

**cadernos de
vigilância em saúde
de populações
expostas a agrotóxicos**

VSPEA

ações básicas para a operacionalização da VSPEA

análise das doenças e agravos relacionados à exposição aos agrotóxicos

módulo **3**

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

**cadernos de
vigilância em saúde
de populações
expostas a agrotóxicos**
VSPEA

ações básicas para a operacionalização da VSPEA

análise das doenças e agravos relacionados à exposição aos agrotóxicos

módulo **3**

Brasília DF 2026





A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: bvsms.saude.gov.br.

1ª edição – 2026 – versão eletrônica

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador
Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental
SRTV, quadra 702, via W5 Norte, Edifício PO 700, 6º andar
CEP: 70719-040 – Brasília/DF
Site: www.saude.gov.br/svs
E-mail: cgvam@saude.gov.br

Ministro da Saúde:

Alexandre Rocha Santos Padilha

Secretária de Vigilância em Saúde e Ambiente:

Mariângela Batista Galvão Simão

Edição-geral:

Agnes Soares da Silva – DVSAT/SVSA/MS
Eliane Ignotti – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Luís Henrique da Costa Leão – CGSAT/DVSAT/SVSA/MS

Organização:

Darwin Renne Florencio Cardoso – DVSAT/SVSA/MS
Denise Piccirillo Barbosa da Veiga – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Gabriela Pôrto Marques – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Kelma Teles de Lima – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Lidiane Silva Dutra – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Simone Armond Serrão – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Thais Uchôa de Assunção Schilling – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS

Elaboração:

Agnes Soares da Silva – DVSAT/SVSA/MS
Débora de Sousa Bandeira – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Eliane Ignotti – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Lucas Carvalho Sanglard – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Luís Henrique da Costa Leão – CGSAT/DVSAT/SVSA/MS
Mariely Helena Barbosa Daniel – Fiocruz/RJ
Roberta Souza Freitas – Cgevi/Decit/Sectic/MS

Revisão CGVAM:

Ailton César dos Santos Vieira – DVSAT/SVSA/MS
Ana Claudia Sanches Baptista – DVSAT/SVSA/MS
Andrea Franco Amoras Magalhães – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Darwin Renne Florencio Cardoso – DVSAT/SVSA/MS
Débora de Sousa Bandeira – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Denise Piccirillo Barbosa da Veiga – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Fairah Barrozo – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Fernanda Junqueira Salles – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Gabriela Pôrto Marques – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Glaucia Carvalho Moraes – CGSAT/DVSAT/SVSA/MS
Isabele Campos Costa Amaral – Fiocruz/RJ
Lucas Carvalho Sanglard – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Lidiane Silva Dutra – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Mariely Helena Barbosa Daniel – Fiocruz/RJ
Nathalie Alves Agripino – DPNI/SVSA/MS
Paulo Henrique Santos Andrade – CGF/DPNI/SVSA
Rodrigo Silvério de Oliveira Santos – CGSAT/DVSAT/SVSA/MS
Roberta Souza Freitas – CGEvi/Decit/Sectic/MS
Simone Armond Serrão – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Thais Uchôa de Assunção Schilling – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS

Editoria técnico-científica:

Giovanna Ledo da Silva – CGEVSA/Daevs/SVSA/MS
Marcos Vinicius Tavares – CGEVSA/Daevs/SVSA/MS
Roberta Luciana Rodrigues Brasileiro de Carvalho – CGEVSA/Daevs/SVSA/MS
Tatiane Fernandes Portal de Lima Alves da Silva – CGEVSA/Daevs/SVSA/MS

Diagramação:

Sabrina Lopes – CGEVSA/Daevs/SVSA

Revisão textual:

Tatiane Souza – CGEVSA/Daevs/SVSA/MS

Normalização:

Valéria Gameleira da Mota – Editora MS/CGDI

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador.

Cadernos de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos – VSPEA : ações básicas para a operacionalização da VSPEA : análise das doenças e agravos relacionados à exposição aos agrotóxicos : Módulo 3 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2026.
66 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web:

https://www.bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_vspea_populacoes_agrotoxicos_v3.pdf
ISBN 978-65-5993-981-7

1. Vigilância em Saúde. 2. Agrotóxicos. 3. Vigilância em Saúde Ambiental. 4. Saúde Pública. 5. Sistema Único de Saúde (SUS).

CDU 615

Catalogação na fonte – Bibliotecária: Valéria Gameleira da Mota – CRB1/2056 – Editora MS/CGDI – OS 2025/0467

Título para indexação:

Books of Health Surveillance of Populations Exposed to Pesticides: basic actions for the operationalization of VSPEA: Analysis of Diseases and Health Conditions Related to Pesticide Exposure: Module 3

lista de siglas

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CID	Classificação Internacional de Doenças
Cnae	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
Cnes	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
DataSUS	Departamento de Informática do SUS
Dart	Doenças e Agravos Relacionados ao Trabalho
DO	Declaração de Óbito
DNV	Declaração de Nascidos Vivos
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IE	Intoxicação exógena
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
LDRT	Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho
MPS	Ministério da Previdência Social
OMS	Organização Mundial da Saúde
Pair	Perda Auditiva Induzida por Ruído
PEA	População Economicamente Ativa
Peao	População Economicamente Ativa Ocupada
PIA	População em Idade Ativa
Pnad	Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar
Pnea	População economicamente não ativa
PQA-VS	Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde
RAS	Rede de Atenção à Saúde
Renast	Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador

SAC	Soluções Alternativas Coletivas
Saes	Secretaria de Atenção Especializada à Saúde
Sidra	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIS	Sistema de Informação em Saúde
Siscat	Sistema de Informação para Acidentes e Doenças do Trabalho
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
Sinan	Sistema de Informações de Agravos de Notificação
Sinasc	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do SUS
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
VSPEA	Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos

apresentação 7**unidade 1**
sistemas de informação em saúde e caracterização do perfil epidemiológico 8

- 1 Sistema de Informações de Agravos de Notificação – Sinan 11
- 2 Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM 14
- 3 Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS 16
- 4 Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – Sinasc 17
- 5 Sistema de Informação para Acidentes e Doenças do Trabalho – Siscat 18
- 6 Análise da situação de saúde para caracterização do perfil epidemiológico 19

unidade 2
perfil epidemiológico de intoxicações exógenas por agrotóxicos 22

- 1 Registros de notificação de intoxicação exógena no Sinan 23
- 2 Identificando as intoxicações exógenas por agrotóxicos no banco de dados do Sinan 25
- 3 Identificando os ingredientes ativos causadores das intoxicações exógenas 42
- 4 Indicadores de saúde relacionados a dados de intoxicação exógena 45

unidade 3

mortalidade e internações decorrentes da exposição a agrotóxicos 49

- 1 Identificando os códigos das CIDs referentes aos casos de internações e mortalidade relacionados à exposição a agrotóxicos 50
- 2 Caracterizando os casos de internações hospitalares e mortalidade relacionados à exposição a agrotóxicos pelas variáveis sociodemográficas da população 55
- 3 Analisando o perfil de nascidos vivos expostos a agrotóxicos 61

referências 64



apresentação

Seja muito bem-vindo(a) ao Módulo 3 dos *Cadernos de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos – VSPEA*.

Agora que você aprendeu como identificar os fatores de risco à saúde humana relacionados aos agrotóxicos e a identificar a população exposta ou potencialmente exposta a agrotóxicos, componentes da etapa "Reconhecimento do território", será dado seguimento para uma nova etapa da VSPEA – **a caracterização dos efeitos na saúde relacionada às populações expostas aos agrotóxicos**.

Ao final deste módulo, espera-se que você atinja os seguintes objetivos:

- Caracterizar a situação de saúde das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos do seu município.
- Conhecer as estratégias e a importância da análise rotineira e integrada das informações, com vistas a identificar, em tempo oportuno, a morbimortalidade relacionada à exposição aos agrotóxicos.
- Ter subsídios para o cálculo e o monitoramento dos indicadores de saúde relacionados à exposição aos agrotóxicos.

Vamos lá?

Bons estudos!

unidade 1

sistemas de
informação em saúde
e caracterização do
perfil epidemiológico



Nesta unidade, será discutido como utilizar as informações coletadas na etapa de reconhecimento do território de forma integrada com a caracterização do perfil epidemiológico.

No que compete à caracterização dos efeitos na saúde relacionada à exposição aos agrotóxicos, foram definidos como Diretriz e Objetivo dessa etapa:

QUADRO 1 – Caracterização dos efeitos na saúde relacionados à exposição aos agrotóxicos

DIRETRIZ	OBJETIVO
Identificação da situação de saúde das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos	Caracterizar o perfil epidemiológico das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos.

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

Para realizar a análise da situação de saúde das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos, recomenda-se a utilização dos dados disponíveis nos Sistemas de Informação em Saúde (SIS). Por meio dos SIS, é possível analisar e monitorar a ocorrência de doenças e agravos e seus padrões epidemiológicos, bem como avaliar a efetividade das intervenções em saúde e planejar novas ações e serviços para o enfrentamento das necessidades de saúde da população.

O uso de dados dos SIS é um grande aliado na produção de informação, criando a oportunidade de acompanhar um determinado cenário de saúde de uma população de forma simples e de baixo custo. Além disso, a integração dos dados desses sistemas facilita a tomada de decisões informadas, orientando políticas públicas e estratégias de intervenção que visam melhorar a saúde das populações expostas ou potencialmente expostas aos agrotóxicos (Coelho Neto; Chioro, 2021; WHO, 2010).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu que os SIS possibilitam coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária para o planejamento, a organização, a operacionalização e a avaliação das ações e dos serviços de saúde. Segundo a OMS, o processo de coleta, análise e adoção de medidas pertinentes pode ser resumido em quatro etapas:

1. Coleta sistemática e contínua de dados.
2. Análise e interpretação dos dados.
3. Disseminação das informações geradas, que podem auxiliar a elaboração do planejamento de trabalho, com o intuito de prevenir agravos ou condições adversas à saúde das populações expostas aos agrotóxicos.
4. Avaliação periódica dos sistemas.

Entre os SIS, destacam-se: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc); Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) e o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Além disso, o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (Cnes) fornece dados detalhados sobre a infraestrutura de saúde disponível no País.

Os SIS referidos anteriormente, entre outros, são bases importantes para a vigilância em saúde no Brasil e a elaboração de Políticas Públicas de Saúde, e serão detalhados na seção seguinte.





1 Sistema de Informações de Agravos de Notificação – Sinan

O Sinan é essencial na vigilância epidemiológica no Brasil, registrando dados sobre doenças, agravos e eventos de saúde pública de notificação compulsória.

Todos os profissionais de saúde devem notificar os casos que constam na Lista Nacional de Notificação Compulsória (Portaria GM/MS n.º 6.734, de 18 de março de 2025). A notificação compulsória é obrigatória para médicos, outros profissionais de saúde ou responsáveis pelos serviços públicos e privados de saúde que prestam assistência à população.

Cabe destacar que a comunicação também pode ser feita por responsáveis por estabelecimentos públicos ou privados educacionais, de cuidado coletivo, de serviços de hemoterapia, unidades laboratoriais e instituições de pesquisa, bem como qualquer cidadão ou cidadã. Essa obrigatoriedade assegura que as informações sobre esses eventos sejam coletadas de forma abrangente e sistemática, permitindo um monitoramento contínuo e eficaz da saúde pública, além de subsidiar a formulação de políticas de prevenção e controle.

A entrada de dados no sistema é realizada pelos serviços responsáveis pela informação e/ou vigilância epidemiológica das Secretarias Municipais de Saúde (SMS), por meio das Fichas de Investigação.

Entre os agravos de notificação compulsória está a intoxicação exógena (IE). As informações obtidas no Sinan auxiliam a etapa de análise de situação em saúde decorrente da exposição/intoxicação por agrotóxicos, e permitem, de forma geral, identificar:

- Fatores sociodemográficos, como sexo, raça/cor, escolaridade, faixa etária, ocupação, atividade econômica, local da residência.
- Local de ocorrência da exposição.
- Agente tóxico.
- Finalidade da utilização.
- Atividades exercidas na exposição: diluição, pulverização, tratamento de sementes, armazenagem, colheita, transporte, desinsetização, produção/formulação.
- Via de exposição/contaminação: digestiva (oral), cutânea, respiratória, ocular, transplacentária, entre outras.
- Circunstância da exposição/contaminação: uso habitual; acidental; ambiental; ingestão de alimento ou bebida; tentativa de suicídio; tentativa de aborto, violência/homicídio; erro de administração.
- Se a exposição ocorreu nos ambientes e processos de trabalho.
- Tipo de exposição: aguda – única; aguda – repetida; crônica; aguda sobre crônica.
- Tempo decorrido entre a exposição e o atendimento.
- Tipo de atendimento.
- Classificação final.
- Evolução do caso.
- Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).
- Cultura agrícola.

Os dados do Sinan contribuem para o processo de investigação a partir do diagnóstico da ocorrência de um evento na população, fornecendo informações da realidade epidemiológica para avaliação dos riscos aos quais as pessoas estão sujeitas, auxiliando a tomada de decisão das autoridades sanitárias e o planejamento em saúde.

Além da intoxicação exógena, outras fichas relacionadas a outras doenças ou agravos de notificação compulsória podem estar associadas à exposição aos agrotóxicos, destacam-se:

- Ficha de Violência Interpessoal/Autoprovocada ▶ **Clique aqui!**
- Ficha de notificação individual/surto ▶ **Clique aqui!**
- Ficha de Câncer Relacionado ao Trabalho ▶ **Clique aqui!**
- Ficha de Dermatoses Ocupacionais ▶ **Clique aqui!**
- Ficha de Perda Auditiva Induzida por Ruído (Pair) ▶ **Clique aqui!**
- Ficha de Transtornos Mentais Relacionados ao Trabalho ▶ **Clique aqui!**
- Ficha de Pneumoconioses ▶ **Clique aqui!**
- Ficha de Acidentes de Trabalho ▶ **Clique aqui!**

Para os casos identificados no Sinan sob as circunstâncias tentativa de suicídio, tentativa de aborto, violência/homicídio precisam também estar notificadas na Ficha de Violência Interpessoal/Autoprovocada.

Além disso, a Portaria GM/MS n.º 5.674, de 1º de novembro de 2024 – que atualiza a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT), identifica 34 agravos e doenças relacionadas à exposição a agrotóxicos no ambiente de trabalho – e as demais fichas citadas também podem auxiliar no processo de análise de situação em saúde de populações expostas a agrotóxicos.



Saiba mais!

Veja o documento *Instruções para preenchimento da Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena: Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação* ▶ **Clique aqui!** e o portal do Sinan ▶ **Clique aqui!**, que trazem todas as listas com todos os agravos de notificação compulsória, atualizada por meio da Portaria GM/MS n.º 6.734, de 18 de março de 2025.

Para facilitar o acesso dessas informações pelo público em geral, o Departamento de Informática do SUS (DataSUS) viabilizou uma ferramenta denominada "TabNet", que organiza dados de forma rápida para gerar informações das bases de dados do SUS.



Saiba mais!

Os dados do DataSUS estão disponíveis para consulta.

- Para acessar as notificações de interesse ▶ **Clique aqui!**
- Para acessar o Tutorial do TabNet ▶ **Clique aqui!**



2 Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

O **Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)** é o sistema oficial para o registro das informações provenientes da Declaração de Óbito (DO). Criado em 1975, esse sistema permite o conhecimento dos aspectos relacionados aos óbitos e das causas relacionadas ao adoecimento da população brasileira (Brasil, 2009).

O SIM é uma ferramenta para a coleta de dados sobre mortalidade que também contribui com a VSPEA, no eixo de análise e situação de saúde dos territórios. A Portaria Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) n.º 116, de 11 de fevereiro de 2009, regulamenta a coleta de dados, o fluxo e a periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde.

As informações sobre os óbitos relacionados à exposição aos agrotóxicos podem ser analisadas a partir da seleção dos códigos da Classificação Internacional de Doenças (CID) específicos. Para as intoxicações agudas é possível avaliar os seguintes CIDs:

- X48. – Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas | desinfetantes por fumigação (fumigantes) fungicidas | herbicidas | inseticidas | produtos usados na proteção de florestas | raticidas/adubos e fertilizantes.
- X49. – Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a outras substâncias químicas nocivas e às não especificadas | adubos e fertilizantes | aromáticos corrosivos, ácidos e álcalis cáusticos | colas e adesivos | intoxicação SOE [envenenamento SOE] | sabões e detergentes | metais, incluindo suas emanações e vapores | plantas e substâncias alimentares venenosas | tintas e corantes/contato com animais ou plantas venenosos (x20-x29).

- X68. – Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas.
- X69. – Autointoxicação por e exposição, intencional, a outros produtos químicos e substâncias nocivas não especificadas.
- X87. – Agressão por pesticidas.
- X89. – Agressão por meio de outros produtos químicos e substâncias nocivas especificados | adubos e fertilizantes.
- Y18. – Envenenamento [intoxicação] por e exposição a pesticidas, intenção não determinada.
- Y19. – Envenenamento [intoxicação] por e exposição a outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada.
- T60. – Efeito tóxico de pesticidas | produtos de conservação de madeira.

O banco de dados do SIM possui diversas variáveis que podem ser utilizadas nas análises de situação de saúde, com o objetivo de reconhecer padrões socioeconômicos, condições e causas do óbito dos indivíduos.

Entre as variáveis que podem ser analisadas para compor a análise de situação de saúde destacam-se: idade; raça/cor; óbito relacionado ao trabalho; circunstância do óbito; data do óbito; anos de escolaridade e óbitos por ocupação.



Saiba mais!

Navegue pelo portal do SIM e conheça mais detalhes do sistema
▶ **Clique aqui!**



3 Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS

No **Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)** são processados os registros do atendimento do paciente internado em unidades de saúde, a partir do fluxo estabelecido pela Portaria da Secretaria de Atenção Especializada à Saúde (Saes) do Ministério da Saúde n.º 1.110, de 11 de novembro de 2021.

Assim como os outros sistemas de informações do SUS apresentados anteriormente, as informações disponíveis no SIH/SUS podem auxiliar na definição de ações com o objetivo de prevenir novas internações relacionadas à exposição aos agrotóxicos.

Essas informações podem auxiliar na avaliação da gravidade das intoxicações, bem como na comparação das notificações do Sinan, ou seja, as internações que constam no SIH/SUS precisam também estar notificadas no Sinan. Essa avaliação pode apoiar processos de qualificação do Sinan e redução da subnotificação.

Entre as variáveis que podem ser analisadas para compor a análise de situação de saúde destacam-se: data da internação; idade; raça/cor; internações por especialidade; óbitos registrados nas internações; motivo da alta; internações por Classificação Internacional de Doenças (CID) de diagnóstico principal; valor médio das internações por CID de diagnóstico principal; tempo médio das internações.




4 Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – Sinasc

O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) tem como objetivo coletar e consolidar dados sobre os nascimentos informados em todo território nacional, além de fornecer dados sobre a natalidade para todos os níveis do sistema de saúde, sendo a coleta de dados para esse sistema realizada por meio da Declaração de Nascidos Vivos (DNV).

As DNVs são preenchidas pelos profissionais de saúde ou parteiras tradicionais (reconhecidas e vinculadas às unidades de saúde) responsáveis pela assistência ao parto e/ou ao recém-nascido. No caso dos partos hospitalares ou domiciliares com assistência, as DNVs são recolhidas, regularmente, pelas Secretarias Municipais de Saúde. Além dos dados sobre os nascidos vivos, o Sinasc disponibiliza dados sociodemográficos das mães, como idade, escolaridade, raça/cor, ocupação, número de consultas de pré-natal e histórico de gestações anteriores.

Por meio do Sinasc, é possível identificar padrões de ocorrência de anomalias congênitas em territórios com alto uso de agrotóxicos, ou avaliar os efeitos da exposição parental a essas substâncias tóxicas, auxiliando na avaliação dos impactos dessas substâncias na saúde neonatal por meio das variáveis de peso ao nascer e detecção de anomalia congênita.




5 Sistema de Informação para Acidentes e Doenças do Trabalho – Siscat

Outro sistema no qual é possível encontrar dados do adoecimento decorrente da exposição a agrotóxicos é o Sistema de Informação para Acidentes e Doenças do Trabalho (Siscat) do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) do Ministério da Previdência Social (MPS). Nesse sistema, é possível analisar os dados da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) entre outros campos, e avaliar a causa do acidente/doença por meio da CID.

É importante mencionar que na CAT são abrangidos apenas os trabalhadores e as trabalhadoras segurados pelo INSS, e que, apesar do nome, esses dados não se limitam a acidentes, incluindo também as doenças ocupacionais.

Entre as variáveis que podem apoiar na análise de situação de saúde do Siscat destacam-se: idade; grau de instrução; data do acidente; local do acidente; agente causador; horas trabalhadas; se houve afastamento; situação geradora; óbito; data do atendimento; Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão (CID-10).

As informações em saúde não se restringem a este setor/campo. Elas têm interação e impacto com sistemas de informação de outros setores. Como exemplo, têm-se os dados de comercialização de agrotóxicos por localidade, dados sobre agricultura (tipos de culturas, tamanho das áreas plantadas, tamanho da colheita, número de trabalhadores e trabalhadoras desse setor etc.), como visto no módulo anterior.



6 Análise da situação de saúde para caracterização do perfil epidemiológico

A epidemiologia pode ser definida como a ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas, podendo analisar a distribuição de doenças, os fatores determinantes além de propor medidas de prevenção, controle ou erradicação de doenças (Rouquayrol; Goldbaum, 2003).

Independentemente do tipo de estudo, é importante que os dados coletados e que alimentam os sistemas de informação em saúde sejam fidedignos e completos. A utilização de dados de má qualidade pode não revelar os reais problemas da população e, ainda, causar falhas no desenvolvimento das ações do setor saúde em relação à determinado agravo ou doença.

Para a realização do monitoramento de saúde de uma população, é importante caracterizá-la de acordo com suas condições de saúde e variáveis demográficas e socioeconômicas, conforme abordado no **Módulo 2**. O conhecimento de informações relacionadas aos dados demográficos é capaz de revelar o padrão e o cenário populacional, constituindo dessa forma uma ferramenta muito importante para elaboração e adequação das ações em saúde (Brasil, 2015).

Além disso, a avaliação de aspectos referentes a etnia, raça/cor, sexo ou gênero, classes e grupos sociais pode contribuir para a definição de prioridades no estabelecimento de ações e serviços de saúde buscando o princípio da equidade.

A caracterização do perfil epidemiológico passa pela identificação, no território em análise, dos principais efeitos na saúde relacionados com exposição à agrotóxicos. Contudo, é preciso que essa análise seja combinada à caracterização do território que considerou os principais fatores de risco de exposição, a cadeia produtiva dos agrotóxicos e os ingredientes ativos utilizados.

Com esses dois cenários identificados, é importante refletir se as circunstâncias das intoxicações são condizentes com os principais fatores de risco no território, bem como se as localidades de exposição e de notificação são as mesmas, se há um padrão temporal e espacial entre uso de agrotóxicos e notificação das intoxicações agudas ou de outros agravos e doenças associados.

A avaliação do alcance do objetivo estabelecido pela diretriz "caracterização do perfil epidemiológico das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos" pode ser feita por meio de indicadores que demonstrem a situação atual de saúde, como também as mudanças ao longo do tempo.

Os indicadores são instrumentos utilizados para medir uma parte da realidade de maneira simplificada, sucinta, objetiva, rápida, eficiente e que permita subsidiar uma intervenção (Barcellos, 2002). Seus resultados são apresentados por números, coeficientes, taxas, razões que representam pessoas que nasceram, viveram, adoeceram ou morreram em determinada comunidade e apoiam a gestão no processo de tomadas de decisão (Brasil, 2021).

Além de servirem para avaliar o nível de saúde de uma comunidade, os indicadores são utilizados para medir o nível de qualidade de vida da população, bem como as condições de moradia, saneamento básico, nutrição, entre outros (Soares, 2001; Brasil, 2011).

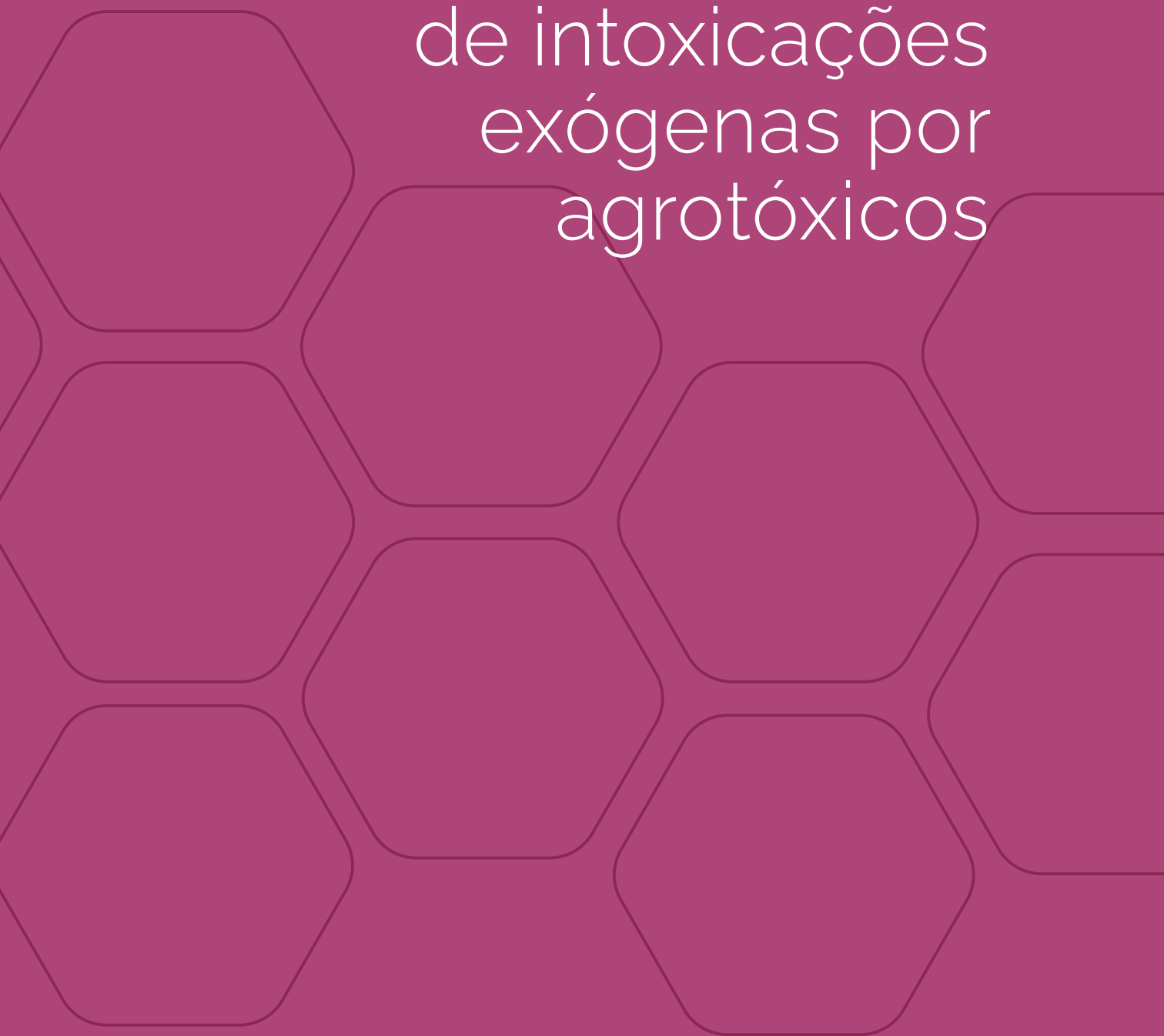
Para a definição dos indicadores que melhor se adequam ao trabalho de caracterização dos efeitos na saúde decorrente da exposição a agrotóxicos, sugere-se que, primeiramente, definam-se as perguntas básicas a serem respondidas. A partir do direcionamento apontado por Castellanos (1994), indica-se, de forma não exaustiva, as seguintes questões:

- i. Que doenças e agravos ocorrem no território que possuem relação com agrotóxicos?
- ii. Qual(is) grupo(s) populacionais são mais suscetíveis à exposição aos agrotóxicos?
- iii. A(s) doença(s) ou agravo(s) ocorre(m) mais em determinado período do mês, do ano?
- iv. A implementação da VSPEA no território identificou a redução dos casos de doença ou agravo decorrentes da exposição à agrotóxicos?

A partir da VSPEA, num primeiro momento, pode haver aumento das notificações, como resultado de maior sensibilização dos profissionais de saúde da Rede de Atenção à Saúde (RAS) na identificação e notificação dos agravos e das doenças decorrentes da exposição. Com a implementação de ações de prevenção e controle e promoção da saúde, a tendência é que os casos diminuam paulatinamente a longo prazo. Um outro aspecto que merece destaque é a atuação das pessoas dos territórios em ações de vigilância popular, o que também pode contribuir para aumentar a notificação dos casos e potencializar a adoção de ações de promoção da saúde, prevenção e controle. É fundamental que os profissionais de saúde dos serviços do SUS estejam atuando de modo articulado com as populações dos territórios.

unidade 2

perfil epidemiológico
de intoxicações
exógenas por
agrotóxicos





1 Registros de notificação de intoxicação exógena no Sinan

Conforme descrito anteriormente, a notificação de intoxicação exógena por agrotóxico é compulsória estabelecida pela Portaria GM/MS n.º 6.734/2025, devendo ser realizada pelo profissional de saúde ou responsável pelo serviço assistencial que prestar o primeiro atendimento ao paciente com suspeita ou confirmação de doença ou agravamento, em até uma semana desse atendimento, pelo meio mais rápido disponível.

O intervalo entre o surgimento de alguma doença ou agravamento decorrente da exposição varia de acordo com o agente e com as características individuais da pessoa. A utilização de agrotóxicos na agricultura pode gerar uma exposição diferente entre homens e mulheres, por exemplo. Segundo Dias (2002), a exposição dos homens é mais frequente, porém, com a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Já as mulheres, realizam o trabalho doméstico (incluindo a lavagem de roupas contaminadas com agrotóxicos) e também auxiliam os homens no trabalho da produção agrícola, sem utilizar nenhuma proteção em relação aos agrotóxicos. Assim, há uma diferença de exposição em relação ao gênero, que merece ser destacada. Idosos, crianças, gestantes e pessoas com outros agravamentos crônicos possuem maior suscetibilidade aos agravamentos associados à exposição aos agrotóxicos, por isso, é **fundamental que a etapa de reconhecimento do território seja realizada preliminarmente** (Monken; Barcellos, 2007).



Atenção

Veja as definições de casos de intoxicação exógena, segundo o *Guia de Vigilância em Saúde* (Brasil, 2024):

- **Caso exposto (caso suspeito):** indivíduo com provável ou conhecida história pregressa ou atual de exposição a substâncias químicas que apresenta, ou não, algum sinal ou sintoma clínico ou alterações laboratoriais.
- **Caso confirmado:** a confirmação do caso de intoxicação exógena pode ocorrer a partir dos seguintes critérios:
 - ▶ **Critério laboratorial:** intoxicação confirmada por meio de exames diagnósticos.
 - ▶ **Clínico-epidemiológico:** intoxicação confirmada por meio de provável ou conhecida história pregressa ou atual, incluindo sinais ou sintomas de exposição.
 - ▶ **Clínico:** confirmação da intoxicação por meio de sinais ou de sintomas.



Saiba mais!

Para acessar o *Guia de Vigilância em Saúde* ▶ **Clique aqui!** Nele você pode encontrar como funciona a vigilância da intoxicação exógena, assim como de outras doenças e agravos decorrentes da exposição a agrotóxicos, como câncer relacionado ao trabalho.

Para acessar *Instruções para Preenchimento da Ficha de Investigação Exógena Sinan* ▶ **Clique aqui!**



2 Identificando as intoxicações exógenas por agrotóxicos no banco de dados do Sinan

As doenças e os agravos listados na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública possuem formulários próprios e, portanto, intoxicações ou exposições são notificados pela Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena, demonstrada na **Figura 1**.

Os dados registrados na Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena do Sinan podem ser consultados por meio da área de vigilância epidemiológica da Secretaria de Saúde, pelo TabNet e pelo portal de Transferência de Arquivos do DataSUS.

FIGURA 1 – Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **INTOXICAÇÃO EXÓGENA**

Nº

Caso suspeito: todo aquele indivíduo que, tendo sido exposto a substâncias químicas (agrotóxicos, medicamentos, produtos de uso doméstico, cosméticos e higiene pessoal, produtos químicos de uso industrial, drogas, plantas e alimentos e bebidas), apresente sinais e sintomas clínicos de intoxicação e/ou alterações laboratoriais provavelmente ou possivelmente compatíveis.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual	
	2 Agravado/doença INTOXICAÇÃO EXÓGENA	3 Código (CID10) 3 Data da Notificação T 65.9
	4 UF 5 Município de Notificação	Código (IBGE)
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora) Código	
	7 Data dos Primeiros Sintomas	
	8 Nome do Paciente 9 Data de Nascimento	
10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		11 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado
12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorado 5-Não 6- Não se aplica		13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado
14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica		
15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe
Dados de Residência	17 UF 18 Município de Residência	Código (IBGE) 19 Distrito
	20 Bairro 21 Logradouro (rua, avenida,...)	
	22 Número 23 Complemento (apto., casa, ...)	
	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	
	26 Ponto de Referência 27 CEP	
28 (DDD) Telefone 29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		30 País (se residente fora do Brasil)
Dados Complementares do Caso		
Antecedentes Epidemiológicos	31 Data da Investigação 32 Ocupação	
	33 Situação no Mercado de Trabalho 01- Empregado registrado com carteira assinada 05 - Servidor público celetista 09 - Cooperativado 02 - Empregado não registrado 06- Aposentado 10- Trabalhador avulso 03- Autônomo/ conta própria 07- Desempregado 11- Empregador 04- Servidor público estatutário 08 - Trabalho temporário 12- Outros 99 - Ignorado	
	34 Local de ocorrência da exposição 1. Residência 2.Ambiente de trabalho 3.Trajetos do trabalho 4.Serviços de saúde 5.Escola/creche 6.Ambiente externo 7.Outro 9.Ignorado	
Dados da Exposição	35 Nome do local/estabelecimento de ocorrência 36 Atividade Econômica (CNAE)	
	37 UF 38 Município do estabelecimento	Código (IBGE) 39 Distrito
	40 Bairro 41 Logradouro (rua, avenida, etc. - endereço do estabelecimento)	
	42 Número 43 Complemento (apto., casa, ...)	
	44 Ponto de Referência do estabelecimento 45 CEP	
	46 (DDD) Telefone 47 Zona de exposição 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	

Intoxicação Exógena Sinan NET SVS 09/06/2005

continua

conclusão

Dados da Exposição	49 Grupo do agente tóxico/Classificação geral <input type="checkbox"/>			
	01. Medicamento 05. Raticida 09. Produto químico de uso industrial 13. Alimento e bebida	02. Agrotóxico/uso agrícola 06. Produto veterinário 10. metal 14. Outro	03. Agrotóxico/uso doméstico 07. Produto de uso Domiciliar 11. Drogas de abuso 99. Ignorado	04. Agrotóxico/uso saúde pública 08. Cosmético/higiene pessoal 12. Planta tóxica
	50 Agente tóxico (informar até três agentes) Nome Comercial/popular		Princípio Ativo	
	1 - _____		1 - _____	
	2 - _____		2 - _____	
	3 - _____		3 - _____	
Dados do Atendimento	51 Se agrotóxico, qual a finalidade da utilização <input type="checkbox"/>			
	1. Inseticida 6. Preservante para madeira	2. Herbicida 7. Outro	3. Carrapaticida 8. Não se aplica	4. Raticida 9. Ignorado
	52 Se agrotóxico, quais as atividades exercidas na exposição atual			
	01- Diluição 02- Pulverização 03- Tratamento de sementes 04- Armazenagem	05- Colheita 06- Transporte 07- Desinsetização 08- Produção/formulação	09- Outros 10- Não se aplica 99- Ignorado	1ª Opção: <input type="checkbox"/> 2ª Opção: <input type="checkbox"/> 3ª Opção: <input type="checkbox"/>
	53 Se agrotóxico de uso agrícola, qual a cultura/lavoura			
	54 Via de exposição/contaminação			
1- Digestiva 2- Cutânea 3- Respiratória	4- Ocular 5- Parenteral 6- Vaginal	7- Transplacentária 8- Outra 9- Ignorada	1ª Opção: <input type="checkbox"/> 2ª Opção: <input type="checkbox"/> 3ª Opção: <input type="checkbox"/>	
Conclusão do Caso	55 Circunstância da exposição/contaminação <input type="checkbox"/>			
	01- Uso Habitual 06- Erro de administração 11- Tentativa de aborto	02- Acidental 07- Automedicação 12- Violência/homicídio	03- Ambiental 08- Abuso 13- Outra: _____	04- Uso terapêutico 09- Ingestão de alimento ou bebida 99- Ignorado
	56 A exposição/contaminação foi decorrente do trabalho/ocupação? <input type="checkbox"/>		57 Tipo de Exposição <input type="checkbox"/>	
	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		1 - Aguda - única 2 - Aguda - repetida 3 - Crônica 4 - Aguda sobre Crônica 9 - Ignorado	
	58 Tempo Decorrido entre a Exposição e o Atendimento			
	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano 9 - Ignorado			
Informações complementares e observações	59 Tipo de atendimento <input type="checkbox"/>			
	1 - Hospitalar 4 - Nenhum	2 - Ambulatorial 9 - Ignorado	3 - Domiciliar	
	60 Houve hospitalização? <input type="checkbox"/>		61 Data da internação	
	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
	62 UF <input type="text"/>		63 Município de hospitalização	
	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		64 Unidade de saúde	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
65 Classificação final <input type="checkbox"/>				
1 - Intoxicação confirmada 4 - Outro Diagnóstico		2 - Só Exposição 5 - Síndrome de abstinência		
3 - Reação Adversa 9 - Ignorado				
66 Se intoxicação confirmada, qual o diagnóstico CID - 10 <input type="text"/>				
67 Critério de confirmação <input type="checkbox"/>		68 Evolução do Caso <input type="checkbox"/>		
1 - Laboratorial 2 - Clínico-epidemiológico 3 - Clínico		1 - Cura sem sequelas 2 - Cura com sequelas 3 - Óbito por intoxicação exógena 4 - Óbito por outra causa 5 - Perda de seguimento 9 - Ignorado		
69 Data do óbito <input type="text"/>		70 Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT. <input type="checkbox"/>		
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
71 Data do Encerramento <input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
Informações complementares e observações				
Observações:				
<input type="text"/>				
<input type="text"/>				
<input type="text"/>				
Investigador	Município/Unidade de Saúde		Cód. da Unid. de Saúde	
	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
	Nome	Função	Assinatura	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
Intoxicação Exógena		Sinan NET		
		SVS 09/06/2005		

Fonte: Portal Sinan, 2024.

A seguir, serão apresentados os passos para consultar ou baixar os dados de intoxicação exógena por agrotóxicos, presente no Sinan.

Primeiro, será apresentada a forma de obtenção de dados por meio do TabNet. Este portal disponibiliza dados de diversos Sistemas de Informação em Saúde, como Sinan, SIH/SUS, SIM, Cnes, entre outros. Também serão abordados os dados demográficos, como as projeções e estimativas populacionais para estados, municípios e Brasil, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ► [Clique aqui!](#)



Vamos aplicar os conhecimentos!

Agora que você já conhece os portais que disponibilizam os bancos de dados de saúde, aprenda a baixá-los para seu computador. Neste exemplo, será realizado o download do banco de dados de intoxicação exógena do Sinan pelo TabNet.

- Após acessar o portal do TabNet, desça a página e clique no campo **Epidemiológicas e Morbidade**.
- Observe que existem dois bancos de dados do Sinan, um contempla as notificações ocorridas entre 2001-2006, o outro, é relativo às notificações realizadas a partir de 2007, denominados: **Doenças e Agravos de Notificação – 2007 em diante (Sinan)** ou **Doenças e Agravos de Notificação – 2001 a 2006 (Sinan)**. Selecione o banco conforme o ano de interesse.
- Você será redirecionado para outra tela. Selecione a opção **intoxicação exógena** e defina a **Abrangência Geográfica** de interesse no final da tela.
- Agora, você está na página de tabulação de dados do TabNet. Selecione as variáveis de interesse nos campos Linhas e Colunas e Ano de interesse.
- **IMPORTANTE:** para obter os dados das intoxicações exógenas por agrotóxicos, você deve realizar um filtro no campo **“Agente tóxico”**, presente na seção **“Seleções disponíveis”**, selecionando os agentes tóxicos: agrotóxicos de uso agrícola, uso doméstico e uso saúde pública, Raticidas e Produtos veterinários.
- Para gerar a planilha contendo as informações solicitadas, basta clicar em **MOSTRAR**.
- O TabNet mostrará uma tabela com as seleções realizadas. O usuário ainda poderá salvar esses dados no próprio computador clicando em **CÓPIA COMO .CSV** (para abrir no Microsoft Excel) ou **CÓPIA PARA TABWIN** (para abrir no tabulador TabWin, do DataSUS).

Pronto! Agora você obteve os dados de intoxicações exógenas por agrotóxicos do Sinan, veja o passo a passo na **Figura 2**. Agora, você deve estar se perguntando, o que fazer com estes bancos de dados?

Você poderá calcular os indicadores apresentados no documento *Diretrizes Nacionais para a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos* (Brasil, 2017)

► **Clique aqui!**

FIGURA 2 – Passo a passo para baixar dados do Sinan – TabNet

The screenshot shows the Sinan TabNet interface with the following elements and numbered steps:

- 1**: Selection of 'Assistência à Saúde' in the 'Indicadores de Saúde e Pactuações' menu.
- 2**: Selection of 'Doenças e Agravos de Notificação - 2007 em diante (SINAN)' in the 'Epidemiológicas e Morbidade' list.
- 3**: Selection of 'Intoxicação Exógena' in the 'Influenza Pandêmica' section.
- 4**: Selection of 'Brasil por Região, UF e Município' in the 'Abrangência Geográfica' dropdown.
- 5**: Selection of 'Agrotóxico agrícola' in the 'Agente Tóxico' dropdown menu.
- 6**: Clicking the 'Mostra' button to display the data.
- 7**: Clicking the 'COPIA COMO .CSV' button to download the data as a CSV file.
- 8**: Clicking the 'COPIA PARA TABWIN' button to download the data for use in TabWin.

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

A **Figura 3** apresenta o resultado da tabela gerada para os dados selecionados na figura anterior e considerando a unidade federativa de residência e a quantidade de notificações por sexo no período selecionado de 2022-2025.

FIGURA 3 – Exemplo da tabela gerada após consulta especificada no Sinan – TabNet

► INTOXICAÇÃO EXÓGENA - NOTIFICAÇÕES REGISTRADAS NO SINAN NET - BRASIL

Notificações por Sexo segundo Região/UF de notificação
 Agente Tóxico: Agrotóxico agrícola, Agrotóxico doméstico, Agrotóxico saúde pública, Raticida, Prod. veterinário
 Período: 2025

Região/UF de notificação	Ignorado	Masculino	Feminino	Total
TOTAL	1	5.418	3.933	9.352
Região Norte	-	666	362	1.028
.. Rondônia	-	133	42	175
.. Acre	-	74	36	110
.. Amazonas	-	39	39	78
.. Roraima	-	36	33	69
.. Pará	-	220	134	354
.. Amapá	-	5	4	9
.. Tocantins	-	159	74	233
Região Nordeste	-	1.502	1.128	2.630
.. Maranhão	-	100	58	158
.. Piauí	-	60	56	116
.. Ceará	-	232	126	358
.. Rio Grande do Norte	-	41	48	89
.. Paraíba	-	142	127	269
.. Pernambuco	-	344	258	602
.. Alagoas	-	116	91	207
.. Sergipe	-	65	44	109
.. Bahia	-	402	320	722
Região Sudeste	1	1.603	1.383	2.987
.. Minas Gerais	1	661	485	1.147
.. Espírito Santo	-	11	1	12
.. Rio de Janeiro	-	211	273	484
.. São Paulo	-	720	624	1.344
Região Sul	-	1.078	652	1.730
.. Paraná	-	550	331	881
.. Santa Catarina	-	213	128	341
.. Rio Grande do Sul	-	315	193	508
Região Centro-Oeste	-	569	408	977
.. Mato Grosso do Sul	-	133	74	207
.. Mato Grosso	-	107	60	167
.. Goiás	-	262	178	440
.. Distrito Federal	-	67	96	163

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.



Lembrete

Para calcular indicadores de saúde relativos à incidência, casos notificados e mortalidade por intoxicação de agrotóxicos é necessário também baixar os dados demográficos do IBGE, que serão utilizados como denominadores nas fórmulas dos indicadores.

Os dados demográficos também estão disponíveis no TabNet. No entanto, você deverá acessar a seção “Demográficas e Socioeconômicas”, na página inicial. Selecione a opção **População residente** e, em seguida, selecione a mais apropriada para seu contexto. São disponibilizadas projeções por unidades da Federação, sexo e faixa etária, bem como por município, sexo e idade.

Após selecionar o banco de interesse, você será redirecionado à página do TabNet e deverá realizar as mesmas ações descritas anteriormente para baixar esses dados.



Saiba mais!

Há outro portal chamado **Transferência de Arquivos do DataSUS** para realização de download com as bases de dados dos sistemas de forma bruta, sem a tabulação que o TabNet oferece. Para acessar o portal [▶ Clique aqui!](#)

O portal Transferência de Arquivos é indicado para os profissionais e técnicos processarem os dados em programas de análises de dados, como TabWin, R e Python.

Para consultar as bases brutas de intoxicações exógenas, realize os passos a seguir:

- Na página inicial do Portal do DataSUS, na seção “**Serviços para o Cidadão**”, clique em **TabWin**.
- Você será redirecionado à página de **Transferência de Arquivos** e poderá selecionar **Fonte**, **Modalidade**, **Tipo de arquivo**, **Ano** e **Unidade Federativa** de interesse. Nesse caso, será selecionada como Fonte o Sinan, selecionando a modalidade **Dados**, referente ao Tipo de Arquivo: **intoxicação exógena**. Defina o período e UF de interesse e clique em **ENVIAR**, desse modo, os bancos solicitados serão apresentados ao final da página; clique em **Download** e, em seguida, clique em **arquivo.zip**.
- O arquivo será baixado em formato “.zip” na página do computador na pasta “Downloads”.
- Extraia o arquivo “.zip” em uma pasta do seu computador. O arquivo terá o nome “**IEXOBR20**” que estará em formato **DBC**.
- Para abrir esse tipo de arquivos é necessário a instalação do programa TabWin ou outro programa de análise de dados como R, Python entre outros.

FIGURA 4 – Passo a passo para baixar dados do Sinan – Transferência de Arquivos DataSUS

The screenshot shows the 'Transferência de Arquivos' portal interface. The title is 'Transferência de Arquivos' and the subtitle is 'Download de arquivos'. The interface includes several dropdown menus and a table. Red boxes with numbers 1 through 8 highlight specific elements: 1. 'Fonte' dropdown menu with 'SINAN - Sistema de Informações de Agravos de Notificação' selected. 2. 'Modalidade' dropdown menu with 'Dados' selected. 3. 'Tipo de Arquivo' dropdown menu with 'IEXO - Intoxicação Exógena' selected. 4. 'Ano' dropdown menu with '2024' selected. 5. 'UF' dropdown menu with 'BR' selected. 6. 'Enviar' button. 7. A table with one row: '#', 'Fonte', 'Modalidade', 'Tipo de Arquivo'. The row contains '0', 'SINAN_p', 'Dados - Preliminares', and 'IEXOBR23.dbc'. 8. 'Download' button and 'arquivo.zip' link.

#	Fonte	Modalidade	Tipo de Arquivo
0	SINAN_p	Dados - Preliminares	IEXOBR23.dbc

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.



Atenção

O programa TabWin permite realizar a conversão dos bancos de dados de formato DBC para DBF, possibilitando a manipulação dos dados pelo programa Microsoft Excel.

Caso seu interesse seja utilizar o próprio TabWin, você deverá baixar os arquivos de definições do programa. Esses arquivos serão utilizados caso queira realizar manipulações no próprio TabWin. Caso o interesse seja abrir no Microsoft Excel, apenas realize a conversão dos arquivos de DBC para D.

Para instalar o TabWin, siga os passos a seguir:

- No portal de Transferência de Arquivos do DataSUS, (disponível em <https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/>).
- Selecione em "Fonte" – **Aplicativos – TABWIN/TABNET – Ferramenta para tabulação de dados**.
- Seleciona a Modalidade "Programas" e Tipo de Arquivo "**TABWIN – Tabulador de dados para Windows**".

FIGURA 5 – Passo a passo para baixar o programa TabWin

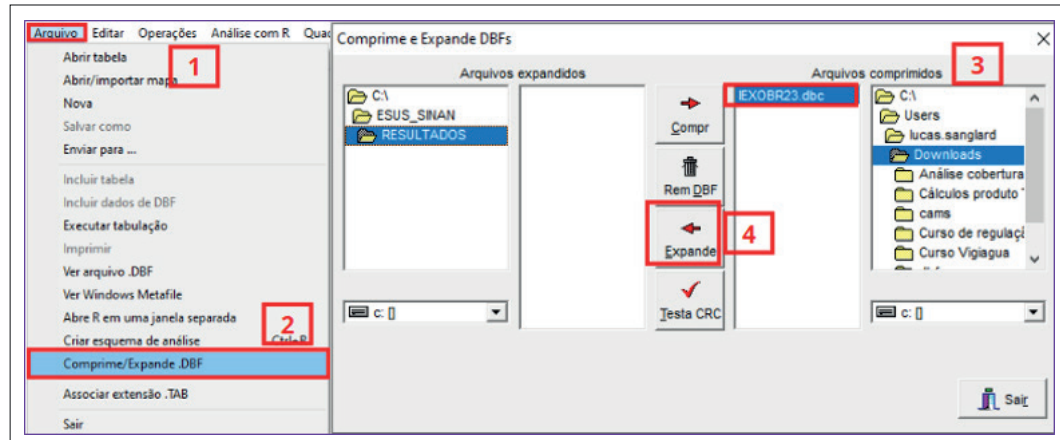
The screenshot shows the 'Download de arquivos' page on the DataSUS portal. The 'Fonte' dropdown is set to 'Aplicativos - TABWIN/TABNET - Ferramentas para tabulação de dados'. The 'Modalidade' dropdown is set to 'Programas' and the 'Tipo de Arquivo' dropdown is set to 'TABWIN - Tabulador de dados para Windows'. A table below shows the selected file: 'TAB415.zip' from 'DATASUS' in the 'Programas' modality. Red boxes and arrows indicate the steps: 1. Clicking the 'Enviar' button, 2. Clicking the 'Download' link, and 3. Clicking the 'arquivo.zip' link.

#	Fonte	Modalidade	Tipo de Arquivo
0	<input checked="" type="checkbox"/> DATASUS	Programas	TAB415.zip

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

- O arquivo baixado virá em formato .ZIP, descompacte o arquivo e abra o programa, clicando em "TabWIN415.exe".
- No programa, realize a conversão dos arquivos clicando em **Arquivos e Comprime/Expand** .DBF, presente na parte superior da tela.
- A caixa de conversão se abrirá, você deverá procurar os "**Arquivos comprimidos**", que são os arquivos baixados em formato BDC, e, em seguida, selecione a pasta de destino em **Arquivos expandidos**, local onde os arquivos DBF serão salvos.

FIGURA 6 – Passo a passo para converter dados em formato BDC para DBF – TabWin



Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

Agora, basta abrir os arquivos expandidos (.DBF) no Microsoft Excel e realizar suas análises. Lembre-se de que o Excel permite análise de bancos de dados com até 1.048.576 linhas por planilha, ou seja, caso queira realizar análises sobre intoxicações exógenas somando vários anos, é possível que o Excel acuse erro de leitura.



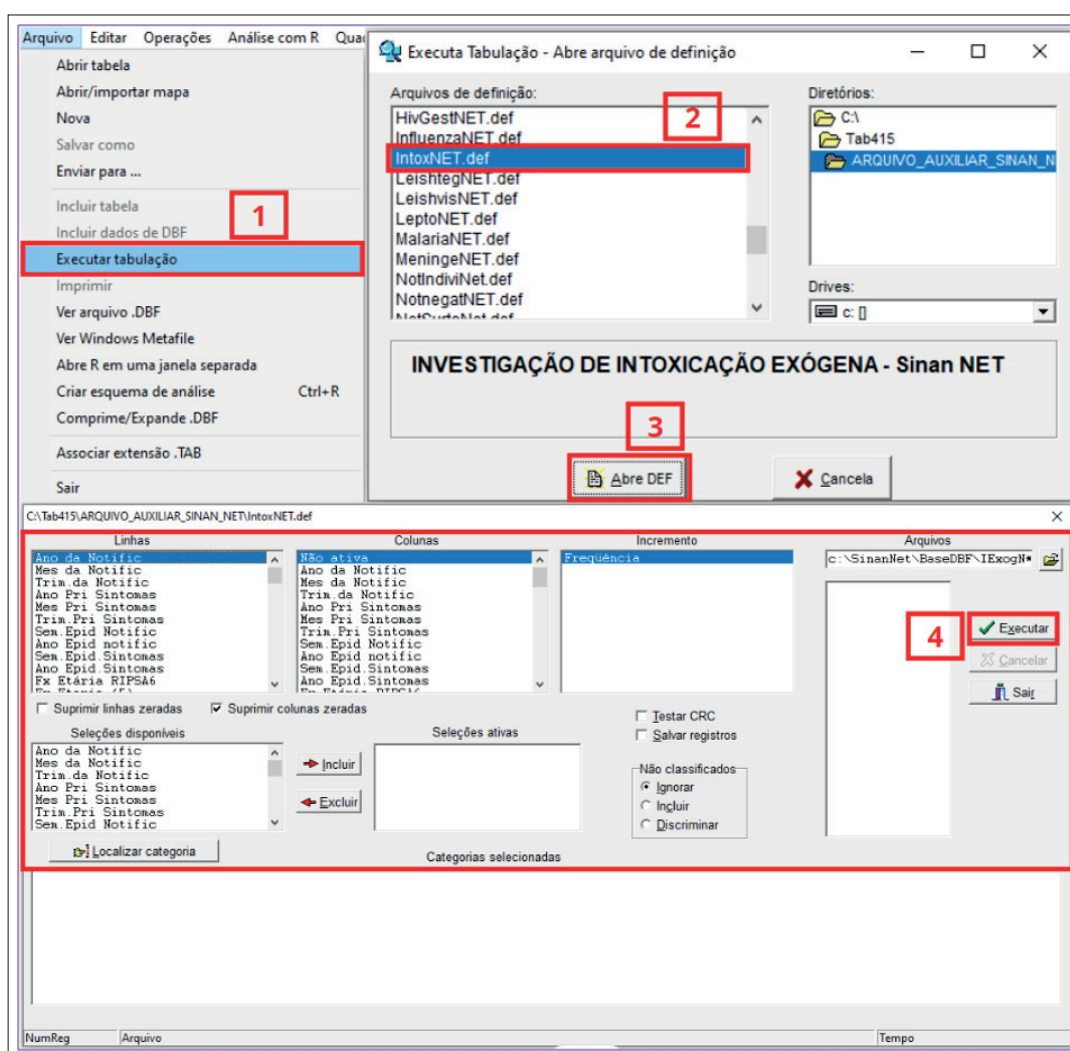
Atenção

Para resolver o problema de limitação de observações do Microsoft Excel, a análise dos bancos de dados pode ser realizada no TabWin e, para isso, será necessário baixá-lo em "**Arquivos Auxiliares**" e salvá-los na mesma pasta de instalação do TabWin.

Para baixar os Arquivos de Definição do TabWin, siga as direções a seguir:

- Na aba **Fonte**, selecione: Sinan – Sistema de agravos de notificação compulsória; em **Modalidade**, selecione: Arquivos auxiliares para tabulação e, por fim, em **Tipo de Arquivo**, selecione: Arquivos de definição do Tabwin.
- Três pastas serão baixadas em formato **.zip** em seu computador. Extraia seu conteúdo na pasta em que o TabWin foi salvo anteriormente.
- A partir deste momento, você poderá “Executar tabulações” no TabWin. A tabulação do programa é muito semelhante à do TabNet, ou seja, você deverá selecionar variáveis para compor as Linhas e Colunas da tabela, como Ano, Sexo, Unidade da Federação, Faixa Etária, entre outros.

FIGURA 7 – Passo a passo para executar tabulações no TabWin



Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

Não será detalhado tutorial para o uso do TabWin neste curso. Sinta-se à vontade para acessar o manual do TabWin ou procurar vídeos instrutivos na internet!

O endereço para acesso do manual e outras informações do TabWin está disponível **▶ clicando aqui!** O passo a passo também pode ser acessado na Nota Técnica n.º 12/2022-CGSAT/Dsaste/SVS/MS, que traz orientações para a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast) (sobre a coleta e exportação das bases de dados das Doenças e Agravos Relacionados ao Trabalho (Dart) do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) **▶ clicando aqui!**

Pronto, agora que você já sabe como obter o banco de dados do Sinan para as intoxicações exógenas, vamos identificar as variáveis responsáveis pelas notificações relacionados aos agrotóxicos.





Vamos aplicar os conhecimentos!

Após a obtenção do banco de dados de intoxicação exógena do Sinan, chegou a hora de iniciar a caracterização do perfil epidemiológico das populações expostas a agrotóxicos do seu município/estado.

Caracterizando as intoxicações exógenas por agrotóxicos por fatores sociodemográficos

As características sociodemográficas são importantes para o desenho do perfil epidemiológico de uma população. Por meio desses dados é possível identificar, por exemplo, se as notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos são predominantes em determinado sexo, raça/cor, faixa etária, ou se ocorrem entre os trabalhadores da agricultura, ou se as notificações ocorrem em maior quantidade em determinados períodos do ano, que podem coincidir com maiores demandas de trabalho na lavoura de determinada cultura.

Para realizar tais ponderações, é necessário avaliar as informações sociodemográficas apresentadas na Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena, tais como:

- Idade (ou faixa etária).
- Sexo.
- Raça/cor.
- Escolaridade.
- Local de ocorrência da exposição.
- Relação com os ambientes e processos de trabalho; ocupação, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO); atividade econômica de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae).

Já foi trabalhada a extração das notificações por agrotóxicos e as informações sociais e econômicas, agora será abordado o contexto dessas exposições. A Ficha de Investigação Intoxicação Exógena possui diversos campos que trazem subsídios para identificar o contexto que gerou a exposição das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos. A seguir, estão elencados alguns campos utilizados para caracterizar o agente tóxico e o desfecho dos casos de intoxicação:

- Grupo do agente tóxico.
- Via de exposição.
- Circunstância da exposição/contaminação.
- Relação com o trabalho.
- Classificação final.
- Evolução do caso.

Você pode realizar a análise dessas variáveis por meio de indicadores de saúde apresentados no Quadro 2 ou por taxas em percentuais e por números absolutos, produzindo as informações por meio dos softwares apresentados anteriormente.



Atenção

As intoxicações podem ocorrer por circunstâncias diversas, desde a exposição acidental, por manipulação do agrotóxico para aplicação, ou de forma intencional, como nos casos de tentativas de suicídio e nos casos de violência e homicídio.

As intoxicações exógenas relacionadas às tentativas de suicídio e violência/homicídio são as notificações mais registradas no Sinan. Tal situação pode estar relacionada ao fato dessas intoxicações ocorrerem de forma aguda, facilitando a identificação do agrotóxico responsável pelo evento.

Nos casos de intoxicação por agrotóxicos, as circunstâncias apontadas como uso terapêutico, prescrição médica inadequada, erro de administração/automedicação, abuso e ingestão de alimento/bebida estarão classificadas de forma incorreta, e devem ser comunicadas ao serviço de saúde responsável pelo preenchimento das fichas as circunstâncias adequadas a essas notificações.

Preencher corretamente os campos "ocupação" e "atividade econômica" nas notificações de intoxicação exógena é essencial para melhorar o entendimento dos riscos ocupacionais e subsidiar políticas de saúde do trabalhador. A ocupação refere-se à função que o trabalhador exerce, deve ser registrada de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Já a atividade econômica descreve o setor em que o trabalhador está inserido, permitindo entender melhor os fatores de risco aos quais o trabalhador está exposto nos processos e ambientes de trabalho. O preenchimento correto do campo "Atividade Econômica" no Sinan deve incluir o código com 5 dígitos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae). Para mais detalhes, consulte o capítulo de Vigilância em Saúde do Trabalhador no *Guia de Vigilância em Saúde*, [▶ Clique aqui!](#)

Um dos indicadores do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQA-VS) avalia o preenchimento correto dos campos "ocupação" e "atividade econômica" nas notificações de intoxicação exógena relacionadas ao trabalho (Brasil, 2025). Isso pode influenciar no recebimento de recursos financeiros dos municípios.

QUADRO 2 – Indicadores da saúde para acompanhamento da situação de saúde das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos

INDICADOR	INTERPRETAÇÃO/INFORMAÇÕES ADICIONAIS	FÓRMULA
Coefficiente de incidência de intoxicação exógena por agrotóxicos	Este indicador expressa o risco de intoxicação por agrotóxicos na população sob risco em determinada localidade, ano ou período de referência. Além disso, permite realizar comparações espaciais e temporais. Os dados do numerador do indicador devem ser obtidos no campo "65 - Classificação Final" para os casos classificados como "Intoxicação confirmada" do Sinan.	$\frac{\text{N.º de casos confirmados de intoxicação exógena por agrotóxicos registrados no Sinan, em determinada localidade, ano ou período de referência}}{\text{População total residente na mesma localidade, ano ou período de referência (IBGE ou estimativas de população por município)}} \times 100.000.$
Coefficiente de incidência de intoxicação exógena relacionada ao trabalho por agrotóxicos	Este indicador expressa o risco de trabalhadores desenvolverem intoxicação exógena por agrotóxicos em determinada localidade, ano ou período de referência. Fonte de dados: IBGE – Censo (Tabela Sidra, Clique aqui)/Pnad Continua Anual (Tabela Sidra, Clique aqui). ¹ Sidra: Sistema IBGE de Recuperação Automática. Pnad Continua: Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar Continua.	$\frac{\text{N.º de casos confirmados de intoxicação exógena por agrotóxicos relacionados ao trabalho registrados no Sinan, em determinada localidade, ano ou período de referência}}{\text{N.º de trabalhadores economicamente ativos e ocupados na agricultura na mesma localidade, ano ou período de referência (Peao)}} \times 100.000.$
Percentual de notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos confirmadas no Sinan	Este indicador permite identificar a proporção de intoxicação exógena confirmada por agrotóxicos em relação ao total de IE registradas no Sinan, em determinada localidade, ano ou período de referência.	$\frac{\text{N.º de casos confirmados de intoxicação exógena por agrotóxicos registrados no Sinan, em determinada localidade, ano ou período de referência}}{\text{N.º de notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos registrados no Sinan, em determinada localidade, ano ou período de referência (Sinan)}} \times 100.$
Percentual de preenchimento do campo exposição decorrente do trabalho OU do campo ocupação OU do campo atividade econômica	Este indicador permite estimar o percentual de preenchimento dos campos relacionados à exposição decorrente do trabalho, ocupação e atividade econômica, em determinada localidade, ano ou período de referência. Para efetuar o cálculo, reúna os casos de intoxicação exógena que tiveram o "Campo 56 - a exposição/contaminação foi decorrente do trabalho/ocupação?" ou "Campo 32 - ocupação" ou "Campo 36 - atividade econômica, preenchidos do Sinan, em determinada localidade, ano ou período de referência. No cálculo do indicador de ocupação, os registros com os seguintes códigos de ocupação não devem ser incluídos no numerador: '998999 – Ignorada', 'XXXXXX – Não informado' e '000000 – CBO sem definição'.	$\frac{\text{N.º de casos de intoxicação exógena que tiveram os campos 56 (a exposição/contaminação foi decorrente do trabalho/ocupação?) (relação com o trabalho) OU 32 (ocupação) OU 36 (atividade econômica) preenchidos}}{\text{N.º de notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos em determinada localidade, ano ou período de referência (Sinan)}} \times 100.$

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

¹Para o nível territorial municipal utilizar como denominador População Economicamente Ativa Ocupada (Peao), de acordo com os dados do Censo Demográfico de 2022 ou 2010, a depender do ano da análise. A partir do ano de 2022, utilizar os dados da Peao do Censo Demográfico de 2022, tão logo estejam disponíveis (dados ainda não publicados até essa publicação). Em caso de indisponibilidade, optar pelos dados da PIA para o ano de 2022 (Tabela Sidra: **Clique aqui**, na variável "Idade" selecionar as opções "14 anos", "15 a 19 anos", "20 a 24 anos", "25 a 29 anos", "30 a 34 anos", "35 a 39 anos", "40 a 44 anos", "45 a 49 anos", "50 a 54 anos", "55 a 59 anos", "60 a 64 anos", "65 a 69 anos", "70 a 74 anos", "75 a 79 anos", "80 a 84 anos", "85 a 89 anos", "90 a 94 anos", "95 a 99 anos", "100 anos ou mais", selecionar o(s) município(s) e multiplicar os valores extraídos dessas tabelas por mil (x1.000). A População em Idade Ativa (PIA) é composta pela soma da população economicamente ativa (PEA) e da população economicamente não ativa (Pnea) de 14 ou mais anos de idade. Anos anteriores a 2022, utilizar os dados do Censo demográfico 2010, buscar Tabela Sidra: **Clique aqui**, por não haver outros dados de Peao ou PIA a nível municipal.

É imprescindível que sejam avaliados os campos relativos ao grupo do agente tóxico e os campos de preenchimento livre, visando à identificação dos produtos/substâncias que causaram a exposição no indivíduo.

Na base de dados extraída em DBF, essas variáveis são identificadas da seguinte forma (Figura 8):

FIGURA 8 – Planilha do Excel indicando os itens relacionados ao agente tóxico e princípio ativo no Sinan

BD	BB BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM
AGENTE_TOX	00	AGENTE_1	AGENTE_2	AGENTE_3	P_ATIVO_1	P_ATIVO_2	P_ATIVO_3
02	0	CHUMBINHO			CARBAMATO		
02	0	BARRAGE					
05	0	MAKI 250					
05	0	RATICIDA	BEBIDA ALCOOLICA		ALDICARBE		
06	0	VINCIT 2,5 DS			FLUTRIAFOL		
03	0	REPELENTE SPB			ICARIDINA		
02	0	RONDAP					
05	0	CHUMBINHO			ALDICARBE		
02	0	VENENO					
05	0	CHUMBINHO					
02	0	RANDAP			RANDAP		
02	0	GLIFOS			GLIFOSATO	ALCOOL ETILICO	
05	0	CHUMBINHO					
06	0	BUTOX			DELTAMETRINA		
02	0	ROUNDUP			ROUNDUP		
05	0	VENENO DE RATO			VENENO DE RATO		
02	0	NAO INFORMADO					
03	0	DIAZEPAN					
05	0	CHUMBINHO					
02	0						
02	0	GLIFOS			GLIFOSATO		
06	0	CHARMDOG			AMITRAZ		
05	0	RATICIDA GRANULADO			BROMADIOLONE		
05	0	RANDAP 100ML			VENENO PARA RATO 1 PACOTE		
05	0	MUSCARINICO			MUSCARINICO		
02	0	NAO SOUBE INFORMAR					
05	0	RATICIDA					
05	0	PANIC					
02	0	ROUNDUP					
05	0	RATICINA GRAOS ERA RATO			BRODIFACUM 0,005%P/P		
02	0	INSETICIDA NAO ESPECIFICADO					
02	0	VENENO PARA AOBRA					
06	0	BUTOX					

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

Perceba que há um filtro criado em "AGENTE_TOX", em que foram selecionados os casos cujo agente tóxico é definido por: 02, 03, 04, 05 e 06. Esses são os grupos de agente tóxico utilizados para realizar análises de intoxicação exógena por agrotóxicos, ou seja, são os agrotóxicos de uso agrícola, uso doméstico, uso em saúde pública, raticidas e produtos veterinários, respectivamente. Portanto, o campo 49 da ficha de notificação – "agente tóxico" no banco de dados é representada pela variável "AGENTE_TOX"; e os respectivos tipos de agentes tóxicos representados por números que podem ser consultados na Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena ou no Dicionário da mesma ficha.

Já as variáveis do campo 50 "Agente tóxico (informar até três agentes) e Nome Comercial/popular" estão representados pelas variáveis: "AGENTE_1", "AGENTE_2", "AGENTE_3", "P_ATIVO_1", "P_ATIVO_2" e "P_ATIVO_3", onde P_ATIVO se refere ao princípio ativo do agente tóxico. São essas variáveis que vão informar quais agrotóxicos e suas respectivas composições estão de fato relacionados com a notificação por intoxicação exógena.

Outro campo do banco de dados que deve também ser investigado é "OUT_AGENTE". Nesse caso, o preenchimento do agente tóxico (campo 49) pode ter sido classificado como "14. Outro". O mecanismo de identificação dessa variável é o mesmo apresentado anteriormente.



Saiba mais!

Para a consulta de informações sobre agrotóxicos (nomes comerciais e composição, bulas, registros), explore os links apresentados no **Módulo 2** deste curso.



3 Identificando os ingredientes ativos causadores das intoxicações exógenas

Você sabia que as intoxicações exógenas por agrotóxicos podem ser causadas por diferentes ingredientes ativos?

A tipologia das culturas agrícolas, assim como as necessidades do modelo de produção agrícola de cada território, determina o tipo de agrotóxico a ser utilizado na plantação. Com intuito de conferir a eficácia dos agrotóxicos, são utilizados diferentes ingredientes ativos na sua composição. Cabe aqui destacar que a toxicidade dessas substâncias é variável e depende das propriedades de cada ingrediente ativo.

Agora, serão identificados os principais ingredientes ativos comercializados no Brasil!

De acordo com dados dos relatórios de comercialização de agrotóxicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) do ano de 2020, foram comercializados mais de 300 ingredientes ativos para a produção de agrotóxicos (Ibama, 2020). Entre os cinco mais comercializados estão:

- Glifosato e seus sais.
- 2,4-D (ácido diclorofenoxiacético).
- Mancozebe.
- Atrazina.
- Acefato.



Saiba mais!

A legislação de potabilidade de água contém 40 agrotóxicos listados em seu padrão de substâncias químicas. Quer saber mais sobre esses agrotóxicos e outros utilizados no Brasil? Acesse os documentos:

- *Revisão do Anexo XX da Portaria de Consolidação n.º 5, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde (antiga Portaria MS n.º 2.914/2011)/ Padrão de Potabilidade e Planos de Amostragem/Substâncias Químicas – Agrotóxicos – Subsídios para Discussão e Orientações para Revisão: Critérios de seleção de agrotóxicos* ▶ **Clique aqui!**
- *Guia para implementação da norma de qualidade da água para consumo humano* ▶ **Clique aqui!**

Esses ingredientes ativos podem compor vários agrotóxicos de uso comercial, e essas substâncias podem ser usadas em seu município, nos jardins, nas lavouras, na criação de animais de produção e até mesmo em animais domésticos. Você já pensou nisso? Como identificar o que é usado na sua região? As intoxicações exógenas registradas no Sinan podem indicar informações sobre o uso desses agrotóxicos, mas você também pode consultar a Secretaria de Agricultura da sua região e solicitar as informações do receituário agrônomo.



Refleta

Você sabe o que é o receituário agrônômico?

O receituário agrônômico acompanha a compra e venda dos agrotóxicos, e contém recomendações técnicas de como o produto deve ser aplicado. É um documento obrigatório, emitido, previamente à compra, por profissionais habilitados (engenheiro agrônomo ou florestal e técnicos agrícolas). É um documento de assistência técnica, não só um trâmite para acesso a esses produtos. Conforme a Lei n.º 14.785, de 27 de dezembro de 2023, em seu artigo 22, o receituário agrônômico eletrônico obtido do sistema de que trata o caput deverá conter, no mínimo:

- I nome do usuário e endereço;
- II cultura e área ou volumes tratados;
- III local da aplicação e endereço;
- IV nome comercial do produto usado;
- V quantidade empregada do produto comercial;
- VI forma de aplicação;
- VII data da prestação do serviço;
- VIII precauções de uso e recomendações gerais relativas à saúde humana, a animais domésticos e à proteção ao meio ambiente;
- IX identificação e assinatura do responsável técnico, do aplicador e do usuário.



Leia!

Consulte as seguintes resoluções para saber sobre a habilitação dos profissionais responsáveis em emitir essas receitas:

- Lei n.º 14.785, de 27 de dezembro de 2023 ▶ **Clique aqui!**
- As bulas dos agrotóxicos, com a identificação dos ingredientes ativos podem ser consultadas no site do Agrofit ▶ **Clique aqui!**
- No site da Anvisa é possível ter acesso as monografias (relatórios técnicos) de todos os agrotóxicos ▶ **Clique aqui!**



4 Indicadores de saúde relacionados a dados de intoxicação exógena

Os indicadores permitem medir aspectos relacionados a um determinado conceito, fenômeno, problema ou resultado de uma intervenção na realidade. No caso em questão, o objetivo é identificar o comportamento das notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos, considerando diferentes níveis geográficos e subgrupos populacionais. A intenção é que essa análise seja suficientemente sensível para detectar mudanças de natureza social, ambiental ou política (Brasil, 2015).



Lembrete

Alguns destes indicadores estão apresentados no Painel Nacional e Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA) e, também, pode ser utilizado como uma fonte de informação para acompanhar o perfil epidemiológico da população.

No Painel VSPEA (Figura 9), você poderá visualizar a situação dos municípios prioritários em relação à implantação da VSPEA, bem como o perfil epidemiológico da população exposta a agrotóxicos no Brasil, em um estado ou município, a partir dos filtros disponíveis.

FIGURA 9 – Painel VSPEA



Fonte: VSPEA, 2025.

Acesso [▶ Clique aqui!](#)



Atenção

Serão apresentadas algumas análises possíveis a partir do banco de intoxicações exógenas por agrotóxicos baseadas em indicadores e informações da caracterização do território, presentes no Módulo 2.

Chegamos em momento especial!! Que tal realizar uma análise aplicando todo o conhecimento aprendido até aqui? Estão preparados? Agora, será apresentado um estado e município fictícios para a realização da análise. Vamos lá?!

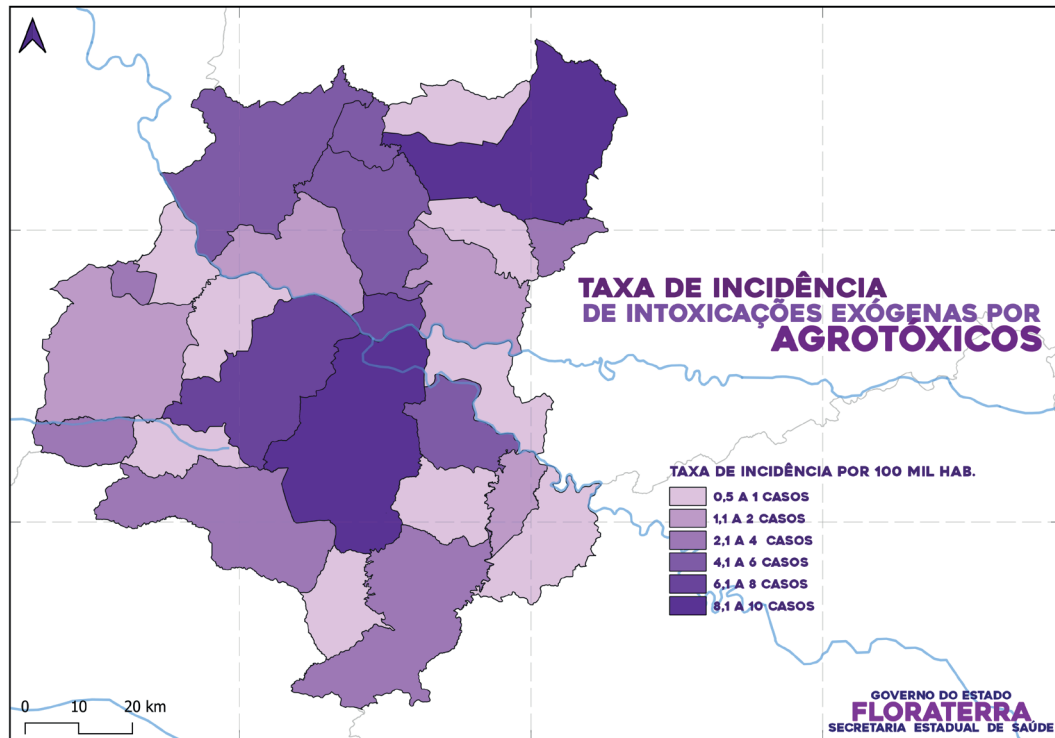
Contextualização

O estado "**Floraterra**" é composto por 28 municípios, destes, destaca-se o município de "**Aquavale**", responsável pela maior parte da produção agrícola e agropecuária do estado.

Visando realizar ações de vigilância em saúde, a Secretaria Estadual de Saúde de **Floraterra** encomendou uma análise sobre as condições de saúde relacionadas à exposição por agrotóxicos em toda população do estado, a partir dos dados do Sinan.

Os técnicos de vigilância de **Floraterra** utilizaram os dados do Sinan para caracterizar a situação de saúde da população construindo indicadores de incidência e notificação, bem como identificando os períodos em que mais ocorrem notificações.

FIGURA 10 – Taxa de incidência de intoxicações por agrotóxicos no estado de Floraterra por município de ocorrência



Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

A análise sobre a taxa de incidência em **Floraterra** revelou que o município de **Aquavale** é um dos municípios com maior incidência de casos de intoxicação exógena por agrotóxicos, registrando 8,1 a 10 casos de intoxicações para cada 100 mil habitantes, portanto, constituindo um dos municípios prioritários para realização de ações de VSPEA.

Outras análises possíveis contemplam a avaliação temporal das notificações para identificar períodos de maior incidência de intoxicações exógenas por agrotóxicos. Comparar a data dos primeiros sintomas com os meses de maior uso de agrotóxicos podem indicar períodos de maior risco de exposição.



Refleta

Uma dica! A análise dos dados pode ser realizada de acordo com o tipo de agrotóxico envolvido nas notificações por intoxicação exógena. É possível construir outros indicadores de acordo com o padrão dos dados de sua localidade. Explore os sistemas de informação disponíveis.

unidade 3

mortalidade e internações decorrentes da exposição a agrotóxicos

Nesta unidade serão identificadas e analisadas as internações e os dados de mortalidades relacionados a exposição aos agrotóxicos, por meio da apresentação da Classificação Internacional de Doenças (CID) e dos dados sociodemográficos dispostos nos respectivos sistemas de informação em saúde.



1 Identificando os códigos das CIDs referentes aos casos de internações e mortalidade relacionados à exposição a agrotóxicos

Os sistemas de informações em saúde já mencionados nesse curso – como Sinan, SIM e SIH/SUS – classificam as doenças e os agravos de saúde de acordo com a CID, desenvolvida pela OMS. O principal objetivo dessa classificação é a padronização universal da situação de saúde dos países e suas populações. Embora a OMS já tenha disponibilizada a 11ª Revisão da CID (WHO, 2024), o Brasil ainda utiliza a 10ª Revisão. A lista pode ser consultada no site do DataSUS.



Saiba mais!

- Para conhecer lista total da 10^a Revisão da Classificação Internacional de Doenças CID-10 ▶ **Clique aqui.**
- Para informações sobre a 11^a Revisão ▶ **Clique aqui.**
- Para conhecer CID das doenças relacionadas ao trabalho com respectivos agentes e/ou fatores de risco, e vice-versa, na Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT), publicada por meio da Portaria GM/MS n.º 1.999, de 27 de novembro de 2023 ▶ **Clique aqui.**

Para os casos de intoxicação exógena por agrotóxicos, os códigos da CIDs-10 são classificados de acordo com o **Quadro 3**.



QUADRO 3 – Classificação Internacional de Doenças 10ª Revisão (CID-10) relacionadas à intoxicação por agrotóxicos

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA CATEGORIA	CÓDIGO CID-10	DESCRIÇÃO DA SUBCATEGORIA
T60	Efeito tóxico de pesticidas	T60.0	Efeito tóxico de inseticidas organofosforados e carbamatos
		T60.1	Efeito tóxico de inseticidas halogenados
		T60.2	Efeito tóxico de outros inseticidas
		T60.3	Efeito tóxico de herbicidas e fungicidas
		T60.4	Efeito tóxico de rodenticidas
		T60.8	Efeito tóxico de outros pesticidas
		T60.9	Efeito tóxico de pesticida não especificado
X48	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas	X48.0	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – residência
		X48.1	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – habitação coletiva
		X48.2	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – escolas, outras instituições e áreas de administração pública
		X48.3	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – área para a prática de esportes e atletismo
		X48.4	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – rua e estrada
		X48.5	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – áreas de comércio e de serviços
		X48.6	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – áreas industriais e em construção
		X48.7	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – fazenda
		X48.8	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – outros locais especificados
		X48.9	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a pesticidas – local não especificado

continua

continuação

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA CATEGORIA	CÓDIGO CID-10	DESCRIÇÃO DA SUBCATEGORIA
X68	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas	X68.0	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas
		X68.1	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas – residência
		X68.2	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas – habitação coletiva
		X68.3	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas – escolas, outras instituições e áreas de administração pública
		X68.4	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas – rua e estrada
		X68.5	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas – áreas de comércio e de serviços
		X68.6	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas – áreas industriais e em construção
		X68.7	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas – fazenda
		X68.8	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas – outros locais especificados
		X68.9	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas – local não especificado
X87	Agressão por pesticidas	X87.0	Agressão por pesticidas – residência
		X87.1	Agressão por pesticidas – habitação coletiva
		X87.2	Agressão por pesticidas – escolas, outras instituições e áreas de administração pública
		X87.3	Agressão por pesticidas – área para a prática de esportes e atletismo
		X87.4	Agressão por pesticidas – rua e estrada
		X87.5	Agressão por pesticidas – áreas de comércio e de serviços
		X87.6	Agressão por pesticidas – áreas industriais e em construção
		X87.7	Agressão por pesticidas – fazenda
		X87.8	Agressão por pesticidas – outros locais especificados
		X87.9	Agressão por pesticidas – local não especificado

continua

conclusão

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA CATEGORIA	CÓDIGO CID-10	DESCRIÇÃO DA SUBCATEGORIA
Y18	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada	Y18.0	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada
		Y18.1	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – residência
		Y18.2	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – habitação coletiva
		Y18.3	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – escolas, outras instituições e áreas de administração pública
		Y18.4	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – área para a prática de esportes e atletismo
		Y18.5	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – rua e estrada
		Y18.6	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – áreas de comércio e de serviços
		Y18.7	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – áreas industriais e em construção
		Y18.8	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – outros locais especificados
		Y18.9	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – local não especificado

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.



Atenção

- Vale a pena consultar a publicação *Declaração de Óbito, documento necessário e importante* ▶ [Clique aqui](#).
- Consulte também o *Manual Técnico do Sistema de Informação Hospitalar. Série A. Normas e Manuais Técnicos* ▶ [Clique aqui](#).

Além dos códigos da CID relacionados à intoxicação por agrotóxicos, existem outras doenças e agravos com possível associação à exposição crônica, como alguns tipos de cânceres, doenças que afetam os sistemas endócrino, reprodutivo, respiratório, esquelético, sanguíneo e neurológico, entre outros. Algumas dessas doenças relacionadas já foram apresentadas no **Módulo 1**.



2 Caracterizando os casos de internações hospitalares e mortalidade relacionados à exposição a agrotóxicos pelas variáveis sociodemográficas da população

Já foi discutido, neste mesmo módulo, a caracterização por fatores sociodemográficos das intoxicações exógenas por agrotóxicos, considerando os dados do Sinan.

Agora, será esclarecido como os dados do SIM e do SIH/SUS também permitem essa caracterização. Então, vamos lá?

No Quadro 4 estão apresentadas as principais variáveis desses sistemas que podem contribuir com a avaliação sociodemográfica.

QUADRO 4 – Variáveis sociodemográficas do SIM e SIH/SUS

SISTEMA DE INFORMAÇÃO	VARIÁVEIS
<p>Sistema de Informação de Mortalidade (SIM): na Declaração de Óbito (DO) é possível identificar as seguintes características sociodemográficas do indivíduo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade. ▪ Sexo. ▪ Raça/cor. ▪ Estado civil. ▪ Escolaridade. ▪ Ocupação habitual e acidente de trabalho. ▪ Bairro/ Distrito. ▪ Município de residência. ▪ UF. ▪ Condições e causas do óbito.
<p>Sistema de Informação Hospitalar (SIH): o documento que compõem o registro de internações hospitalares no SUS é chamado de “Laudo para Solicitação de Autorização de Internação Hospitalar”, que possui os registros sociodemográficos do indivíduo no momento da internação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Data de nascimento. ▪ Sexo. ▪ Raça/cor. ▪ Etnia. ▪ Município de residência. ▪ UF. ▪ Causas da internação. ▪ Atividade econômica. ▪ Tipo de acidente. ▪ Vínculo com a previdência. ▪ CNPJ da empresa.

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.


Nos casos relacionados ao trabalho, outras variáveis também devem ser analisadas no SIH/SUS, por exemplo, a atividade econômica, o tipo de acidente e o vínculo com a previdência. Caso haja a pretensão de realizar ações específicas de vigilância, o Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da empresa também pode ser investigado. Na Declaração de Óbito (DO) é importante avaliar o campo acidente de trabalho nos óbitos por causas externas.

A seguir, nas **Figura 11 e 12**, você vai se familiarizar com os modelos da ficha utilizada para o registro das internações realizadas no SUS, a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) e com o formulário de DO.

O acesso de forma pública pode ser realizado no TabNet ► **Clique aqui!** e pelo site do DataSUS, que mantém os arquivos de transferência ► **Clique aqui!**, como já abordado.

FIGURA 11 – Ficha de Autorização de internações hospitalares realizadas no SUS

Anexo I

	Sistema Único de Saúde Ministério da Saúde	LAUDO PARA SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR
Identificação do Estabelecimento de Saúde		
1 - NOME DO ESTABELECIMENTO SOLICITANTE		2 - CNES
3 - NOME DO ESTABELECIMENTO EXECUTANTE		4 - CNES
Identificação do Paciente		
5 - NOME DO PACIENTE		6 - Nº DO PRONTUÁRIO
7 - CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE (CNS)	8 - DATA DE NASCIMENTO	9 - SEXO Masc. <input type="checkbox"/> 1 Fem. <input type="checkbox"/> 3
10 - NOME DA MÃE OU RESPONSÁVEL	11 - TELEFONE DE CONTATO Nº DO TELEFONE	
12 - ENDEREÇO (RUA, Nº, BAIRRO)		DDD
13 - MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	14 - Cód. IBGE MUNICÍPIO	15 - UF 16 - CEP
JUSTIFICATIVA DA INTERNAÇÃO		
17 - PRINCIPAIS SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS		
18 - CONDIÇÕES QUE JUSTIFICAM A INTERNAÇÃO		
19 - PRINCIPAIS RESULTADOS DE PROVAS DIAGNÓSTICAS (RESULTADOS DE EXAMES REALIZADOS)		
20 - DIAGNÓSTICO INICIAL	21 - CID 10 PRINCIPAL	22 - CID 10 SECUNDÁRIO 23 - CID 10 CAUSAS ASSOCIADAS
PROCEDIMENTO SOLICITADO		
24 - DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO SOLICITADO		25 - CÓDIGO DO PROCEDIMENTO
26 - CLÍNICA	27 - CARÁTER DA INTERNAÇÃO	28 - DOCUMENTO () CNS () CPF 29 - Nº DOCUMENTO (CNS/CPF) DO PROFISSIONAL SOLICITANTE/ASSISTENTE
30 - NOME DO PROFISSIONAL SOLICITANTE/ASSISTENTE		31 - DATA DA SOLICITAÇÃO 32 - ASSINATURA E CARIMBO (Nº DO REGISTRO DO CONSELHO)
PREENCHER EM CASO DE CAUSAS EXTERNAS (ACIDENTES OU VIOLÊNCIAS)		
33 - () ACIDENTE DE TRÂNSITO	36 - CNPJ DA SEGURADORA	37 - Nº DO BILHETE 38 - SÉRIE
34 - () ACIDENTE TRABALHO TÍPICO	39 - CNPJ EMPRESA	40 - CNAE DA EMPRESA 41 - CBOR
35 - () ACIDENTE TRABALHO TRAJETO	42 - VÍNCULO COM A PREVIDÊNCIA () EMPREGADO () EMPREGADOR () AUTÔNOMO () DESEMPREGADO () APOSENTADO () NÃO SEGURADO	
AUTORIZAÇÃO		
43 - NOME DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR		44 - Cód. ÓRGÃO EMISSOR 49 - Nº DA AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR
45 - DOCUMENTO () CNS () CPF	46 - Nº DOCUMENTO (CNS/CPF) DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR	
47 - DATA DA AUTORIZAÇÃO	48 - ASSINATURA E CARIMBO (Nº DO REGISTRO DO CONSELHO)	

Fonte: SIH/SUS.

FIGURA 12- Formulário de Declaração de Óbito

 República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito		00000000-0
I	Identificação	1 Tipo de óbito: <input type="checkbox"/> Fetal <input type="checkbox"/> Não Fetal		2 Data do óbito
		3 Nome do Falecido		4 Naturalidade
II	Residência	5 Nome do Pai		6 Nome da Mãe
		7 Data de nascimento		8 Idade
III	Ocorrência	9 Local de ocorrência do óbito		10 Estabelecimento
		11 Endereço de ocorrência (rua, praça, avenida, etc)		12 CEP
IV	Fetal ou menor que 1 ano	13 Preenchimento exclusivo para óbitos fetais e de menores de 1 ano - informações sobre a mãe		14 Ocupação habitual
		15 Número de filhos vivos		16 Nº de semanas de gestação
V	Condições e causas do óbito	17 A morte ocorreu		18 Assistência médica
		19 Causas da morte		20 Diagnóstico confirmado por
VI	Médico	21 Nome do Médico		22 CRM
		23 Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc)		24 Data do atestado
VII	Causas externas	25 Prováveis circunstâncias de morte não natural		26 Fonte da informação
		27 Descrição sumária do evento		28 Tipo de local de ocorrência do acidente ou violência
VIII	Cartório	29 Endereço do local do acidente ou violência		30 CEP
		31 Cartório		32 Registro
IX	Localidade - Município	33 Declarante		34 Testemunhas
		35 Município		36 UF

Fonte: SIM, 2024.



Vamos aplicar os conhecimentos!

- Para compor a identificação da população exposta, identifique as intoxicações exógenas por agrotóxicos no banco de dados do Sinan, e para os dados do SIM ou SIH/SUS aplique os filtros de seleção disponível para as CIDs do Quadro 3 – Classificação Internacional de Doenças 10^a Revisão (CID-10) relacionadas à exposição por agrotóxicos e realize a análise dos dados para identificar o perfil da população.
- Compare os achados entre os sistemas de informação em saúde com as demais informações disponíveis em sua localidade e avalie as causas de óbitos e as internações por exposição aos agrotóxicos.

Exemplo:

Avalie se o número de óbitos registrados na Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena é aproximado ao número de óbitos causados pela exposição aos agrotóxicos do SIM.

Nesta unidade, foi aprendido que o SIM e SIH/SUS são importantes registros de saúde para a população brasileira e que podem ser avaliados com relação às informações sociodemográficas. Muitas dessas variáveis podem ser comparadas entre os sistemas de informação. Realize a comparação de dados e veja como estes se comportam em sua localidade.

Você conhece os indicadores de saúde relacionados aos dados de morbimortalidade por agrotóxicos do SIM, SIH/SUS e Sinasc?

Serão apresentados no **Quadro 5!**

QUADRO 5 – Indicadores de morbimortalidade das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos

INDICADOR	INTERPRETAÇÃO/ INFORMAÇÕES ADICIONAIS	FÓRMULA
Coefficiente de letalidade de intoxicação exógena por agrotóxicos	Este indicador permite avaliar a gravidade das intoxicações exógenas por agrotóxicos confirmadas a partir dos dados registrados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), obtidas no "Campo 65 – Classificação final – "Intoxicação confirmada".	$\frac{\text{N.º de óbitos por intoxicação exógena por agrotóxicos registrados no Sinan, em determinada localidade, ano ou período de referência}}{\text{N.º de casos confirmados de intoxicação exógena registrados no Sinan, em determinada localidade, ano ou período de referência (Sinan)}} \times 100.$
Taxa de mortalidade por intoxicação exógena por agrotóxico	Este indicador permite identificar a taxa de mortalidade relacionada à exposição por agrotóxicos registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Devem ser incluídos todos os códigos CID-10 relacionados à exposição por agrotóxicos no campo referente a causa básica do óbito "CAUSABAS". Não esqueça de acessar links do TabNet (acesse aqui).	$\frac{\text{N.º de óbitos por intoxicação exógena por agrotóxicos registrados no SIM, em determinada localidade, ano ou período de referência}}{\text{População total residente na mesma localidade, ano ou período de referência (IBGE ou estimativas do município de populações)}} \times 100.000.$

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

¹ Casos acidentais sem considerar os casos de tentativa de suicídio.



3 Analisando o perfil de nascidos vivos expostos a agrotóxicos

Da mesma forma que o SIM tem como fonte de dados a DO, o Sinasc tem os dados provenientes da Declaração de Nascidos Vivos (DNV). Esse sistema permite conhecer o perfil de nascidos vivos (peso ao nascer, condições de vitalidade, prematuridade e outras características sociais), distribuição espacial e temporal, entre outras informações disponíveis.

Uma das importantes informações que podem ser identificadas nesse sistema são as anomalias congênitas, definidas como alterações estruturais ou funcionais que ocorrem durante o desenvolvimento do feto e podem ser identificadas antes, durante ou após o nascimento. Os fatores de risco para a ocorrência dessas anomalias podem ser de origens genéticas, infecciosas, nutricionais, ambientais, entre outros, incluindo a somatória desses fatores de risco.

Você deve estar se perguntando o que os agrotóxicos têm a ver com as anomalias congênitas?

Existem estudos relacionando a exposição aos agrotóxicos a alguns tipos de cânceres, problemas respiratórios, reprodutivos, neurológicos, entre outros, o que inclui também a ocorrência de anomalias congênitas (Dutra; Ferreira, 2017; Ferreira; Reolon da Costa; Ceolin, 2020; Augusto, 2024), sobretudo em relação àqueles agrotóxicos que possuem a característica de disruptores endócrinos (Guimarães, 2019).

Os disruptores endócrinos são definidos na saúde pública, como substâncias que causam efeitos de alteração da função endócrina em organismos intactos ou em sua prole (Meyer, 2003).

No TabNet, é possível selecionar os tipos de anomalias congênicas, lembrando que essa lista se baseia nas patologias que podem ser identificadas ao nascer, sem prejuízos daquelas que podem ser identificadas de forma mais tardia (Bremm *et al.*, 2020).



Saiba mais!

Você pode consultar outras informações importantes sobre:

- Anomalias congênicas no *Guia de Vigilância em Saúde – 6ª edição, Volume 1, Capítulo 1 – Vigilância de Anomalias Congênicas ao Nascimento* ▶ **Clique aqui!** e na *Plataforma Integrada de Vigilância em Saúde – Anomalias Congênicas* ▶ **Clique aqui!**
- *Manual de Instruções para preenchimento da Declaração de Nascidos Vivos* ▶ **Clique aqui!**



Assista!

“O que são Desreguladores Endócrinos?” ▶ Clique aqui!

Agora que já foi esclarecida a importância dos dados na DNV, vamos ao cálculo dos principais indicadores, conforme apresentado no **Quadro 6**.

QUADRO 6 – Indicadores da saúde, considerando as informações do Sinasc, para acompanhamento da situação de saúde das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos

INDICADOR	INTERPRETAÇÃO/ INFORMAÇÕES ADICIONAIS	FÓRMULA
Proporção de anomalias congênitas*	Expressa a proporção de nascidos vivos com alguma anomalia congênita de mães com ocupação na agricultura em determinada localidade, ano ou período de referência.	$\frac{\text{N.º de nascidos vivos com anomalias congênitas de mães com ocupação na agricultura em determinada localidade, ano ou período de referência (Sinasc)}}{\text{Total de nascidos vivos em determinada localidade, ano ou período de referência}} \times 100.$
Proporção de prematuridade*	Expressa a proporção de nascimentos prematuros entre os nascidos vivos de mães com ocupação na agricultura em determinada localidade, ano ou período de referência.	$\frac{\text{N.º de nascidos vivos prematuros de mães com ocupação na agricultura em determinada localidade, ano ou período de referência (Sinasc)}}{\text{Total de nascidos vivos em determinada localidade, ano ou período de referência (Sinasc)}} \times 100.$

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

*A seleção da ocupação das mães deve ser realizada por meio da base de dados do Sinasc disponibilizada no portal de **Transferência de Arquivos do DataSUS** ou nas bases estaduais/municipais da vigilância epidemiológica.

Outros dados do Sinasc podem ser utilizados para definir um perfil da mãe e também sobre o parto. Esses dados podem ser acessados pelo TabNet ► **Clique aqui** e por intermédio de painéis de natalidade ► **Clique aqui**.

Você percebeu quantos dados estão disponíveis para a análise de situação de saúde? E que esses dados podem ser comparados por terem variáveis em comum?

Analise os dados em sua localidade e construa uma base de informação temporal. Acompanhe e identifique situações de saúde que possam ter intervenções de políticas públicas.

Com isso, conclui-se essa unidade de grande importância e que contribuirá para realização das análises de dados da sua rotina nos serviços.



referências

AUGUSTO, L. G. S. (org.). **Dossiê danos dos agrotóxicos na saúde reprodutiva**: conhecer e agir em defesa da vida. Editores: Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco); Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP). Rio de Janeiro: Ed. dos Autores, 2024. Disponível em: https://abrasco.org.br/wp-content/uploads/2024/12/Dossie-Abrasco_Danos-dos-Agrotoxicos-na-Saude-Reprodutiva.pdf. Acesso em: 12 set. 2025.

BARCELLOS, C. C. *et al.* Organização espacial, saúde e qualidade de vida: análise espacial e uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 11, n. 3, p. 129-138, set. 2002. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/713>. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A declaração de óbito: documento necessário e importante**. 3. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; Conselho Federal de Medicina; Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_obito_3ed.pdf. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Asis – Análise de Situação de Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; Universidade Federal de Goiás, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/asis_analise_situacao_saude_volume_2.pdf. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_ambiental_guia_basico.pdf. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Diretrizes nacionais para a vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. **Guia de vigilância em saúde: volume 3**. 6. ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-3-6a-edicao/view>. Acesso em: 12 set. 2025. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro, **Portaria GM/MS N.º 6.878, de 17 de abril de 2025**. Estabelece as metas e os indicadores do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde – PQA-VS, a partir do ano de 2025. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2025/prt6878_25_04_2025.html. Acesso em: 12 set. 2025.

BREMM J. M. *et al.* Anomalias congênitas na perspectiva da vigilância em saúde: compilação de uma lista com base na CID-10. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 5, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/McFhDhB9MBSCfhXyNKjC5DH/#>. Acesso em: 12 set. 2025.

CASTELLANOS, P. L. A Epidemiologia e a Organização dos Serviços de Saúde. *In*: ROUQUARYOL, M. Z. **Epidemiologia & Saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1994, p. 477-484. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/XjcJTwfTYfHrhm5tWLSmBgb/?format=pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

COELHO NETO, G. C.; CHIORO, A. Afinal, quantos Sistemas de Informação em Saúde de base nacional existem no Brasil? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 7, p. 1-15, 2021. <https://www.scielo.br/j/csp/a/RzNmVjHqmLhPHZp6gfcfcdC6H/>. Acesso em: 12 set. 2025.

DIAS, E. C. Produção e Consumo, Saúde e Ambiente: o papel do SUS e algumas lições aprendidas da saúde do trabalhador. *In*: MINAYO, M. C. de S.; MIRANDA, A. C. de (org.). **Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/xkvy4>. Acesso em: 12 set. 2025.

DUTRA, L. S.; FERREIRA, A. P. Associação entre malformações congênitas e a utilização de agrotóxicos em monoculturas no Paraná, Brasil. **Saúde em Debate**, v. 41, n. esp., p. 241–253, jun. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/hH6SLB9hfSPLGwNHgxSSQBQ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

FERREIRA, L. F.; REOLON DA COSTA, A.; CEOLIN, S. Malformações congênitas e uso de agrotóxicos no município de Giruá, RS. **Saúde Debate**, v. 44, n. 126, p. 790–804, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/SvncRX3h4NV7rdV3HVSLqCy/?format=pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

GUIMARÃES, J. R. P. F. **Disruptores endócrinos no meio ambiente: um problema de saúde**. 2019. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/trabalhador/pdf/texto_disruptores.pdf. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Painel de Informações sobre a Comercialização de Agrotóxicos e Afins no Brasil**: Série Histórica 2009 – 2020. Brasília, DF: Ibama, 2020. Disponível em: <https://pamgia.ibama.gov.br/portal/apps/dashboards/771c66ffaf0a4a979b09f7466fb183fe>. Acesso em: 12 set. 2025.

MEYER, A. *et al.* Os agrotóxicos e sua ação como desreguladores endócrinos. *In*: PERES, F.; MOREIRA, J. C. (org.). **É veneno ou é remédio?** agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. p. 845-850. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/sg3mt/pdf/peres-9788575413173.pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

MONKEN, M.; BARCELLOS, C. C. O território na promoção e vigilância em saúde. *In*: FONSECA, A. F.; CORBO, A. M. D. (org.). **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, 2007. p. 177-224. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/39206>. Acesso em: 12 set. 2025.

ROUQUAYROL, M. Z.; GOLDBAUM, M. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. *In*: ROUQUAYROL, M. Z.; FILHO, N. A. **Epidemiologia e Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 17.

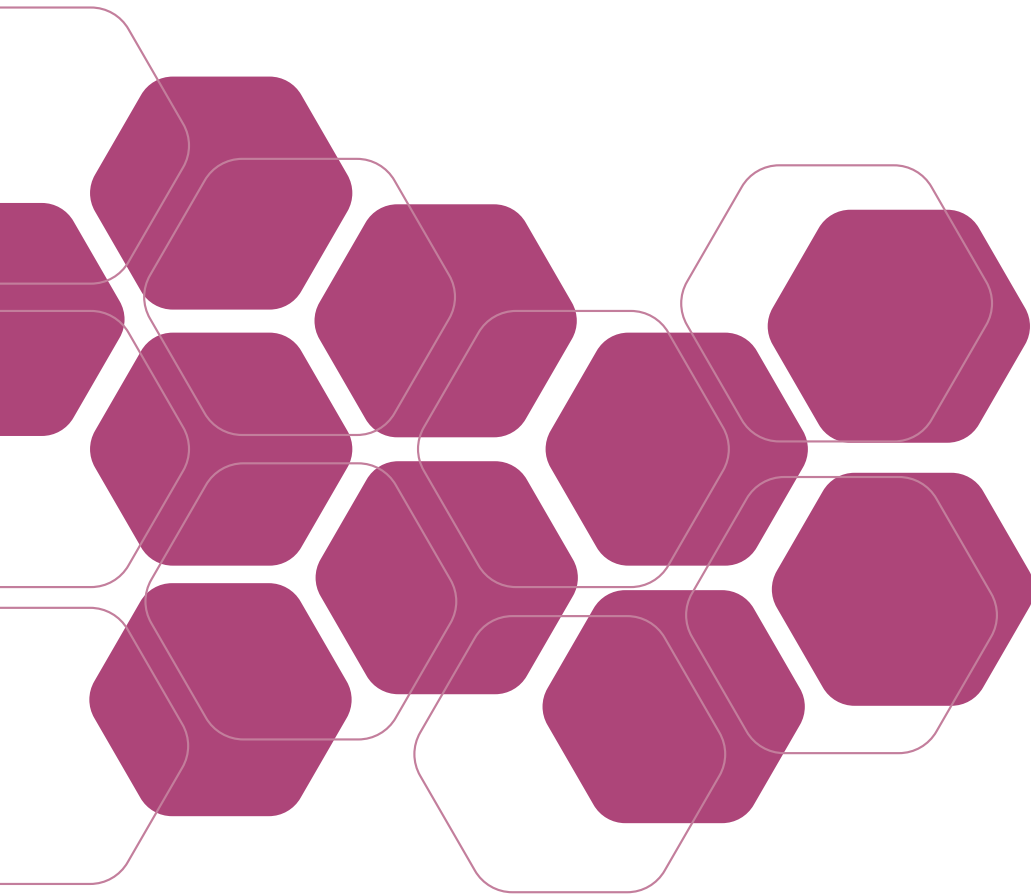
SOARES, D. A.; ANDRADE, S. M.; CAMPOS, J. J. B. Epidemiologia e indicadores de saúde. *In*: ANDRADE, S. M. de; SOARES, D. A.; CORDONI JUNIOR, L. (org.). **Bases da saúde coletiva**. Londrina: Ed. UEL, 2001. cap. 10, p. 183-210. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7537478/mod_resource/content/2/eidemio_e_indsaude_Soares_et al.pdf. Acesso em: 12 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Monitoring the building blocks of health systems: a handbook of indicators and their measurement strategies**. Geneva: WHO, 2010. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/258734>. Acesso em: 12 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **CID-11 para Estatísticas de Mortalidade e de Morbidade**. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/pt>. Acesso em: 12 set. 2025.



Conte-nos o que pensa sobre esta publicação.
CLIQUE AQUI e responda a pesquisa.



Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
bvsmms.saude.gov.br



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

Governo
Federal