MINISTÉRIO DA SAÚDE

cadernos de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos

VSPEA

ações básicas para a operacionalização da VSPEA execução

1ª edição revisada

módulo 4

Brasília DF 2026

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA
VENDA PROIBIDA

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 execução

1ª edição revisada

módulo 4

Brasília DF 2026

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA
VENDA PROIBIDA

2026 Ministério da Saúde.

Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

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 revisada – 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
Luís Henrique da Costa Leão – CGSAT/DVSAT/SVSA

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
Simone Armond Serrão – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Thaís Uchôa de Assunção Schilling – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS

Elaboração:
Agnes Soares da Silva – DVSAT/SVSA/MS
Aline de Oliveira Costa – ESCS/Fepecs/SES-DF
Herling Gregório Aguilar Alonzo – Unicamp
Eliane Ignotti – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Luís Henrique da Costa Leão – CGSAT/DVSAT/SVSA/MS
Mariely Helena Barbosa Daniel – Fiocruz/RJ

Revisão técnica:
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
Lidiane Silva Dutra – CGVAM/DVSAT/SVSA/MS
Lucas Carvalho Sanglard – 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
Thaís Uchôa de Assunção Schilling– CGVAM/DVSAT/SVSA/MS

Editoria técnico-científica:
Giovanna Ledo da Silva – 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

Normalização:
Daniel Pereira Rosa – Editora MS/CGDI
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 : execução : Módulo 4 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – 1. ed. rev. – Brasília : Ministério da Saúde, 2026.

53 p. : il.

Modo de acesso: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_vspea_acoes_basicas_m4rev.pdf
ISBN 978-65-5993-987-9

1. Doenças endêmicas. 2. Agente comunitário de saúde. 3. Integração comunitária. 4. Saúde pública. 5. Sistema Único de Saúde (SUS).

CDU 37.017.4:628.15

Catalogação na fonte – Bibliotecário: Daniel Pereira Rosa – CRB 1/3089 – Editora MS – OS 2026/0225

Título para indexação:
Books of Health Surveillance of Populations Exposed to Pesticides: basic actions for the operationalization of VSPEA: implementation: module 4

lista de siglas

ACS	Agente Comunitário de Saúde
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Atenção Primária à Saúde
Caps	Centros de Atenção Psicossocial
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
Cerest	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
CGVAM	Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental
CIATox	Centro de Informação e Assistência Toxicológica
Contag	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
Cras	Centros de Referência e Assistência Social
DVSAT	Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador
ESF	Estratégia Saúde da Família
INC	Instrução Normativa Conjunta
Inca	Instituto Nacional de Câncer
LDRT	Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho
Mapa	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ONG	Organizações Não Governamentais
PARA	Programa de Avaliação de Resíduos de Agrotóxicos
Pnab	Política Nacional de Atenção Básica
PNVS	Política Nacional de Vigilância em Saúde
RAS	Rede de Atenção à Saúde
SES	Secretarias de Estado da Saúde
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
Sinan	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
Vapt	Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalhos
VE	Vigilância Epidemiológica
Vigiagua	Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
Visa	Vigilância Sanitária
Visat	Vigilância em Saúde do Trabalhador
VSA	Vigilância em Saúde Ambiental
VSPEA	Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos

SUMÁRIO

apresentação 6

unidade 1
atuação da vigilância nas situações de exposição 7

1 Rotina de monitoramento e análise dos resultados de resíduos de agrotóxicos em água para consumo humano e em alimentos 11

2 Notificação semanal: casos suspeitos e confirmados de intoxicações exógenas por agrotóxicos 15

3 Rotina integrada da análise dos dados e informações relacionados à VSPEA 18

4 Estratégias para o fortalecimento da Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho (Vapt) frente aos riscos à saúde dos trabalhadores associados ao uso de agrotóxicos 20

unidade 2
(re)integração da atuação da vigilância em saúde e assistência à saúde nas situações de vulnerabilidade e suscetibilidade à exposição, suspeita e intoxicação por agrotóxicos 22

1 Ações de visibilidade às populações vulneráveis, aos casos suspeitos e às intoxicações por agrotóxicos 25

2 Estratégia de identificação das pessoas/grupos suscetíveis e vulneráveis à exposição e casos suspeitos e intoxicados por agrotóxicos 28

3 Diagnóstico, acompanhamento e monitoramento das pessoas suscetíveis e/ou vulneráveis à exposição de intoxicação, doença ou agravo por agrotóxicos 32

4 A (re)integração da Atenção Básica e a Vigilância em Saúde a partir do território 36

5 Desenvolvimento de ações (re)integradas de saúde nos territórios das equipes de saúde da Atenção Básica e Vigilância em Saúde 38

6 Atuação da Atenção Básica/Saúde da Família 41

7 Atuação da Atenção Secundária 42
8 Atuação da Atenção Terciária – urgência/emergência e hospitais 43
9 Atuação da Vigilância Epidemiológica – VE 44
10 Atuação da Vigilância Sanitária – Visa 46
11 Atuação da Vigilância em Saúde Ambiental – VSA 47
12 Atuação da Vigilância em Saúde do Trabalhador – Visat 48
13 Atuação do Centro de Informação e Assistência Toxicológica – CIATox 49

referências 51

apresentação

Seja muito bem-vindo (a) ao Módulo 4 dos **Cadernos de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA).**

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

- Compreender a necessidade da atuação integrada da Vigilância em Saúde com a assistência e as ações em todos os níveis de atenção, com ênfase na atenção básica e destaque para: prevenção, detecção, diagnóstico, tratamento e notificação de doenças e agravos à saúde decorrentes da exposição a agrotóxicos.
- Compreender as ações da Vigilância em Saúde, o seu caráter preventivo de controle e a redução do risco e de proteção da saúde, a partir da identificação em tempo oportuno de condicionantes e determinantes que impactam a saúde de uma população com possível exposição aos agrotóxicos.
- Debater a exposição e consequente intoxicação aguda ou crônica por agrotóxico.

Bons estudos!

unidade 1

atuação da vigilância nas situações de exposição

O foco principal de atuação da Vigilância em Saúde das Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA) é a prevenção de riscos e de promoção da saúde, o que configura os princípios básicos e norteadores estabelecidos pela Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS) (Brasil, 2018a).

Vamos iniciar a Unidade I apresentando o processo de vigilância em saúde direcionado às situações de exposição humana aos agrotóxicos e embasado pelos resultados obtidos nas etapas de reconhecimento do território e dos efeitos na saúde relacionados a essa exposição.

Conforme discutido nos módulos anteriores, a análise dos fatores sociais, ambientais e de saúde relacionados aos agrotóxicos, associada à identificação das vulnerabilidades de grupos populacionais expostos ou potencialmente expostos a essas substâncias, fornece informações cruciais para orientar o planejamento das ações de vigilância e atenção à saúde.

A produção de evidências, incluindo a análise de tendências de saúde da população, é essencial nesse processo. Esses dados subsidiam a implementação de estratégias de gerenciamento de riscos, tanto no âmbito individual quanto coletivo, além da promoção de ações abrangentes de cuidados à saúde.

Compreende-se que a implementação das ações da VSPEA tem um caráter tanto preventivo quanto protetivo. O objetivo central da vigilância em saúde estabelecido pela PNVS é conduzir atividades de gestão de riscos, promoção da saúde e prevenção de doenças (Brasil, 2018a).

De acordo com o artigo 5º da PNVS, a atuação da Vigilância em Saúde deve abranger toda a população brasileira, com foco especial em territórios, indivíduos e grupos em situação de maior risco e vulnerabilidade. Isso é feito com o intuito de combater as disparidades sociais e de saúde, bem como promover a equidade na prestação de serviços de saúde, por meio de implementação de intervenções interdisciplinares.

A PNVS destaca que os riscos e as vulnerabilidades devem ser identificados e definidos a partir da análise da situação de saúde local e regional, bem como do diálogo com a comunidade, os trabalhadores e as trabalhadoras e outros atores sociais, considerando-se as particularidades culturais e sociais de seus respectivos territórios.

A Vigilância em Saúde deve abranger ações voltadas à saúde pública, com intervenções individuais ou coletivas, prestadas de forma integradas às práticas e aos processos de trabalho das vigilâncias sanitária, epidemiológica, ambiental e do trabalhador, em todas as instâncias e pontos da Rede de Atenção à Saúde (RAS) do SUS. As quatro vigilâncias que integram a Vigilância em Saúde estão definidas no **Quadro 1**.

QUADRO 1 – Áreas de atuação e processos de trabalho da Vigilância em Saúde

VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL (VSA)	Conjunto de ações e serviços que propiciam o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de promoção à saúde, prevenção e monitoramento dos fatores de risco relacionados às doenças ou aos agravos à saúde.
VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR E DA TRABALHADORA (Visat)	Conjunto de ações que visam promoção da saúde, prevenção da morbimortalidade e redução de riscos e vulnerabilidades da população trabalhadora, por meio da integração de ações que intervenham nas doenças e nos agravos e seus determinantes decorrentes dos modelos de desenvolvimento, de processos produtivos e de trabalho.
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA (VE)	Conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual e coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças, transmissíveis e não transmissíveis, e agravos à saúde.
VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Visa)	Conjunto de ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde. Abrange a prestação de serviços e o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e os processos, da produção ao consumo e descarte.

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

Na **Figura 1** estão destacados os diferentes princípios que regem as ações de Vigilância em Saúde.

FIGURA 1 – Princípios que regem as ações de Vigilância em Saúde



Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

O próximo tema será apresentação das ações de execução da Vigilância em Saúde no escopo do trabalho da VSPEA, a lista apresentada não esgota todas as possibilidades de trabalho no território, devendo, portanto, ser entendida como um panorama do rol de ações que compõe o acervo da VSPEA.

1 Rotina de monitoramento e análise dos resultados de resíduos de agrotóxicos em água para consumo humano e em alimentos

O monitoramento de resíduos de agrotóxicos na água para consumo humano e em alimentos permite avaliar se as matrizes se configuram em rotas de exposição humana a agrotóxicos.

No que se refere ao monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos, as orientações estão descritas no Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) e têm o objetivo de avaliar, de forma continua, os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos de origem vegetal que chegam à mesa do consumidor.

O PARA é uma atribuição da Vigilância Sanitária, e os procedimentos para sua operacionalização serão apresentados com maior detalhamento no módulo complementar do curso **"Monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos".**

Em relação ao monitoramento de resíduos de agrotóxicos na água para consumo humano, o objetivo central é avaliar se a água potável destinada à ingestão, à preparação de alimentos e à higiene pessoal (independentemente da sua origem) se configura como rota de exposição humana a agrotóxicos e, a partir dessa avaliação, adotar medidas para redução de riscos à saúde quando necessário.



Reflita

Você sabia que a água para consumo humano deve atender a um padrão de potabilidade? O padrão consiste no conjunto de características que a água deve apresentar para ser considerada própria para o consumo humano, ou seja, que não apresente riscos à saúde.

O monitoramento de resíduos de agrotóxicos na água para consumo humano é uma atribuição tanto do setor saúde, por meio do **Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua)**, quanto das empresas de abastecimento de água. Entretanto, ressalta-se que há diferença no monitoramento realizado por cada setor. Serão apresentadas as atribuições específicas de cada um destes.

No Vigiagua (**Clique aqui!**), esse monitoramento tem como objetivo avaliar as formas de abastecimento de água mais suscetíveis à contaminação por agrotóxicos, incluindo aquelas que não são monitoradas pelas empresas de abastecimento de água, geralmente localizadas fora do perímetro urbano.

O primeiro passo a ser realizado pela vigilância é a elaboração de um plano de amostragem para definição da frequência da coleta de amostras de água, os pontos de amostragem e os parâmetros de agrotóxicos a serem analisados, sempre considerando as informações levantadas na etapa de reconhecimento do território da VSPEA.

Os responsáveis pelas formas coletivas de abastecimento de água devem monitorar os resíduos de agrotóxicos em todas as infraestruturas sob sua responsabilidade. De acordo com a norma de potabilidade, é obrigatório analisar os 40 parâmetros de agrotóxicos no padrão de potabilidade, com frequência mínima semestral ou trimestral, caso o parâmetro seja detectado na saída do tratamento. A escolha dos pontos de monitoramento deve considerar a avaliação do uso dessas substâncias na bacia hidrográfica, no manancial de contribuição, assim como a sazonalidade das suas culturas.

VAMOS ENTENDER MELHOR!

Você sabe como as informações obtidas na etapa de reconhecimento do território podem subsidiar a elaboração do plano de amostragem no âmbito do setor saúde?

Vamos lá!! Caso seja identificada, no município, uma área com plantação de banana que faça aplicação de agrotóxicos, será fundamental mapear as formas de abastecimento de água existentes nessa área. A identificação dos agrotóxicos utilizados no cultivo de banana e o período da sua aplicação, facilitará a elaboração do plano de monitoramento de agrotóxicos na água.

Os próximos passos serão: selecionar a(s) forma(s) de abastecimento de água nas quais serão realizadas as coletas de amostras (considerando aspectos de vulnerabilidade de exposição à agrotóxicos), definir o(s) tipo(s) de agrotóxico(s) a ser(em) analisado(s) e estabelecer os meses em que as coletas serão realizadas, com base no período de aplicação do(s) agrotóxico(s) nas bananeiras.

Os subsídios necessários para realizar o monitoramento de agrotóxicos em água para consumo humano por parte do setor saúde estão apresentados no documento *Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano* (Brasil, 2016).



Você sabia?

Além do plano de amostragem de rotina do Vigiagua, que possui caráter preventivo, em situações em que houver exposição a agrotóxicos (confirmada ou suspeita) envolvendo a água destinada ao consumo humano, o setor saúde deve elaborar planos de amostragem específicos considerando a situação.

Saiba mais!

Entenda melhor a legislação que dispõe sobre o padrão de potabilidade brasileiro e que apresenta as competências do setor saúde, no que se refere à vigilância da qualidade da água para consumo humano, e dos responsáveis pelas formas coletivas de abastecimento de água, caracterizados como "controle da qualidade da água para consumo humano": Anexo XX da Portaria de Consolidação n.º 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS n.º 888 e n.º 2.472 de 2021 (Brasil, 2021a).

No Módulo Complementar *Monitoramento de agrotóxicos em água para consumo humano* serão tratados de forma detalhada os procedimentos para atuação da vigilância da qualidade da água para consumo humano em relação ao monitoramento de agrotóxicos. Nesse mesmo módulo também será feita uma discussão sobre as ações de gerenciamento de risco a serem adotadas frente aos resultados analíticos obtidos a partir do monitoramento da água para consumo.

2 Notificação semanal: casos suspeitos e confirmados de intoxicações exógenas por agrotóxicos

De acordo com a PNVS, cabe às Secretarias de Saúde dos Estados e Municípios a implementação – na Rede de Atenção à Saúde do SUS e na rede privada – e o registro de doenças e agravos de notificação compulsória, inclusive aqueles relacionados ao trabalho, assim como de outros dados pertinentes à Vigilância em Saúde, no conjunto dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS).

Conforme visto nos módulos anteriores, a notificação de intoxicação por agrotóxico é compulsória, 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 agravo, em até 24 horas desse atendimento, pelo meio disponível mais rápido.

Em todas as situações, os casos devem ser registrados na Ficha de Intoxicação Exógena e inseridos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), sistema de informações oficial do SUS, conforme estabelecido pela Portaria de Consolidação n.º 4, de 28 de setembro de 2017, Anexo 1 do Anexo V (Brasil, 2017a) (**Clique aqui!**).



Saiba mais!

Além das intoxicações exógenas, é importante ressaltar que novas doenças relacionadas a exposição ocupacional aos agrotóxicos foram acrescentadas à Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT) pela Portaria GM/MS n.º 1.999, de 27 de novembro de 2023 ▸ Clique aqui! Entre as doenças incluídas estão neoplasias malignas, linfomas não Hodgkin, leucemias, doenças neurológicas, entre outras, as quais também são de notificação compulsória.

De acordo com o *Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos* (OPAS, 1996), a notificação de casos no Sinan possui dois tipos de entrada: **reativa e proativa.**

A entrada **reativa** pode ocorrer de diferentes formas:

- Demanda espontânea: o paciente procura uma unidade de saúde para atendimento após a avaliação profissional, na qual é notificado **caso suspeito** no Sinan.
- Por **divulgação da imprensa**; rumores em **redes sociais.**
- Informações de instituições que não integram com o setor saúde.

Na **abordagem reativa**, diante da suspeita de intoxicação exógena ou possíveis casos de doenças e agravos relacionados aos agrotóxicos, inicia-se o processo de identificação, notificação e investigação do(s) caso(s) (Brasil, 2017b).

Na **abordagem proativa**, o procedimento é denominado **busca ativa**. Os profissionais de saúde precisam investigar se a situação constitui um **caso suspeito** ou **confirmado de intoxicação**, **doença** ou **agravo à saúde humana** por agrotóxicos, a fim de direcionar as ações para a busca de mais casos e, assim, implementar o monitoramento da saúde e adotar medidas de redução de risco (Brasil, 2017b).

O que é busca ativa? Vamos entender agora:



Leia!

É um procedimento realizado com o objetivo de identificar a extensão da ocorrência de um evento, especialmente quando há suspeita de casos que não tenham sido registrados nos serviços de saúde. Essa busca pode ser mais restrita, focando em áreas específicas, como domicílios, ruas ou bairros, ou mais ampliada, abrangendo toda cidade, município ou acompanhando movimentos migratórios, conforme determinado pela área geográfica onde se origina a fonte de contágio (Brasil, 2009).

A busca ativa por casos suspeitos de intoxicação exógena, doenças ou outros agravos à saúde humana causados por agrotóxicos pode ser conduzida pela equipe de vigilância, pelo Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) ou por outros profissionais do setor de saúde, incluindo os agentes comunitários de saúde (ACS).

Na **abordagem proativa**, espera-se que os profissionais de saúde conheçam bem o território e a população sob sua responsabilidade, além de terem realizado uma análise abrangente da situação de saúde local.

Isso implica compreender os processos produtivos da região, bem como os determinantes e condicionantes de saúde que podem representar riscos ocupacionais e/ou ambientais para a população. Esse conhecimento facilita a identificação de possíveis vias de exposição e permite o monitoramento planejado e organizado das pessoas expostas ou potencialmente expostas.



Atenção

Todos os casos suspeitos deverão ser notificados no Sinan, a partir do preenchimento de uma ficha individual. Em paralelo à notificação, os casos suspeitos deverão ser encaminhados aos serviços de saúde para investigação clínico-laboratorial.

3 Rotina integrada da análise dos dados e informações relacionados à VSPEA

A informação é uma ferramenta fundamental para a tomada de decisão e desencadeamento do processo informação-decisão-ação em tempo oportuno. Contudo, é preciso que a qualidade desta seja avaliada rotineiramente, garantindo que esteja mais próxima possível da realidade, para uma tomada de decisão assertiva.

A qualidade dos registros dos sistemas de informação é definida por alguns atributos, entre os quais se destacam a completude, a oportunidade, a regularidade e a representatividade (Brasil, 2021b).

Adicionalmente, a subnotificação de doenças, agravos e eventos nos SIS resulta em um silêncio epidemiológico em áreas onde esses problemas ocorrem, comprometendo as iniciativas do poder público no enfrentamento dos desafios da saúde pública.

Entre as dificuldades relatadas por profissionais de saúde e hipóteses levantadas por pesquisadores para a realização das notificações, está a falta de profissionais capacitados para reconhecer quadros de intoxicações e realizar o diagnóstico, bem como a insuficiência de capacitações realizadas no sistema de saúde, que são agravadas pela rotatividade dos profissionais, especialmente médicos nos municípios (Tosetto *et al.* 2021).

Além disso, é fundamental destacar a importância da análise rotineira desses dados, bem como das informações sobre a caracterização do território e a ocorrência de doenças e agravos à saúde decorrentes da exposição a agrotóxicos.

Todas essas ações integradas permitem a adoção de medidas de controle em tempo oportuno, quando necessário, e visam:

- Identificar do cenário ambiental e das atividades produtivas nos territórios.
- Identificar das áreas com maiores potencialidades de exposição.
- Identificar de pessoas expostas e potencialmente expostas a agrotóxicos ou mesmo intoxicadas.
- Identificar as rotas de exposição (consumo de água, consumo de alimentos, inalação de partículas ou poeira, contato dérmico, entre outras).
- Avaliar junto à Secretaria de Agricultura quanto à rastreabilidade dos alimentos contaminados produzidos no município.
- Definir e adotar medidas intra e intersetoriais de minimização de riscos decorrentes da exposição a agrotóxicos.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) publicaram, em 2018, a Instrução Normativa Conjunta (INC) n.º 2 (Brasil, 2018b), que apresenta os procedimentos para a rastreabilidade ao longo da cadeia produtiva de produtos vegetais frescos destinados à alimentação humana, para fins de monitoramento e controle de resíduos de agrotóxicos, em todo o território nacional. De acordo com a normativa, a rastreabilidade será fiscalizada pelos serviços de Vigilância Sanitária e pelo Mapa, considerando as competências de cada órgão, estabelecidas em legislações específicas.

De forma complementar, a cartilha *Rastreabilidade de Frutas, Verduras e Legumes*, elaborada pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag), apresenta os procedimentos que permitem acompanhar e monitorar a movimentação dos produtos alimentícios ao longo da cadeia produtiva, ou seja, é possível identificar os responsáveis pelos produtos desde o estabelecimento do(a) agricultor(a) familiar que os produziu, passando pelos intermediários até a venda final ao consumidor **(Figura 2).**

FIGURA 2 – Fluxo da Rastreabilidade



Fonte: Contag, 2019.

4 Estratégias para o fortalecimento da Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho (Vapt) frente aos riscos à saúde dos trabalhadores associados ao uso de agrotóxicos

A Secretaria de Saúde do Estado da Bahia publicou diversos materiais que contribuem com a execução da ação de fortalecer a Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho (Vapt) (Bahia, 2019), com o objetivo de identificar, intervir, controlar, eliminar fatores e situações que oferecem potenciais riscos à saúde dos trabalhadores relacionados ao uso dos agrotóxicos, entre os quais destacam-se:

- **Orientações Técnicas para Ações da Vapt SUS-BA ▸ Clique aqui!**

No **Módulo Complementar *Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalhos agrícolas com ênfase na exposição aos agrotóxicos*,** serão apresentados detalhadamente os procedimentos operacionais do trabalho a ser desenvolvido pela equipe da Vigilância em Saúde do Trabalhador.

A Vapt na produção agrícola tem como propósito a promoção e proteção da saúde, visando tornar os ambientes de trabalho saudáveis e contribuir com a melhoria das condições de vida e saúde da população do campo, incluindo, entre outras ações:

- Identificar fatores e situações de risco potencial à saúde, bem como caracterizar morbidade e mortalidade associados aos ambientes, aos processos e às atividades de trabalho dessa população.
- Intervir sobre os fatores e as situações de risco e sobre os determinantes dos agravos à saúde dos trabalhadores agrícolas, a fim de eliminá-los, ou, na sua impossibilidade, controlá-los.
- Garantir o cumprimento da legislação e das normas técnicas nacionais e internacionais.
- Garantir a participação dos trabalhadores e/ou seus representantes em todo processo de Vigilância em Saúde e o acesso à informação e à comunicação sobre os fatores e as situações de risco, sobre o adoecimento e sobre as medidas de prevenção e proteção da saúde.
- Orientar a adoção de boas práticas no sentido da proteção e da promoção da saúde dos trabalhadores e das trabalhadoras, e da promoção de ambientes e processos de trabalho saudáveis e seguros.

unidade 2

(re)integração da atuação da vigilância em saúde e assistência à saúde nas situações de vulnerabilidade e suscetibilidade à exposição, suspeita e intoxicação por agrotóxicos

Você aprendeu até aqui que, para que as ações de VSPEA sejam implementadas, é necessária a operacionalização de uma série de diretrizes, que incluem: caracterização dos territórios; seleção das áreas e populações prioritárias; atuação integrada da Vigilância em Saúde e a assistência em saúde; promoção da saúde; fortalecimento dos sistemas de informação; promoção da educação permanente; articulação intersetorial; desenvolvimento de ações específicas nos municípios; bem como a promoção da participação dos movimentos sociais.

Espera-se que as equipes de saúde, a partir da caracterização do território e do mapeamento das atividades produtivas e de outras fontes de exposição a agrotóxicos, consigam identificar a população exposta.

Além disso, é importante realizar o perfil sociodemográfico e estratificar os grupos populacionais expostos a agrotóxicos.

Diante disso, surge uma questão importante: com todas essas informações em mãos, é possível identificar as pessoas e/ou grupos prioritários? E mais do que isso: quais critérios podem ser utilizados para essa priorização?

Podemos considerar: A suscetibilidade e/ou vulnerabilidade da pessoa ou grupo? O período do ciclo biológico de vida como a gravidez? A ocorrência de episódios de agravos anteriores? A presença de comorbidades ou agravos preexistentes? O tempo de exposição direta, como manuseio dos agrotóxicos? A exposição indireta, por trabalhar, circular ou morar próximo a áreas onde agrotóxicos são utilizados? O consumo de água ou alimentos contaminados com resíduos? A ocorrência de eventos acidentais ou intencionais de exposição pontual ou prolongada a agrotóxicos?

Estão preparados para refletir sobre outras indagações importantes? Vamos lá!

- Como acontece a gestão do cuidado à saúde individual e coletiva para a população adscrita do território? Será que a equipe de saúde da Atenção Básica/Estratégia de Saúde da Família (ESF) faz apenas clínica individual ou assiste por demanda individual e espontânea? Será que atua com grupos de promoção e cuidado à saúde? A equipe faz atendimento domiciliar?
- A ESF desenvolve as ações de vigilância em saúde integrando sanitária, epidemiológica, saúde do trabalhador, saúde ambiental? As ações de vigilância em saúde são desenvolvidas de forma descentralizada no território ou são centralizadas em profissionais no gabinete da secretaria municipal de saúde? Existe participação dos Conselhos de Saúde, Associações, Organizações Não Governamentais (ONGs) e parcerias intersetoriais?

Diante de tantas perguntas é pertinente esclarecer que essa unidade tem a missão de dar subsídios para que todos possam responder as estas indagações.

É de suma importância que o planejamento e o desenvolvimento das ações integrem as áreas de vigilância e atenção integral à saúde, tanto em nível individual quanto coletivo, priorizando as pessoas vulneráveis e/ou suscetíveis, com suspeita ou intoxicação aguda e/ou crônica por agrotóxicos.

Atenção

Lembre-se de que todos os agrotóxicos são tóxicos, classificados toxicologicamente pela Anvisa, e têm efeitos deletérios agudos e crônicos (longo prazo) à saúde. Além disso, é importante lembrar que, sempre que houve reexposição ou contato com agrotóxicos, o cuidado à saúde oferecido por parte das equipes de vigilância e assistência deve ter como foco a interrupção definitiva do contato e da exposição, seja com as medidas terapêuticas de emergência no serviço de saúde ou com o afastamento definitivo da fonte de exposição. Contudo, isso nem sempre será possível, então, serão necessárias ações de cuidado, as quais deverão se voltar para diminuição do contato e da exposição, em outras palavras, redução de danos diante das condições impostas pela dependência do modelo químico utilizado no processo produtivo predominante na maioria dos países no mundo.

Por onde começar?

O começo está no reconhecimento, por parte das equipes de saúde, da invisibilidade das pessoas e dos grupos vulneráveis/suscetíveis à exposição curta ou de longo prazo aos agrotóxicos.

Essa invisibilidade de manifesta nos seguintes aspectos:

- Nos casos suspeitos de intoxicação aguda ou crônica e doenças e agravos relacionados à exposição, que muitas vezes não são identificados no cotidiano dos serviços de saúde.
- Nos casos de intoxicação notificados ou não, e doenças e agravos relacionados.
- Na ausência de rotinas sistemáticas de análise dos dados dos SIS, o que dificulta a ação imediata e eficaz.

1 Ações de visibilidade às populações vulneráveis, aos casos suspeitos e às intoxicações por agrotóxicos

Para tornar visíveis essas pessoas ou grupos, inicialmente, pode-se guiar pelo processo saúde-doença-cuidado, durante os períodos do crescimento e desenvolvimento humano e a toxicidade dos agrotóxicos.

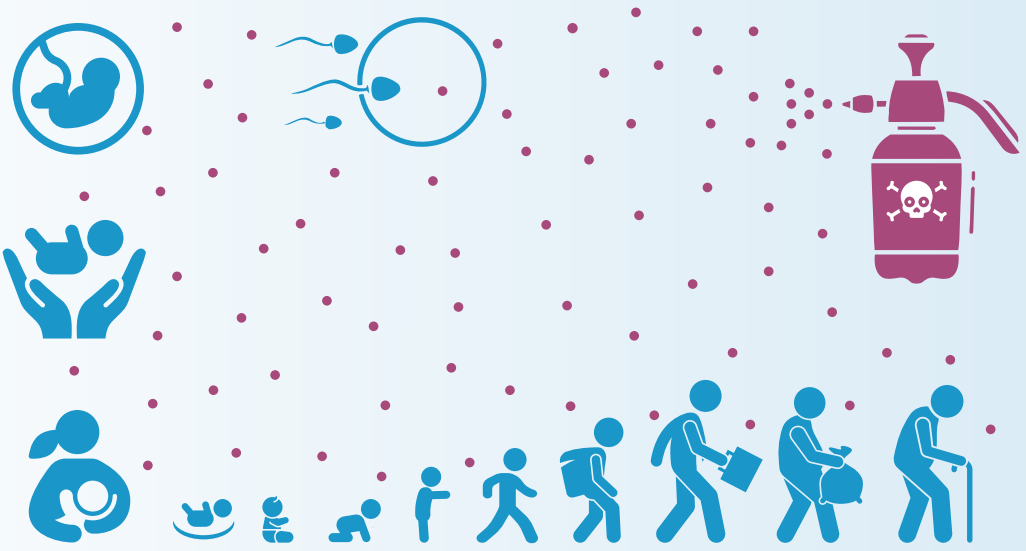
A toxicidade, o mecanismo de ação e os efeitos a saúde estão relacionados com a toxicocinética e a toxicodinâmica de cada produto. Esses efeitos podem envolver diversos órgãos e sistemas do organismo humano, e pode ser decorrente da exposição a um único agente químico ou à combinação de múltiplos agentes químicos.

A exposição curta e de longa duração aos agrotóxicos está associada à toxicidade aguda e crônica, que podem comprometer órgão e sistemas vitais, incluindo a ocorrência de câncer em seres humanos (Alonzo e Corrêa, 2021).

Esses efeitos podem manifestar-se em diferentes fases do crescimento e desenvolvimento humano (**Figura 3**).

Para pensar nas ações de cuidado à saúde de pessoas expostas a agrotóxicos, devem ser considerados os períodos já descritos na literatura (Mostafalou *et al.* 2016) tais como: pré-concepção, concepção (fecundação, deslocamento e nidação/implantação embrionária); pré-natal (período germinal, embrionário e fetal); infância (1ª infância – até 3 anos, 2ª infância – de 3 a 6 anos e 3ª infância – de 6 a 11 anos); adolescência (pré-adolescência de 11 a 14 anos, adolescência de 14 a 17 anos e juventude de 17 a 20 anos); idade adulta (jovem adulto de 20 a 40 anos; no caso das pessoas do sexo feminino: gravidez, puerpério e amamentação; meia-idade de 40 a 60 anos) e pessoa idosa.

FIGURA 3 – Exposição a agrotóxicos em diferentes períodos de crescimento e desenvolvimento humano



Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

Os diversos efeitos da exposição aos agrotóxicos dependem das fases de crescimento e desenvolvimento humano. Dessa forma, direcionam as ações da equipe de saúde, tanto na atenção primária quanto na vigilância em saúde, com objetivo de promover a saúde e prevenir doenças. Esses usuários são identificados dentro da população de cada microterritório atendido pelas equipes das Unidades Básicas de Saúde (UBS), Estratégia Saúde da Família (ESF) e Vigilância em Saúde no município.

A literatura (Ntzani *et al.* 2013; Roberts, Reigart, 2013; Mostafalou, Abdollahi, 2017) aponta inúmeras interferências que podem ocorrer na saúde humana, das quais destacam-se:

- Doenças neurológicas (polineuropatia periférica, Parkinson, Alzheimer e esclerose lateral amiotrófica).
- Problemas de saúde mental, déficits neurocomportamentais e doenças/agravos psiquiátricas (ansiedade, depressão, suicídio, alterações cognitivas, além de sintomas variados como cefaleia, insônia, irritabilidade e letargia).
- Doenças endócrinas e metabólicas, (hipo e hipertireoidismo, diabetes, síndrome metabólica e obesidade).
- Doenças respiratórias (asma, piora das crises asmáticas, chiado, tosse, bronquite crônica, pneumonite e infecções do trato respiratório inferiores).
- Doenças cardiovasculares (infarto, acidente vascular cerebral e hipertensão arterial sistêmica).
- Doenças imunológicas e alérgicas.

- Doenças hematológicas (anemia aplásica, alterações nas séries celulares e bioquímicas).
- Outras doenças (lesões cutâneas, ósseas, sintomas gerais como fadiga, náuseas, tonturas, falta de ar e alterações nas enzimas hepáticas) (Ntzani *et al.* 2013; Roberts, Reigart, 2013; Mostafalou, Abdollahi, 2017).

Além disso, também estão relacionados processos que levam à mutagênese (alterações genéticas), à oncogênese (indução de crescimento de tumores, não necessariamente malignos) e às carcinogêneas (desenvolvimento de tumores malignos). Entre esses processos, destacam-se:

- Câncer hematológico em crianças, como leucemias (associadas à exposição anterior ou durante a pré-concepção de ambos os progenitores, durante a gravidez e na infância), linfomas e câncer de cérebro (exposição da mãe durante a gravidez).
- Câncer em adultos, incluindo neoplasias hematológicos (leucemias, linfoma Hodgkin, outros linfomas, e mieloma múltiplo) e cânceres sólidos (laringe, pulmão, pele, esófago, estômago, trato biliar, pâncreas, fígado, colorretal, mama, rim, bexiga, próstata, testículo, cérebro, pele, tecidos moles e osso) (Ntzani *et al.*, 2013; Roberts, Reigart, 2013; Mostafalou, Abdollahi, 2017).

Vale salientar que os agravos e as doenças citadas anteriormente não esgotam os efeitos de ocorrência, uma vez que pesquisas estão em andamento e novas publicações surgirão.

Portanto, é pertinente que os profissionais das equipes de saúde da Atenção Básica e Vigilância em Saúde incluam o problema da exposição e os efeitos dos agrotóxicos nas rotinas de educação permanente.

2 Estratégia de identificação das pessoas/ grupos suscetíveis e vulneráveis à exposição e casos suspeitos e intoxicados por agrotóxicos

Considerando a rotina de trabalho dos diferentes profissionais envolvidos com o cuidado da saúde das pessoas suscetíveis e vulneráveis à exposição, bem como os casos suspeitos ou confirmados de intoxicados e de doença ou agravo à saúde, sugere-se a identificação dos usuários expostos a agrotóxicos atendidos no dia a dia na UBS/ESF e na Vigilância em Saúde.

Importante iniciar a organização por eixos, conforme as atividades realizadas pelos profissionais nos setores das UBS/ESF, na Vigilância em Saúde e nas ações de promoção à saúde voltadas à população no território, tanto intrassetorial como intersetoriais.

É importante destacar que, devido à complexidade dos diferentes territórios, a organização dos setores dos serviços de saúde pode variar entre municípios e estados em todo o País, assim como as ações e atividades desenvolvidas nas UBS/EFS e na Vigilância em Saúde. Essas diferenças são observadas tanto entre municípios quanto entre estados e regiões do País.

Diante disso, os profissionais devem levar em conta essas especificidades ao realizar atividades de identificação de pessoas ou grupos suscetíveis e vulneráveis à exposição, bem como na identificação de casos suspeitos de intoxicação e de doenças decorrentes a essa exposição.

Essa identificação pode ser realizada, por exemplo, em reuniões de equipe e oficinas, nas quais os gestores e demais profissionais de saúde da equipe da Atenção Básica/ESF e da Vigilância em Saúde discutam sobre as atividades a serem realizadas.

Tudo isso para responder as seguintes questões:



Quantos usuários(as) atendidos(as) ou envolvidos(as) em atividades nas UBS/ESF são identificados como pessoas ou grupos suscetíveis e/ou vulneráveis à exposição a agrotóxicos? E quantos apresentam sinais de intoxicação ou são considerados casos suspeitos?

Essas respostas permitirão identificar e estimar o número de pessoas e grupos mais vulneráveis e/ou expostos a agrotóxicos que frequentam as unidades de saúde, quais são assistidos pela equipe de saúde e quantos e quais ainda não foram atendidos.

O **Quadro 1**, a seguir, apresenta as estratégias e atividades que podem ser adotadas para identificar e estimar a população exposta.

QUADRO 1 – Estratégias e atividades sugeridas para identificar e estimar a população exposta ou potencialmente exposta à agrotóxicos

ATIVIDADES DE ROTINA DE ATENDIMENTO INDIVIDUAL	▪ **Na recepção:** quantas crianças, adultos, pessoas do sexo masculino, feminino, pessoas idosas etc. ▪ **No acolhimento:** usuários acolhidos? Morbidades? Ocupação? ▪ **No pré-natal:** ocupação? Quantas grávidas? Abortos e natimortos? Partos prematuros? Morbidade mais frequentes? Etc. ▪ **Na puericultura:** prematuridade? Crianças de baixo peso? Microcefalia? Com malformações congênitas e doenças hereditárias? Quantas crianças estão expostas? Ou os pais são expostos? Déficits de crescimento e desenvolvimento neuromotor? Problemas de aprendizagem? Etc. ▪ **Atendimento de crianças:** morbidade e mortalidade mais frequentes no serviço? Crianças com asma? Bronquite? Chiado e outras doenças respiratórias? Óbitos infantis? Problema nutricional? Problemas de aprendizagem? Doenças neurológicas? Déficit neurocomportamentais? Etc. ▪ **Consultas de adultos:** quantas pessoas com hipertensão, diabetes, asmas? Câncer? Óbitos? Doenças neurológicas? Doenças endócrinas? Insônia? Cefaleia? Doenças infectocontagiosas crônicas diagnosticadas, tratamento em seguimento? Etc. ▪ **Saúde mental:** saúde mental e morbidade mais frequentes? Quantos dos pacientes em acompanhamento? Quantos dos pacientes com ansiedade? Depressão? Etc. ▪ **Saúde bucal:** usuários assistidos na saúde bucal? ▪ **Sala de vacinação:** crianças e adultos vacinados?
ATIVIDADES DE ROTINA DE CUIDADO INDIVIDUAL/ FAMILIAR NO TERRITÓRIO	▪ No cadastramento das famílias. ▪ Nas atividades de Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. ▪ Nas visitas domiciliares por quaisquer profissionais das equipes. ▪ No reconhecimento do território (riscos e situações de risco) interesse da vigilância em saúde. ▪ Reconhecimento dos processos produtivos e riscos associados, especialmente as atividades que usam agrotóxicos.
ATIVIDADES (SISTEMÁTICAS) DE ROTINA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO COM GRUPOS (GRUPOS DE SAÚDE)	▪ Grupo de psicoterapia e/ou terapia ocupacional ▪ Grupos de pessoas com hipertensão. ▪ Grupos de pessoas com diabetes. ▪ Grupos de controle de peso. ▪ Grupos de alimentação e nutrição. ▪ Grupos de atividade física (caminhada, corrida, dança, bicicleta, ginástica, alongamento etc. ▪ Grupos de mães e/ou gestantes. ▪ Grupos de adolescentes. ▪ Grupos de teatro da saúde. ▪ Grupos de Práticas de Terapias Alternativas e Complementares (Liang Gong, meditação, dança circular etc.). ▪ Grupos de hortas comunitária (fitoterápicos, hortaliças, verduras e frutas).

continua

conclusão

ATIVIDADES DAS CAMPANHAS DE ROTINA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO COM POPULAÇÃO GERAL (CAMPANHAS DAS CORES DOS LAÇOS E/OU MESES – FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS)	▪ Janeiro Branco (saúde mental). ▪ Fevereiro Roxo (Alzheimer) e Laranja (leucemia). ▪ Março Lilás (câncer de colo de útero) e Azul-Escuro (câncer colorretal). ▪ Abril Azul-Claro (autismo) e Verde (acidentes de trabalho). ▪ Maio Roxo (doenças inflamatórias intestinais). ▪ Agosto Dourado (amamentação), Laranja (esclerose múltipla) e Lilás (violência contra a mulher). ▪ Setembro Amarelo (suicídio). ▪ Outubro Rosa (câncer de mama). ▪ Novembro Azul (câncer de próstata e diabetes). ▪ Dezembro Laranja (câncer de pele). ▪ Entre outras.
ATIVIDADES DE ROTINA INTRASETORIAIS	▪ Nas atividades de rotina em conjunto com o Núcleo de Apoio à Saúde da Família. ▪ Nas atividades de rotina em conjunto com os Centros de Atenção Psicossocial (Caps). ▪ Nas atividades de rotina com os Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest). ▪ Nas reuniões de coordenação/comitê gestor das unidades de saúde. ▪ Nas reuniões de equipe das unidades de saúde. ▪ Nas atividades do núcleo de saúde coletiva (vigilância em saúde (perfil sociodemográfico, epidemiológico, morbimortalidade e riscos e situações de risco etc.) das unidades de saúde. ▪ Nas investigações de óbito materno e infantil. ▪ Nos conselhos locais. ▪ Nos conselhos municipais. ▪ Nas conferências de saúde etc.
ATIVIDADES (SISTEMÁTICAS) DE ROTINA INTERSETORIAIS	▪ População assistida em parceria com Centros de Referência e Assistência Social (Cras). ▪ Grupos de saúde na escola (saúde oral, saúde do adolescente etc.). ▪ Grupos de saúde nas igrejas, clubes etc. ▪ Grupos de saúde com associações comunitárias. ▪ Grupos de saúde com Organizações Não Governamentais (ONGs). ▪ Grupos de Trabalho/comissões entre secretarias da prefeitura (alimentação, meio ambiente, assistência social etc.).

Fonte: CGVAM/DVSAT, 2024.

Após a realização de estratégias e atividades voltadas à identificação e quantificação da população exposta a esses produtos tóxicos, os profissionais de saúde das unidades de Atenção Básica e da Vigilância em Saúde constatarão o número de pessoas ou grupos suscetíveis e/ou vulneráveis à exposição.

A partir disso, será possível avaliar se existe uma elevação no número de casos suspeitos, intoxicados e doenças relacionadas à exposição. Além disso, essa análise permitirá verificar se essas pessoas ou grupos estão cotidianamente presentes nas salas, nos corredores dos serviços de saúde fora do alcance do olhar da rotina dos profissionais de saúde.

3 Diagnóstico, acompanhamento e monitoramento das pessoas suscetíveis e/ou vulneráveis à exposição de intoxicação, doença ou agravo por agrotóxicos

Tendo a constatação de que são muitos casos, surgirá a pergunta:

Como cuidar das pessoas ou grupos suscetíveis e/ou vulneráveis à exposição, bem como dos casos suspeitos e confirmados de intoxicação, doença ou agravo por agrotóxicos?

A identificação e o controle dos fatores de risco para a saúde presentes nos ambientes de trabalho dependem fundamentalmente da relação entre evento de saúde, dano ou doença e a exposição a um ou mais agentes químicos, como os agrotóxicos.

Os desafios na identificação de casos e de situações de exposição resulta no não diagnóstico, na subnotificação e na invisibilidade dos custos dessas intoxicações, doenças e agravos para o SUS, já que elas podem se manifestar de formas clínicas diversas (Paraná, 2018).

Existem diferenças na intensidade da exposição entre as pessoas, e a lógica do cuidado pode ser organizada considerando os diferentes períodos de crescimento e desenvolvimento humano, em consonância com os princípios e diretrizes do SUS.

Além disso, há especificidades da exposição a agrotóxicos contidas nos documentos orientadores de VSPEA, que indica às equipes definirem os grupos prioritários e as atividades urgentes, imediatas, de médio e longo prazo, de cuidado individual e coletivo, que deverão ser desenvolvidas com objetivo de obter, progressivamente, a maior porcentagem de cobertura da população, orientadas para interromper ou reduzir a exposição.

Dessa forma, os profissionais da Saúde da Família e da Vigilância em Saúde devem incluir como prioritários os usuários que se enquadrem nas seguintes condições (Paraná, 2018):

a. Pessoas gestantes ou lactantes expostas aos agrotóxicos.
b. Pessoas menores de 18 anos ou maiores de 60 anos expostos aos agrotóxicos.
c. Agricultor ou trabalhador rural com história de uso de agrotóxicos.
d. Pessoas/grupos com histórico de tentativa de suicídio.
e. Pessoa com histórico de exposição acidental, ambiental, ocupacional a agrotóxicos e que apresentou sintomatologia compatível nos últimos 30 dias.
f. Histórico de intoxicação aguda por agrotóxicos no último ano.
g. Pessoa exposta a agrotóxicos há mais de 10 anos (ou menos, conforme a definição da equipe) e que se mantém exposta.
h. Pessoa exposta a agrotóxicos e que apresentem doenças crônicas ou agravos como: neoplasias; transtornos psiquiátricos; problemas neurológicos, neurocomportamentais ou de aprendizagem (especialmente crianças e adolescentes); doenças respiratórias; doenças cardiovasculares; alterações endocrinológicas; lesões cutâneas; disfunções da tireoide; problemas de reprodução, imunológicos, hematológicos, hepáticos e renais; malformação congênita; doenças infectocontagiosas, entre outros.

Na sequência, cabe aos profissionais de saúde das Equipes de Atenção Básica/Saúde da Família e da Vigilância em Saúde, de forma integrada, se debruçarem nas seguintes fases do cuidado dos expostos:

- Organizar a atenção e demanda programada.
- Elaborar fluxograma da atenção à saúde das populações expostas aos agrotóxicos.
- Identificar os casos suspeitos com base em critérios epidemiológicos para rastreamento; avaliação clínica, exame físico e diagnóstico, exames complementares, triagem em saúde mental; estratificação de risco (entre os prioritários); acompanhamento e seguimento; planejamento/execução das atividades de monitoramento a saúde conforme estratificação de risco dos grupos prioritários.
- Notificar e investigar os casos suspeitos.
- Tratar e manejar as intoxicações agudas.

Tendo definido os usuários prioritários, é responsabilidade dos profissionais de saúde cuidar integralmente da saúde individual e coletiva dessas pessoas, considerando a exposição aos agrotóxicos.

Vale ressaltar que o SUS conta com princípios, diretrizes, protocolos e recomendações para serem seguidas pelos profissionais na atenção e vigilância à saúde, observando os agravos e doenças prevalentes, os riscos e as situações para saúde, além de programas específicos para diversos grupos populacionais.

Por exemplo, no caso de gestantes expostas, é fundamental que sejam seguidas as diretrizes do pré-natal, com ênfase na interrupção da exposição direta e indireta. No caso de rastreamento de câncer, é imprescindível que sejam seguidas as diretrizes do Ministério da Saúde e do Instituto Nacional de Câncer (Inca); igualmente para saúde mental, puericultura, saúde na escola, hipertensão, diabetes e outros.

Assim, reforça-se a importância de conceber outras ações e atividades voltadas para a promoção e proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde dos expostos a agrotóxicos.

Para isso, é essencial considerar como eixos orientadores interromper ou reduzir a exposição. Esses princípios devem nortear as condutas tanto individual quanto em grupos, levando em conta as especificidades de cada caso.

Outro fator importante é saber que é possível interromper a exposição a agrotóxicos nos seguintes casos: suspeitos ou confirmados de intoxicação aguda ou crônica, doenças e agravos nas unidades de urgência e emergência ou nas unidades ambulatoriais.

Nessas situações, deve-se seguir o estabelecido sobre toxicologia, diagnóstico e tratamento dos diferentes agrotóxicos nas *Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento das Intoxicações por Agrotóxicos* do Ministério da Saúde (Brasil, 2020).

O detalhamento sobre as intervenções a serem adotadas pelos profissionais de saúde da Atenção Básica, média e alta complexidade, para o atendimento de pacientes intoxicados e doentes em decorrência à exposição aos agrotóxicos serão apresentadas no **Módulo Complementar *Diagnóstico e Tratamento das Intoxicações por Agrotóxicos*.**

As equipes necessitarão adequar às características locais ou desenvolver instrumentos como: fichas, roteiros de estratificação e fluxograma de atenção adequados à realidade local e à organização do cuidado.

Saiba mais!

Veja dois exemplos de instrumentos criados e utilizados pelas Secretarias de Estado da Saúde (SES) do Paraná e da Bahia:

- *Linha Guia: Atenção às Populações Expostas aos Agrotóxicos*, de 2018 (SES/PR) ▸ **Clique aqui!**
- *Atuação Integrada na Vigilância e Atenção Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos: Fluxogramas – SUS/BA* (SES/BA) ▸ **Clique aqui!**

Outros instrumentos e fluxogramas podem ser desenvolvidos localmente a critério dos estados, dos municípios e das equipes do território atendido. Vale salientar que é necessário realizar a educação permanente junto aos profissionais de saúde sobre os aspectos toxicológicos, diagnósticos e tratamento dos diferentes agrotóxicos.

4 A (re)integração da Atenção Básica e a Vigilância em Saúde a partir do território

O território, em termos práticos, é definido no setor saúde como uma unidade geográfica específica, onde são executadas ações estratégicas descentralizada para a vigilância, promoção, prevenção, proteção e recuperação da saúde. Conforme descrito no **Módulo 2,** o território é compreendido como um espaço onde se estabelecem as relações ambientais, culturais, sociais e comportamentais das comunidades e indivíduos.

Para conhecer a situação de saúde da população é necessário o mapeamento dos espaços (territorialização) e das condições de vida, identificando as desigualdades de habitação, as condições socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde.

Dessa forma, pode-se implementar ações e práticas de saúde planejadas, orientadas por problemas e necessidades reais da população (Brasil, 2018c). Na prática cotidiana, para que o profissional realize a (re)integração das ações, é necessário, inicialmente, conhecer a situação de saúde da população de um determinado território, como é o caso da VSPEA, que permite identificar os determinantes de saúde, bem como controlar os riscos e danos à saúde das populações expostas a contaminantes, dentre os quais os agrotóxicos (Brasil, 2016).

Na perspectiva da Vigilância em Saúde, a VSPEA resulta do conjunto de ações distintas e complementares de cada vigilância, a partir da análise da situação de saúde da população exposta ou potencialmente exposta a agrotóxicos.



Saiba mais!

Conheça o *Guia Política Nacional de Atenção Básica – Módulo 1: Integração Atenção Básica e Vigilância em Saúde* (Brasil, 2018) ▸ **Clique aqui!**

5 Desenvolvimento de ações (re)integradas de saúde nos territórios das equipes de saúde da Atenção Básica e Vigilância em Saúde

A integração entre as ações da Vigilância em Saúde e da Atenção Básica, especialmente, no desenvolvimento de ações locais pelas equipes de saúde das UBS, constitui-se, como um dos desafios para o SUS em todas as esferas de gestão.

Quando as ações da Vigilância em Saúde não estão integradas à Atenção Básica torna-se inviável a correta determinação sobre o processo saúde-doença-cuidado e o efetivo controle de agravos e doenças, que atingem uma determinada população, comprometendo a integralidade da atenção à saúde (Brasil, 2018c).

Conforme apresentado na Unidade I, existem dois fluxos iniciais com diferentes abordagens que precisam ser identificados no processo de trabalho das vigilâncias: **atuação proativa e reativa**. Importante ressaltar que ambas as abordagens não são excludentes. Uma vigilância e assistência proativas permitem que as ações sejam mais direcionadas para a promoção e prevenção da saúde, e podem também favorecer um diagnóstico precoce. No entanto, uma vigilância reativa permite a identificação de eventos sentinelas e modificações pontuais nos condicionantes de saúde da população.

Espera-se que os serviços de saúde, que componham um território, tenham seu funcionamento em uma Rede de Atenção, com linhas de cuidado bem definidas, de modo que as ações de vigilância sejam realizadas de forma transversal em interface

com todos os serviços de saúde da rede, o que favorece a identificação precoce do evento, a comunicação de risco e seu acompanhamento.

A VSPEA será implantada a partir do trabalho conjunto e integrado dos profissionais de saúde nos seus territórios: microterritórios, distritos de saúde e municípios, conforme os diversos componentes da atenção à saúde estabelecidos na política nacional de saúde (**Quadro 2**), rotineiramente organizados assim:

QUADRO 2 – Pontos de atenção à saúde das pessoas expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos

COMPONENTES DA RAS	SERVIÇOS DE ATENÇÃO À SAÚDE	FUNÇÕES
Atenção Primária à Saúde	▪ Unidades Básicas de Saúde. ▪ Unidades de Saúde da Família. ▪ Atenção domiciliar, ▪ Centros de Atenção Psicossocial.	Ordenadora do cuidado. Oferece atenção individual e coletiva, por meio de ações de prevenção, promoção da saúde, diagnóstico, tratamento e reabilitação.
Atenção Secundária	▪ Ambulatórios de Atenção Especializada. ▪ Centros de Referência.	Oferece atendimento para cuidados de baixa, média a alta complexidade, de usuários referenciados pela APS.
Atenção Terciária	▪ Hospitais de referência.	Oferece atendimento especializado, para cuidados de média a alta complexidade, de usuários referenciados pela APS, pela atenção secundária ou pelos serviços de urgência e emergência.
Vigilância em Saúde	▪ Vigilância Epidemiológica. ▪ Vigilância Epidemiológica Hospitalar. ▪ Vigilância Ambiental. ▪ Vigilância Sanitária. ▪ Vigilância em Saúde do Trabalhador/Centro de referência em saúde do trabalhador.	Conforme as competências de cada vigilância, atuam na coleta, consolidação, investigação, intervenção, análise de dados de situação de saúde e disseminação de informações em saúde, de eventos de interesse em saúde pública e agravos e doenças de notificação compulsória, visando ao planejamento e à implementação de medidas de saúde pública.
Urgência e Emergência	▪ Unidades de Pronto-Atendimento. ▪ Unidades de Pronto Socorro. ▪ Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e Emergência.	Atendimento em situações de urgência e emergência, atenção em situações clínicas agudas ou crônicas agudizadas, traumáticas ou psiquiátricas.
Unidades de Apoio	▪ Laboratório Central de Saúde Pública	Apoio no diagnóstico
	▪ Centros de Informação e Assistência Toxicológica	Realiza assistência especializada remota e/ou presencial, e informação remota, 24 horas por dia, e atividades de toxicovigilância

Fonte: CGVAM/DVSAT, adaptado de PARANÁ, 2018.

Na sequência, serão detalhadas as ações e atividades para os componentes que foram definidos em seminários e oficinas com a participação de gestores e técnicos da Vigilância em Saúde e AB estaduais (nível central e regional), e de todos os munícipios do estado do Paraná. As ações foram incluídas na Linha Guia (Paraná, 2018), que faz parte do Plano Estadual de Vigilância e Atenção à Saúde das Populações Expostas a Agrotóxicos (Pevaspea-PR).

Atenção

Não esqueça de considerar **sua realidade local para detalhar as ações e atividades**, que por sua vez deverão fazer parte dos fluxogramas.

6 Atuação da Atenção Básica/Saúde da Família

- Atuar integradamente com a Vigilância em Saúde e a rede especializada.
- Identificar as populações expostas a agrotóxicos na área de abrangência.
- Realizar análise situacional do território e diagnóstico da área de abrangência.
- Considerar a exposição a agrotóxicos como condicionante de intoxicação, incluindo-a como possibilidade diagnóstica.
- Inserir dados referentes à exposição a agrotóxicos na ficha de acompanhamento das famílias.
- Desenvolver ações de busca ativa e proativa de casos suspeitos e expostos.
- Caracterizar alterações clínicas ou laboratoriais relacionadas ao uso dos agrotóxicos.
- Realizar atividades de educação em saúde relacionada a agrotóxicos.
- Informar situações de risco para a Vigilância em Saúde.
- Atender e acompanhar pacientes egressos de outros níveis de atenção.
- Encaminhar para a Atenção Ambulatorial Especializada os casos estratificados como alto risco.
- Notificar os casos suspeitos e confirmados na Ficha de Investigação de Intoxicações Exógenas do Sinan.
- Atender e acompanhar os casos de intoxicações, de acordo com a complexidade deles.
- Solicitar/emitir a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), quando pertinente.

7 Atuação da Atenção Secundária

- Atender os casos referenciados de intoxicação por agrotóxicos, estratificados em médio risco.
- Garantir a referência e contrarreferência para os serviços de diagnóstico e acompanhamento dos casos.
- Diagnosticar, tratar e acompanhar as intoxicações de acordo com o grau de complexidade.
- Notificar os casos suspeitos e confirmados na Ficha de Investigação de Intoxicações Exógenas do Sinan.
- Solicitar/emitir a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), quando pertinente.
- Atuar integradamente com a Vigilância em Saúde e APS.
- Participar no processo de educação permanente.

8 Atuação da Atenção Terciária – urgência/ emergência e hospitais

- Diagnosticar e tratar os casos confirmados ou suspeitos de intoxicação por agrotóxicos referenciados ou por demanda espontânea.
- Garantir a referência e contrarreferência para os serviços de diagnóstico e acompanhamento dos casos estratificados como de alto risco.
- Incluir a possibilidade da intoxicação por agrotóxicos como hipótese diagnóstica.
- Notificar os casos suspeitos e confirmados de intoxicação por agrotóxicos na Ficha de Investigação de Intoxicações Exógenas do Sinan.
- Registrar os casos de intoxicação por agrotóxicos no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).
- Solicitar/emitir a CAT quando pertinente.
- Atuar integradamente com a Vigilância em Saúde, APS e demais serviços da rede especializada.
- Participar dos processos de educação permanente.

9 Atuação da Vigilância Epidemiológica – VE

- Atuar de forma integrada com as demais áreas da vigilância e atenção à saúde, objetivando o planejamento e desenvolvimento de ações voltadas às populações expostas a agrotóxicos.
- Notificar, investigar e encerrar oportunamente os casos suspeitos e confirmados de intoxicação a agrotóxicos na Ficha de Investigação de Intoxicações Exógenas do Sinan.
- Realizar a coleta, análise e interpretação dos dados de notificação e divulgação de indicadores para o monitoramento dos eventos referentes à exposição humana a agrotóxicos.
- Subsidiar o planejamento e a organização dos serviços de saúde de acordo com o comportamento epidemiológico da doença ou agravo relacionado à exposição humana a agrotóxicos.
- Estimar a dimensão do problema de efeitos à saúde da população relacionados com o uso de agrotóxicos.
- Detectar situações de alerta, surto ou epidemias.
- Avaliar estratégias de controle dessas situações de alerta, entender o fenômeno e descobrir suas principais causas.
- Identificar os agrotóxicos mais frequentemente relacionados às intoxicações.
- Mapear áreas de risco.
- Identificar necessidades de investigação e facilitar investigações de vigilância em saúde (epidemiológica, sanitária, ambiental, saúde do trabalhador e de laboratórios).
- Subsidiar o planejamento de serviços de saúde.

- Documentar a distribuição, segundo as variáveis demográficas das ocorrências dos efeitos à saúde.
- Realizar levantamentos periódicos nos serviços hospitalares, com vistas à detecção de pacientes que apresentem características clínicas compatíveis com casos de intoxicação por agrotóxicos.
- Consultar regularmente os dados do SIH/SUS e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), que possam despertar a atenção da Vigilância Epidemiológica quanto aos casos de intoxicações por agrotóxicos.
- Realizar busca ativa de casos suspeitos de exposição/intoxicação por agrotóxicos em todos os serviços de saúde locais (hospitais, clínicas, laboratórios, serviços de notificação de óbito) e no território.
- Promover a educação em saúde, de forma integrada com os demais pontos de atenção.

10 Atuação da Vigilância Sanitária – Visa

- Atuar de forma integrada com as demais áreas da vigilância e atenção à saúde objetivando o planejamento e desenvolvimento de ações voltadas às populações expostas a agrotóxicos.
- Participar do processo de investigação de populações expostas a agrotóxicos, de forma integrada com os demais pontos de atenção.
- Realizar o monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos.
- Fiscalizar, em conjunto com a Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador, as empresas fabricantes de saneantes desinfetantes, manipuladoras, distribuidoras, comércio varejista, transportadoras e empresas especializadas em controle de pragas e vetores.
- Divulgar a presença de agrotóxicos proibidos no País, no sentido de desencadear ações corretivas e/ou preventivas.
- Contribuir para o estabelecimento de medidas de controle, no que se refere à produção, ao armazenamento, ao transporte, à distribuição, à comercialização e à utilização de agrotóxicos.
- Executar as atividades relativas à comunicação de risco à saúde decorrente do monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos e água destinada ao consumo humano.
- Promover a educação em saúde, de forma integrada com os demais pontos de atenção.

11 Atuação da Vigilância em Saúde Ambiental – VSA

- Atuar de forma integrada com as demais áreas da vigilância e atenção à saúde objetivando o planejamento e desenvolvimento de ações voltadas às populações expostas a agrotóxicos.
- Identificar as formas de abastecimento de água destinada ao consumo humano e manter cadastro atualizado no Sisagua.
- Identificar a existência de vulnerabilidade ambiental frente ao risco de contaminação. Quando necessário, buscar articulações para a tomada de medidas cabíveis.
- Realizar levantamento e cadastramento sistemático de áreas com populações expostas a agrotóxicos, de forma conjunta com os órgãos ambientais e outros órgãos afins.
- Realizar o monitoramento de resíduos de agrotóxicos em água para consumo humano.
- Analisar os resultados analíticos do monitoramento de resíduos de agrotóxicos em água para consumo humano realizado pelos responsáveis pelo abastecimento coletivo de água.
- Executar as atividades relativas à informação e comunicação de risco à saúde decorrente de contaminação ambiental por agrotóxicos.
- Promover a educação em saúde, de forma integrada com os demais pontos de atenção.

12 Atuação da Vigilância em Saúde do Trabalhador – Visat

- Mapear as atividades produtivas relacionadas à exposição dos trabalhadores aos agrotóxicos nos territórios, em conjunto com a equipe da Atenção Primária à Saúde.
- Realizar o mapeamento de riscos e caracterizar a exposição dos trabalhadores nos ambientes e processos de trabalho.
- Contribuir para avaliação do impacto das tecnologias de produção sobre a saúde dos trabalhadores expostos a agrotóxicos.
- Estimular o uso de tecnologias substitutivas que diminuam/eliminem o uso de agrotóxicos.
- Caracterizar o perfil sócio-ocupacional e epidemiológico da população exposta nos territórios.
- Realizar ações de vigilância aos ambientes e processos de trabalho.
- Estabelecer parcerias intra e intersetoriais e interinstitucionais para o desenvolvimento das ações em Saúde do Trabalhador.
- Promover a participação dos trabalhadores e das trabalhadoras e seus representantes nas ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador.
- Realizar a vigilância dos casos de intoxicações por agrotóxicos ocupacionais, em crianças e adolescentes e que resultaram em óbitos de trabalhadores.
- Promover a educação em saúde, de forma integrada com os demais pontos de atenção.

13 Atuação do Centro de Informação e Assistência Toxicológica – CIATox

- Prestar assessoria telefônica 24 horas em toxicologia clínica para referência em envenenamentos.
- Auxiliar, por intermédio de consultoria permanente, os profissionais de saúde no diagnóstico e tratamento em urgências toxicológicas, animais peçonhentos e venenosos por meio da tecnologia da informação.
- Trabalhar na toxicovigilância com ações preventivas e de orientação à população.
- No País existem 32 Centros de Informação e Assistência Toxicológica 24 horas que podem ser acessados via Disque-Intoxicação, criado pela Anvisa, pelo número 0800-722-6001.
- Garantir, como centro de referência, que os casos captados sejam notificados no Sinan, de acordo com o fluxo de notificação estabelecido em conjunto com as vigilâncias locais.

Por fim, com esta unidade, espera-se que tenha sido compreendido que a (re)integração da atuação da Vigilância em Saúde com a Assistência à Saúde nas situações de vulnerabilidade e suscetibilidade à exposição, suspeita e/ou intoxicação por agrotóxicos é condição essencial para a efetivação da atenção integral à saúde individual ou coletiva das populações expostas a agrotóxicos.

Para alcançar esse objetivo, é crucial que os profissionais de saúde identifiquem os riscos e as vulnerabilidades a partir do microterritório, além de reconhecerem sinais e sintomas de exposição ou intoxicação por agrotóxicos em indivíduos.

Isso permite o acompanhamento e a implementação de ações de prevenção e promoção da saúde, de diagnóstico e tratamento precoces, adaptados ao grupo populacional e ao ciclo de vida biológico.

Da mesma forma, é essencial promover ações intra e intersetoriais para estabelecer linhas de cuidado específicas, levando em conta as competências de cada serviço de saúde como parte integrante da Rede de Atenção à Saúde.



Saiba mais!

Conheça a Resolução n.º 588, de 12 de julho de 2018, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS) ▸ **Clique aqui!** e a Política Nacional de Atenção Básica (Pnab) ▸ **Clique aqui!**

referências

ALONZO, H. G. A.; CORRÊA, C. L. Praguicidas. In: OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. (org.). **Fundamentos de toxicologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2021. p. 373–394.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Procedimentos operacionais padrão (POP) do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos**. Brasília, DF: ANVISA, [s.d.]. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos. Acesso em: 8 ago. 2025.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador. **Atuação integrada na vigilância e atenção à saúde de populações expostas a agrotóxicos: fluxogramas – SUS/BA**. Salvador: CESAT/DIVAST, 2019. Disponível em: https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Fluxogramas_agrotoxicos_FINAL_WEB_3.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília, DF: MS, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Diretriz nacional do plano de amostragem da vigilância da qualidade da água para consumo humano**. Brasília, DF: MS, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_nacional_plano_amostragem_agua.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017**. Anexo 1 do Anexo V. Brasília, DF: MS, 2017a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html. Acesso em: 8 ago. 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: MS, 2017b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018**. Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde. Brasília, DF: CNS, 2018a. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso588.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Instrução Normativa Conjunta nº 2, de 7 de fevereiro de 2018**. Brasília, DF: MS, 2018b. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/2915263. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia Política Nacional de Atenção Básica: integração Atenção Básica e Vigilância em Saúde – Módulo 1**. Brasília, DF: MS, 2018c. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_politica_nacional_atencao_basica_integracao_atencao_basica_vigilancia_saude_modulo_1.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento de intoxicação por agrotóxicos**. Brasília, DF: MS, 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_brasileiras_diagnostico_tratamento_intoxicacao.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017**, alterado pelas Portarias GM/MS nº 888/2021 e nº 2.472/2021. Brasília, DF: MS, 2021a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância em saúde**. 5. ed. Brasília, DF: MS, 2021b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 420, de 2 de março de 2022**. Atualiza a Lista Nacional de Notificação Compulsória. Brasília, DF: MS, 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2022/prt0420_04_03_2022.html. Acesso em: 8 ago. 2025.

CONTAG. **Cartilha de rastreabilidade de frutas, verduras e legumes**. Brasília, DF: Contag, 2019. Disponível em: https://ciorganicos.com.br/biblioteca/cartilha-rastreabilidade-de-frutas-verduras-e-legumes/. Acesso em: 8 ago. 2025.

GONÇALVES, J. P. Ciclo vital: início, desenvolvimento e fim da vida humana possíveis. **Contexto & Educação**, Ijuí, v. 31, n. 98, p. 79-110, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.21527/2179-1309.2016.98.79-110. Acesso em: 8 ago. 2025.

MOSTAFALOU, S.; ABDOLLAHI, M. Pesticides: an update of human exposure and toxicity. **Archives of Toxicology**, v. 91, n. 2, p. 549–599, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27722929. Acesso em: 8 ago. 2025.

NTZANI, E. E. *et al.* **Literature review on epidemiological studies linking exposure to pesticides and health effects**. EFSA Supporting Publications, 2013. Disponível em: https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2903/sp.efsa.2013.EN-497. Acesso em: 8 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, DF: OPAS, 1996. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro2.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. **Linha guia da atenção às populações expostas aos agrotóxicos**. Curitiba: Sesa, 2018. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/linhaguiaagrotoxicos.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

ROBERTS, J. R.; REIGART, J. R. **Recognition and management of pesticide poisonings**. 6. ed. Washington, DC: U.S. EPA, 2013. Disponível em: https://www.epa.gov/sites/default/files/documents/rmpp_6thed_titletoc_0.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

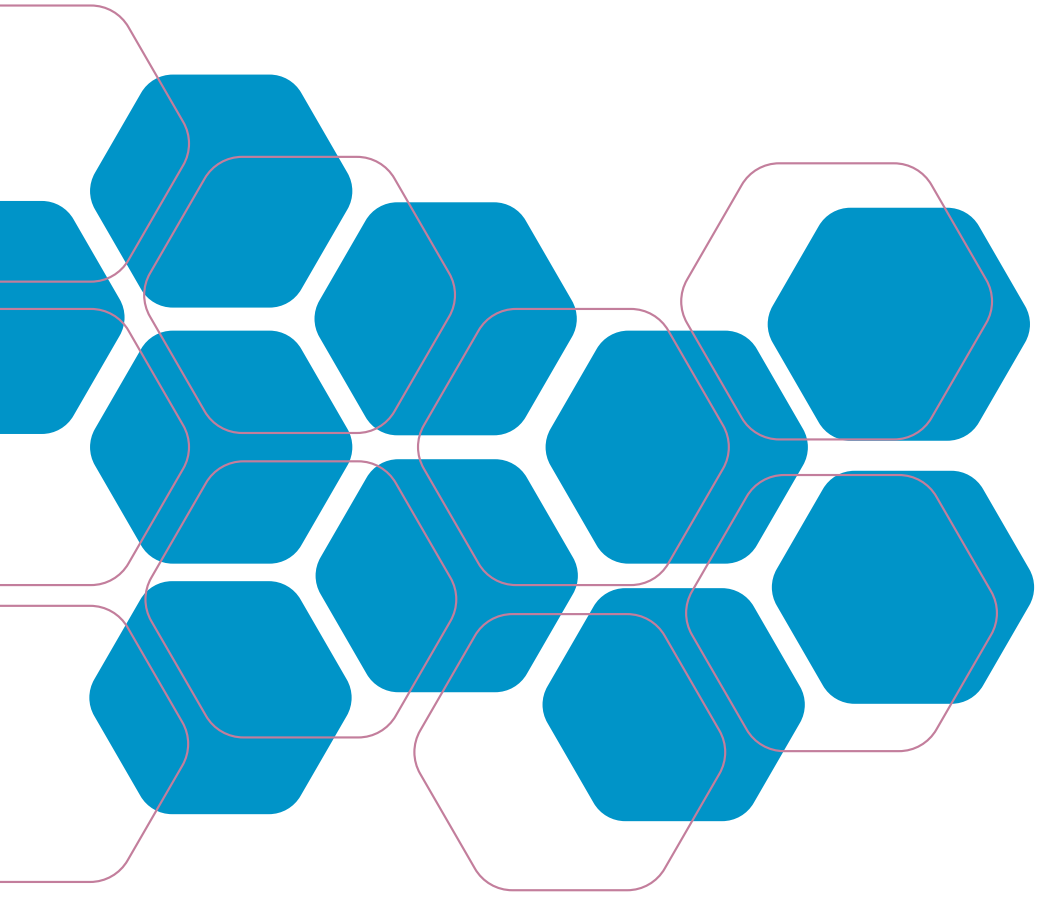
SINAN. **Ficha de investigação de intoxicação exógena**. Brasília, DF: MS, [s.d.]. Disponível em: http://portalsinan.saude.gov.br/intoxicacao-exogena. Acesso em: 4 set. 2024.

SINAN. **Instruções para preenchimento da ficha de investigação de intoxicação exógena**. Brasília, DF: MS, [s.d.]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/intoxicacao_exogena_sinan.pdf. Acesso em: 4 set. 2024.

TOSETTO, E. E.; ANDRIOLI, A. I.; CHRISTOFFOLI, P. I. Subnotificações das intoxicações por agrotóxicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 12, p. 6037-6047, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.15182021. Acesso em: 8 ago. 2025.



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



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

Ouv SUS 136
Ouvidoria-Geral do SUS

SUS

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Governo Federal