA, H. B. M. da *et al.* **Ethnoracial disparities in childhood growth trajectories in Brazil.** 2024.

SILVA, M. L. M. *et al.* **Spatial analysis of neonatal near miss and socioeconomic and healthcare indicators in Paraná.** Revista Brasileira de Epidemiologia, 2025.

SOUZA, S. *et al.* **Spatial analysis of risk areas of congenital anomalies in Brazil, 2012-2021.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2025.

VICTOR, A. *et al.* **National and regional temporal trends and forecasting of preterm birth in Brazil: evidence from national birth data (2014–2023) with projections to 2030.** BMC Pregnancy and Childbirth, 2025.

VILASBÔAS, Ana Luiza Queiroz *et al.* **Institucionalização da avaliação e monitoramento...** Saúde em Debate, 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Civil registration and vital statistics strategic implementation plan 2021–2025.** Geneva: WHO, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Maternal mortality.** Geneva: WHO, 2025b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health and Ageing: epidemiology, monitoring and evaluation.** Geneva: WHO, 2024a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Maternal, newborn, child and adolescent health and ageing data platform.** Geneva: WHO, 2025a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Maternal, newborn, child and adolescent health and ageing: epidemiology, monitoring and evaluation.** Geneva: WHO, 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Measuring and monitoring quality of care to improve maternal, newborn, child and adolescent health services.** Geneva: WHO, 2025a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Neonatal mortality rate (per 1000 live births)**. Geneva: WHO, 2025d.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Neonatal mortality rate indicator**. Geneva: WHO, 2025c.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Quality of care measurement in maternal, newborn, child, adolescent health and ageing**. Geneva: WHO, 2025e.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **SDG target 3.2: end preventable deaths of newborns and children under 5 years of age**. Geneva: WHO, 2025c.

SOBRE OS AUTORES

Fabio Antonio Venancio

Doutor em Doenças infecciosas e Parasitárias pela UFMS. Mestre em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela UFMS. Graduado em Estatística pela Universidade Anhembi Morumbi. Graduado em Enfermagem pelo Centro Universitário de Adamantina.

Daniele Cristina Vitorelli Venancio

Doutora em Doenças infecciosas e Parasitárias pela UFMS. Mestre em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela UFMS. Graduado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Adamantina

Rita de Cássia da Silva Bispo

Especialização em Administração dos Serviços de Saúde Pública e Administração Hospitalar (UNAERP). Especialização em Vigilância Sanitária e Epidemiológica (UNAERP). Graduado em Enfermagem e Obstetrícia pela Faculdade de Enfermagem e Obstetrícia de Adamantina.

Liliana Cristina Tino

Especialização em MBA em Gestão da Saúde pela Faculdade Focus. Especialização em Instrumentação Cirúrgica, Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilizado pela FAVENI. Especialização em Formação Didático Pedagógica em Enfermagem pela ESAP. Especialização em Enfermagem do Trabalho pela Escola Superior de Educação Física da Alta Paulista. Especialização em Programas de Saúde da Família pela Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP, Brasil. Graduação em Enfermagem e Obstetrícia pela FEO, Brasil.

Lucas Pereira Venancio

Graduado em Estatística pela Universidade Anhembi Morumbi de São Paulo SP.

Gustavo Pereira Venancio

Graduado em Publicidade e Propaganda pela Universidade Católica Dom Bosco de Campo Grande MS.

Carolina Venancio de Assis

Graduando em Psicologia no Centro Universitário de Adamantina.

ÍNDICE REMISSIVO

A

analítica 14, 23, 29, 30, 34, 38, 41, 44, 52, 60, 65, 67, 68
assistência obstétrica 63

C

consultas 11, 14, 19, 25, 35, 54, 56
criança 9, 23, 25, 28, 47, 85

D

desigualdades 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 28, 30, 32, 33, 37, 39, 42, 44, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 70, 85
desigualdades sociais 13, 21, 25, 37, 39, 44, 50, 51, 61, 62, 67, 85
diagnóstico 26, 64
digital 9, 30, 42, 47, 48, 68
doenças 30

E

epidemiológica 9, 11, 16, 29, 30, 34, 39, 46, 50, 51, 52, 62, 66, 85
estratégico 9, 11, 14, 16, 26, 29, 46, 66, 70, 85

F

ferramenta 25, 63, 65, 73

ferramentas 29, 34, 46, 47, 60, 61, 66

ferramentas estratégicas 60, 66

G

gestação 16, 18, 19, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 42, 44, 48, 57, 62, 69

gestão 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 57, 60, 62, 63, 65, 66, 68, 69, 74, 85

governança 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 68, 70

I

infraestrutura 9, 12, 14, 42, 45, 48, 54, 66

instrumentos 12, 15, 17, 20, 25, 29, 34, 38, 43, 47, 49, 51, 61, 67, 69

L

linkage 9, 20, 32, 33, 38, 42, 47, 59, 60, 64, 65, 68, 74, 85

M

materno-infantil 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 64, 66, 67, 68, 69, 73, 85

modelo obstétrico 39, 56, 59, 60, 63, 85

morbimortalidade 11, 23, 30, 33, 38, 64, 67

mortalidade infantil 16, 18, 26, 62

N

nascimentos 11, 12, 14, 17, 18, 22, 24, 35, 36, 38, 46, 47, 48, 52, 54, 55, 64, 85

natureza jurídica 28

neonatais 17, 22, 27, 37, 39, 52, 53, 55, 57, 61

neonatal 12, 13, 14, 16, 17, 18, 22, 24, 26, 27, 33, 36, 37, 38, 39, 47, 51, 53, 54, 56, 57, 61, 62, 66, 67, 72, 73, 74, 75, 76, 85

O

óbitos 12, 14, 17, 18, 22, 23, 25, 26, 30, 35, 38, 47, 62, 64, 85

P

parto 9, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 32, 34, 37, 38, 42, 46, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 62, 63, 66, 67, 69

política pública 9, 15

políticas 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 30, 45, 46, 48, 49, 52, 53, 56, 57, 59, 60, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 85

políticas públicas 9, 10, 15, 16, 23, 25, 45, 49, 52, 53, 57, 60, 65, 66, 67, 73, 85

prematuridade 12, 13, 14, 18, 25, 33, 36, 37, 39, 47, 51, 53, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 66, 85

pré-natal 11, 13, 14, 16, 18, 25, 26, 27, 28, 33, 39, 46, 50, 51, 54, 56, 67

prevenção 59, 62

processo analítico 34

R

recém-nascido 9, 19, 22, 25, 62, 64

S

sanitária 9, 12, 24, 26

sanitárias 11, 15, 16

saúde 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 85

serviços 6, 12, 13, 17, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 37, 38, 40, 41, 45, 47, 50, 53, 54, 55, 58, 60, 63, 64, 67, 85

sistemas de informação 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 23, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 62, 63, 66, 67, 68, 74, 75, 85

T

tecnológico 42

V

vigilância 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 37, 38, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 66, 68, 69, 85

Esta obra foi elaborada para apresentar ao leitor uma reflexão abrangente sobre os sistemas de informação em saúde e sua importância para a compreensão da saúde materno-infantil no Brasil. Ao longo dos capítulos, são discutidos os fundamentos conceituais da informação em saúde, a relevância das bases nacionais para a vigilância epidemiológica e o papel estratégico desses sistemas na produção de conhecimento, no monitoramento de indicadores e na formulação de políticas públicas. A obra parte do entendimento de que a informação em saúde não constitui apenas um recurso técnico-administrativo, mas um instrumento essencial para interpretar eventos vitais, desigualdades em saúde e padrões assistenciais em um país marcado por profundas heterogeneidades sociais e territoriais.

Ao tratar dos principais sistemas de informação utilizados na saúde materno-infantil brasileira, o livro aborda bases como SINASC, SIM, SIH-SUS, CNES, e-SUS APS, SISVAN e SINAN, destacando suas finalidades, complementaridades, potencialidades analíticas e limites operacionais. Em vez de apresentar essas bases de forma isolada, a obra propõe uma leitura integrada, demonstrando como o uso articulado dos sistemas amplia a capacidade de acompanhar nascimentos, óbitos, internações, estrutura dos serviços, condições nutricionais e agravos de relevância para a saúde da mulher e da criança. Nesse percurso, evidencia-se que a força dessas bases está não apenas em sua abrangência nacional, mas também em sua capacidade de subsidiar análises populacionais, avaliações de políticas e monitoramento de tendências epidemiológicas.

O livro também dedica atenção especial aos métodos, indicadores e aplicações analíticas que tornam possível transformar dados rotineiros em evidência útil para a saúde pública. São discutidos temas como qualidade da informação, cobertura, completitude, consistência, construção de indicadores, análises descritivas, monitoramento temporal, análise espacial, estudo das desigualdades e linkage entre bases de dados. Ao abordar esses procedimentos, a obra oferece ao leitor subsídios para compreender que a utilidade dos sistemas de informação depende tanto da qualidade dos registros quanto do rigor metodológico com que são analisados. Além disso, mostra como essas bases podem sustentar investigações sobre prematuridade, baixo peso ao nascer, mortalidade neonatal, anomalias congênitas, modelo obstétrico, hospitalizações e acesso aos serviços, ampliando o alcance da pesquisa e da vigilância em saúde materno-infantil.

Destinada a pesquisadores, estudantes, profissionais de saúde e gestores, esta obra busca contribuir para o fortalecimento do uso qualificado da informação em saúde no âmbito do SUS. Mais do que reunir conceitos, sistemas e métodos, propõe uma leitura crítica sobre o papel da informação na identificação de desigualdades sociais, raciais e territoriais, na proteção ética dos dados e no apoio à tomada de decisão. Ao final, o livro reafirma que fortalecer os sistemas de informação em saúde materno-infantil significa ampliar a capacidade de vigilância, aprimorar a pesquisa, qualificar a gestão e promover políticas públicas mais justas, efetivas e orientadas pela equidade.