

Sistemas de Informação em Saúde no Brasil

Raphael de Freitas Saldanha

2025-12-05

Índice

Bem-vindo	3
Como citar este material?	4
Sobre o autor	5
Sugestões e contato	6
1 Introdução	7
2 Breve histórico da experiência brasileira	9
2.1 O Departamento de Informática do SUS – DataSUS	9
3 Organização dos SIS	11
3.1 Sistemas de Informação Vitais	11
3.2 Sistemas de Informação de Morbidade	11
3.3 Outros Sistemas de Informação	11
3.4 Dimensões pública e privada do SUS	12
3.5 Doenças, agravos e SIS	12
4 Eventos de saúde	13
4.1 Casos de doenças e agravos	13
4.2 Procedimentos ambulatoriais	15
4.3 Internações	16
4.4 Óbitos	16
4.5 Nascimentos	16
5 SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade	17
5.1 Resumo	17
5.2 Histórico e organização	17
5.3 Modelo da Declaração de Óbito	19
5.4 Estrutura dos dados	19
5.4.1 Prefixo dos arquivos	19
5.5 Acesso aos dados	19
5.5.1 TabNet	19
5.5.2 TabWin	21

5.5.3	R	21
5.5.4	Python	22
5.5.5	PCDaS	22
5.5.6	Outras formas	22
5.6	Principais usos e indicadores	22
5.7	Bibliografia recomendada	23
5.7.1	Documentos auxiliares	23
5.7.2	Vídeos	23
5.7.3	Avaliação da qualidade dos dados	23
6	SINASC – Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos	24
6.1	Resumo	24
6.2	Histórico e organização	24
6.3	Modelo da Declaração de Nascido Vivo	26
6.4	Estrutura dos dados	26
6.4.1	Prefixo dos arquivos	26
6.5	Acesso aos dados	26
6.5.1	TabNet	26
6.5.2	TabWin	26
6.5.3	R	28
6.5.4	Python	28
6.5.5	PCDaS	29
6.5.6	Outras formas	29
6.6	Principais usos e indicadores	29
6.7	Bibliografia recomendada	29
6.7.1	Documentos auxiliares	29
6.7.2	Vídeos	29
6.7.3	Avaliação da qualidade dos dados	30
7	SIH – Sistema de Informações Hospitalares do SUS	31
7.1	Resumo	31
7.2	Histórico e organização	31
7.3	Estrutura dos dados	32
7.3.1	Prefixo dos arquivos	32
7.4	Acesso aos dados	32
7.4.1	TabNet	32
7.4.2	TabWin	32
7.4.3	R	33
7.4.4	Python	34
7.4.5	PCDaS	34
7.5	Principais usos e indicadores	34
7.6	Bibliografia recomendada	34
7.6.1	Documentos auxiliares	34

7.6.2	Vídeos	34
7.6.3	Avaliação da qualidade dos dados	34
8	SIA – Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS	35
8.1	Resumo	35
8.2	Histórico e organização	35
8.3	Estrutura dos dados	36
8.3.1	Arquivos de Procedimentos Ambulatoriais	36
8.3.2	Registro das Ações ambulatoriais de saúde	36
8.3.3	Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado	36
8.4	Acesso aos dados	37
8.4.1	TabNet	37
8.4.2	TabWin	37
8.4.3	R	37
8.4.4	Python	39
8.5	Bibliografia recomendada	39
8.5.1	Documentos auxiliares	39
9	SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação	40
9.1	Resumo	40
9.2	Histórico e organização	40
9.3	Estrutura dos dados	42
9.3.1	Acidente de trabalho com material biológico	43
9.3.2	Acidente de trabalho	43
9.3.3	AIDS em adultos	43
9.3.4	AIDS em crianças	43
9.3.5	Acidentes por Animais Peçonhentos	45
9.3.6	Atendimento antirrábico	45
9.3.7	Botulismo	45
9.3.8	Câncer relacionado ao trabalho	45
9.3.9	Doença de Chagas	45
9.3.10	Chikungunya	48
9.3.11	Cólera	48
9.3.12	Coqueluche	48
9.3.13	Dengue	48
9.3.14	Dermatoses ocupacionais	52
9.3.15	Esporotricose (Epizootia)	52
9.3.16	HIV em adultos	52
9.3.17	HIV em crianças	52
9.3.18	HIV em crianças expostas	52
9.3.19	HIV em gestante	52
9.3.20	Influenza pandêmica	52
9.3.21	Rotavírus	52

9.3.22	Surto de doenças transmitidas por alimentos	54
9.3.23	Difteria	54
9.3.24	Esquistossomose mansoni	54
9.3.25	Doenças Exantemáticas	55
9.3.26	Febre Amarela	55
9.3.27	Febre Maculosa	57
9.3.28	Febre Oropouche	57
9.3.29	Febre Tifóide	57
9.3.30	Hanseníase	57
9.3.31	Hantavirose	59
9.3.32	Hepatites Virais	59
9.3.33	Intoxicação Hexógena	59
9.3.34	Leishmaniose Tegumentar Americana	60
9.3.35	Leishmaniose Visceral	60
9.3.36	Leptospirose	60
9.3.37	LER/DOT	60
9.3.38	Malária	60
9.3.39	Meningite	62
9.3.40	Transtornos mentais relacionais ao trabalho	62
9.3.41	Notificação de tracoma	62
9.3.42	Inquérito de tracoma	62
9.3.43	Perda auditiva por ruído relacionado ao trabalho	62
9.3.44	Monkeypox	62
9.3.45	Notificação Individual	63
9.3.46	Notificação Individual e-SUS SINAN	63
9.3.47	Peste	63
9.3.48	Poliomelite / Paralisia Flácida Aguda	63
9.3.49	Pneumoconioses relacionadas ao trabalho	63
9.3.50	Raiva Humana	66
9.3.51	Sífilis adquirida	66
9.3.52	Sífilis Congênita	66
9.3.53	Sífilis em Gestante	68
9.3.54	Síndrome da Rubéola Congênita	68
9.3.55	Tétano Acidental	68
9.3.56	Tétano Neonatal	68
9.3.57	Toxoplasmose congênita	70
9.3.58	Toxoplasmose gestacional	70
9.3.59	Tuberculose	70
9.3.60	Varicela / Herpes-Zóster	70
9.3.61	Violência doméstica, sexual e/ou outras violências	70
9.3.62	Violência Interpessoal/Autoprovocada	70
9.3.63	Zika vírus	73

9.4	Acesso aos dados	73
9.4.1	TabNet	73
9.4.2	TabWin	73
9.4.3	R	73
9.4.4	Python	74
9.4.5	OpenDataSUS	74
9.4.6	InfoDengue	75
9.5	Bibliografia recomendada	75
9.5.1	Documentos auxiliares	75
9.5.2	Videos	75
10	CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde	76
10.1	Resumo	76
10.2	Histórico e organização	76
10.3	Estrutura dos dados	77
10.4	Acesso aos dados	78
10.4.1	Consulta direta	78
10.4.2	Outras formas	78
10.4.3	TabNet	78
10.4.4	TabWin	78
10.4.5	ElasticCNES	78
10.4.6	R	79
10.4.7	Python	80
10.4.8	PCDaS	80
10.5	Bibliografia recomendada	80
11	SIOPS – Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde	81
11.1	Resumo	81
11.2	Histórico e organização	81
11.3	Acesso aos dados	82
11.3.1	Dados agregados	82
11.3.2	Dados desagregados	82
11.4	Bibliografia recomendada	82
11.4.1	Documentos auxiliares	82
12	SISAGUA – Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano	83
12.1	Resumo	83
12.2	Histórico e organização	83
12.3	Estrutura dos dados	83
12.4	Acesso aos dados	84
12.5	Bibliografia recomendada	85

13 SISAB - Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica	86
13.1 Resumo	86
13.2 Histórico e organização	86
13.3 Estrutura dos dados	87
13.4 Acesso aos dados	87
13.5 Bibliografia recomendada	87
13.5.1 Artigos	87
13.5.2 Vídeos	87
14 SI-PNI – Sistema de Informações do Programa Nacional de Vacinação	88
14.1 Resumo	88
14.2 Histórico e organização	88
14.3 Estrutura dos dados	89
14.4 Acesso aos dados	89
14.5 Bibliografia recomendada	89
14.5.1 Avaliação da qualidade dos dados	89
Referências	90
Apêndices	94
A Quadro resumo	94
B CID – Classificação Internacional de Doenças	96
B.1 Histórico	96
B.2 Estrutura	96
B.3 Edições da CID no Brasil	97
C Códigos dos municípios	98
C.1 Tabela de códigos	98
C.2 Criação de municípios e Divisão Territorial Brasileira	98
D Estimativas populacionais	99
D.1 Introdução	99
D.2 Estimativas	99
D.2.1 IBGE – TCU	100
D.2.2 DataSUS / DEMAS	100
D.2.3 Departamento de Demografia da UFRN	101
D.3 Comparações entre estimativas	102
E SIVEP – Sistema de Vigilância Epidemiológica	103
E.1 SIVEP-Gripe	103
E.1.1 Acesso aos dados	103

E.2	SIVEP-Malária	103
E.3	SIVEP-DDA	104
F	SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional	105
F.1	Resumo	105
F.2	Histórico e organização	105
F.3	Estrutura dos dados	105
F.4	Acesso aos dados	106
F.5	Bibliografia recomendada	106
G	Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS	107

Bem-vindo

Este *e-book* busca apresentar os principais Sistemas de Informação em Saúde (SIS) no Brasil, com detalhes sobre sua história, dados disponíveis, principais usos e indicadores.

Como citar este material?

SALDANHA, Raphael de Freitas. **Sistemas de Informação em Saúde no Brasil**. E-book. Disponível em <https://rfsaldanha.github.io/sis/>. ISBN: 978-65-01-37841-1.

Sobre o autor

Raphael Saldanha é geógrafo, especialista em Métodos Estatísticos Computacionais, Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Juiz de Fora e Doutor em Informação e Comunicação em Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz.

Sugestões e contato

`raphael.saldanha@fiocruz.br`

1 Introdução

A rápida disponibilidade de dados confiáveis é essencial para a tomada de decisão em saúde. Um componente-chave de um sistema de saúde são os seus *sistemas de informações*, utilizados não somente pelo próprio sistema de saúde, mas também por outras instituições, integrando um sistema maior de estatísticas nacionais e internacionais (ABOUZAHRA; BOERMA, 2005; WHO, 2008).

Sistemas de Informação em Saúde (SIS) podem ser entendidos como um esforço integrado para *coletar, processar, reportar e usar* informações e conhecimento de saúde para influenciar a tomada de decisão, ações programáticas e pesquisa (LIPPEVELD, 2001).

O emprego do termo “sistema” implica em um processo completo e organizado. Contudo, a formatação de diferentes SIS, tanto no Brasil como em diferentes países, tende a evoluir de forma fragmentada, diretamente ligadas aos contextos políticos, econômicos, técnicos e epidemiológicos existentes durante sua criação. O conhecimento deste contexto é imprescindível para a compreensão das nuances e características próprias de cada SIS (WHO, 2008). Ciente de sua história, limitações e potências, os SIS são elementos fundamentais para a tomada de decisão em um sistema de saúde.

No Brasil, os SIS pretendem cobrir uma série de eventos de saúde que ocorrem durante o ciclo de vida do cidadão, tão como sobre o próprio sistema de saúde. Alguns exemplos de eventos de saúde são nascimentos, internações, imunizações e óbitos, entre outros.

A Figura 1.1 apresenta as siglas de alguns dos principais SIS existentes no Brasil.

Antes de conhecer os Sistemas de Informação em Saúde brasileiros, é importante entender que um sistema de informação é um modelo, seja automatizado ou manual, de processos responsáveis por coletar e transmitir dados que sejam úteis ao desenvolvimento de produtos ou serviços de instituições. Assim, ressalta-se que um sistema de informação não é apenas um banco de dados e sim um conjunto de componentes que atuam de forma integrada, por meio de mecanismos de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária e oportuna. Neste sistema, todos os componentes integrantes são inter-relacionados, atuando em conjunto para atingir o objeto central do projeto.

Portanto, podemos dizer que os Sistemas de Informação em Saúde são mecanismo de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária para se planejar, organizar, operar e avaliar os serviços de saúde (WHO, 2000).

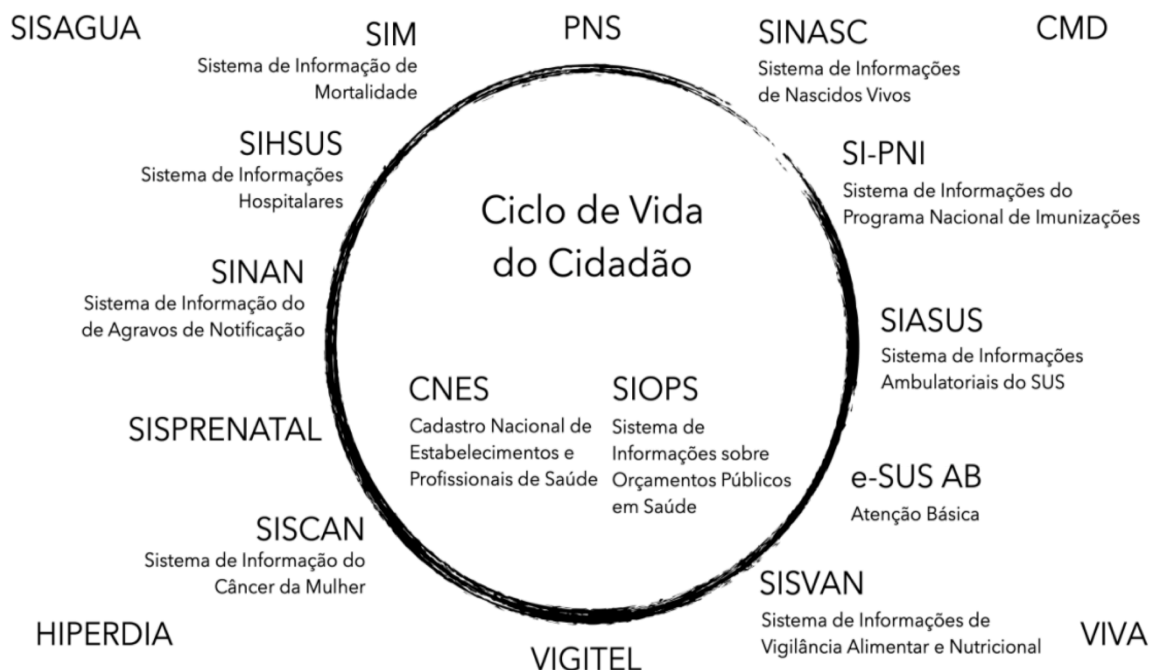


Figura 1.1: Sistemas de informação e o ciclo de vida do cidadão

É fundamental entender a diferença conceitual entre dado e informação. O dado é o elemento mais simples de um sistema de informação – uma descrição limitada do real e desvinculada de um referencial explicativo. A informação é uma composição de dados com significados para quem os vê; requer um mínimo de análise para sua obtenção, através da avaliação humana. Acrescenta-se a isso o conceito de conhecimento, que pode ser definido como um conjunto de informações importantes da experiência humana. Ou seja, é a informação dotada de contexto, reflexão e síntese (ROUQUAYROL; SILVA, 2018; SIQUEIRA, 2005).

O objetivo deste livro é apresentar estes SIS com informações atualizadas sobre sua história, características dos dados e sua utilização, visando um melhor aproveitamento de seu potencial para a saúde pública brasileira.

2 Breve histórico da experiência brasileira

As iniciativas em sistematizar a obtenção e registro de dados de saúde no Brasil se iniciam com a necessidade de manutenção de estatísticas de nascimentos e mortalidade, ainda no período colonial. Contudo, apenas em 1973 foi regulamentado o [Registro Civil](#) no país (BRASIL, 1973), sendo atribuída ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a responsabilidade da construção de estatísticas do Registro Civil para o conhecimento das dinâmicas de evolução populacional no território brasileiro.

Ainda assim, as barreiras de acesso ao Registro Civil desta época, como a cobrança financeira do cidadão para obtenção do registro de nascimentos e óbitos, incorriam em significativa subnotificação e distorções nos quantitativos de nascimentos e óbitos, criando um grande contingente de pessoas que viviam à margem da sociedade, os “sem-registros” (MAKRAKIS, 2000; VIACAVA, 2009).

Desta forma, para o aperfeiçoamento destas estatísticas, se fazia necessário a coleta de dados diretamente no local de ocorrência destes eventos, como maternidades e hospitais, aproximando assim a coleta de dados ao setor saúde.

Entre os anos 1970 e 1980, os primeiros sistemas de informação em saúde de abrangência nacional foram criados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). A primeira Reunião Nacional sobre Sistemas de Informação em Saúde ocorreu em 1975, visando discutir uma implantação mais ampla e abrangente de sistemas (BRASIL, 1975).

A promulgação da Constituição Federal em 1988 deu início a construção de um arcabouço legislativo necessário para a construção do Sistema Único de Saúde (SUS), abrindo caminho para sua regulamentação (BRASIL, 1990a) e de medidas necessárias para seu financiamento, regulação e controle social (BRASIL, 1990b). A gestão participativa e o processo de descentralização da saúde tornaram os municípios e estados importantes atores na geração e uso de dados dos diferentes sistemas de informação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

2.1 O Departamento de Informática do SUS – DataSUS

Com o estabelecimento do SUS e a promulgação da Constituição Federal, foi criado em 1991 o Departamento de Informática do SUS (DataSUS), inicialmente vinculado à Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (BRASIL, 1991), absorvendo funcionários oriundos da Diretoria de Sistemas de Saúde do DATAPREV (Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência)

e outros órgãos. Compreendendo as dificuldades impostas pelo distanciamento institucional entre o DataSUS e o Ministério da Saúde, em 1998 foram iniciadas ações para viabilizar a sua transferência para a administração direta do Ministério da Saúde, efetivada em 2002 (BRASIL, 2002a; BRASIL, 2002b).

Dentre as competências do DataSUS (BRASIL, 2002a), pode-se destacar a responsabilidade pela manutenção e desenvolvimento de sistemas de informação em saúde; o desenvolvimento, pesquisa e incorporação de tecnologias de informática necessárias às ações de saúde; definição de normas e padrões para a transmissão e transferência de informações em saúde; a integração nacional das bases de dados e sistemas do SUS e a manutenção do acervo das bases de dados.

Desta forma, o DataSUS é o principal órgão responsável pela manutenção dos SIS brasileiros. Estes SIS podem ser compreendidos em alguns conjuntos, apresentados a seguir.

3 Organização dos SIS

3.1 Sistemas de Informação Vitais

O Brasil conta atualmente com dois sistemas de informação vitais, o Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (Capítulo 5) e o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC (Capítulo 6). A implantação destes sistemas se origina na reorganização do Registro Civil brasileiro, que visava padronizar os instrumentos de coleta de dados sobre óbitos e nascimentos e produzir dados de maneira uniforme em todo o território nacional.

3.2 Sistemas de Informação de Morbidade

Existem atualmente dois sistemas de informação em saúde consolidados, que apresentam dados sobre a morbidade da população brasileira: o Sistema de Informações de Agravos de Notificação – SINAN (Capítulo 9) e o Sistema de Informações Hospitalares – SIH (Capítulo 7).

3.3 Outros Sistemas de Informação

Além dos sistemas de informação em saúde descritos anteriormente, podem-se destacar alguns outros. O Sistema de Informações Ambulatoriais – SIA (Capítulo 8) abrange dados sobre atendimentos ambulatoriais, serviços de apoio diagnóstico e terapêutico, e ações de prevenção e promoção de saúde, cobrindo unidades de saúde da dimensão pública do SUS e rede conveniada. O Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização – SI-PNI (Capítulo 14) contempla dados sobre vacinação da população brasileira. O Sistema de Informações Sobre Orçamentos Públicos em Saúde – SIOPS (Capítulo 11), apresenta dados sobre orçamentos públicos e gastos em saúde. O Sistema de Vigilância Epidemiológica – SIVEP (Apêndice E) apresenta subsistemas específicos para malária e gripe (Síndrome Respiratória Aguda Grave – SRAG).

Além dos sistemas de informação em saúde, cabe também destacar a importância do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES (Capítulo 10), que apresenta dados cadastrais sobre todos os estabelecimentos de saúde no território nacional, e de profissionais de saúde, equipamentos, serviços de apoio diagnóstico e terapêutico e serviços ambulatoriais e hospitalares.

O Quadro Resumo (Apêndice A) apresenta dados dos principais SIS de forma resumida.

3.4 Dimensões pública e privada do SUS

Cabe aqui ressaltar que alguns SIS apresentam uma cobertura ampla, incluindo as dimensões pública e privada do SUS. Nestes SIS, todo evento de saúde é contabilizado, independente dele acontecer em um estabelecimento de saúde público ou privado. Pode-se citar o SIM (Capítulo 5), SINASC (Capítulo 6) e o SINAN (Capítulo 9) como exemplos. Assim, qualquer óbito, nascimento ou possível caso de doença ou agravamento de interesse ocorrido em território nacional é comunicado ao Ministério da Saúde e é registrado em seu respectivo SIS,

O Sistema Único de Saúde (SUS) engloba todos os profissionais, estabelecimentos e serviços de saúde oferecidos no Brasil, independente de serem privados, públicos ou filantrópicos.

Na estrutura do SUS, os serviços *privados* de saúde, como atendimentos particulares, clínicas privadas e planos de saúde privados, são visto como uma estrutura de [Saúde Suplementar](#) aos serviços públicos de saúde e são regulamentados pela [Agência Nacional de Saúde Suplementar \(ANS\)](#).

Por outro lado, alguns SIS são restritos à dimensão pública do SUS. Neste caso, apenas eventos de saúde ocorridos em estabelecimentos de saúde públicos são registrados. SIH e SIA são exemplos de SIS com este tipo de cobertura. A ANS apresenta regularmente dados sobre eventos de saúde ocorridos na dimensão privada do SUS.

3.5 Doenças, agravos e SIS

É importante destacar que os diferentes SIS são organizados por **eventos de saúde** e não por doenças e agravos. Eventos de saúde são nascimentos, internações, atendimentos ambulatoriais, notificação de suspeita de doença, imunizações e óbitos, entre outros.

O capítulo a seguir detalha o que são eventos de saúde e sua correspondência com os principais SIS.

4 Eventos de saúde

Os dados de saúde dizem respeito, em geral, sobre a ocorrência de **eventos de interesse a saúde** e apresentam informações das circunstâncias da ocorrência desses eventos e seus detalhes.

Desta forma, ao se buscar dados sobre uma determinada doença ou agravo de saúde, deve-se refletir sobre quais eventos de saúde esta doença ou agravo pode gerar. Após conhecer estes possíveis eventos, os respectivos SIS podem ser acessados para obtenção dos dados de interesse.

Um exemplo: uma pessoa doente pode procurar o sistema de saúde, receber cuidados iniciais e ser diagnosticado como um caso de dengue, ter uma piora em seu quadro e ser internado no hospital e evoluir para óbito. Neste exemplo, temos quatro eventos de saúde: (1) o atendimento ambulatorial para tratamento sintomático e diagnóstico, (2) a notificação da ocorrência de um caso grave de dengue, (3) a internação hospitalar e (4) o óbito. Observe que cada um desses eventos é registrado em diferentes SIS, como será visto a seguir.

A seguir, são apresentadas características dos principais eventos de saúde e seus respectivos SIS.

4.1 Casos de doenças e agravos

Um dos dados mais tradicionais em saúde trata sobre a ocorrência de doenças e agravos na população. Este dado visa alertar as autoridades sobre a ocorrência de doenças e agravos, apresentando características importantes para o seu combate e prevenção.

Nota

Agravos de saúde é um conceito de saúde ampliada, que inclui não apenas as doenças mas outros eventos que afetam a saúde da população, como violência, acidentes de trânsito, desnutrição, intoxicações, exposição a poluentes e outros.

Os casos de doenças e agravos são apresentados inicialmente pela notificação de um caso suspeito, que pode ou não ser confirmado posteriormente. Notificar as autoridades sobre um caso ainda sem confirmação é importante para sua ação imediata, possibilitando uma resposta rápida a um cenário dinâmico.

A notificação de doenças e agravos no Brasil é atualmente realizada considerando uma lista compulsória. Desta forma, ao se deparar com um caso, ainda que suspeito de alguma doença ou agravo que esteja incluso nesta lista, a unidade de saúde e seus profissionais devem prontamente notificar o sistema de saúde sobre sua ocorrência e posterior evolução. Os casos suspeitos e seu acompanhamento são realizados no SINAN (Capítulo 9).

A notificação de um caso ou agravo de saúde apresenta um conjunto de informações básicas e outras informações que podem variar a depender da natureza da doença ou agravo notificado. Informações básicas que costumam estar presentes em uma notificação são:

- Caracterização do paciente (sexo, estado civil, idade, gestação, etc.)
- Município e UF de residência do paciente
- Município e UF do local de provável infecção
- Município e UF de notificação
- Data de provável infecção
- Data dos primeiros sintomas
- Data de notificação
- Data de digitação dos dados
- Diagnóstico e confirmação do caso
- Desfecho do caso

Os dados sobre o município e UF de residência são importantes para se conhecer o contexto socioeconômico e de saúde típico do paciente. Já os dados sobre local de provável infecção são importantes para caracterizar a transmissão das doenças e ocorrência de agravos. Por fim, os dados sobre o local de notificação contribuem para o conhecimento do funcionamento do sistema de saúde e sua capacidade de notificação de casos.

Um exemplo hipotético: um cidadão que reside no Rio de Janeiro, RJ (local de residência) pode ter passado férias no Oiapoque, AP e contraído malária (local de provável infecção) e o caso ter sido notificado em Belém, PA (local de notificação) pois foi apenas durante sua estadia nesta cidade que o cidadão apresentou sintomas e procurou o serviço de saúde.

i Nota

Uma importante classificação é realizada ao se conhecer os locais de provável infecção e de residência: caso autóctone ou alóctone.

Um **caso alóctone** ocorre quando o local de infecção é diferente do local de residência, ou seja, a doença foi contraída em lugar diferente da residência do paciente.

Já um **caso autóctone** ocorre quando o local de infecção é o mesmo que o local de residência.

Esta classificação é importante para orientar as autoridades de saúde pois a ocorrência de casos autóctones apontam que a transmissão da ocorrência está ocorrendo no próprio município.

As datas de provável infecção, dos primeiros sintomas, notificação e de digitação também são importantes. A data de provável infecção diz respeito ao momento em que o paciente esteve possivelmente exposto ao risco de se contrair uma doença. As doenças apresentam tempos diferentes entre a infecção e ocorrência dos sintomas, tão como algumas doenças sequer apresentam sintomas (doenças assintomáticas). Já a data de notificação e de digitação dizem respeito ao funcionamento do sistema de saúde e são essenciais para a sua organização.

Aviso

A quantidade de casos notificados em uma determinada data não representa a quantidade de casos de uma doença nesta data pois existe um fenômeno denominado “atraso de notificação”. Este atraso é o intervalo de tempo entre a data em que a unidade de saúde toma conhecimento de um caso suspeito e a data que este caso é notificado às autoridades de saúde, como as secretarias municipais e estaduais de saúde.

Idealmente, este intervalo deveria ser pequeno e desprezível. Contudo, em situações de epidemias e desastres, os serviços de saúde podem apresentar dificuldades em conduzir as tarefas administrativas de notificação de casos (preenchimento de fichas, digitação, conferência e envio) em conjunto com as atividades prioritárias (atendimento à população). Grupos de pesquisa como o InfoDengue e InfoGripe trabalham neste tema, procurando prever a quantidade de casos atuais de algumas doenças considerando o atraso de notificação, empregando técnicas de *nowcasting* (“previsão do agora”) com modelos estatísticos.

Os dados de diagnóstico do caso são de importância para a caracterização do caso, que é inicialmente dado como suspeito. Assim, um caso suspeito pode ser classificado com: em acompanhamento, confirmado, descartado ou inconclusivo. Um caso suspeito que aguarda o resultado de um exame laboratorial é classificado como “em acompanhamento”, com o resultado laboratorial e critérios clínicos específicos, o caso suspeito de uma doença pode ser “confirmado” ou “descartado” por exames laboratoriais específicos e por critérios clínicos. Contudo, resultados inconclusivos de exames podem classificar o caso como “inconclusivo”, ou seja, a sensibilidade e especificidade do teste não permite fechar, com precisão, o diagnóstico do caso.

Por fim, o caso pode apresentar desfechos como alta e óbito. Outros dados de interesse específicos podem ser apresentados para algumas doenças e agravos, como resultados específicos de testes e diagnósticos.

4.2 Procedimentos ambulatoriais

Ao procurar atendimento em uma unidade de saúde, um paciente segue uma rotina padronizada de atendimento, como a triagem da gravidade do atendimento, realização de exame clínico e exames diagnósticos (coleta e análise de sangue, exames de imagem), tratamento com remédios e encaminhamentos para outros exames, entre várias outras possibilidades. Todas

estas atividades são denominadas “procedimentos ambulatoriais” e são registradas no Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA).

4.3 Internações

Pacientes com quadros de doenças e agravos de saúde que se agravam costumam serem encaminhados para internação hospitalar, possibilitando um cuidado e acompanhamento da saúde mais atento e imediato até que se obtenha um melhor prognóstico do caso.

Desta forma, o evento de uma internação hospitalar pode sinalizar a ocorrência de casos graves de uma doença. As internações hospitalares são registradas no Sistema de Informações Hospitalares (SIH).

Dica

Algumas internações hospitalares podem ser evitadas com o bom funcionamento da Atenção Primária a Saúde e suas atividades de prevenção. Em 17 de abril de 2008 foi publicada a [portaria n. 221](#) pelo Ministério da Saúde, contendo a lista brasileira de Internações por Condições Sensíveis a Atenção Primária, criada à partir de consultas públicas e experiências internacionais. A lista apresenta os códigos da Classificação Internacional de Doenças e Agravos (CID) e permite o monitoramento e avaliação do sistema de saúde. O [pacote {csapAIH}](#) do R facilita a classificação de registros de internações.

4.4 Óbitos

Doenças e agravos podem levar ao óbito, que é um importante evento de saúde. A ocorrência de óbitos evitáveis podem sinalizam falhas no sistema de saúde que devem ser corrigidas. Os eventos de óbito são registrados no Sistema de Informações de Mortalidade – SIM (Capítulo 5).

4.5 Nascimentos

O nascimento de uma criança é visto como um evento de saúde, abrangendo tanto a mãe como o próprio recém-nascido. Os nascimentos são registrados no Sistema de Informações de Nascidos Vivos – SINASC (Capítulo 6).

Os capítulos seguintes apresentam os principais SIS brasileiros, com detalhes sobre a sua criação e organização, estrutura de dados, formas de acesso, seus principais usos e indicadores, bibliografia recomendada e outras informações relevantes.

5 SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade

5.1 Resumo

- Ano de criação: 1975
- Cobertura: Dimensões pública e privada do SUS
- Unidade: Declaração de Óbito (DO)
- Divulgação de dados: anual, com um ano de defasagem

5.2 Histórico e organização

O SIM foi o primeiro sistema de informação em saúde de abrangência nacional. As condições para a sua criação se iniciam em 1975, com a formação de um Grupo de Trabalho (GT) no Ministério da Saúde com o objetivo da adoção de um modelo único de Declaração de Óbito (DO), como um documento legal de impressão centralizada, controlada e numerada.

Entre as décadas de 1960 e 1970 chegaram a coexistir 43 modelos diferentes de atestado de óbito (SENNÁ, 2009).

Este instrumento possibilitaria um fluxo padronizado de informações e de processamento. A criação e adoção da DO possibilitou uma mudança profunda na organização do Registro Civil, pois este instrumento tem origem na própria unidade de saúde e, a partir dele, se obtêm a Certidão de Óbito nos cartórios de Registro Civil.

O documento básico do SIM é a Declaração de Óbito (DO), que é padronizada nacionalmente, gerenciada e distribuída pelo Ministério da Saúde, emitida em três vias com destinações distintas, conforme fluxo apresentado na Figura 9.1. A primeira via é retida pelo estabelecimento de saúde e enviada para a secretaria municipal de saúde, a segunda via é destinada à família e que deverá ser levada ao Registro Civil para a obtenção do Atestado de Óbito, já a terceira via permanece na unidade notificadora do óbito, servindo como arquivo.

A DO é emitida para todos os tipos de óbito, incluindo óbitos fetais, sendo preenchida por um médico ou, quando da ausência de um médico, o preenchimento é realizado em cartório, diante de testemunhas. Neste documento consta a *causa básica do óbito* e demais *causas secundárias*,

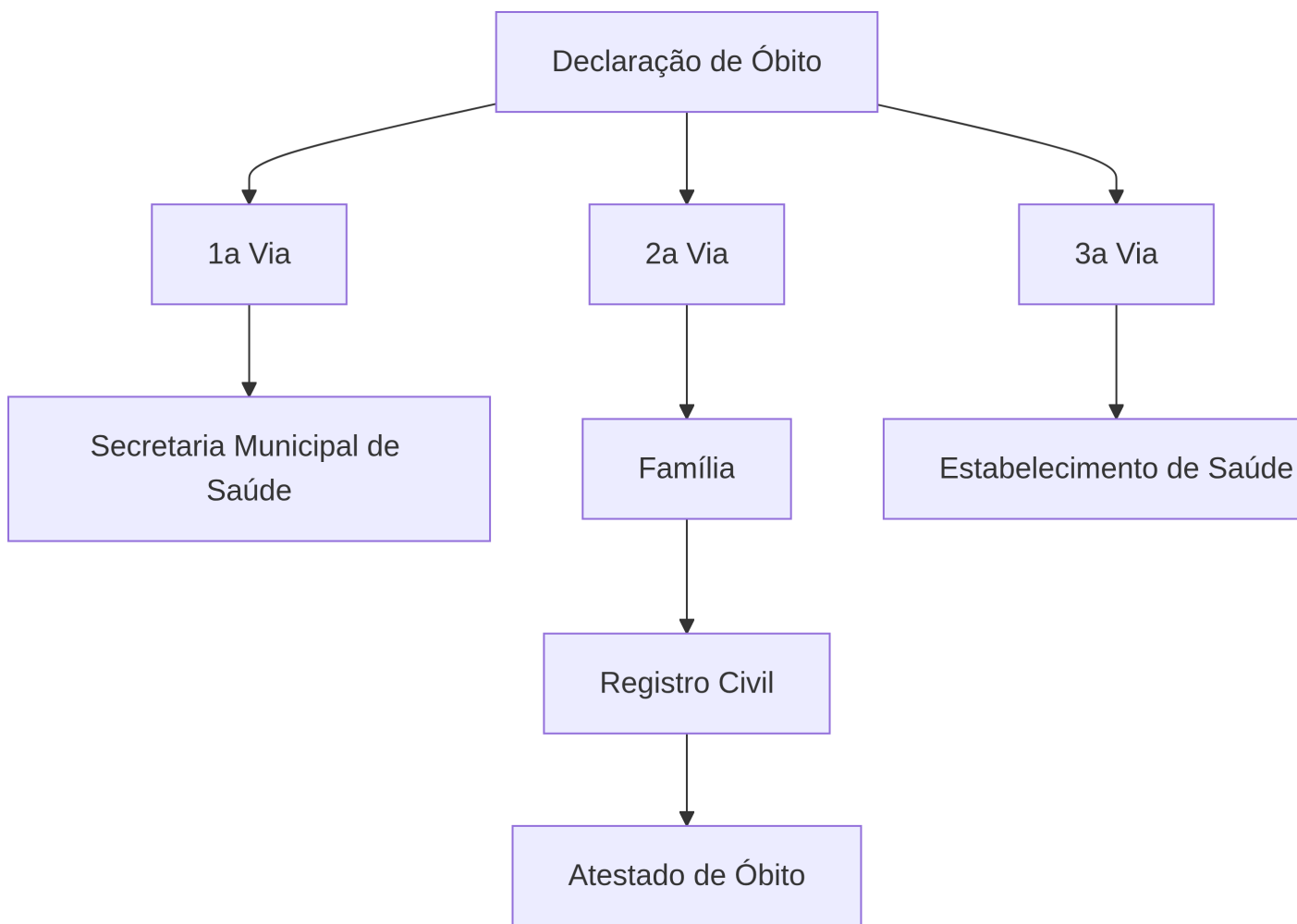


Figura 5.1: Fluxo de emissão e destinação das vias da Declaração de Óbito

que são codificadas conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID). Este dado é de grande importância para estudos em saúde, possibilitando acompanhar as principais causas de óbitos em diferentes grupos de doenças e recortes sociais.

A partir de 1979, o SIM passou a apresentar dados consolidados e, desde então, a qualidade de seu preenchimento vem sendo aprimorada, principalmente sobre os dados referentes a idade, raça/cor e existência de gravidez. O maior desafio do SIM é a correta definição da causa básica da morte, ainda sendo encontradas declarações de óbito com causas mal definidas (SENNA, 2009).

Mais informações sobre o preenchimento dos dados do SIM estão disponíveis no [manual de preenchimento](#), disponibilizado pelo Ministério da Saúde.

Um histórico mais aprofundado sobre a construção e evolução do SIM está disponível [neste documento](#).

5.3 Modelo da Declaração de Óbito

5.4 Estrutura dos dados

Confira o documento de [estrutura do SIM](#), onde estão descritas as variáveis disponíveis.

5.4.1 Prefixo dos arquivos


- DO: Declarações de óbito
- DOEXT: Declarações de óbitos por causas externas
- DOFET: Declarações de óbitos fetais
- DOINF: Declarações de óbitos infantis
- DOMAT: Declarações de óbitos maternos
- DOREXT: Mortalidade de residentes no exterior

5.5 Acesso aos dados

5.5.1 TabNet

Os dados do SIM podem ser acessados no sistema TabNet do DataSUS, na seção de Estatísticas Vitais.

- [TabNet SIM](#)



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Óbito

I	Identificação	1 Tipo de óbito <input type="checkbox"/> Fetal <input type="checkbox"/> Não Fetal		2 Data do óbito		3 Hora		4 Cartão SUS		5 Maturidade	
		6 Nome do Falecido									
II	Residência	8 Nome do Pai				7 Nome da Mãe					
		9 Data de nascimento		10 Idade		11 Sexo		12 Raça/Cor		13 Situação conjugal	
III	Ocorrência	14 Escolaridade (última série concluída)		15 Ocupação habitual		16 Logradouro (rua, praça, avenida, etc)		17 Bairro/Distrito		18 Município de residência	
		19 Local de ocorrência do óbito		20 Estabelecimento		21 Endereço de ocorrência (rua, praça, avenida, etc)		22 Bairro/Distrito		23 Município de ocorrência	
IV	Fetal ou menor que 1 ano	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO - INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE									
		24 Idade (anos) 25 Escolaridade (última série concluída) 26 Ocupação habitual									
V	Condições e causas da morte	OBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL									
		27 A morte ocorreu 28 Causas da morte									
VI	Médico	29 Nome do Médico 30 CRM 31 Obito atestado por Médico									
		32 Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc) 33 Data do atestado 34 Assinatura									
VII	Causas externas	35 PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL									
		36 Descrição sumária do evento 37 Endereço do local do acidente ou violência									
VIII	Cartório	38 Cartório 39 Registro 40 Data									
		41 Município 42 UF									
IX	Local de ass. médico	43 Declarante 44 Testemunhas									
		45 Assinatura									

Versão 03/14 - 1ª impressão: 08/2012

Figura 5.2: Modelo de Declaração de Óbito

5.5.2 TabWin

Para uso no TabWin, você irá precisar baixar no servidor de FTP do DataSUS, os arquivos de dados no formato DBC e os arquivos auxiliares para tabulação.

- [TabWin - Transferência de arquivos](#)

5.5.3 R

Você pode usar o pacote `{microdatasus}`.

```
library(microdatasus)

sim_raw <- fetch_datasus(
  year_start = 2021,
  year_end = 2021,
  uf = "AC",
  information_system = "SIM-DO"
)

sim_p <- process_sim(sim_raw)

sim_p
```

```
# A tibble: 5,496 x 100
  ORIGEM TIPOBITO DTOBITO HORAOBITO CODMUNNATU DTNASC IDADE SEXO RACACOR
  <chr> <chr> <chr> <chr> <chr> <chr> <chr> <chr> <chr>
1 1 Não Fetal 2021-03-23 1500 110020 1962-06~ 458 Masc~ Parda
2 1 Não Fetal 2021-03-23 0243 120050 1971-02~ 450 Masc~ Parda
3 1 Não Fetal 2021-03-23 1310 120040 1956-10~ 464 Femi~ Parda
4 1 Não Fetal 2021-04-17 2149 120050 1999-01~ 422 Masc~ Parda
5 1 Não Fetal 2021-01-06 0420 120020 2020-08~ 304 Masc~ Parda
6 1 Não Fetal 2021-02-06 1145 120034 1943-12~ 477 Masc~ Parda
7 1 Não Fetal 2021-02-15 <NA> 120050 1970-06~ 450 Masc~ Parda
8 1 Não Fetal 2021-02-16 0720 120060 1935-01~ 486 Masc~ Preta
9 1 Não Fetal 2021-02-15 1320 120050 1951-04~ 469 Femi~ Amarela
10 1 Não Fetal 2021-02-13 0700 120050 1957-02~ 464 Masc~ Parda
# i 5,486 more rows
# i 91 more variables: ESTCIV <chr>, ESC <chr>, ESC2010 <chr>,
# SERIESCFAL <chr>, CODMUNRES <chr>, LOCOCOR <chr>, CODESTAB <chr>,
# ESTABDESCR <chr>, CODMUNOCOR <chr>, IDADEMAE <chr>, ESCMAE <chr>,
# ESCMAE2010 <chr>, SERIESMAE <chr>, QTDFILVIVO <chr>, QTDFILMORT <chr>,
```

```
# GRAVIDEZ <chr>, SEMAGESTAC <chr>, GESTACAO <chr>, PARTO <chr>,  
# OBITOPARTO <chr>, PESO <chr>, TPMORTEOCO <chr>, OBITOGRAV <chr>, ...
```

5.5.4 Python

Você pode usar a biblioteca PySUS.

- [PySUS SIM](#)

5.5.5 PCDaS

Os dados do SIM estão disponíveis na PCDaS para acesso via *notebooks*.

- [Dados SIM](#)
- [Dados SIM-DOFET](#)

5.5.6 Outras formas

Dados em formato CSV estão sendo disponibilizados no site OpenDataSUS, mantido pelo DataSUS, incluindo versões de dados preliminares do ano corrente.

- [OpenDataSUS - SIM](#)

5.6 Principais usos e indicadores

Segundo RIPSa (2008), os dados do SIM são utilizados na construção de diversos indicadores de mortalidade. Pode-se destacar os seguintes indicadores:

- Taxa de mortalidade infantil
- Taxas de mortalidade neonatal precoce e tardia, pós-neonatal e perinatal
- Taxa de mortalidade em menores de cinco anos
- Razão de mortalidade materna
- Mortalidade proporcional por grupos de causas

Consulte o [livro da RIPSa](#) para maiores detalhes sobre esses e outros indicadores.

5.7 Bibliografia recomendada

5.7.1 Documentos auxiliares

- Histórico do SIM
- Estrutura do SIM
- Manual de preenchimento da Declaração de Óbito
- A Declaração de Óbito: documento necessário e importante

5.7.2 Vídeos

https://www.youtube.com/watch?v=I_wFPYkDbF8

<https://www.youtube.com/watch?v=DuyB5bsz7yM>

5.7.3 Avaliação da qualidade dos dados

- Artigo *Qualidade dos registros de ocupação das doenças associadas ao asbesto no sistema de informação sobre mortalidade, Brasil* (CAVALCANTE; SANTANA, 2023). Disponível [aqui](#).
- Artigo *Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC*. (JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007). Disponível [aqui](#).
- Artigo *Avaliação da qualidade do Sistema Brasileiro de Informações sobre Mortalidade (SIM): uma scoping review*. (REBOUÇAS et al., 2025). Disponível [aqui](#).

6 SINASC – Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos

6.1 Resumo

- Ano de criação: 1990
- Cobertura: Dimensões pública e privada do SUS
- Unidade: Declaração de Nascido Vivo (DNV)
- Divulgação de dados: anual, com um ano de defasagem

6.2 Histórico e organização

O SINASC foi concebido estruturalmente de maneira semelhante ao SIM. A partir de 1990, ele passa a ser implantado nacionalmente, de forma gradual e planejada, pelo Ministério da Saúde, apresentando dados consolidados a partir de 1994. Em seu funcionamento inicial, o SINASC enfrentou problemas de cobertura, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, e também apresentava poucas rotinas internas de controle de qualidade que foram posteriormente criadas, tão como questões sobre dupla entrada de dados foram solucionadas. SZWARCOWALD et al. (2019) estima que a abrangência do SINASC seja superior a 90% dos nascidos vivos na maioria das Unidades da Federação, ainda que coberturas inferiores a 60% sejam encontrados em alguns municípios localizados nas áreas mais remotas e empobrecidas do país, o que demonstra a necessidade de esforços do poder público para o aumento da cobertura do SINASC.

O documento básico do SINASC é a *Declaração de Nascido Vivo (DNV)*, padronizada nacionalmente, gerenciada e distribuída pelo Ministério da Saúde. Assim como a DO, a DNV também é emitida em três vias e distribuída gratuitamente, seguindo o seguinte fluxo: a primeira via da DNV é retida pela unidade de saúde e encaminhada para a secretaria municipal de saúde, a segunda via é entregue à família para ser apresentada no Registro Civil, e que validará a obtenção do Certidão de Nascimento, já a terceira via é arquivada junto ao prontuário médico do recém-nascido na unidade de saúde.

O SINASC apresenta informações sobre as condições de saúde do nascido vivo

circunstâncias do parto, sobre as fases da gravidez e sobre a saúde da mãe. Assim, as informações do SINASC possibilitam traçar um perfil epidemiológico dos recém-nascidos no país,

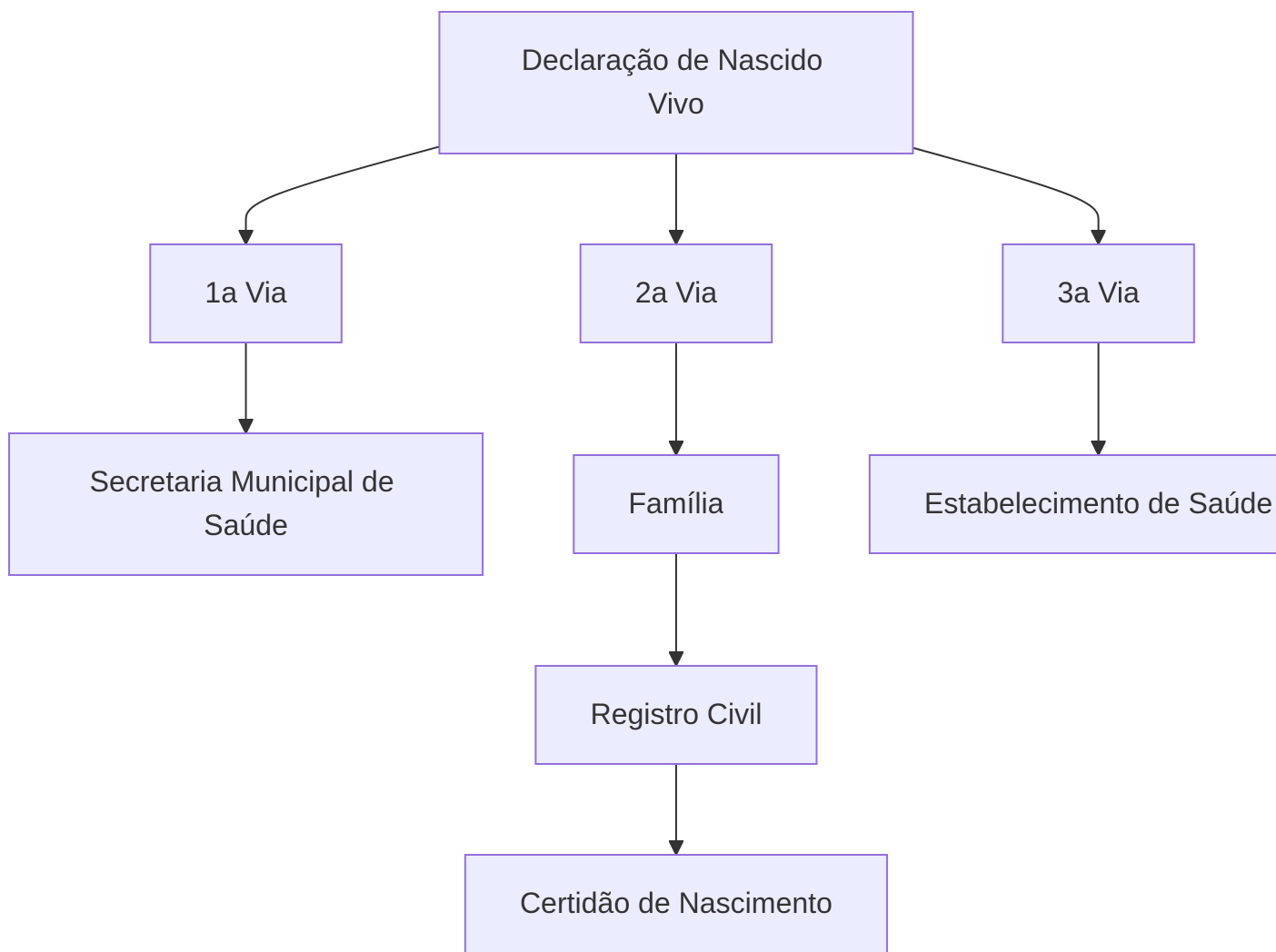


Figura 6.1: Fluxo de emissão e destinação das vias da Declaração de Nascido Vivo

avaliar diferenças e mudanças no perfil reprodutivo das mulheres, contribuem na definição de prioridades para a gestão e avaliação da qualidade da atenção ao parto, ao recém-nascido e à mãe, e são utilizados na construção de indicadores de saúde e demográficos no Brasil.

Nascido vivo é a expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independente da duração da gravidez, de um produto da concepção que, depois da separação, respire ou apresente qualquer outro sinal de vida, independente de sua viabilidade (VIACAVA, 2009).

6.3 Modelo da Declaração de Nascido Vivo

6.4 Estrutura dos dados

Confira o documento de [estrutura do SINASC](#), onde estão descritas as variáveis disponíveis.

6.4.1 Prefixo dos arquivos

- DN: Declarações de nascidos vivos
- DNEX: Declarações de nascidos vivos residentes no exterior

6.5 Acesso aos dados

6.5.1 TabNet

Os dados do SINASC podem ser acessados no sistema TabNet do DataSUS, na seção de Estatísticas Vitais.

- [TabNet SINASC](#)

6.5.2 TabWin

Para uso no TabWin, você irá precisar baixar no servidor de FTP do DataSUS, os arquivos de dados no formato DBC e os arquivos auxiliares para tabulação.

- [TabWin - Transferência de arquivos](#)

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Nascido Vivo

Número do Cartão Nacional de Saúde do RN

1 Nome do Recém-nascido (RN)

2 Data e hora do nascimento

3 Sexo
☐ M - Masculino ☐ I - Ignorado
☐ F - Feminino

4 Raça / cor do Recém-nascido
☐ 1 Branca ☐ 3 Amarela ☐ 5 Indígena
☐ 2 Preta ☐ 4 Parda

5 Peso ao nascer em gramas

6 Índice de Apgar - 1º e 5º minutos

7 Comprimento em cm

8 Perímetro cefálico em cm

9 Detectada alguma anomalia congênita?
 Usar o bloco anomalias congênitas para descrevê-las.
☐ 1 Sim ☐ 2 Não ☐ 3 Ignorado

10 Local da ocorrência
☐ 1 Hospital ☐ 3 Domicílio ☐ 5 Alguém Indígena
☐ 2 Outros estabelecimento ☐ 4 Outros

11 Estabelecimento

12 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência da parturiente (rua, praça, avenida, etc.)

13 CEP

14 Bairro/Distrito

15 Código

16 Município de ocorrência

17 UF

18 Nome

19 Cartão SUS

20 Escolaridade (última série concluída)
 Nível
☐ 0 Sem escolaridade ☐ 3 Médio (antigo 2º grau) ☐ Ignorado
☐ 1 Fundamental I (1ª a 4ª série) ☐ 4 Superior incompleto
☐ 2 Fundamental II (5ª a 8ª série) ☐ 5 Superior completo

21 Ocupação habitual (Informar anterior, se aposentada(o) ou desempregada(o))

22 Situação conjugal
☐ 1 Solteira(o) ☐ 4 Separada(o) judicialmente
☐ 2 Casada(o) ☐ 5 União estável
☐ 3 Viúva(o) ☐ 9 Ignorado

23 Raça / Cor
☐ 1 Branca ☐ 4 Parda
☐ 2 Preta ☐ 5 Indígena
☐ 3 Amarela

24 Data de nascimento

25 Idade (anos)

26 Naturalidade

27 Município / UF (se estrangeira(o) informar País)

28 Logradouro

29 Número

30 Complemento

31 CEP

32 Bairro/Distrito

33 Código

34 Município

35 Código

36 UF

37 Nome

38 Idade

39 Histórico gestacional

40 Nº de gestações anteriores

41 Nº de partos vaginais

42 Nº de cesáreas

43 Nº de nascidos vivos

44 Nº de perdas fetais / abortos

45 Gestação atual

46 Idade Gestacional

47 Data da Última Menstruação (DUM)

48 Nº de semanas de gestação, se DUM Ignorada

49 Método utilizado para estimar

50 Exame Físico

51 Outros métodos

52 Ignorado

53 Número de consultas de pré-natal

54 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal

55 Tipo de gravidez

56 Única

57 Dupla

58 Tripla ou mais

59 Ignorado

60 Apresentação

61 Cefálica

62 Pélvica ou Podálica

63 Transversal

64 Ignorado

65 O Trabalho de parto foi induzido?

66 Sim

67 Não

68 Tipo de parto

69 Vaginal

70 Cesáreo

71 Ignorado

72 Cesáreo ocorreu antes do trabalho de parto iniciar?

73 Sim

74 Não

75 Não se aplica

76 Ignorado

77 Nascimento assistido por

78 Médico

79 Enfermeiro ou Obstetriz

80 Parteira

81 Outros

82 Ignorado

83 Descrever todas as anomalias congênitas observadas

84 Data do preenchimento

85 Nome do responsável pelo preenchimento

86 Função

87 Médico

88 Enfermeiro

89 Parteira

90 Func. Cartório

91 Outros (descrever)

92 Tipo documento

93 CNES

94 CRM

95 COREN

96 RG

97 CPF

98 Nº do documento

99 Órgão emissor

100 Cartório

101 Código

102 Registro

103 Data

104 Município

105 UF

ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO
 O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.
 Para registrar esta criança, a(o) responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.

Versão 08/21 - 2ª Impressão 11/2021

www.lgb.com.br

Figura 6.2: Modelo de Declaração de Nascido Vivo

6.5.3 R

Você pode usar o pacote `{microdatasus}`.

```
library(microdatasus)

sinasc_raw <- fetch_datasus(
  year_start = 2021,
  year_end = 2021,
  uf = "AC",
  information_system = "SINASC"
)

sinasc_p <- process_sinasc(sinasc_raw)

sinasc_p
```

A tibble: 15,699 x 69

	ORIGEM	CODESTAB	CODMUNNASC	LOCNASC	IDADEMAE	ESTCIVMAE	ESCMAE	QTDFILVIVO
	<chr>	<chr>	<chr>	<chr>	<chr>	<chr>	<chr>	<chr>
1	1	2515768	110010	Hospital	18	Solteira	8 a 1~	0
2	1	2516276	110015	Hospital	28	Casada	12 an~	0
3	1	2496879	110015	Hospital	32	União co~	8 a 1~	1
4	1	5618347	110020	Hospital	25	<NA>	4 a 7~	4
5	1	5618347	110020	Hospital	32	Casada	12 an~	1
6	1	5701929	120001	Hospital	25	Casada	8 a 1~	3
7	1	5701929	120001	Outro estabe~	24	Solteira	8 a 1~	1
8	1	5701929	120001	Hospital	27	União co~	4 a 7~	4
9	1	5701929	120001	Hospital	26	União co~	8 a 1~	2
10	1	5701929	120001	Hospital	35	União co~	4 a 7~	5

i 15,689 more rows

i 61 more variables: QTDFILMORT <chr>, CODMUNRES <chr>, GESTACAO <chr>,
GRAVIDEZ <chr>, PARTO <chr>, CONSULTAS <chr>, DTNASC <chr>, HORANASC <chr>,
SEXO <chr>, APGAR1 <chr>, APGAR5 <chr>, RACACOR <chr>, PESO <chr>,
IDANOMAL <chr>, DTCADASTRO <chr>, CODANOMAL <chr>, NUMEROLOTE <chr>,
VERSAOSIST <chr>, DTRECEBIM <chr>, DIFDATA <chr>, DTRECORIGA <chr>,
NATURALMAE <chr>, CODMUNNATU <chr>, CODUFNATU <chr>, ESCMAE2010 <chr>, ...

6.5.4 Python

Você pode usar a biblioteca PySUS.

- [PySUS SINASC](#)

6.5.5 PCDaS

Os dados do SINASC estão disponíveis na PCDaS para acesso via *notebooks*.

- [Dados SINASC](#)

6.5.6 Outras formas

Dados em formato CSV estão sendo disponibilizados no site OpenDataSUS, mantido pelo DataSUS, incluindo versões de dados pr eliminares do ano corrente.

- [OpenDataSUS - SINASC](#)

6.6 Principais usos e indicadores

Segundo RIPSAs (2008), os dados do SINASC são utilizados na construção de diversos indicadores de saúde. Pode-se destacar os seguintes indicadores:

- Taxa de fecundidade total
- Taxa específica de fecundidade
- Taxa bruta de natalidade

Consulte o [livro da RIPSAs](#) para maiores detalhes sobre esses e outros indicadores.

6.7 Bibliografia recomendada

6.7.1 Documentos auxiliares

- [Estrutura do SINASC](#)
- [Manual de preenchimento da Declaração de Nascido Vivo](#)

6.7.2 Vídeos

https://www.youtube.com/watch?v=7-KFz_8vdjk

6.7.3 Avaliação da qualidade dos dados

- Artigo *Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc): análise crítica da literatura* (PEDRAZA, 2012). Disponível [aqui](#).
- Artigo *Qualidade da notificação de anomalias congênitas pelo Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC): estudo comparativo nos anos 2004 e 2007* (LUQUETTI; KOIFMAN, 2010). Disponível [aqui](#).

7 SIH – Sistema de Informações Hospitalares do SUS

7.1 Resumo

- Ano de criação: 1981
- Cobertura: Dimensão pública do SUS
- Unidade: Autorização de Internação Hospitalar (AIH)
- Divulgação de dados: mensal, com até dois meses de defasagem

7.2 Histórico e organização

A concepção do SIH tem origem administrativa, visando operar pagamentos de internações e instrumentar ações de controle e auditorias. Em 1977, havia um sistema nacional de controle de pagamento de contas hospitalares para o ressarcimento de despesas aos hospitais. Este sistema já era informatizado, mas apresentava muitos passos não-automatizados de preenchimento e problemas de imprevisibilidade de faturamento dos hospitais. Enfrentando denúncias frequentes de fraudes, foi estabelecida uma comissão técnica que propôs a criação de um sistema menos complexo e mais preciso, baseado em um instrumento único, a *Autorização de Internação Hospitalar (AIH)*.

A adoção da AIH e implantação do SIH foi iniciada em 1981, com um projeto piloto em Curitiba, e posteriormente foi implantada em todo o território nacional, em 1983. A evolução do SIH acompanhou a evolução da informática no Brasil, desde a utilização de disquetes para coleta de dados introduzida em 1992. Atualmente, o sistema apresenta críticas automáticas durante o preenchimento da AIH, avisando o profissional sobre possíveis erros durante o preenchimento da AIH. Estas críticas verificam possíveis incompatibilidades entre idade, sexo, e capacidade declarada dos estabelecimentos de saúde frente aos procedimentos lançados na autorização, contribuindo para uma melhor qualidade dos dados do sistema (PEPE, 2009).

A cobertura do SIH se limita à esfera pública do SUS e sua rede conveniada. A AIH habilita a internação do paciente na unidade de saúde, agregando informações de custo, pagamentos e ressarcimentos. Apesar de sua origem administrativa, A AIH apresenta informações de interesse para pesquisas como informações demográficas sobre o paciente, procedimentos realizados, causa e duração da internação, além de dados sobre o estabelecimento de saúde. Seus

dados são utilizados para avaliações de políticas públicas e pesquisas sobre acesso a serviços de saúde e análises de situação de saúde. Em termos de dimensão, entre 2008 e maio de 2024, o SIH apresenta 186.302.654 AIHs cadastradas, segundo dados compilados pela PCDaS/ICICT (PEDROSO et al., 2023).

Este é um dos sistemas de informação de saúde que recebe novos registros com maior frequência, junto com o Sistema de Informações Ambulatoriais – SIA (Capítulo 8). A análise destes dados requerem estratégias específicas para lidar com grandes bases de dados, utilizando, em geral, soluções de banco de dados relacionais que permitam um processamento analítico on-line (OLAP) eficiente.

7.3 Estrutura dos dados

Confira o documento de [estrutura do SIH](#), onde estão descritas as variáveis disponíveis.

7.3.1 Prefixo dos arquivos

- ER: AIH rejeitadas com código de erro
- RD: AIH Reduzida
- RJ: AIH rejeitadas
- SP: serviços profissionais

7.4 Acesso aos dados

7.4.1 TabNet

Os dados do SIH podem ser acessados no sistema TabNet do DataSUS, na seção “Assistência à Saúde”.

- [TabNet SIH](#)

7.4.2 TabWin

Para uso no TabWin, você irá precisar baixar no servidor de FTP do DataSUS, os arquivos de dados no formato DBC e os arquivos auxiliares para tabulação.

- [TabWin - Transferência de arquivos](#)

7.4.3 R

Você pode usar o pacote `{microdatasus}`.

```
library(microdatasus)

sih_raw <- fetch_datasus(
  year_start = 2021,
  month_start = 1,
  year_end = 2021,
  month_end = 2,
  uf = "AC",
  information_system = "SIH-RD"
)

sih_p <- process_sinasc(sih_raw)

sih_p

# A tibble: 7,427 x 113
  UF_ZI ANO_CMPT MES_CMPT ESPEC CGC_HOSP N_AIH IDENT CEP MUNIC_RES NASC
  <chr> <chr> <chr> <chr> <chr> <chr> <chr> <chr> <chr> <chr>
1 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 1959~
2 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 1950~
3 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 1960~
4 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 1959~
5 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 1995~
6 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 1957~
7 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 1956~
8 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 1954~
9 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 2001~
10 120000 2021 01 03 04034526002~ 1221~ 1 6998~ 120020 1951~
# i 7,417 more rows
# i 103 more variables: SEXO <chr>, UTI_MES_IN <chr>, UTI_MES_AN <chr>,
# UTI_MES_AL <chr>, UTI_MES_TO <chr>, MARCA_UTI <chr>, UTI_INT_IN <chr>,
# UTI_INT_AN <chr>, UTI_INT_AL <chr>, UTI_INT_TO <chr>, DIAR_ACOM <chr>,
# QT_DIARIAS <chr>, PROC_SOLIC <chr>, PROC_REA <chr>, VAL_SH <chr>,
# VAL_SP <chr>, VAL_SADT <chr>, VAL_RN <chr>, VAL_ACOMP <chr>,
# VAL_ORTP <chr>, VAL_SANGUE <chr>, VAL_SADTSR <chr>, VAL_TRANSP <chr>, ...
```

7.4.4 Python

Você pode usar a biblioteca PySUS.

- [PySUS SIH](#)

7.4.5 PCDaS

Os dados do SIH estão disponíveis na PCDaS para acesso via *notebooks*.

- [Dados SIH](#)

7.5 Principais usos e indicadores

Segundo RIPSa (2008), os dados do SIH são utilizados na construção de diversos indicadores de saúde. Pode-se destacar os seguintes indicadores:

- Proporção de internações hospitalares (SUS) por grupos de causas
- Proporção de internações hospitalares (SUS) por causas externas
- Proporção de internações hospitalares (SUS) por afecções originadas no período perinatal
- Valor médio pago por internação hospitalar no SUS (AIH)

Consulte o [livro da RIPSa](#) para maiores detalhes sobre esses e outros indicadores.

7.6 Bibliografia recomendada

7.6.1 Documentos auxiliares

- [Manual técnico do Sistema de Informação Hospitalar](#)

7.6.2 Vídeos

<https://www.youtube.com/watch?v=uvp3swCFaro>

7.6.3 Avaliação da qualidade dos dados

- Artigo *Qualidade das bases de dados hospitalares no Brasil: alguns elementos* (MACHADO; MARTINS; LEITE, 2016). Disponível [aqui](#).

8 SIA – Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS

8.1 Resumo

- Ano de criação: 1990
- Cobertura: Dimensão pública do SUS
- Unidades: Autorização de Procedimento Ambulatorial (AP) e Boletim de Produção Ambulatorial
- Divulgação de dados: mensal, com até dois meses de defasagem

8.2 Histórico e organização

O Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) abrange dados sobre atendimentos ambulatoriais, serviços de apoio diagnóstico e terapêutico, e ações de prevenção e promoção de saúde, cobrindo unidades de saúde da dimensão pública do SUS e rede conveniada (particular).

O SIA foi instituído pela Portaria GM/MS n.º 896 de 29 de junho de 1990 tendo origem no projeto SICAPS (Sistema de Informação e Controle Ambulatorial da Previdência Social).

A implantação do SIA em território nacional se deu em 1995, com o uso do Boletim de Produção Ambulatorial Consolidado (BPA-C), onde era registrado apenas o procedimento realizado e a quantidade conforme profissional.

A Autorização de Procedimentos Ambulatoriais e Alta Complexidade/Custo (APAC) foi instituída em 1996 como um novo instrumento do SIA, contemplando procedimentos ambulatoriais de alta complexidade e custo.

Em 2008, foi implantado o Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado (BPA-I), ligando o procedimento realizado a uma identificação do profissional e do paciente.

Mais detalhes sobre o histórico do SIA podem ser encontrados [aqui](#).

8.3 Estrutura dos dados

Confira o documento de [estrutura do SIA](#), onde estão descritas as variáveis disponíveis.

Um campo de grande interesse no SIA é o código do procedimento executado no atendimento ambulatorial. Este código é gerenciado por um outro sistema denominado Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS – SIGTAP.

Você pode consultar o [SIGTAP aqui](#).

Os dados do SIA são distribuídos em três categorias gerais, detalhadas a seguir.

8.3.1 Arquivos de Procedimentos Ambulatoriais

Os procedimentos ambulatoriais se dividem em “comuns”, denominado “PA”, de “alta complexidade”, denominado “APAC”.

Os arquivos de APAC se dividem nas seguintes subcategorias:

- Laudos diversos (AD)
- Medicamentos (AM)
- Nefrologia (AN)
- Quimioterapia (AQ)
- Radioterapia (AR)
- Cirurgia Bariátrica (AB)
- Confecção de Fístula Arteriovenosa (ACF)
- Tratamento Dialítico (ATD)

8.3.2 Registro das Ações ambulatoriais de saúde

- Atenção Domiciliar (SAD)
- Psicossocial (PS)

8.3.3 Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado

- BPA-I

8.4 Acesso aos dados

8.4.1 TabNet

Os dados do SIA podem ser acessados no sistema TabNet do DataSUS, na seção “Assistência à Saúde”.

- [TabNet SIA](#)

8.4.2 TabWin

Para uso no TabWin, você irá precisar baixar no servidor de FTP do DataSUS, os arquivos de dados no formato DBC e os arquivos auxiliares para tabulação.

- [TabWin - Transferência de arquivos](#)

8.4.3 R

Você pode usar o pacote `{microdatasus}`.

```
library(microdatasus)

sia_raw <- fetch_datasus(
  year_start = 2021,
  month_start = 1,
  year_end = 2021,
  month_end = 2,
  uf = "AC",
  information_system = "SIA-PA"
)

head(sia_raw)
```

	PA_CODUNI	PA_GESTAO	PA_CONDIC	PA_UFMUN	PA_REGCT	PA_INCOUT	PA_INCURG
1...1	9966501	120000	EP	120020	0000	0000	0000
2...2	6861849	120000	EP	120040	0000	0000	0000
3...3	6861849	120000	EP	120040	0000	0000	0000
4...4	6861849	120000	EP	120040	0000	0000	0000
5...5	5336171	120000	EP	120020	0000	0000	0000
6...6	6861849	120000	EP	120040	0000	0000	0000
	PA_TPUPS	PA_TIPPRE	PA_MN_IND	PA_CNPJCPF	PA_CNPJMNT	PA_CNPJ_CC	

1...1	73	00	M	04034526003401	04034526000143	0000000000000000
2...2	39	00	I	13325100000130	0000000000000000	0000000000000000
3...3	39	00	I	13325100000130	0000000000000000	0000000000000000
4...4	39	00	I	13325100000130	0000000000000000	0000000000000000
5...5	05	00	M	04034526002359	04034526000143	0000000000000000
6...6	39	00	I	13325100000130	0000000000000000	0000000000000000
PA_MVM PA_CMP PA_PROC_ID PA_TPFIN PA_SUBFIN PA_NIVCPL PA_DOCORIG						
1...1	202101	202101	0301060118	06	0000	2 I
2...2	202101	202101	0204020093	06	0000	2 I
3...3	202101	202101	0205020046	06	0000	2 I
4...4	202101	202101	0206020031	06	0000	3 I
5...5	202101	202101	0206020031	06	0000	3 I
6...6	202101	202101	0206020031	06	0000	3 I
PA_AUTORIZ PA_CNSMED PA_CBODCOD PA_MOTSAI PA_OBITO PA_ENCERR						
1...1	00000000000000	702100748633294	223505	00	0	0
2...2	00000000000000	980016288806388	225320	00	0	0
3...3	00000000000000	980016288806388	225320	00	0	0
4...4	00000000000000	980016288806388	225320	00	0	0
5...5	00000000000000	980016288211643	225320	00	0	0
6...6	00000000000000	980016288806388	225320	00	0	0
PA_PERMAN PA_ALTA PA_TRANSF PA_CIDPRI PA_CIDSEC PA_CIDCAS PA_CATEND						
1...1	0	0	0	0000	0000	0000 02
2...2	0	0	0	0000	0000	0000 02
3...3	0	0	0	0000	0000	0000 02
4...4	0	0	0	0000	0000	0000 02
5...5	0	0	0	0000	0000	0000 02
6...6	0	0	0	0000	0000	0000 02
PA_IDADE IDADEMIN IDADEMAX PA_FLIDADE PA_SEXO PA_RACACOR PA_MUNPCN						
1...1	042	0	130	1	M	99 120020
2...2	042	0	130	1	F	03 120040
3...3	042	0	130	1	M	03 120040
4...4	071	0	130	1	F	03 120040
5...5	065	0	130	1	F	01 120033
6...6	036	0	130	1	M	04 120040
PA_QTDPRO PA_QTDAPR PA_VALPRO PA_VALAPR PA_UFDIF PA_MNDIF PA_DIF_VAL						
1...1	1	1	0.00	0.00	0	0 0
2...2	1	1	9.16	9.16	0	0 0
3...3	1	1	37.95	37.95	0	0 0
4...4	1	1	136.41	136.41	0	0 0
5...5	1	1	136.41	136.41	0	1 0
6...6	1	1	136.41	136.41	0	0 0
NU_VPA_TOT NU_PA_TOT PA_INDICA PA_CODOCO PA_FLQT PA_FLER PA_ETNIA						
1...1	0	0.00	5	1	K	0 <NA>

2...2	0	9.16	5	1	K	0	<NA>
3...3	0	37.95	5	1	K	0	<NA>
4...4	0	136.41	5	1	K	0	<NA>
5...5	0	136.41	5	1	K	0	<NA>
6...6	0	136.41	5	1	K	0	<NA>

	PA_VL_CF	PA_VL_CL	PA_VL_INC	PA_SRV_C	PA_INE	PA_NAT_JUR
1...1	0	0	0	<NA>	<NA>	1023
2...2	0	0	0	121001	<NA>	2062
3...3	0	0	0	121002	<NA>	2062
4...4	0	0	0	121003	<NA>	2062
5...5	0	0	0	121003	<NA>	1023
6...6	0	0	0	121003	<NA>	2062

8.4.4 Python

Você pode usar a biblioteca PySUS.

- [PySUS SIA](#)

8.5 Bibliografia recomendada

8.5.1 Documentos auxiliares

- [Manual operacional](#)

9 SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação

9.1 Resumo

- Ano de criação: 1993
- Cobertura: Dimensões pública e privada do SUS
- Unidade: Ficha de notificação
- Divulgação de dados: mensal, com defasagem variada

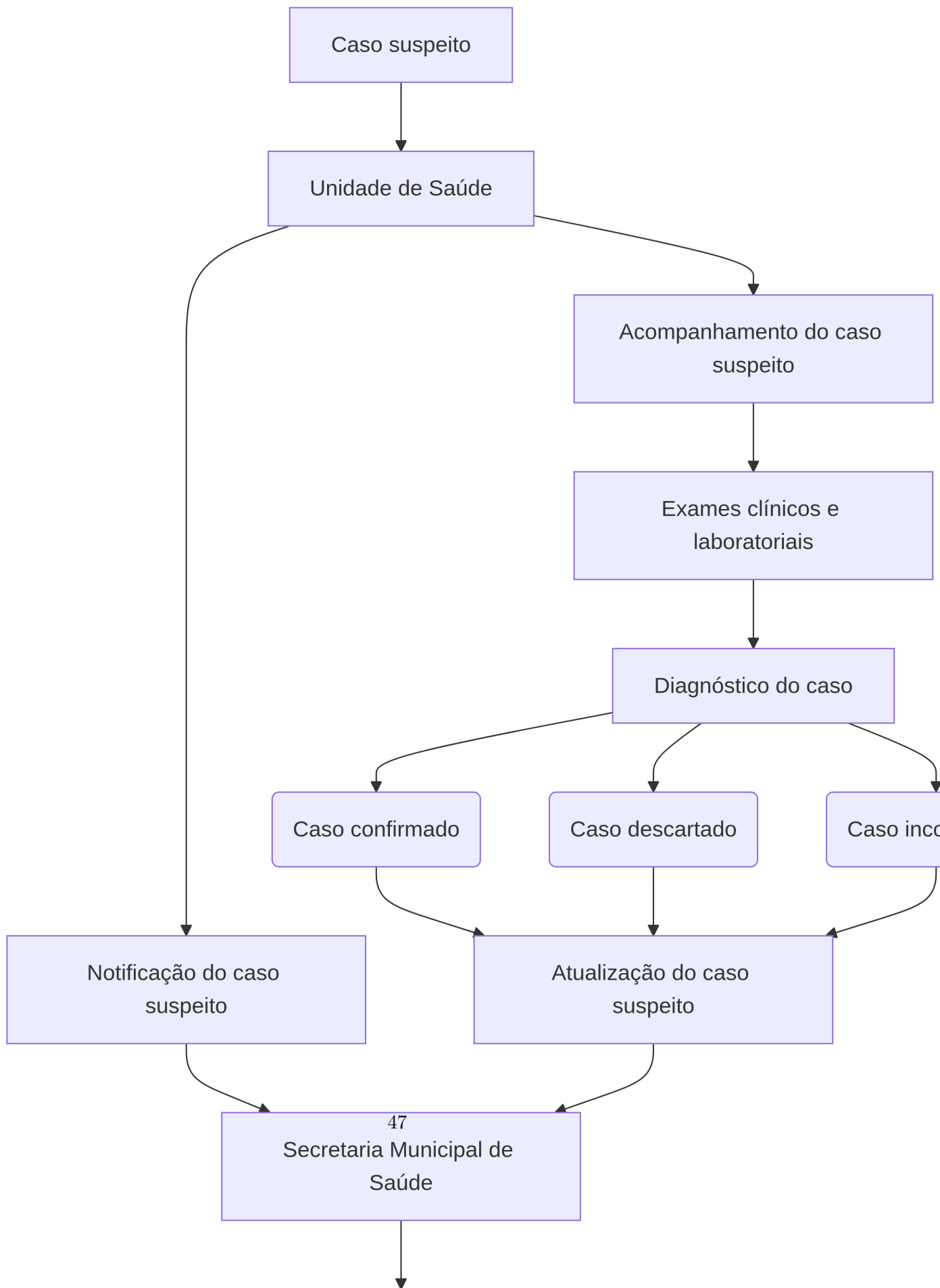
9.2 Histórico e organização

O SINAN é um instrumento fundamental para a vigilância epidemiológica nacional, sendo responsável por coletar, transmitir e disseminar dados sobre uma lista de doenças e agravos de saúde, cuja notificação é compulsória em todo território nacional. A [lista de doenças e agravos](#) é atualizada permanentemente, conforme mudanças no cenário epidemiológico nacional, contando atualmente com 57 doenças e agravos (BRASIL, 2022a, 2022b).

Interessante observar que esta lista inclui, além de doenças infecto-contagiosas, a notificação compulsória de acidentes de trabalho, acidentes por animais peçonhentos, eventos adversos de vacinação, casos de óbito infantil e materno e casos de violência doméstica, sexual e tentativas de suicídio, permitindo ao sistema de saúde monitorar rapidamente diversos tipos de eventos de saúde de interesse.

A implantação do SINAN, foi iniciada em 1993 de forma gradual, e enfrentou problemas iniciais relacionados a indefinições do fluxo de informações, gestão múltipla do sistema e limitações do programa informatizado. A regulamentação do funcionamento do SINAN foi alcançada em 1998, possibilitando ganhos de melhoria em seus dados (CAETANO, 2009).

A unidade fundamental de operação do SINAN são as *fichas de notificação*, que são diferenciadas para cada doença e agravo de notificação compulsória. Todo caso suspeito é notificado no SINAN, sendo lançado progressivamente dados referentes ao paciente e suas condições de saúde, além de informações sobre a investigação do caso, atividades de diagnóstico, resultados de exames e o desfecho final do caso. As informações do SINAN subsidiam análises epidemiológicas, acompanhamento de endemias e epidemias e apoiam ações de planejamento, gestão e monitoramento da saúde.



A estrutura do SINAN está sendo revisada com a implantação do projeto “e-SUS SINAN”, visando o registro em tempo real das notificações do SINAN, em substituição aos sistemas SINAN NET e SINAN Online atualmente utilizados.

9.3 Estrutura dos dados

O SINAN apresenta dados para *todos os casos suspeitos notificados*, independente do diagnóstico final. Desta forma, para se obter o total de casos *confirmados* para determinada doença ou agravo, deve-se filtrar os dados segundo o diagnóstico final.

Durante epidemias, observa-se no SINAN um aumento de casos notificados, que podem ou não serem confirmados posteriormente com o acompanhamento do caso.

Uma possível utilidade para se manter o registro dos casos descartados é o cálculo do *Indicador de Positividade*, que avalia a proporção de casos confirmados dentre os casos notificados.

$$pos = \frac{c_c}{c_c + c_d + c_i}$$

Onde c_c são casos confirmados, c_d são casos descartados e c_i são casos com diagnóstico inconclusivo.

A confirmação de casos, em geral, pode ser feita por exames laboratoriais de sangue e/ou outras amostras, testes rápidos (como Igm e IgC), ou confirmado pelo médico por critérios clínicos e epidemiológicos. Este último critério costuma ser mais adotado em situações de surtos e epidemias, onde há uma escassez de exames disponíveis. Em casos suspeitos de dengue, por exemplo, um caso pode ser confirmado a partir dos sintomas relatados na anamnese clínica desde que o paciente relate também um vínculo epidemiológico com um caso confirmado laboratorialmente.

Na impossibilidade de realização de confirmação laboratorial específica ou em casos com resultados laboratoriais inconclusivos, deve-se considerar a confirmação por vínculo epidemiológico com um caso confirmado laboratorialmente, após avaliação da distribuição espacial e espaço-temporal dos casos confirmados.(BRASIL, 2024a)

i Nota

Dados de casos suspeitos reportados no SINAN podem apresentar diversas variáveis de datas e locais relativas a diferentes momentos do acompanhamento do caso. As datas mais comuns são: data de provável infecção, data de notificação, data de digitação, data do(s) exames laboratoriais(s), data do diagnóstico final. Já as variáveis de localização mais comuns são: município/UF de provável infecção, município/UF de residência e

município/UF de notificação.

Para o acompanhamento epidemiológico, é mais usual a adoção da data de provável infecção e município/UF de provável infecção.

Casos onde o município/UF de provável infecção é o mesmo que o de residência podem ser classificados como “autoctones”, ou seja, a doença foi contraída no mesmo município/UF de residência do paciente. Já casos onde a município/UF de provável infecção é diferente do município/UF de residência podem ser classificados como “alotóctones”.

Dada a diversidade de doenças e agravos cobertos pelo SINAN, arquivos de diferentes estruturas de dados são disponíveis, apresentados a seguir.

9.3.1 Acidente de trabalho com material biológico

- Prefixo dos arquivos: ACBI

9.3.2 Acidente de trabalho

- Prefixo dos arquivos: ACGR

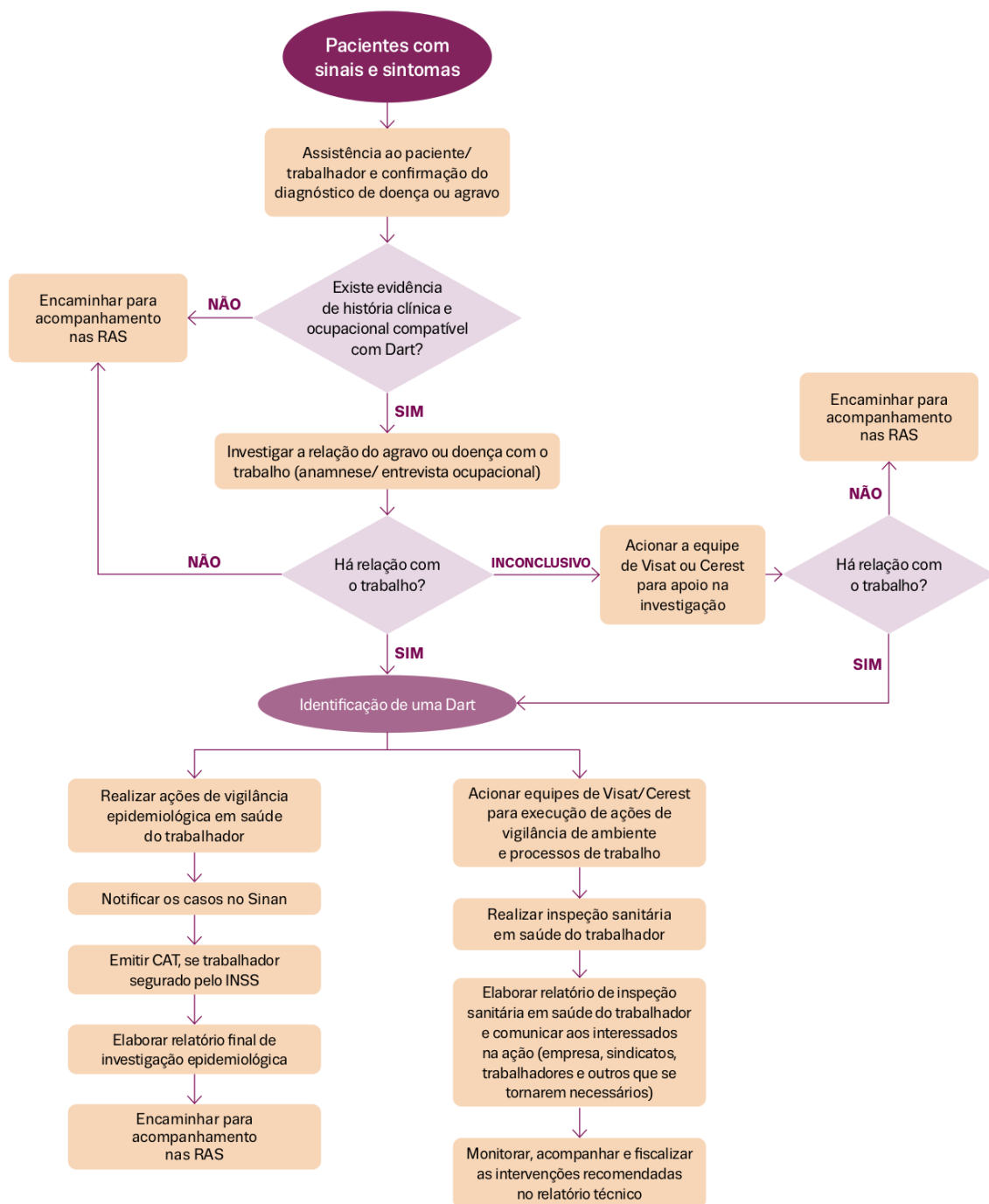
Fonte: BRASIL (2024b)

9.3.3 AIDS em adultos

- Prefixo dos arquivos: AIDA
- Códigos CID-10
- Infecção pelo HIV: Z21
- Aids: B20-B24
- Gestante HIV: Z21
- Criança exposta ao HIV: Z20.6

9.3.4 AIDS em crianças

- Prefixo dos arquivos: AIDC
- Código CID-10 (Criança exposta ao HIV): Z20.6



Fonte: CGSAT/Dsast/SVSA/MS.

Nota: CAT: Comunicação de Acidente de Trabalho; Cerest: Centro de Referência em Saúde do Trabalhador; INSS: Instituto Nacional do Seguro Social; RAS: Rede de Atenção à Saúde; Sinan: Sistema de Informação de Agravos de Notificação; Visat: Vigilância em Saúde do Trabalhador.

Figura 9.2: Fluxograma de vigilância em saúde do trabalhador

9.3.5 Acidentes por Animais Peçonhentos

- Prefixo dos arquivos: ANIM
- Códigos CID-10
 - Acidente ofídico: X20 e T63.0
 - Escorpionismo: X22 e T63.2
 - Araneísmo: X21 e T63.3
 - Lonomia e outras lagartas: X25 e T63.4
 - Himenópteros (abelhas, vespas e formigas): X23 e T63.4
- Ficha de notificação
- Instrucional
- Roteiro de uso
- Dicionário de dados

9.3.6 Atendimento antirrábico

- Prefixo dos arquivos: ANTR

9.3.7 Botulismo

- Prefixo dos arquivos: BOTU
- CID-10: A05.1
- Ficha de notificação
- Instrucional
- Dicionário de dados

9.3.8 Câncer relacionado ao trabalho

- Prefixo dos arquivos: CANC

9.3.9 Doença de Chagas

- Prefixo dos arquivos: CHAG
- CID-10: B57
- Ficha de notificação
- Instrucional
- Dicionário de dados

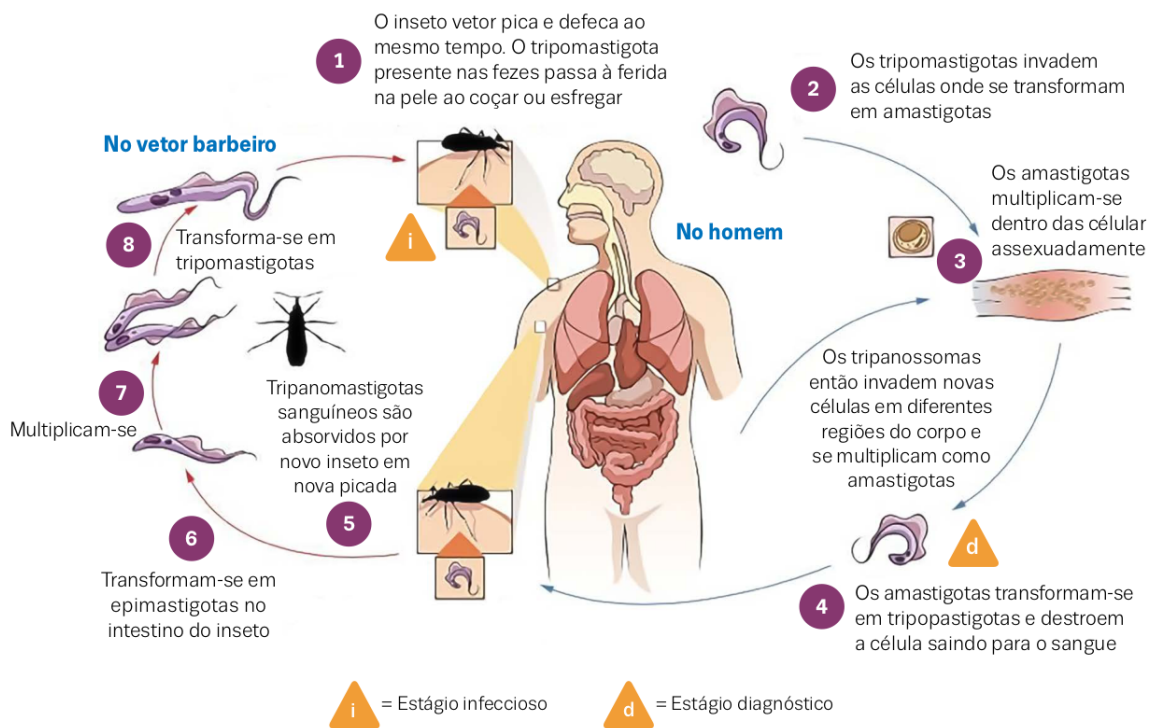
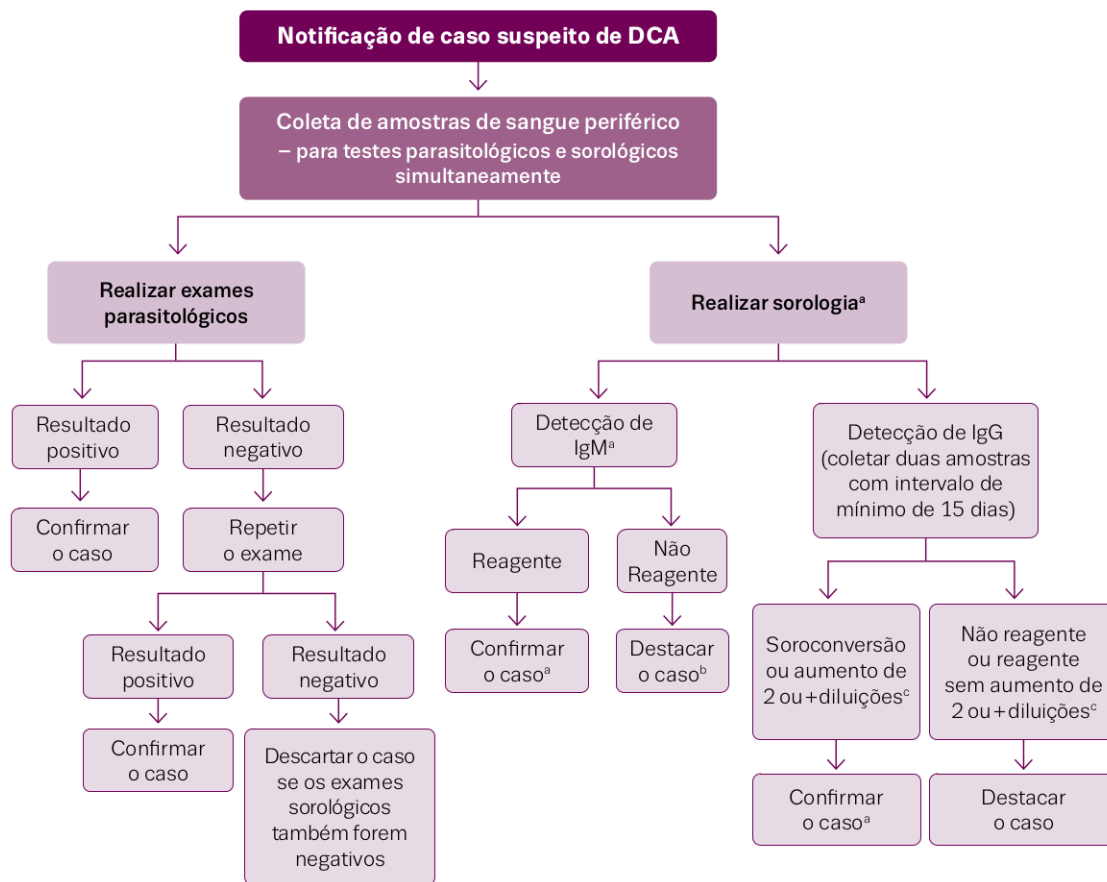


Figura 9.3: Ciclo de transmissão vetorial da doença de Chagas



Fonte: DEDT/SVSA/MS.

^a A confirmação pelo critério sorológico deve ser avaliada criteriosamente levando em consideração o intervalo entre as datas de início de sintomas e a coleta da amostra de sangue, além de evidências clínicas e epidemiológicas.

^b Na detecção de IgM: descartar o caso somente após a avaliação da sorologia por IgG. Considerar sororreagente para IgM o título $\geq 1:40$, e para IgG $\geq 1:80$. Atentar que para IgM, recomenda-se o método de IFI, realizado pelo Laboratório de Referência Nacional (LRN), ou por Lacen habilitado pelo LRN

^c Exemplo de reagente com duas ou mais diluições: primeira amostra com valor de títulos 1:80, e segunda amostra com valor de títulos 1:320.

Figura 9.4: Fluxograma para confirmar ou descartar casos suspeitos de doença de Chagas aguda (DCA), segundo critério laboratorial

Fonte: BRASIL (2024a)

Fonte: BRASIL (2024a)

Fonte: BRASIL (2024a)

Fonte: BRASIL (2024a)

9.3.10 Chikungunya

- Prefixo dos arquivos: CHIK
- [OpenDataSUS](#)

9.3.11 Cólera

- Prefixo dos arquivos: COLE
- Código CID-10: A00
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

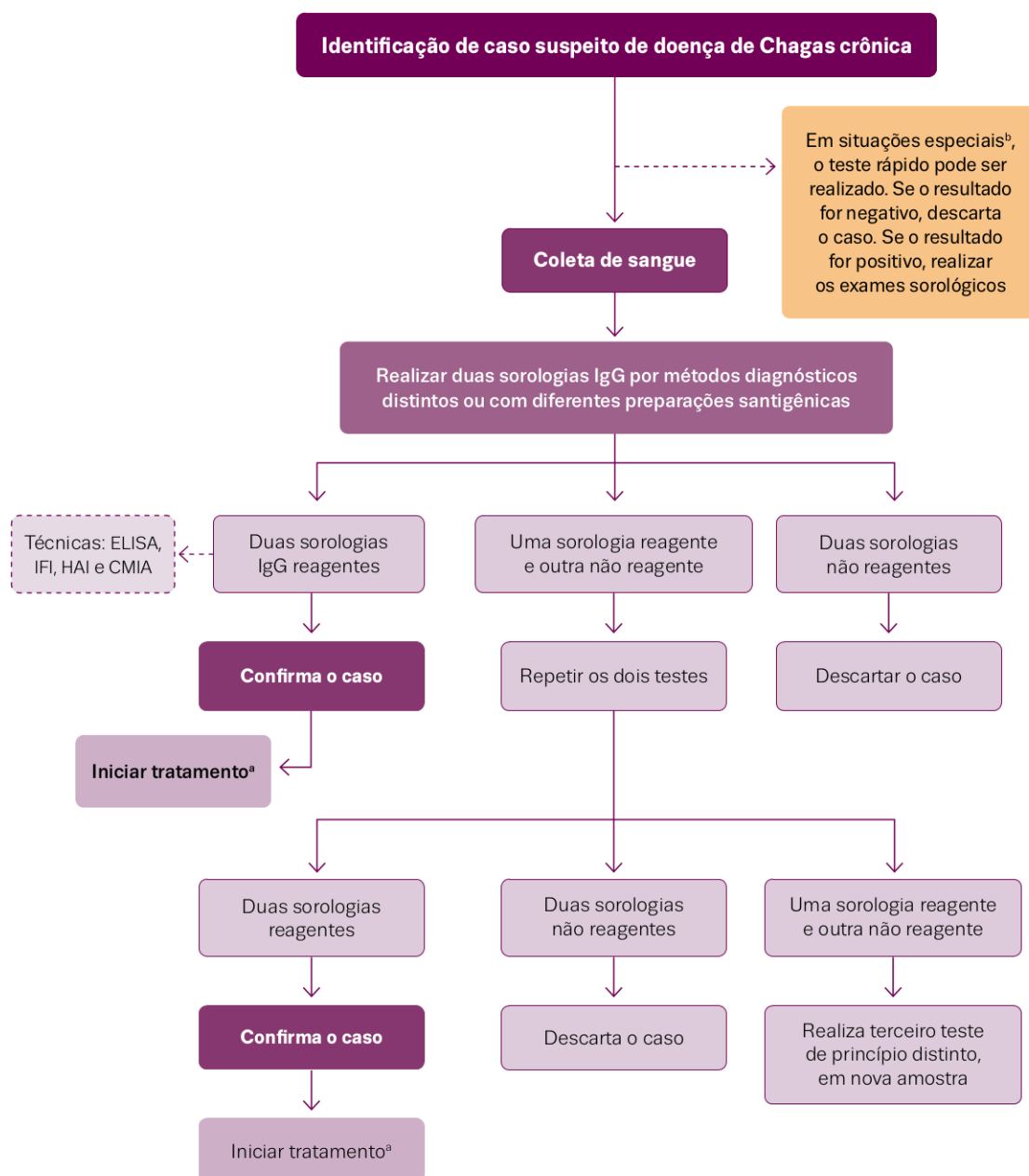
Fonte: BRASIL (2024b)

9.3.12 Coqueluche

- Prefixo dos arquivos: COQU
- CID-10: A37
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.13 Dengue

- Prefixo dos arquivos: DENG
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)
- [Nota informativa](#)
- [OpenDataSUS](#)

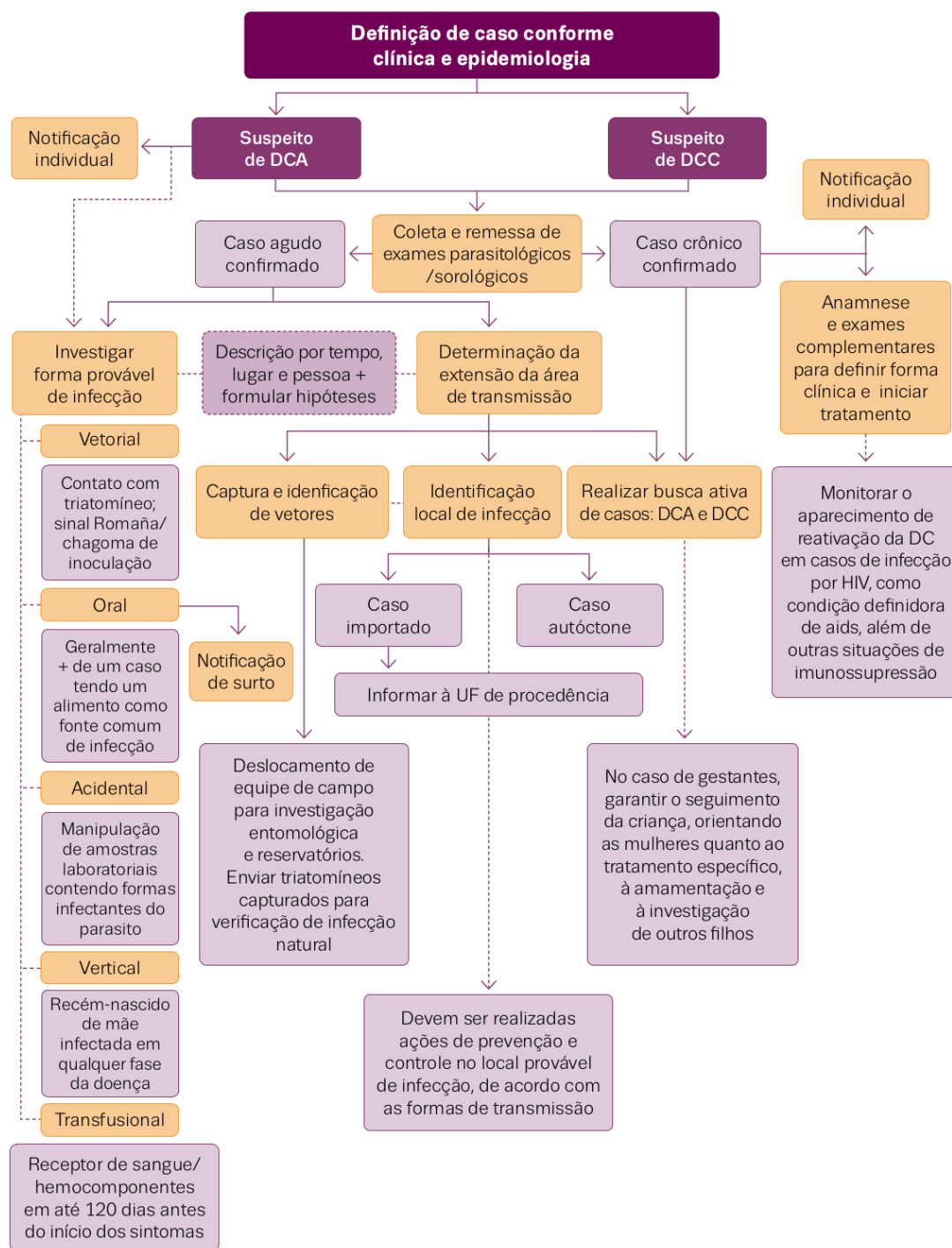


Fonte: DEDT/SVSA/MS.

^a O tratamento é indicado seguindo-se as recomendações do *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Doença de Chagas* (Brasil, 2018a).

^b Testes rápidos podem ser utilizados como triagem inicial em cenários sem uma rede laboratorial adequada, com difícil acesso aos serviços de saúde, e em gestantes com suspeita de DC durante o pré-natal ou em trabalho de parto.

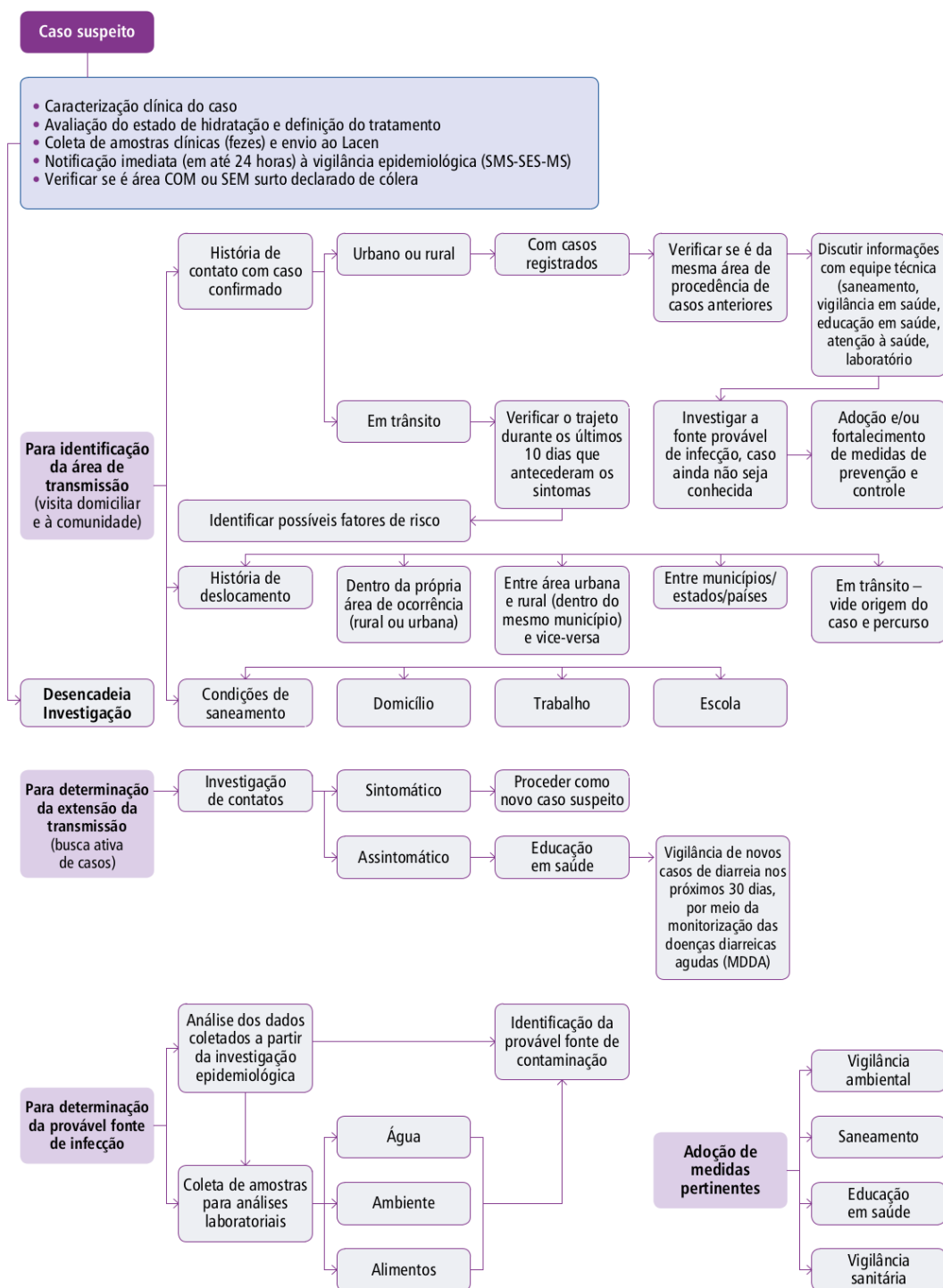
Figura 9.5: Fluxograma para confirmar ou descartar casos suspeitos de doença de Chagas crônica (DCC), segundo critério laboratorial



Fonte: DEDT/SVSA/MS.

Nota: surto de DC: ocorrência de dois ou mais casos confirmados laboratorialmente, expostos à mesma fonte provável de infecção, em um mesmo período e em uma mesma área geográfica.

Figura 9.6: Fluxograma para investigação epidemiológica da doença de Chagas



Fonte: DEDT/SVSA/MS.

Figura 9.7: Fluxograma de investigação de casos suspeitos de cólera

9.3.14 Dermatoses ocupacionais

- Prefixo dos arquivos: DERM
- CID-10: L98.9

Fonte: BRASIL (2024c)

9.3.15 Esporotricose (Epizootia)

- Prefixo dos arquivos: ESPO
- CID-10: B42

9.3.16 HIV em adultos

- Prefixo dos arquivos: HIVA

9.3.17 HIV em crianças

- Prefixo dos arquivos: HIVC

9.3.18 HIV em crianças expostas

- Prefixo dos arquivos: HIVE

9.3.19 HIV em gestante

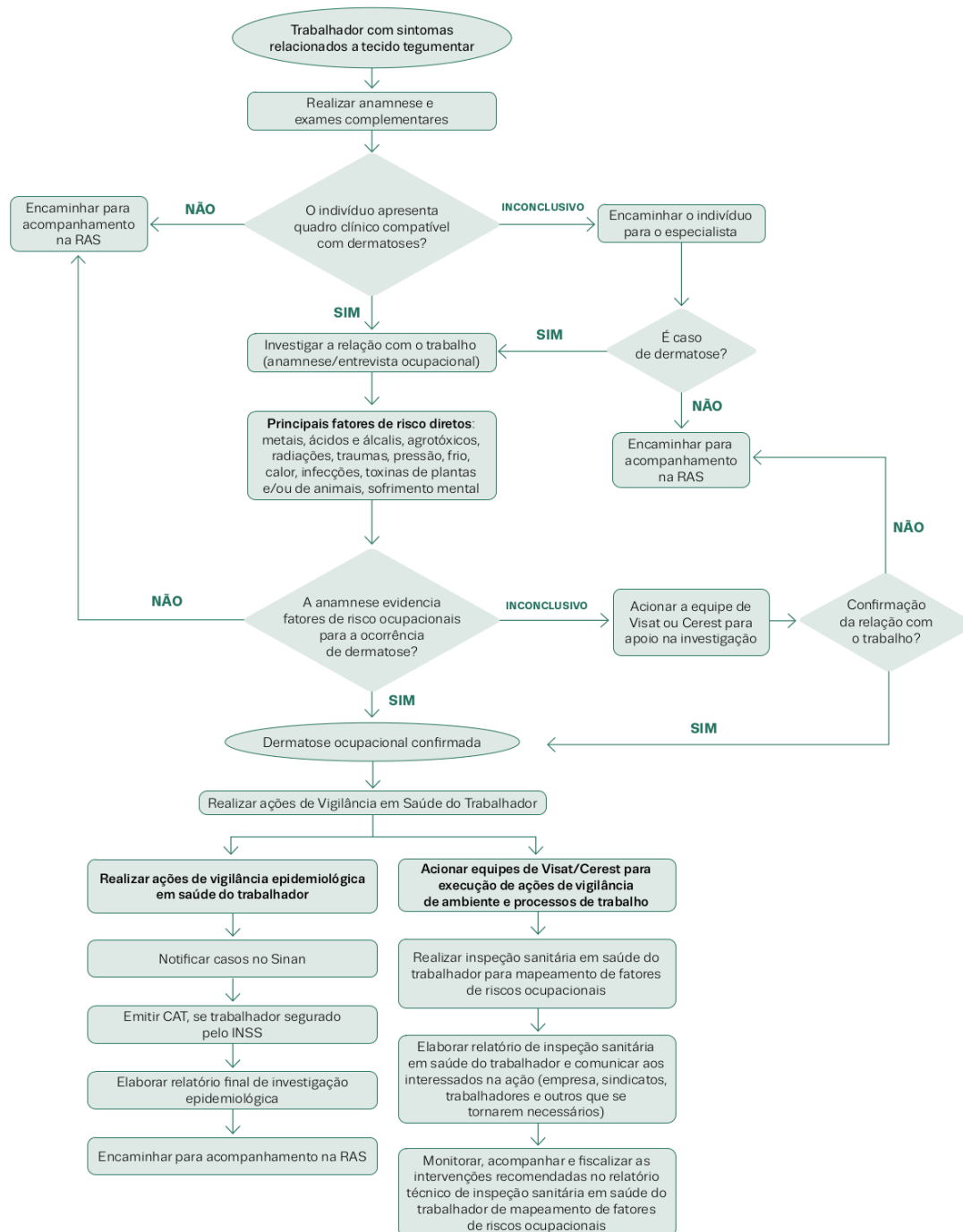
- Prefixo dos arquivos: HIVG

9.3.20 Influenza pandêmica

- Prefixo dos arquivos: INFL

9.3.21 Rotavírus

- Prefixo dos arquivos: ROTA
- CID-10: A08.0
- [Dicionário de dados](#)



Fonte: CGSAT/Dsast/SVSA/MS.

Nota: CAT: Comunicação de Acidente de Trabalho; Cerest: Centro de Referência em Saúde do Trabalhador; Dart: Doença e Agravado Relacionado ao Trabalho; INSS: Instituto Nacional do Seguro Social; RAS: Rede de Atenção à Saúde; Sinan: Sistema de Informação de Agravos de Notificação; Visat: Vigilância em Saúde do Trabalhador.

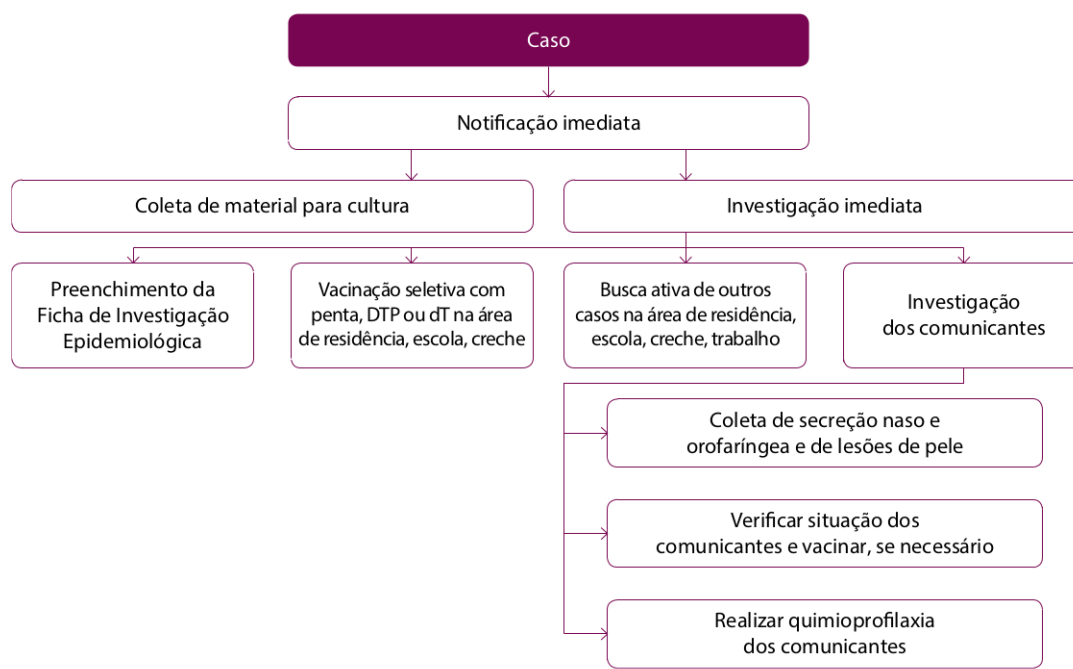
Figura 9.8: Fluxograma de vigilância em saúde do trabalhador para dermatoses

9.3.22 Surto de doenças transmitidas por alimentos

- Prefixo dos arquivos: SDTA

9.3.23 Difteria

- Prefixo dos arquivos: DIFT
- CID-10: A36
- **Ficha de notificação**
- **Instrucional**
- **Dicionário de dados**



Fonte: DPNI/SVSA/MS.

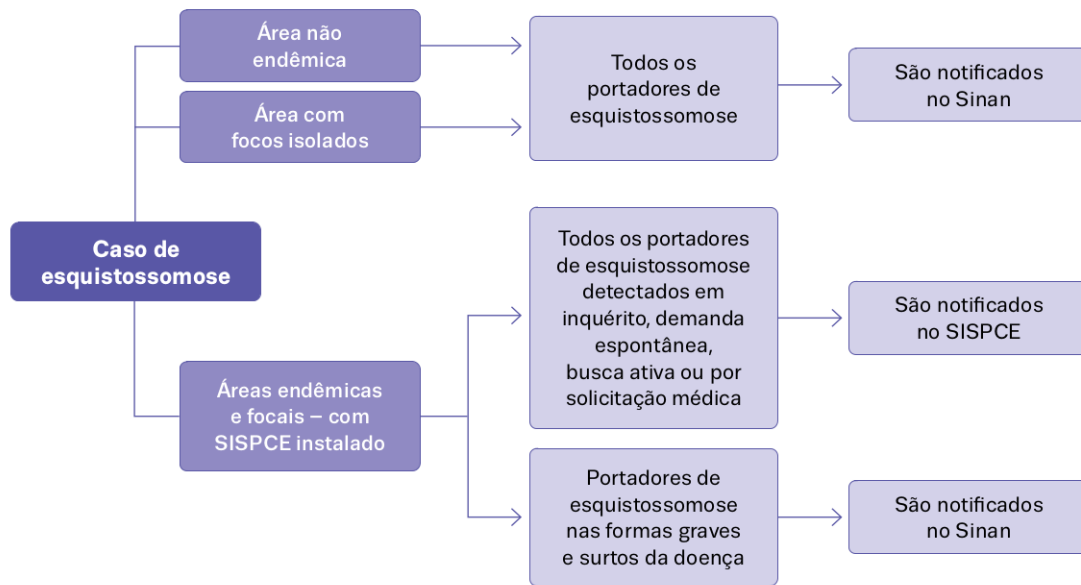
Figura 9.9: Roteiro de investigação epidemiológica da difteria

Fonte: BRASIL (2024b)

9.3.24 Esquistossomose mansoni

- Prefixo dos arquivos: ESQU
- CID-10: B65.1
- **Ficha de notificação**

- Instrucional
- Dicionário de dados



Fonte: DEDT/SVSA/MS.

Figura 9.10: Algoritmo do Sistema de Informação para Esquistossomose

Fonte: BRASIL (2024a)

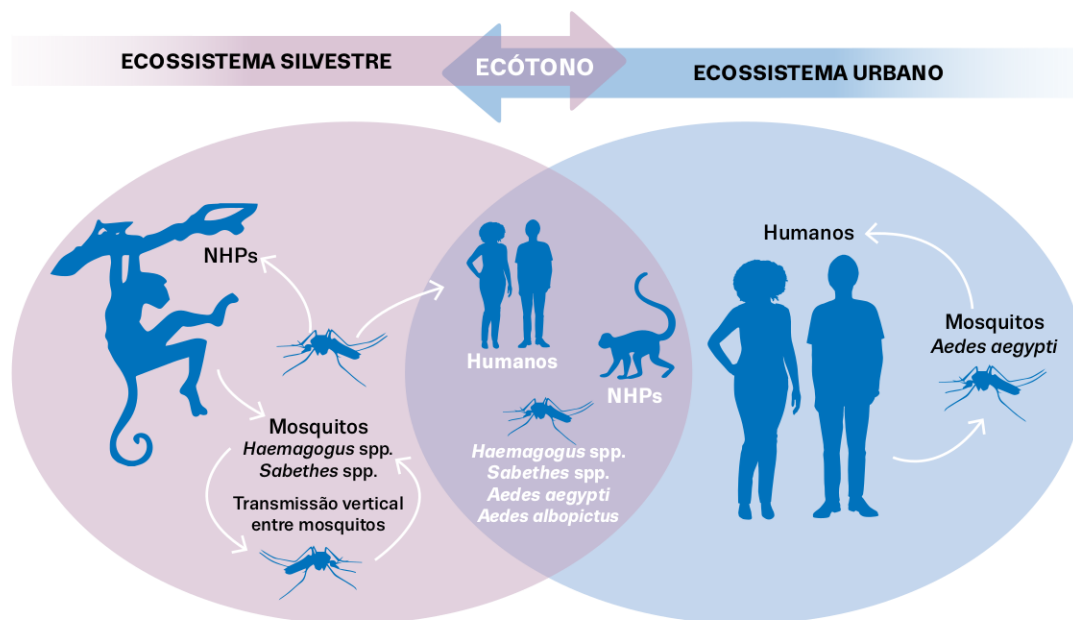
9.3.25 Doenças Exantemáticas

- Prefixo dos arquivos: EXAN
- Ficha de notificação
- Instrucional
- Dicionário de dados

9.3.26 Febre Amarela

- CID-10: A95
- Ficha de notificação
- Instrucional
- Dicionário de dados
- OpenDataSUS

Fonte: BRASIL (2024a)



Fonte: Possas *et al.*, 2018.

Figura 9.11: Dinâmica de transmissão do vírus da febre amarela, principalmente nos anos recentes no bioma Mata Atlântica

9.3.27 Febre Maculosa

- Prefixo dos arquivos: FMAC
- CID-10
 - Rickettsioses transmitidas por carrapatos: A77
 - Febre maculosa brasileira: A77.0
 - Febre maculosa não especificada: A77.9
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

Fonte: BRASIL (2024c)

9.3.28 Febre Oropouche

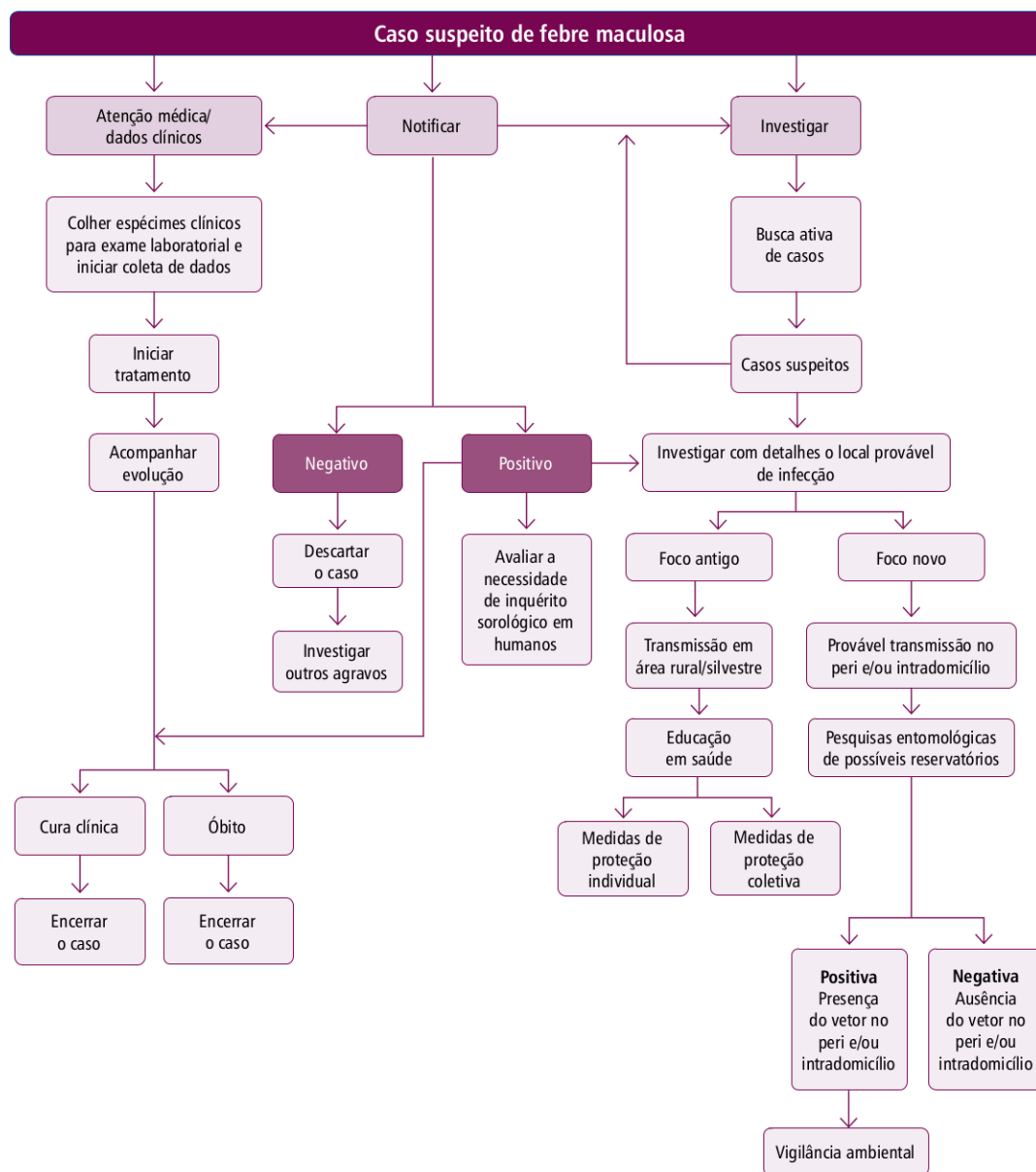
- [POP de manuseio do e-SUS Sinan para a notificação de Febre Oropouche](#)

9.3.29 Febre Tifóide

- Prefixo dos arquivos: FTIF
- CID-10: A01.0
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.30 Hanseníase

- Prefixo dos arquivos: HANS
- CID-10: A30
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Caderno de análise](#)
- [Dicionário de dados](#)



Fonte: DEDT/SVSA/MS.

Figura 9.12: Fluxograma de investigação epidemiológica da febre maculosa brasileira

9.3.31 Hantavirose

- Prefixo dos arquivos: HANT
- CID-10: B33.4
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

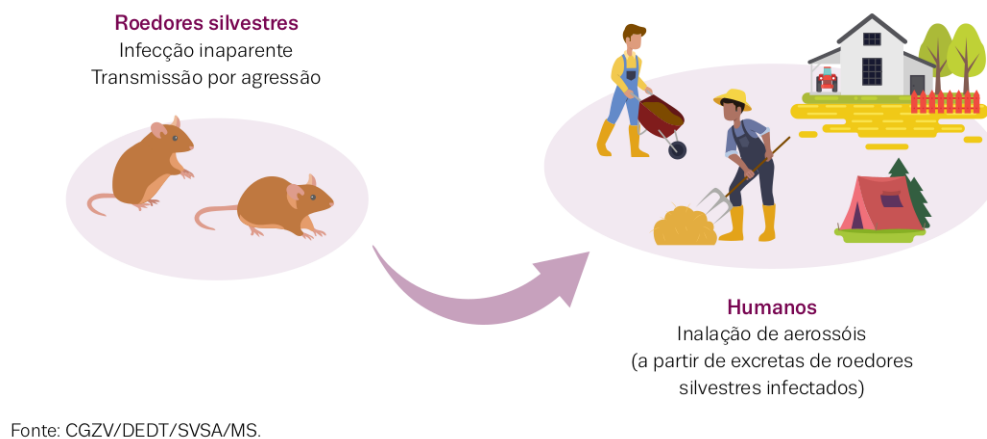


Figura 9.13: Transmissão das hantavíroses

Fonte: BRASIL (2024c)

9.3.32 Hepatites Virais

- Prefixo dos arquivos: HEPA
- CID-10: B15 – B19.9
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.33 Intoxicação Hexógena

- Prefixo dos arquivos: IEXO
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.34 Leishmaniose Tegumentar Americana

- Prefixo dos arquivos: LTAN
- CID-10: B55.1
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Caderno de análises](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.35 Leishmaniose Visceral

- Prefixo dos arquivos: LEIV
- CID-10: B55.0
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Caderno de análise](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.36 Leptospirose

- Prefixo dos arquivos: LEPT
- CID-10: A27
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

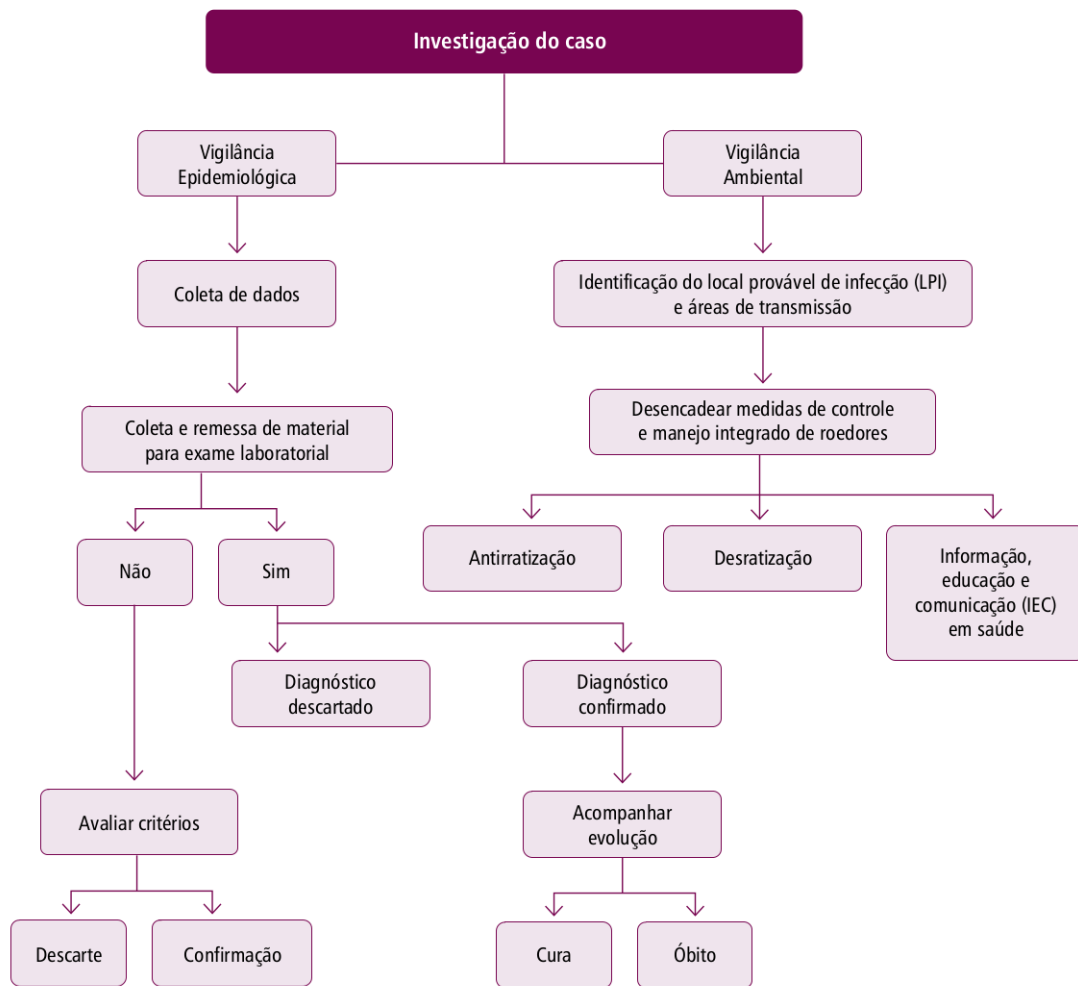
Fonte: BRASIL (2024c)

9.3.37 LER/DOT

- Prefixo dos arquivos: LERD

9.3.38 Malária

- Prefixo dos arquivos: MALA
- CID-10: B50 a B54 / P37.3 e P37.4
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)



Fonte: DEDT/SVSA/MS.

Figura 9.14: Roteiro de investigação da leptospirose

9.3.39 Meningite

- Prefixo dos arquivos: MENI
- CID-10
 - Meningite meningocócica: A39.0
 - Meningococcemia aguda: A39.2
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Caderno de análises](#)
- [Tutorial de análises epidemiológicas](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.40 Transtornos mentais relacionais ao trabalho

- Prefixo dos arquivos: MENT

9.3.41 Notificação de tracoma

- Prefixo dos arquivos: NTRA
- CID-10
 - Tracoma: A71
 - Sequelas de tracoma: B94.0

9.3.42 Inquérito de tracoma

- Prefixo dos arquivos: TRAC

9.3.43 Perda auditiva por ruído relacionado ao trabalho

- Prefixo dos arquivos: PAIR

9.3.44 Monkeypox

A notificação de Monkeypox (Mpox) está sendo realizada com o [e-SUS SINAN](#), uma nova versão do SINAN.

- [Ficha de notificação](#)
- [Dicionário de dados](#)
- [OpenDataSUS](#)

9.3.45 Notificação Individual

- [Ficha de notificação](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.46 Notificação Individual e-SUS SINAN

- [Ficha individual de notificação](#)
- [Modelo de informação da ficha de notificação](#)

9.3.47 Peste

- Prefixo dos arquivos: PEST
- CID-10: A20
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

Fonte: BRASIL (2024c)

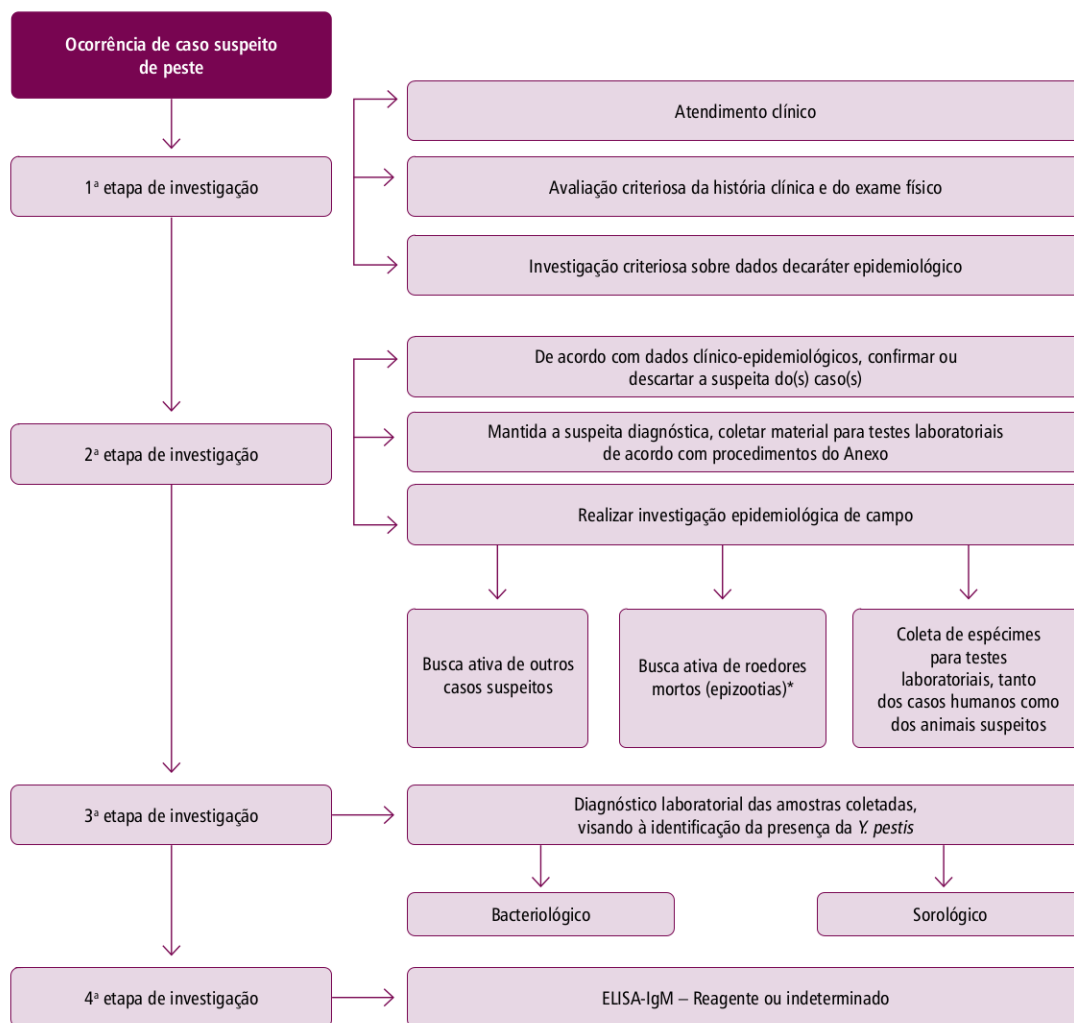
9.3.48 Poliomelite / Paralisia Flácida Aguda

- Prefixo dos arquivos: PFAN
- CID-10: A80
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

Fonte: BRASIL (2024b)

9.3.49 Pneumoconioses relacionadas ao trabalho

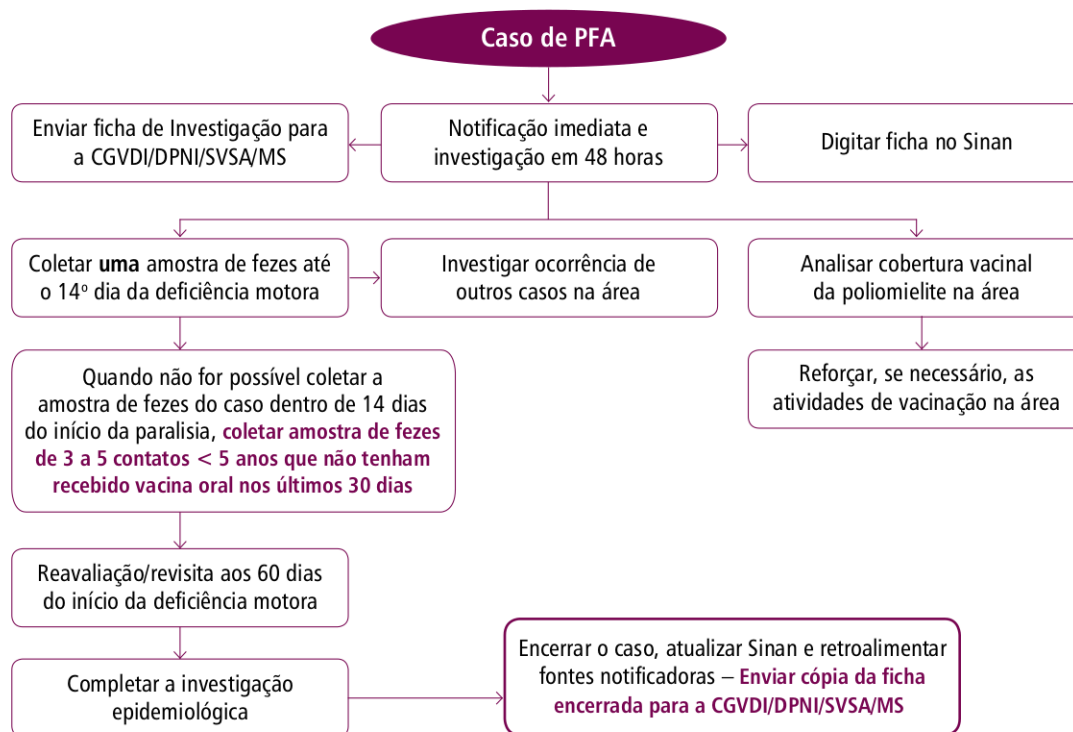
- Prefixo dos arquivos: PNEU
- CID-10: J64



Fonte: DEDT/SVSA/MS.

* As notificações de epizootias de roedores devem ser objeto de investigação, visando esclarecer sua etiologia e determinar seu potencial de acometimento humano.

Figura 9.15: Roteiro da investigação epidemiológica da peste

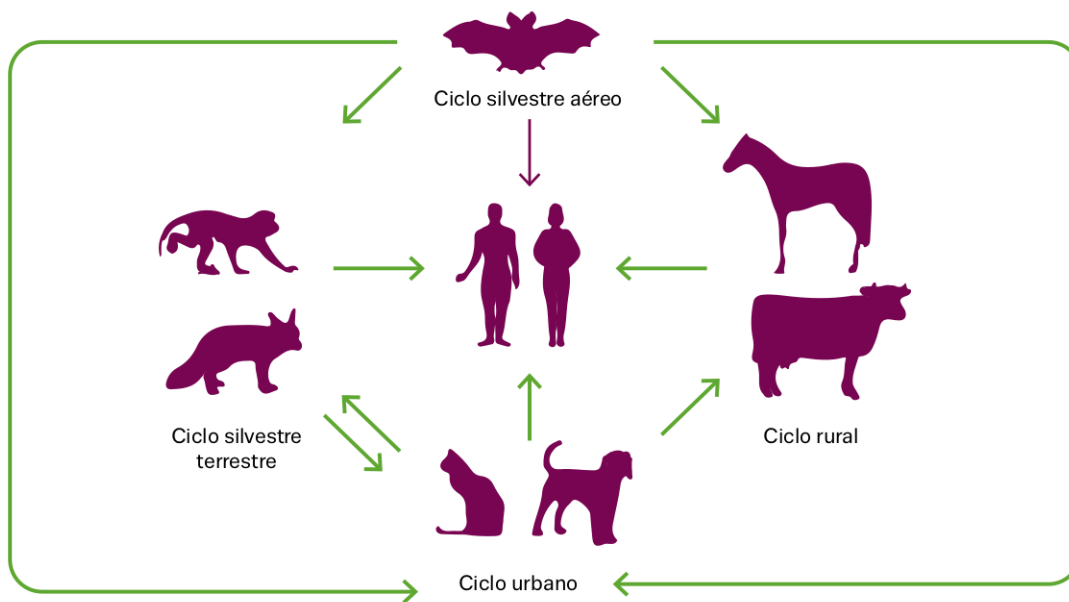


Fonte: DPNI/SVSA/MS.

Figura 9.16: Fluxograma de investigação epidemiológica de paralisia flácida aguda: conduta frente a casos suspeitos

9.3.50 Raiva Humana

- Prefixo dos arquivos: RAIV
- CID-10: A82
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)



Fonte: DEDT/SVSA/MS.

Figura 9.17: Ciclos epidemiológicos de transmissão da raiva

Fonte: BRASIL (2024c)

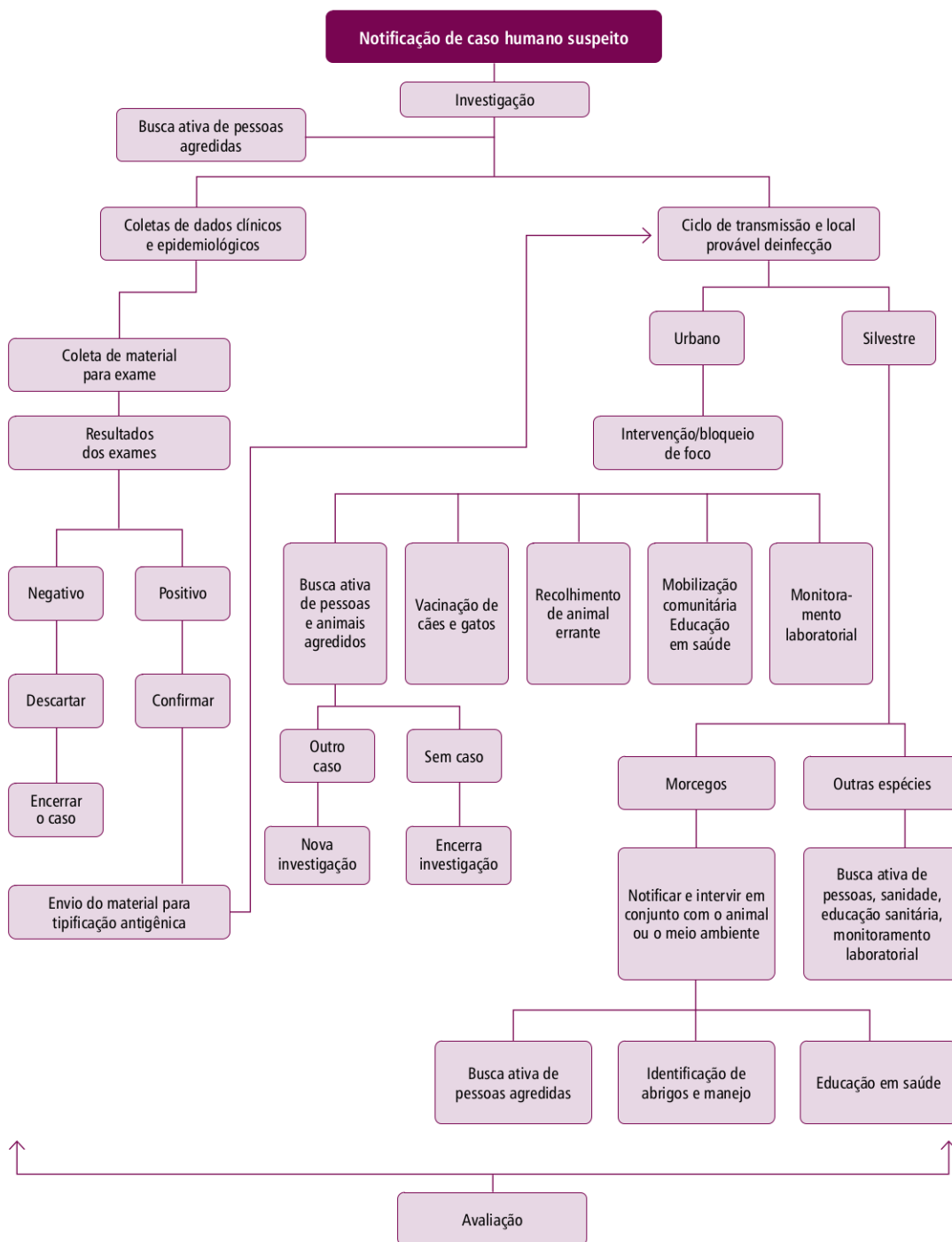
Fonte: BRASIL (2024c)

9.3.51 Sífilis adquirida

- Prefixo dos arquivos: SIFA
- CID-10: A53.9

9.3.52 Sífilis Congênita

- Prefixo dos arquivos: SIFC



Fonte: DEDT/SVSA/MS.

Figura 9.18: Roteiro para investigação de casos de raiva humana

- CID-10: A50
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Nota informativa](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.53 Sífilis em Gestante

- Prefixo dos arquivos: SIFG
- CID-10: O98.1
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [\[Nota informativa\]\(assets/sinan/agravos/SIFIGEN_NOTA_INFORMATIVA.pdf\)](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.54 Síndrome da Rubéola Congênita

- Prefixo dos arquivos: SRC
- CID-10: P35.0
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

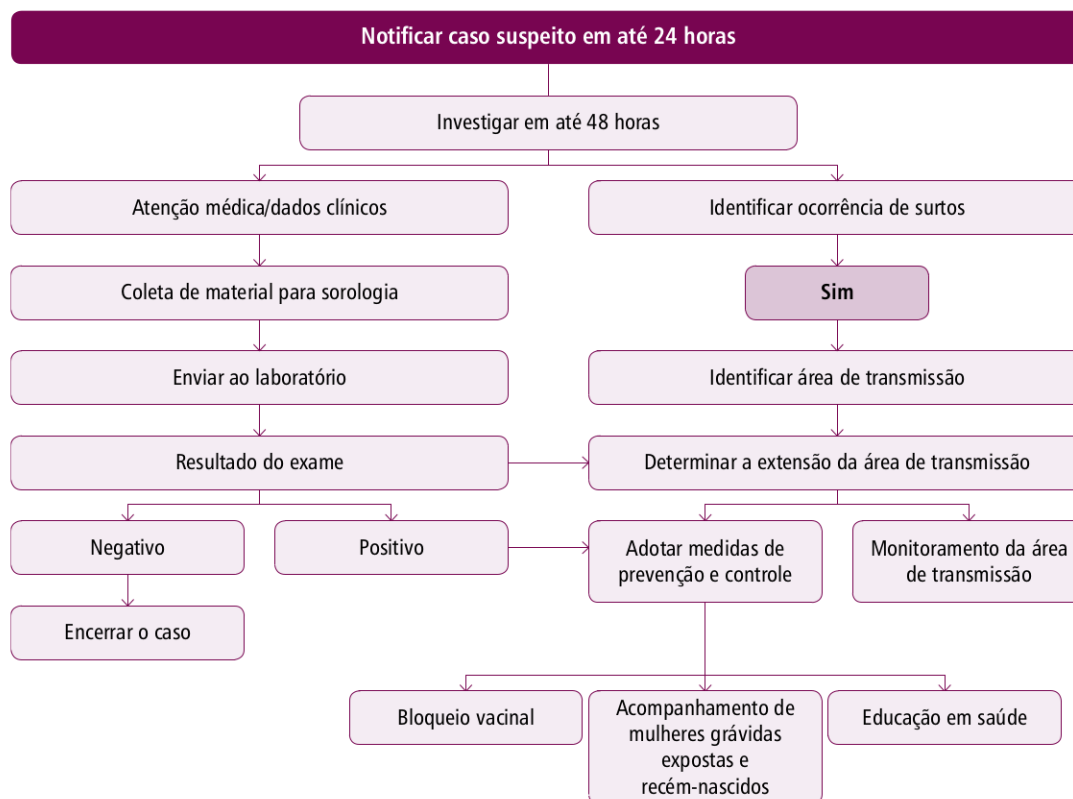
Fonte: BRASIL (2024b)

9.3.55 Tétano Acidental

- Prefixo dos arquivos: TETA
- CID-10: A35
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

9.3.56 Tétano Neonatal

- Prefixo dos arquivos: TETN
- CID-10: A33
- [Ficha de notificação](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)



Fonte: DPNI/SVSA/MS.

Figura 9.19: Fluxograma do sistema de vigilância da síndrome da rubéola congênita

9.3.57 Toxoplasmose congênita

- Prefixo dos arquivos: TOXC
- CID-10: P37.1

9.3.58 Toxoplasmose gestacional

- Prefixo dos arquivos: TOXG
- CID-10: O98.6

9.3.59 Tuberculose

- Prefixo dos arquivos: TUBE
- CID-10: A15 a A19; J65; K93.0; M49.0; M90.0; N74.0; N74.1; O98.0; P37.0
- [Ficha de notificação](#)
- [Ficha de acompanhamento](#)
- [Instrucional](#)
- [Dicionário de dados](#)

Fonte: BRASIL (2024a)

9.3.60 Varicela / Herpes-Zóster

- Prefixo dos arquivos: VARC
- CID-10: B01/B02

9.3.61 Violência doméstica, sexual e/ou outras violências

- Prefixo dos arquivos: VIOL

9.3.62 Violência Interpessoal/Autoprovocada

- CID-10: Y09
- [Ficha de notificação](#)
- [Caderno de Análise](#)
- [Dicionário de dados](#)

Fonte: BRASIL (2024c)

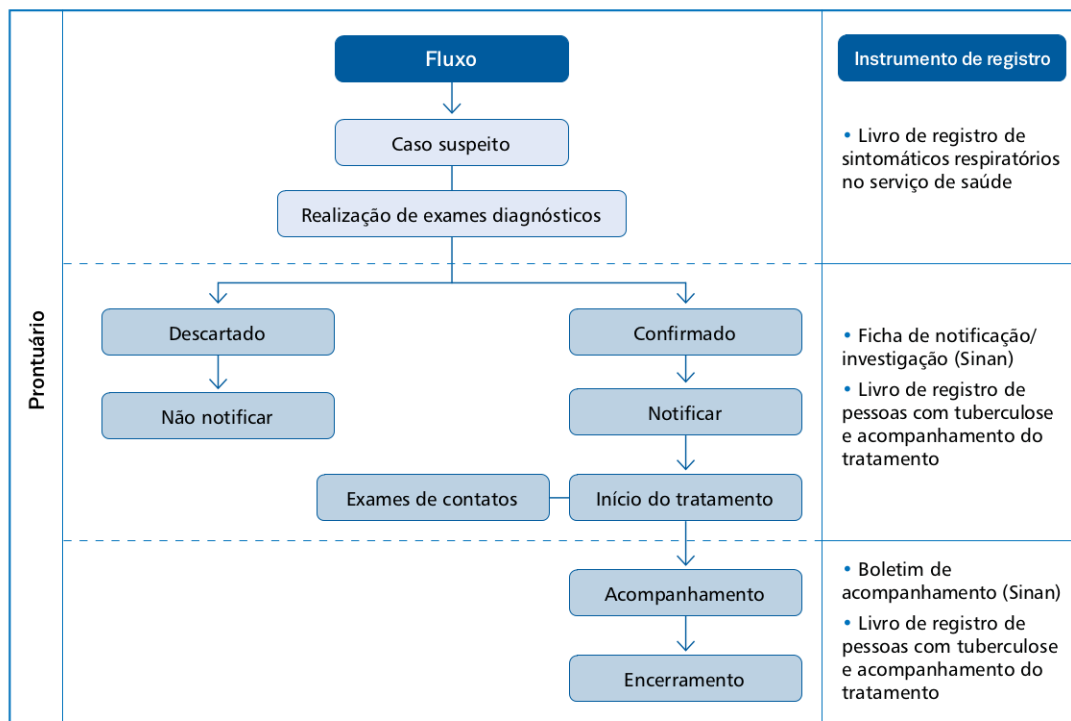


Figura 9.20: Instrumentos de registro utilizados na investigação epidemiológica da tuberculose

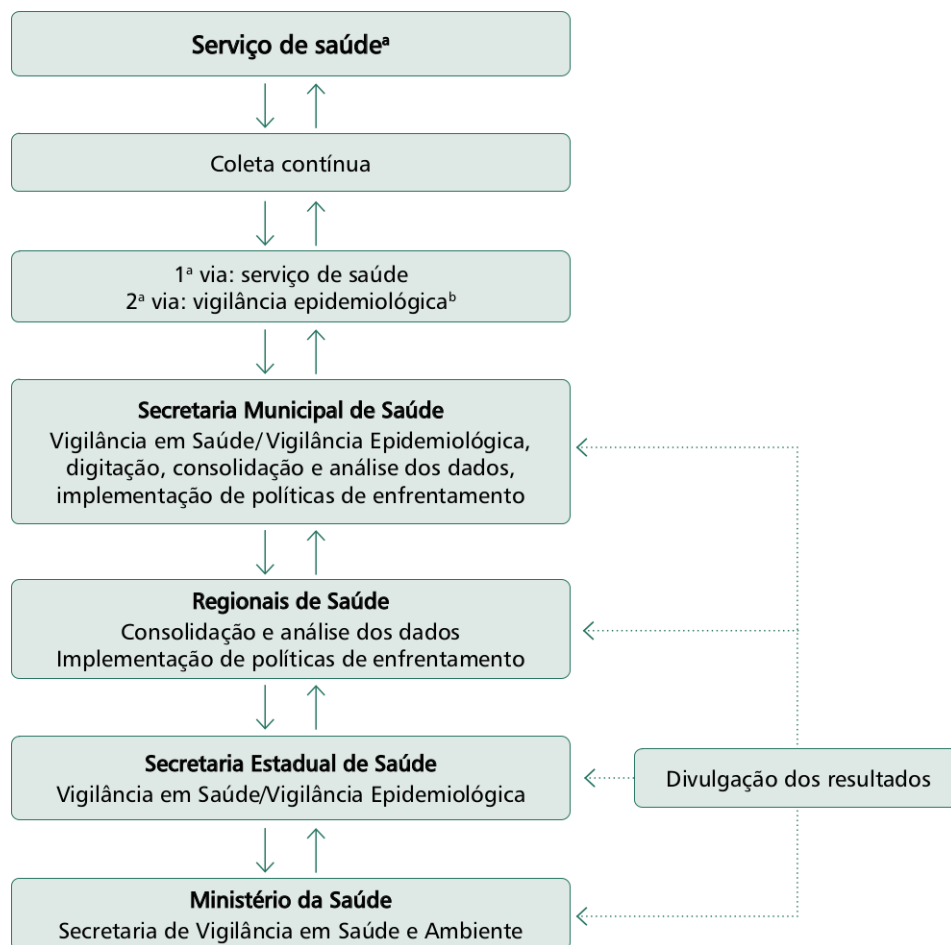


Figura 9.21: Fluxo de notificação de violências no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) – Componente Contínuo da Vigilância de Violências e Acidentes (Viva Sinan)

9.3.63 Zika vírus

- Prefixo dos arquivos: ZIKA
- [OpenDataSUS](#)

9.4 Acesso aos dados

9.4.1 TabNet

Os dados do SINAN podem ser acessados no sistema TabNet do DataSUS, na seção “Epidemiológicas e Morbidade”.

- [TabNet SINAN](#)

9.4.2 TabWin

Para uso no TabWin, você irá precisar baixar no servidor de FTP do DataSUS, os arquivos de dados no formato DBC e os arquivos auxiliares para tabulação.

- [TabWin - Transferência de arquivos](#)

9.4.3 R

Você pode usar o pacote `{microdatasus}`.

```
library(microdatasus)

sinan_raw <- fetch_datasus(
  year_start = 2017,
  year_end = 2017,
  information_system = "SINAN-DENGUE"
)

sinan_p <- process_sinan_dengue(sinan_raw)

sinan_p
```

```
# A tibble: 518,483 x 132
  TP_NOT      ID_AGRAVO DT_NOTIFIC SEM_NOT NU_ANO SG_UF_NOT ID_MUNICIP ID_REGIONA
  <chr>      <chr>      <chr>      <chr> <chr> <chr>      <chr>      <chr>
1 Individu~ A90      2017-12-14 201750 2017  Acre      120020      1941
2 Individu~ A90      2017-12-11 201750 2017  Acre      120020      1941
3 Individu~ A90      2017-10-20 201742 2017  Acre      120020      1941
4 Individu~ A90      2017-03-08 201710 2017  Acre      120020      1941
5 Individu~ A90      2017-12-29 201752 2017  Acre      120020      1941
6 Individu~ A90      2017-12-14 201750 2017  Acre      120020      1941
7 Individu~ A90      2017-12-15 201750 2017  Acre      120020      1941
8 Individu~ A90      2017-12-05 201749 2017  Acre      120020      1941
9 Individu~ A90      2017-12-01 201748 2017  Acre      120020      1941
10 Individu~ A90      2017-11-29 201748 2017  Acre      120020      1941
# i 518,473 more rows
# i 124 more variables: ID_UNIDADE <chr>, DT_SIN_PRI <chr>, SEM_PRI <chr>,
#   DT_NASC <chr>, NU_IDADE_N <chr>, CS_SEXO <chr>, CS_GESTANT <chr>,
#   CS_RACA <chr>, CS_ESCOL_N <chr>, SG_UF <chr>, ID_MN_RESI <chr>,
#   ID_RG_RESI <chr>, ID_PAIS <chr>, DT_INVEST <chr>, ID_OCUPA_N <chr>,
#   FEBRE <chr>, MIALGIA <chr>, CEFACLEIA <chr>, EXANTEMA <chr>, VOMITO <chr>,
#   NAUSEA <chr>, DOR_COSTAS <chr>, CONJUNTIVIT <chr>, ARTRITE <chr>, ...
```

9.4.4 Python

Você pode usar a biblioteca PySUS.

- [PySUS SINAN](#)

9.4.5 OpenDataSUS

O Ministério da Saúde disponibiliza arquivos atualizados no OpenDataSUS para as seguintes notificações:

- [Dengue](#)
- [Zika](#)
- [Chikungunya](#)
- [Mpox](#)
- [Febre Amarela](#)

9.4.6 InfoDengue

O projeto InfoDengue, mantido pela FGV EMap e Fiocruz, apresenta estimativas da incidência da Dengue a partir de dados do SINAN, usando técnicas de *nowcasting* para reduzir os efeitos do atraso de notificação. O acesso aos dados é possível por uma API.

- [InfoDengue](#)
- [InfoDengue API](#)

9.5 Bibliografia recomendada

9.5.1 Documentos auxiliares

- [Manual do Sistema](#)
- [Manual de Normas e Rotinas](#)

9.5.2 Videos

<https://www.youtube.com/watch?v=czwBtHR8g7c>

10 CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

10.1 Resumo

- Ano de criação: 2000
- Cobertura: Dimensões pública e privada do SUS
- Unidade: Ficha de cadastro
- Divulgação de dados: mensal, com até dois meses de defasagem

10.2 Histórico e organização

Os primeiros esforços para sistematizar dados sobre estabelecimentos de saúde no Brasil ocorreram em 1976, com a Pesquisa da Assistência Médico-Sanitária (AMS) realizada pelo IBGE. No mesmo ano, foi implantado o o Sistema Nacional de Controle de Pagamento de Contas Hospitalares (SNCPCH) no âmbito do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS). Ainda que o objetivo do SNCPCH seja administrativo, para pagamento de serviços prestados, sua implantação demandou a construção de fichas cadastrais de estabelecimentos e de profissionais de saúde.

O SNCPCH foi extinto em 1980, mas suas fichas continuaram ativas compondo o o Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social (SAMPS), na década de 1980, e o SIH, na década de 1990. Após a implantação do SIA em 1994 e verificação de inconsistências nos dados sobre os estabelecimentos de saúde, foi implantada a ficha Ficha de Cadastro de Estabelecimentos de Saúde – FCES (Portaria nº 1890/GM/MS/1997), sendo continuamente aperfeiçoada.

Após a consolidação da FCES, a portaria 403/SAS/MS/2000 definiu o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), com um escopo ainda limitado, visando subsidiar principalmente o processo de faturamento no SIA e SIH, e parcialmente pesquisas estatísticas. Veja o Capítulo 8 e Capítulo 7 para mais detalhes sobre o SIA e SIH. Consulte o Capítulo 8 e Capítulo 7 para saber mais sobre o SIA e SIH.

Com avanços sobre o modelo de pactuação de cadastramento na Comissão Intergestores Tripartite (CIT) e realização de consultas públicas, a primeira versão do CNES é disponibilizada

em 2001. Ainda neste ano também é iniciado um processo de recadastramento informatizado, que se estendeu até 2003.

O CNES apresenta atualmente dados cadastrais sobre todos os estabelecimentos de saúde, profissionais de saúde, equipamentos, serviços de apoio diagnóstico e terapêutico e serviços ambulatoriais e hospitalares no território nacional. O código único do CNES é utilizado em sistemas como o SIH e SIA para referenciar a unidade de saúde onde a hospitalização e os procedimentos ambulatoriais ocorreram.

Estabelecimento de saúde é definido como o espaço físico delimitado e permanente onde são realizadas ações e serviços de saúde humana sob responsabilidade técnica (art. 360, da PRC/MS nº 01/2017).

Em termos de dimensão, para o mês de abril de 2020, o CNES apresenta 409.829 estabelecimentos de saúde, segundo dados compilados pela PCDaS/ICICT (PEDROSO et al., 2023).

Como se trata de um cadastro, suas informações são atualizadas permanentemente e os dados históricos de todos os meses anteriores estão disponíveis para acesso, sendo possível acompanhar mensalmente a evolução da rede de unidades de saúde no Brasil, tão como a dinâmica dos profissionais no sistema de saúde.

Mais informações sobre o CNES podem ser encontradas [aqui](#).

10.3 Estrutura dos dados

Os dados do CNES são apresentados nos seguintes recortes:

- Estabelecimentos (ST): a partir de agosto de 2005
- Estabelecimento de Ensino (EE): a partir de março de 2007
- Estabelecimento filantrópico (EF): a partir de março de 2007
- Profissional (PF): a partir de agosto de 2005
- Equipes (EP): a partir de abril de 2007
- Equipamentos (EQ): a partir de agosto de 2005
- Gestão e metas (GM): a partir de junho de 2007
- Habilitação (HB): a partir de março de 2007
- Incentivos (IN): a partir de novembro de 2007
- Leitos (LT): a partir de outubro de 2005
- Regra Contratual (RC): a partir de março de 2007
- Serviço Especializado (SR): a partir de agosto de 2005
- Dados complementares (DC): a partir de agosto de 2005

Confira o documento de [estrutura do CNES](#), onde estão descritas as variáveis disponíveis.

10.4 Acesso aos dados

10.4.1 Consulta direta

É possível realizar a consulta direta de fichas sobre estabelecimentos e profissionais de saúde diretamente no [site do CNES](#).

10.4.2 Outras formas

Dados em formato CSV estão sendo disponibilizados no site OpenDataSUS, mantido pelo DataSUS, incluindo versões de dados preliminares.

- [OpenDataSUS - CNES](#)
- [OpenDataSUS - Monitoramento do CNES](#)
- [OpenDataSUS - Hospitais e leitos](#)
- [OpenDataSUS - Unidades Básicas de Saúde](#)

10.4.3 TabNet

Os dados do CNES podem ser acessados no sistema TabNet do DataSUS, na seção “Rede Assistencial”.

- [TabNet SINAN](#)

10.4.4 TabWin

Para uso no TabWin, você irá precisar baixar no servidor de FTP do DataSUS, os arquivos de dados no formato DBC e os arquivos auxiliares para tabulação.

- [TabWin - Transferência de arquivos](#)

10.4.5 ElasticCNES

O DataSUS apresenta alguns [painéis do CNES](#) construídos a partir da tecnologia ElasticSearch.

10.4.6 R

Você pode usar o pacote `{microdatasus}`.

```
library(microdatasus)

cnes_st_raw <- fetch_datasus(
  year_start = 2021,
  year_end = 2021,
  month_start = 10,
  month_end = 10,
  uf = "AC",
  information_system = "CNES-ST"
)

cnes_st_p <- process_cnes(cnes_st_raw, information_system = "CNES-ST")

cnes_st_p

# A tibble: 1,123 x 216
  CNES      CODUFMUN COD_CEP CPF_CNPJ      PF_PJ NIV_DEP CNPJ_MAN COD_IR REGSAUDE
  <chr>    <chr>    <chr>  <chr>    <chr> <chr>  <chr>  <chr>  <chr>
1 0153281 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
2 0257184 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
3 0258555 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
4 0271438 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
5 0282235 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
6 3006166 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
7 3382745 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
8 3393984 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
9 3638685 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
10 5403669 120001    69945000 000000000000~ Pess~ Mantida 8430673~ <NA>  <NA>
# i 1,113 more rows
# i 207 more variables: MICR_REG <chr>, DISTRSAN <chr>, DISTRADM <chr>,
#   VINC_SUS <chr>, TPGESTAO <chr>, ESFERA_A <chr>, RETENCAO <chr>,
#   ATIVIDADE <chr>, NATUREZA <chr>, CLIENTEL <chr>, TP_UNID <chr>,
#   TURNO_AT <chr>, NIV_HIER <chr>, TP_PREST <chr>, CO_BANCO <chr>,
#   CO_AGENC <chr>, C_CORREN <chr>, CONTRATM <chr>, DT_PUBLM <chr>,
#   CONTRATE <chr>, DT_PUBLE <chr>, ALVARA <chr>, DT_EXPED <chr>, ...
```

10.4.7 Python

Você pode usar a biblioteca PySUS.

- [PySUS CNES](#)

10.4.8 PCDaS

Os dados do CNES estão disponíveis na PCDaS para acesso via *notebooks*.

- [Dados CNES](#)

10.5 Bibliografia recomendada

- Artigo *Análise da clareza metodológica como dimensão de qualidade do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde* (COELHO et al., 2024). Disponível [aqui](#).
- Artigo *Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde como ferramenta de análise da descentralização do atendimento da tuberculose para a atenção básica* (PELISSARI et al., 2018). Disponível [aqui](#).
- Artigo *GeoCNES: healthcare mapping in Brazilian cities - a computational tool for improved decision-making* (ASSIS et al., 2024). Disponível [aqui](#).

11 SIOPS – Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde

11.1 Resumo

- Ano de criação: 2000
- Cobertura: Dimensões pública do SUS
- Divulgação de dados: mensal, com até dois meses de defasagem

11.2 Histórico e organização

No Conselho Nacional de Saúde de 1993 foi lançada a ideia de criar um sistema de informações sobre despesas em saúde de todos os entes federados. A portaria MS/PGR nº 529 de 30 de abril de 1999 designou uma equipe para desenvolver o projeto de implantação do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS), sendo institucionalizado pela Portaria Conjunta MS/PGR nº 1163, de 11 de outubro de 2000.

O SIOPS é alimentado pelos estados, Distrito Federal e municípios pelo preenchimento de um formulário em *software* desenvolvido pelo DataSUS, passando a ter o registro obrigatório à partir de 2023 (Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012). Os dados contidos no SIOPS são de natureza declaratória e buscam manter compatibilidade com as informações contábeis dos estados e municípios.

Um dos indicadores gerados pelo SIOPS é o do percentual de recursos próprios aplicados em ações e serviços públicos de saúde, que demonstra a situação relativa ao cumprimento da Constituição Federal.

Um histórico mais detalhado sobre o SIOPS pode ser consultado [aqui](#).

11.3 Acesso aos dados

11.3.1 Dados agregados

O SIOS permite a consulta por ano, fase da despesa e da série histórica de indicadores para municípios, estados e Distrito Federal.

- [SIOPS - Indicadores](#)

11.3.2 Dados desagregados

O SIOPS permite a consulta de dados desagregados por meio de uma API.

- [API SIOPS](#)

11.4 Bibliografia recomendada

11.4.1 Documentos auxiliares

- [Cartilha de orientação SIOPS](#)
- [Panfleto SIOPS](#)

12 SISAGUA – Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

12.1 Resumo

- Ano de criação: 1999
- Cobertura: Dimensões pública e privada do SUS
- Divulgação de dados: mensal, com até dois meses de defasagem

12.2 Histórico e organização

O SISAGUA é um instrumento do [Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano \(VIGIAGUA\)](#), que tem como finalidade auxiliar o gerenciamento de riscos à saúde associados à qualidade da água para consumo humano. Seu objetivo é “promover a melhoria da qualidade da água destinada à população a partir da geração de informações em tempo hábil para planejamento, tomada de decisão e execução de ações de saúde relacionadas à água para consumo humano”.

O sistema conta com dados gerados rotineiramente pelos serviços de abastecimento de água e por profissionais de vigilância em saúde.

A primeira versão do SISAGUA foi concebida em 1999 pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa), sendo disponibilizada em 2000. Em 2003, o sistema foi modificado e passou a se vincular à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde. Desde então, o SISAGUA tem sido atualizado continuamente, se adequando a legislação vigente e incorporando melhorias no sistema.

12.3 Estrutura dos dados

Os dados do SISAGUA se dividem em três categorias principais:

- Cadastro: Formas de abastecimento existentes no município, com atualização anual;

- Controle: Monitoramento da qualidade da água realizado pelos prestadores de serviço de abastecimento de água, conforme parâmetros, número de amostras e frequência definida na norma de potabilidade, com atualização mensal, trimestral e semestral;
- Vigilância: Monitoramento da qualidade da água realizado pelas Secretarias de Saúde dos municípios, com atualização de rotina, ou por denúncia, surto ou ocorrência de desastre.

O sistema apresenta variáveis específicas para cada categoria:

- Cadastro
 - Formas de abastecimento de água disponíveis no município
 - * Nome
 - * Instituição responsável sobre as estações de tratamento de água
 - * Responsável técnico
 - Sistema de distribuição de água ou ponto de consumo
 - * Município abastecido
 - * População estimada abastecida
 - * Áreas e locais de abastecimento
- Controle
 - Forma de abastecimento de água
 - Identificação do local de coleta
 - Indicadores de qualidade da água
- Vigilância
 - Dados gerais do município
 - Código de identificação da amostra
 - Motivo da coleta e responsável
 - Forma de abastecimento de água
 - Informações de procedência
 - Ponto de coleta
 - Endereço,
 - Coordenadas geográficas
 - Data e hora da coleta
 - Resultados das análises dos parâmetros do monitoramento da qualidade da água

O sistema também apresenta dados sobre abastecimento de água por carro pipa.

12.4 Acesso aos dados

Os dados do SISAGUA podem ser acessados no portal OpenDataSUS:

- [OpenDataSUS SISAGUA](#)

12.5 Bibliografia recomendada

- Artigo *Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua): características, evolução e aplicabilidade* (OLIVEIRA et al., 2019). Disponível [aqui](#).
- Artigo *Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua): avaliação da completitude dos dados sobre cobertura de abastecimento, 2014-2020* (MATA; OLIVEIRA JÚNIOR; RAMALHO, 2022). Disponível [aqui](#).

13 SISAB - Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica

13.1 Resumo

- Ano de criação: 2013
- Cobertura: Dimensão pública do SUS
- Unidade: equipe, município, região de saúde, UF
- Divulgação dos dados: mensal com até um mês de defasagem

13.2 Histórico e organização

O SISAB é o sistema de informação da Atenção Básica vigente para fins de financiamento e de adesão aos programas e estratégias da Política Nacional de Atenção Básica, criado pela portaria GM/MS nº 1.412, de 10 de julho de 2013, substituindo o antigo Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB).

O SISAB é parte integrante do Departamento de Saúde da Família (DESF/SAPS/MS), conectado aos sistemas da Atenção Primária (e-SUS APS), que permite a coleta e registro de dados com os seguintes subsistemas que são alimentados pelos municípios:

- Coleta de Dados Simplificado (CDS);
- Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) e
- Aplicativos para dispositivos móveis, como o e-SUS Território e Atividade Coletiva.

Os sistemas e-SUS APS foram desenvolvidos para atender os processos de trabalho da Atenção Primária para a gestão do cuidado em saúde, podendo ser utilizado por profissionais de todas as equipes e unidades da APS, Atenção Domiciliar (AD), além dos profissionais que realizam ações no âmbito de programas como o Saúde na Escola (PSE) e a Academia da Saúde.

O SISAB permite obter informações da situação sanitária e de saúde da população do território por meio de relatórios de saúde e indicadores por estado, município, região de saúde e equipe.

13.3 Estrutura dos dados

Os dados do SISAB são estruturados nas seguintes categorias:

- Cadastros vinculados às equipes da Atenção Primária a Saúde (APS)
- Pré-natal
- Indicadores de desempenho e Indicador Sintético Final (ISF)
- Produção, incluindo atendimentos individuais, atendimento odontológico, procedimentos e visitas domiciliares da APS
- Atividades coletivas da APS

13.4 Acesso aos dados

O acesso aos dados do SISAB é realizado através da geração on-line de relatórios, não sendo possível o acesso aos microdados do sistema.

Os relatórios podem ser extraídos no seguinte endereço: <https://sisab.saude.gov.br>

13.5 Bibliografia recomendada

13.5.1 Artigos

- Artigo *Atenção Básica e Informação: análise do Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica (SISAB) e estratégia e-SUS AB e suas repercussões para uma gestão da saúde com transparência.[trabalho de conclusão de curso]* (SOARES, 2016). Disponível [aqui](#).

13.5.2 Vídeos

<https://www.youtube.com/watch?v=Si4Q6Xy4JF4>

14 SI-PNI – Sistema de Informações do Programa Nacional de Vacinação

14.1 Resumo

- Ano de criação: 1975 (institucionalização do PNI)
- Cobertura: Dimensões pública e privada do SUS
- Unidade: dados agregados e notificações de imunização
- Divulgação de dados:

14.2 Histórico e organização

A criação do SI-PNI se dá em 1975, com a institucionalização do Programa Nacional de Imunizações (PNI), sendo desenvolvido pelo DataSUS.

Até 2023, o SI-PNI se organizava em um conjunto de sistemas:

- Avaliação do Programa de Imunizações (API)
- Estoque e Distribuição de Imunobiológicos (EDI)
- Eventos Adversos Pós-Vacinação (EAPV)
- Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão em Sala de Vacinação (PAISSV)
- Apuração dos Imunobiológicos Utilizados (AIU)
- Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão (PAIS)
- Sistema de Informações dos Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais (SI-CRIE)

Durante a pandemia de SARS-CoV-2, o SI-PNI foi completamente reformulado visando ter capacidade de resposta para a imunização massiva da população. O novo SI-PNI já surge integrado à [Rede Nacional de Dados de Saúde](#), alinhado a Estratégia de Saúde Digital (e-SAÚDE) do Ministério da Saúde, tão como a proposta de um Registro Nominal de Vacinação Eletrônico (RNVe) da Organização Mundial de Saúde (OMS). Em [31 de maio de 2023](#) foi publicado o módulo para vacinação de rotina, encerrando por fim as versões Web e desktop do antigo SI-PNI.

14.3 Estrutura dos dados

O antigo SI-PNI disponibiliza dados agregados do quantitativo de doses aplicadas e de cobertura vacinal. Já o novo PNI disponibiliza dados desagregados de doses aplicadas, onde cada registro é uma dose aplicada.

O registro de vacinações é direcionado para o novo SI-PNI (RNDS) se o sistema de registro estiver devidamente integrado. Caso não esteja, o registro vacinal é direcionado para o SISAB e posteriormente migra para a RNDS (em torno de 30 dias).

14.4 Acesso aos dados

Os dados do antigo SI-PNI estão disponíveis no DataSUS, na área de Assistência a Saúde, compreendendo os anos de 1994 a 2022.

Os dados do novo SI-PNI estão disponíveis no OpenDataSUS:

- [Campanha Nacional de Vacinação contra Covid-19](#)
- [Doses aplicadas pelo Programa de Nacional de Imunizações \(PNI\) - 2025](#)
- [Doses aplicadas pelo Programa de Nacional de Imunizações \(PNI\) - 2024](#)
- [Doses aplicadas pelo Programa de Nacional de Imunizações \(PNI\) - 2023](#)
- [Doses aplicadas pelo Programa de Nacional de Imunizações \(PNI\) - 2022](#)
- [Doses aplicadas pelo Programa de Nacional de Imunizações \(PNI\) - 2021](#)
- [Doses aplicadas pelo Programa de Nacional de Imunizações \(PNI\) - 2020](#)
- [Dados sobre Eventos Supostamente Atribuíveis a Vacinação – ESAVI](#)

14.5 Bibliografia recomendada

14.5.1 Avaliação da qualidade dos dados

- Artigo *Confiabilidade das informações registradas no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações* (MORAES et al., 2024). Disponível [aqui](#).
- Artigo *Tendência temporal do preenchimento do campo raça/cor nos registros de hospitalização, vacinação e mortalidade pela Covid-19 no Brasil* (ARAÚJO et al., 2024). Disponível [aqui](#).

Referências

ABOUZAHR, C.; BOERMA, T. Health Information Systems: The Foundations of Public Health. **Bulletin of the World Health Organization**, 2005.

ALVES, R. L. et al. [VigiNUTRI Brasil: métodos de solicitação, extração de dados, tratamento e análise de consistência de dados individualizados de adolescentes acompanhados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional \(Sisvan Web\)](#). **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 33, p. e20231479, 2024.

ARAÚJO, E. M. D. et al. [Tendência temporal do preenchimento do campo raça/cor nos registros de hospitalização, vacinação e mortalidade pela Covid-19 no Brasil](#). **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 32, n. 4, p. e32040012, 2024.

ASSIS, L. B. M. D. et al. [GeoCNES: Healthcare Mapping in Brazilian Cities - a Computational Tool for Improved Decision-Making](#). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, n. 11, p. e02672024, 2024.

BRASIL. Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973. **Presidência da República**, 1973.

BRASIL. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. **Presidência da República**, b1990.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Presidência da República**, a1990.

BRASIL. Decreto nº 100, de 16 de abril de 1991. **Presidência da República**, 1991.

BRASIL. Decreto nº 4.194, de 11 de abril de 2002. **Presidência da República**, a2002.

BRASIL, M. DA S. **Relatório Final Da 5ª Conferência Nacional de Saúde**. Brasília: MS, 1975.

BRASIL, M. DA S. **DATASUS Trajetória 1991-2002**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002b.

BRASIL, M. DA S. Portaria GM/MS nº 420, de 2 de março de 2022. **Diário Oficial da União**, b2022.

BRASIL, M. DA S. Portaria GM/MS nº 3.328, de 22 de agosto de 2022. **Diário Oficial da União**, a2022.

BRASIL, M. DA S. **Guia de Vigilância Em Saúde, Volume 2**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024a. v. 2

BRASIL, M. DA S. **Guia de Vigilância Em Saúde, Volume 1**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024b. v. 1

BRASIL, M. DA S. **Guia de Vigilância Em Saúde, Volume 3**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024c. v. 3

CAETANO, R. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Em: MINISTÉRIO DA SAÚDE (Ed.). **A Experiência Brasileira Em Sistemas de Informação Em Saúde**. B. Textos Básicos de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. v. 2.

CAMPOS, D. S.; FONSECA, P. C. [A vigilância alimentar e nutricional em 20 anos da Política Nacional de Alimentação e Nutrição](#). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. suppl 1, p. e00045821, 2021.

CAVALCANTE, F.; SANTANA, V. S. [Qualidade dos registros de ocupação das doenças associadas ao asbesto no sistema de informação sobre mortalidade, Brasil](#). **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 31, n. 4, p. e31040547, 2023.

COELHO, J. G. A. D. M. et al. [Análise da clareza metodológica como dimensão de qualidade do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde](#). **Saúde em Debate**, v. 48, n. 140, p. e8383, 2024.

FERREIRA, C. S.; CHERCHIGLIA, M. L.; CÉSAR, C. C. [O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional como instrumento de monitoramento da Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável](#). **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 13, n. 2, p. 167–177, jun. 2013.

JORGE, M. H. P. D. M.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S. L. D. [Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC](#). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 3, p. 643–654, jun. 2007.

LIPPEVELD, T. **Routine Health Information Systems: The Glue of a Unified Health System**. Keynotes Address. **Anais...** Washington: Workshop on Issues; Innovation in Routine Health Information in Developing Countries, 2001.

LUQUETTI, D. V.; KOIFMAN, R. J. [Qualidade da notificação de anomalias congênitas pelo Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos \(SINASC\): estudo comparativo nos anos 2004 e](#)

2007. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 9, p. 1756–1765, set. 2010.

MACHADO, J. P.; MARTINS, M.; LEITE, I. D. C. [Qualidade das bases de dados hospitalares no Brasil: alguns elementos](#). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n. 3, p. 567–581, set. 2016.

MAKRAKIS, S. **O Registro Civil no Brasil**. {Dissertação de Mestrado}—Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública, 2000.

MATA, R. N. D.; OLIVEIRA JÚNIOR, A. D.; RAMALHO, W. M. [Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano \(Sisagua\): avaliação da completitude dos dados sobre cobertura de abastecimento, 2014-2020](#). **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 3, p. e20211095, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, F. O. C., Organização Pan-Americana da Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. v. 2

MORAES, J. C. D. et al. [Confiabilidade das informações registradas no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações](#). **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 33, p. e20231309, 2024.

MREJEN, M.; CRUZ, M. V.; ROSA, L. [O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional \(SISVAN\) como ferramenta de monitoramento do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil](#). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 1, p. e00169622, 2023.

OLIVEIRA, A. D. et al. [Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano \(Sisagua\): características, evolução e aplicabilidade*](#). **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 1, abr. 2019.

PEDRAZA, D. F. [Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos \(Sinasc\): análise crítica da literatura](#). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 10, p. 2729–2737, out. 2012.

PEDROSO, M. et al. **Data Science Platform Applied to Health in Contribution to the Brazilian Unified Health System**. Joint Workshops at 49th International Conference on Very Large Data Bases (VLDBW'23). Workshop on Data Ecosystems (DEco'23). **Anais...**Vancouver, Canada: 2023.

PELISSARI, D. M. et al. [Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde como ferramenta de análise da descentralização do atendimento da tuberculose para a atenção básica](#). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 12, p. e00173917, 2018.

PEPE, V. E. Sistema de Informações Hospitalares Do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS). Em:

A Experiência Brasileira Em Sistemas de Informação Em Saúde. B. Textos Básicos de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. v. 2.

PEREIRA, R. H. M.; GONCALVES, C. N. [geobr: Download Official Spatial Data Sets of Brazil](#). [s.l: s.n.].

REBOUÇAS, P. et al. [Avaliação da qualidade do Sistema Brasileiro de Informações sobre Mortalidade \(SIM\): uma scoping review](#). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 30, n. 1, p. e08462023, jan. 2025.

RIPSA. **Indicadores Básicos Para a Saúde No Brasil: Conceitos e Aplicações**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. DA. **Epidemiologia e saúde**. 8. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2018.

SENNA, M. DE C. M. Sistema de Informações Sobre Mortalidade (SIM). Em: **A Experiência Brasileira Em Sistemas de Informação Em Saúde**. B. Textos Básicos de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. v. 2.

SIQUEIRA, M. C. **Gestão estratégica da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

SOARES, E. V. B. Atenção Básica e Informação: Análise Do Sistema de Informação Em Saúde Para Atenção Básica (SISAB) e Estratégia e-SUS AB e Suas Repercussões Para Uma Gestão Da Saúde Com Transparência.[Trabalho de Conclusão de Curso]. **Brasília, DF: Universidade de Brasília**, 2016.

SZWARCWALD, C. L. et al. [Avaliação das informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos \(SINASC\), Brasil](#). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 10, p. e00214918, 2019.

VIACAVA, F. Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos (Sinasc). Em: **A Experiência Brasileira Em Sistemas de Informação Em Saúde**. B. Textos Básicos de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. v. 2.

WHO. **The world health report 2000: health systems, improving performance**. Geneva: World Health Organization, 2000.

WHO. **Framework and Standards for Country Health Information Systems**. 2. ed. Genebra: [s.n.].

A Quadro resumo

Sigla	Nome	Ano de criação	Unidade de análise	Cobertura	Disseminação de dados
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade	1975	Declaração de Óbito (DO)	Todo o território nacional	Anual, com um ano de defasagem
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos	1990	Declaração de Nascido Vivo (DNV)	Todo o território nacional	Anual, com um ano de defasagem
SIH	Sistema de Informações Hospitalares do SUS	1981	Autorização de Internação Hospitalar (AIH)	Apenas internações realizadas pela dimensão pública do SUS	Mensal, com até dois meses de defasagem
SIA	Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS	1990	Autorização de Procedimento Ambulatorial (AP) e Boletim de Produção Ambulatorial (BPA)	Apenas procedimentos realizados pela dimensão pública do SUS	Mensal, com até dois meses de defasagem
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação	1993	Ficha de notificação	Todo o território nacional	Mensal, com até dois meses de defasagem
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde	2000	Ficha de cadastro	Todo o território nacional	Mensal, com até dois meses de defasagem
SIOPS	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde	2000	Lançamentos contábeis	Dimensão pública do SUS	Mensal, com até dois meses de defasagem

Sigla	Nome	Ano de criação	Unidade de análise	Cobertura	Disseminação de dados
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano	1999	Resultados laboratoriais e fichas cadastrais	Todo o território nacional	Mensal, com até dois meses de defasagem
SISAB	Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica	2013	Equipe, município, região de saúde, UF	Dimensão pública do SUS	Mensal, com até dois meses de defasagem
SI-PNI	Sistema de Informações do Programa Nacional de Vacinação	1975 (PNI)	Dados agregados e notificações de imunização	Dimensão pública do SUS	Mensal, com até dois meses de defasagem

B CID – Classificação Internacional de Doenças

Os códigos da Classificação Internacional de Doenças estão presentes em diversos SIS, sendo um importante componente para a descrição de eventos de saúde como óbitos e internações. Este apêndice visa apresentar as principais características dessa classificação.

B.1 Histórico

As primeiras classificações de doenças se iniciaram com os trabalhos de John Graunt (1620 – 1674) e a construção de tabelas de mortalidade em Londres. A classificação pioneira visava normatizar e permitir a comparação das principais causas de óbito no tempo.

Outras classificações de doenças foram também propostas por William Farr (1807 – 1883), visando melhor padronizar a nomenclatura das doenças e causas de óbito.

O Instituto Internacional de Estatística criou um comitê em 1891, chefiado por Jacques Bertillon (1851-1922), para preparar uma nova classificação de causas de óbito. A classificação proposta por este grupo se inspirou na classificação usada na cidade de Paris, recebendo boa aprovação e utilização em países da Europa, EUA e Canadá.

Sucessivas revisões foram realizadas no decorrer do tempo, visando melhor normatizar a nomenclatura e estrutura hierárquica das causas de óbito.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), criada em 1948, passou a se responsabilizar pela manutenção e atualização da classificação de causas de óbito.

Uma descrição histórica da CID mais completa pode ser encontrada [neste documento](#).

B.2 Estrutura

A CID segue uma estrutura hierárquica de capítulos, categorias e subcategorias, agrupando causas específicas seguindo em geral um ordenamento biológico vinculado aos órgãos e aparelhos do corpo humano.

Os capítulos são descritos por números romanos. Já as categorias, subcategorias e causas seguem um sistema de letras e números.

Exemplo: “Cólera devida a *Vibrio cholerae* 01, biótipo El Tor” na CID-10:

- Capítulo I: Algumas doenças infecciosas e parasitárias
- Categoria A00-B99: Doenças infecciosas intestinais
- Subcategoria A00: Cólera
- Código A00.1: Cólera El Tor

Você pode acessar e explorar o catálogo da CID-10 na tabela abaixo:

Nos links a seguir, você pode consultar a hierarquia da CID-10 e CID-11 no Ministério da Saúde e na OMS:

- [CID-10 no DataSUS](#)
- [CID-10 na OMS](#)
- [CID-11 na OMS](#)

B.3 Edições da CID no Brasil

O DataSUS usou a CID-9 até 1995, passando a divulgar dados considerando a CID-10 à partir de 1996.

O Ministério da Saúde [participou ativamente](#) da construção da CID-11, que entrou em vigor globalmente em 2022.

Atualmente, o DataSUS segue trabalhando com a CID-10 e estudando a transição dos SIS para a CID-11.

C Códigos dos municípios

Diversos SIS apresentam códigos representando os municípios de residência do usuário e de local de atendimento do evento de saúde. Os códigos dos municípios são criados e mantidos pelo IBGE.

Os códigos gerados pelo IBGE contêm 7 dígitos: os dois primeiros remetem à Unidade da Federação (UF) e os quatro dígitos seguintes identificam o município, enquanto o último (sétimo) dígito, é um código verificador.

Os SIS costumam apresentar os códigos dos municípios com apenas os primeiros seis dígitos, omitindo o último dígito verificador.

C.1 Tabela de códigos

A tabela abaixo, gerada com ajuda do pacote `{geobr}` (PEREIRA; GONCALVES, 2024), apresenta os códigos dos municípios brasileiros. Você pode efetuar uma busca pelo nome do município usando a caixa ‘Procurar’.

O projeto [IBGE Cidades](#) também é uma ótima forma de consultar os códigos dos municípios.

C.2 Criação de municípios e Divisão Territorial Brasileira

O IBGE é responsável pela Divisão Territorial Brasileira (DTB), mantendo um histórico sobre a criação, extinção e junção de municípios, alterações de divisas e outras modificações da DTB.

Acesse a [página da DTB](#) para mais detalhes.

D Estimativas populacionais

D.1 Introdução

Estimativas populacionais são utilizadas comumente em conjunto com os dados dos Sistemas de Informação em Saúde como denominadores no cálculo de taxas e indicadores de base populacional.

Dados populacionais consistem no quantitativo do contingente populacional de uma unidade geográfica (como município ou UF) em um determinado período (geralmente, um ano específico). Em geral, o quantitativo populacional é apresentado como total e também por grupos como sexo e/ou faixas etárias.

Dados populacionais são obtidos de duas formas: observação direta por censos demográficos e contagens populacionais, e de forma indireta, por métodos de estimativas populacionais.

Os censos demográficos são planejados pelo [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística](#) e executados com intervalos em torno de 10 anos. Em um censo, além do levantamento do contingente populacional, um grande número de variáveis demográficas, de renda e sócio-ambientais são também obtidas. Entre anos de censo, são executadas contagens populacionais para a obtenção relativamente rápida do contingente populacional.

Desta forma, dados exatos sobre o contingente populacional são levantados a cada 5 ou 10 anos. Para anos onde não foram executados censo ou contagem populacional, são utilizadas estimativas populacionais.

Estimativas populacionais são resultados de modelos estatísticos que pretendem estimar o contingente populacional de uma determinada região em um certo período; utilizando, para este fim, dados anteriores de censos e contagens populacionais e dados de nascimentos, óbitos e de migração. Estas estimativas são em geral conduzidas por demógrafos e estatísticos especialistas na área.

D.2 Estimativas

Abaixo são apresentadas fontes de estimativas populacionais, links de acesso e exemplo de utilização do pacote `{brpop}`.

D.2.1 IBGE – TCU

O IBGE disponibiliza anualmente estimativas populacionais dos municípios brasileiros que são enviadas ao Tribunal de Contas da União para fins de ajustes de repasses de verbas federais.

- [Estimativas IBGE – TCU](#)

Aviso

As estimativas do IBGE para o TCU são constatemente alvo de processos judiciais que determinam a alteração do contingente originalmente estimado pelo IBGE, gerando fortes instabilidades nas séries temporais dos municípios.

```
library(brpop)

mun_pop_totals(source = "ibge")
```

```
# A tibble: 139,275 x 3
   code_muni year  pop
   <dbl> <dbl> <dbl>
1  1100015  2000 26533
2  1100015  2010 24392
3  1100015  2007 23857
4  1100015  2001 26919
5  1100015  2002 27237
6  1100015  2003 27563
7  1100015  2004 29001
8  1100015  2005 28629
9  1100015  2006 29005
10 1100015  2008 24577
# i 139,265 more rows
```

D.2.2 DataSUS / DEMAS

O DataSUS fornece estimativas populacionais para os municípios brasileiros. Duas estimativas estão disponíveis:

- [Estimativas de 2000 a 2021](#). O uso desta estimativa não é mais recomendada pelo DataSUS.
- [Estimativas de 2000 a 2024](#)

```
mun_pop_totals(source = "datasus")
```

```
# A tibble: 123,112 x 3
  code_muni year  pop
  <dbl> <dbl> <int>
1    110000 2000     0
2    110000 2001     0
3    110000 2002     0
4    110000 2003     0
5    110000 2004     0
6    110000 2005     0
7    110000 2006     0
8    110000 2007     0
9    110000 2008     0
10   110000 2009     0
# i 123,102 more rows
```

```
mun_pop_totals(source = "datasus2024")
```

```
# A tibble: 139,250 x 3
  code_muni year  pop
  <dbl> <dbl> <int>
1    1100015 2000 26612
2    1100015 2001 26553
3    1100015 2002 26451
4    1100015 2003 26289
5    1100015 2004 26112
6    1100015 2005 25954
7    1100015 2006 25785
8    1100015 2007 25622
9    1100015 2008 25440
10   1100015 2009 25274
# i 139,240 more rows
```

D.2.3 Departamento de Demografia da UFRN

O laboratório LEPP do Departamento de Demografia de UFRN oferece estimativas populacionais para os municípios brasileiros.

- [Estimativas UFRN-LEPP 2010 a 2030](#)

```
mun_pop_totals(source = "ufrn")
```

```
# A tibble: 116,970 x 3
  code_muni year    pop
  <dbl> <dbl> <dbl>
1  1100015  2010 24948.
2  1100015  2011 24675.
3  1100015  2012 24402.
4  1100015  2013 24128.
5  1100015  2014 23858.
6  1100015  2015 23591.
7  1100015  2016 23288.
8  1100015  2017 22986.
9  1100015  2018 22688.
10 1100015  2019 22387.
# i 116,960 more rows
```

D.3 Comparações entre estimativas

As estimativas populacionais acima citadas utilizam métodos distintos para sua obtenção. Desta forma, discrepâncias entre seus valores são esperadas.

[Este aplicativo on-line](#) permite a comparação gráfica entre estas estimativas nos municípios brasileiros.

E SIVEP – Sistema de Vigilância Epidemiológica

De forma complementar aos SIS, o Sistema de Vigilância Epidemiológica busca reunir dados de doenças específicas de modo a auxiliar a atuação da Vigilância Epidemiológica, contando com dados atualizados de forma mais rápida e fichas específicas.

E.1 SIVEP-Gripe

O SIVEP-Gripe foi implantado em 2000 visando o monitoramento do vírus da gripe no país à partir de uma *rede de vigilância sentinela* da síndrome gripal.

Em 2009, com a epidemia do vírus Influenza A (H1N1), o SIVEP-Gripe passou a também reunir dados sobre Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), contribuindo para a vigilância da circulação de vírus respiratórios no Brasil.

Em 20 de março de 2020, com a declaração da transmissão comunitária de COVID-19 no Brasil, o SIVEP-Gripe passou por atualizações para registrar detalhes sobre casos da pandemia.

E.1.1 Acesso aos dados

Os dados do SIVEP-Gripe são atualmente de acessíveis pelo público pelo OpenDataSUS.

- [OpenDataSUS SRAG](#)

E.2 SIVEP-Malária

O SIVEP-Malária apresenta dados de vigilância epidemiológica da malária. Atualmente, o acesso aos dados são restritos.

E.3 SIVEP-DDA

O SIVEP-DDA apresenta dados de vigilância epidemiológica de [Doenças Diarreicas Agudas \(DDA\)](#). Atualmente, o acesso aos dados são restritos.

Alguns dados agregados são apresentados em um [painel de visualização interativo](#).

F SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

F.1 Resumo

- Ano de criação: 1990
- Cobertura: População de crianças e adolescentes atendida pelos serviços de Atenção Primária a Saúde (APS)
- Divulgação de dados: mensal, com até dois meses de defasagem

F.2 Histórico e organização

O SISVAN é um elemento central para o auxílio na Vigilância Alimentar e Nutricional brasileira, possibilitando coletar e consolidar informações sobre estado nutricional e alimentação da população de crianças e jovens atendida pelos serviços de Atenção Primária a Saúde (APS).

O conceito de vigilância alimentar e nutricional foi estabelecido Conferência Mundial de Alimentação, em Roma (1974), sendo recomendado pela OMS, OPAS, FAO e Unicef, com o objetivo geral de “monitorar as condições dos grupos desfavorecidos da população de risco, e proporcionar um método de avaliação rápida e permanente de todos os fatores que influenciam os padrões de consumo alimentar e o estado nutricional”.

No Brasil, a implantação do SISVAN teve início em 1977, sendo posteriormente reulamentado pela Portaria MS nº 080 (16 de outubro de 1990), apontando sua existência e funcionamento como condicionante para o repasse de recursos federais para ações de combate à desnutrição.

F.3 Estrutura dos dados

Os SISVAN apresenta dados sobre o estado nutricional e consumo alimentar. Sua cobertura é referente a população de crianças e adolescentes atendida pelos serviços de Atenção Primária a Saúde (APS). O ingresso de dados se dá em situações como atendimentos de rotina e verificação de requisitos para ingresso e permanência no Programa Bolsa Família (BBF) ou Programa Saúde na Escola (PSE).

F.4 Acesso aos dados

Os dados do SISVAN estão atualmente disponíveis no OpenDataSUS.

- [OpenDataSUS SISVAN](#)

F.5 Bibliografia recomendada

- Artigo *O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) como ferramenta de monitoramento do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil* (MREJEN; CRUZ; ROSA, 2023). Disponível [aqui](#).
- Artigo *O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional como instrumento de monitoramento da Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável* (FERREIRA; CHERCHIGLIA; CÉSAR, 2013). Disponível [aqui](#).
- Artigo *A vigilância alimentar e nutricional em 20 anos da Política Nacional de Alimentação e Nutrição* (CAMPOS; FONSECA, 2021). Disponível [aqui](#).
- Artigo *VigiNUTRI Brasil: métodos de solicitação, extração de dados, tratamento e análise de consistência de dados individualizados de adolescentes acompanhados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan Web)* (ALVES et al., 2024). Disponível [aqui](#).

G Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS

O Sistema Único de Saúde (SUS) compreende serviços privados de saúde como um elemento suplementar ao sistema de saúde brasileiro, sendo regulada especificamente pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).

A ANS divulga dados sobre o funcionamento da saúde suplementar no Brasil de duas formas: por um sistema similar ao TabNet e também no portal de dados abertos do governo federal.

- [TabNet da ANS](#)
- [Portal de Dados Abertos da ANS](#)

Além de dados sobre o funcionamento da saúde suplementar, como a listagem de operadoras de planos de saúde, cobertura e beneficiários, também apresenta dados de interesse a saúde pública como ressarcimentos ao SUS e procedimentos hospitalares e ambulatoriais.