

A EVOLUÇÃO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (2011-2021)



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Saúde Ambiental, do
Trabalhador e Vigilância das Emergências em
Saúde Pública

**A EVOLUÇÃO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E
SAÚDE DO TRABALHADOR NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
(2011-2021)**



Brasília - DF
2022

2022 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.

Tiragem: 1ª edição - 2022 - 1000 exemplares

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública

SRTVN Quadra 701, via W5 Norte, lote D, edifício PO700, 6º andar

CEP: 70719-040 – Brasília/DF

Site: www.saude.gov.br/svs

E-mail: svs@saude.gov.br

Comitê condutor do encerramento do 69º Termo de Cooperação técnica de 2011, entre Opas e SVS/DSASTE:

Daniela Buosi Rohlf

Flávia Nogueira e Ferreira

Ludimila Oliveira dos Santos

Miguel Angel López Aragón

Priscila Campos Bueno

Rodrigo Otávio Máximo Sayago Soares

Thaís Araújo Cavendish

Coordenação e revisão técnico científica:

Daniela Buosi Rohlf

Jackeline Leite Pereira Pavin

Elaboração:

Alcimara Vitorino Pereira Martins

Giovana Ferreira Costacurta

Jackeline Leite Pereira Pavin

Juliana Wotzasek Rulli Villardi

Mariely Helena Barbosa Daniel

Renan Duarte dos Santos Saraiva

Waleska Coelho Sajnovisch de Gouveia

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Apoio:

Equipe técnica da Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

Equipe técnica da Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador

Equipe técnica da Coordenação Geral de Emergências em Saúde Pública

Projeto gráfico, capa e ilustrações:

Taya Carneiro Silva de Queiroz

Diagramação:

Taya Carneiro Silva de Queiroz

Vinicius Chozo Inoue

Revisão ortográfica:

Karla Amorim Sancho

Normalização:

Delano de Aquino Silva – Editora MS/CGDI

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública.

A evolução da Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde (2011 – 2021) / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022.

224 p. : il.

ISBN 978-65-5993-366-2.

1. Vigilância – Saúde Ambiental. 2. Saúde do Trabalhador. 3. Emergências – Saúde Pública. I. Título.

CDU 614

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2022/0231

Título para indexação:

The evolution of Environmental Health Surveillance and Workers Health in the Brazilian Unified Health System (2011 – 2021)

SUMÁRIO

| | | | | |
|-----------|--|---|---|-----------|
| 9 | APRESENTAÇÃO |  | 22 | |
| 9 | | | | |
| 10 | PREFÁCIO |  | 26 | |
| 10 | | | | |
| 12 | A VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR NO SUS |  | 26 | |
| 12 | | | | |
| 20 | COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL PARA AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS | TC 69 EM NÚMEROS | 30 | |
| 20 | | | | |
| 21 | O PAPEL DA ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE NO APOIO ÀS ESTRATÉGIAS DO SUS | VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL | HISTÓRICO E DEFINIÇÕES | 31 |
| 21 | | | | |
| | | | INSTRUMENTOS DA VSA | 34 |
| | | | | |
| | | | Avaliação de Risco à Saúde Humana – ARSH | 34 |
| | | | | |
| | | | Avaliação de Impactos à Saúde – AIS | 35 |
| | | | | |
| | | | Comunicação de Risco – CR | 36 |
| | | | | |
| | | | Indicadores de VSA | 36 |
| | | | | |
| | | | A PRÁTICA DA VSA | 37 |
| | | | | |

AGENDAS TRANSVERSAIS
DA VSA

Saúde Ambiental
Infantil

38

Clima e Saúde

41

Desenvolvimento
Sustentável

42

COMO A VSA NACIONAL
ESTÁ ORGANIZADA

Atribuições da VSA

44



46

COMPONENTES DA
VIGILÂNCIA EM
SAÚDE AMBIENTAL

48

Vigiagua: Vigilância
da Qualidade da
Água para Consumo
Humano

48

Vigipeq: Vigilância em
Saúde de Populações
Expostas a Substâncias
Químicas

62

Vigiari: Vigilância em
Saúde de Populações
expostas a Poluentes
Atmosféricos

82

Vigidesastres: Vigilância
em Saúde Ambiental dos
Riscos decorrentes de
desastres

96

116
**EMERGÊNCIAS EM
SAÚDE PÚBLICA**



117

UMA BREVE
INTRODUÇÃO AO TEMA

117

REESTRUTURAÇÃO DA
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA
EM SAÚDE PARA ATUAÇÃO
EM EMERGÊNCIAS EM
SAÚDE PÚBLICA

120



54



69



84



111

ORGANIZAÇÃO DA
COORDENAÇÃO GERAL
DE EMERGÊNCIAS EM
SAÚDE PÚBLICA

121

O Centro de Informações
Estratégicas de Vigilância
em Saúde – **Cievs** 121

A Rede Nacional de
Vigilância Epidemiológica
Hospitalar – **Renaveh** 122

Equipes de Pronta
Resposta: Programa
de Treinamento em
Epidemiologia de Campo
– **EpiSUS** 124

O Programa de
Formação em
Emergências em
Saúde Pública – **Profesp** 125

128

SAÚDE DO TRABALHADOR

HISTÓRICO, NORMATIVAS

E POLÍTICA

129

COMPONENTES
DA SAÚDE DO
TRABALHADOR

138

Gestão da **RENAST**:
Rede Nacional de
Atenção Integral à
Saúde do Trabalhador 140

VDART: Vigilância das
doenças e agravos
relacionados ao
trabalho 152

Acidentes de Trabalho 157

Acidentes de Trabalho com
material biológico 165

Dermatoses Ocupacionais 168

Intoxicações Exógenas
(por substâncias químicas,
incluindo agrotóxicos,
gases tóxicos e metais
pesados) 171

Lesões por Esforços
Repetitivos – LER,
Distúrbios Osteomusculares
Relacionadas ao Trabalho
– DORT 175

Pneumoconioses 178

Perda Auditiva Induzida por
Ruído – PAIR 182



129



139



149



195

206

LIÇÕES APRENDIDAS, CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

212

REFERÊNCIAS



204



APRESENTAÇÃO

“
ESSA COOPERAÇÃO TÉCNICA
PROPORCIONOU ESPAÇO
PARA CATALISAR INOVAÇÕES E
ARTICULAR POLÍTICAS PÚBLICAS
NECESSÁRIAS PARA PROTEGER
E PROMOVER A SAÚDE DA
POPULAÇÃO BRASILEIRA

”

REFLETIR E REGISTRAR SOBRE O QUE FOI FEITO...

O 69º Termo de Cooperação técnica, celebrado entre a União, por intermédio do Ministério da Saúde, no âmbito do Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública, e a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, teve como objetivo principal o aperfeiçoamento do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, com foco na minimização/eliminação de riscos, prevenção de doenças e agravos, realização de intervenções nos determinantes do processo saúde-doença decorrentes dos modelos de desenvolvimento, dos processos produtivos e da exposição ambiental no que tange à promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Essa cooperação técnica buscou também, fortalecer a capacidade institucional da SVS na avaliação da preparação para emergências em saúde pública, desenvolvimento de estratégias e capacidades para prevenir e controlar riscos ambientais e infecciosos, bem como o monitoramento de eventos de saúde pública.

Proporcionou espaço para catalisar inovações e articular políticas públicas necessárias para proteger e promover a saúde da população brasileira, nas áreas de saúde ambiental e do trabalhador, bem como desencadeou o processo de construção e consolidação da área de Emergências em Saúde Pública no âmbito do Sistema Único de Saúde.

Neste sentido, este documento apresenta uma síntese dos alcances e avanços para o fortalecimento da Vigilância em Saúde Ambiental e da Vigilância em Saúde do Trabalhador, bem como os desafios e as oportunidades para a universalidade, equidade e integralidade nos serviços e ações de saúde, em alinhamento com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).

DSASTE/SVS/MS

PREFÁCIO

E com satisfação que apresentamos “A Evolução da Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde (2011-2021)”, fruto de um intenso processo de avaliação das ações implementadas no contexto do Termo de Cooperação n.º 69 (TC 69) – “Fortalecimento da Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador Fortalecidas no SUS” firmado entre a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas/OMS) e a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), em dezembro de 2011.

A Opas, agência especializada em saúde, é um dos mais antigos organismos internacionais de cooperação técnica do mundo, responsável por inúmeras conquistas para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população das Américas. No Brasil, os Termos de Cooperação Técnica são instrumentos que viabilizam a parceria entre o Ministério da Saúde (MS) e a Opas/OMS, e propiciam o desenvolvimento de capacidades em saúde, contribuindo para o fortalecimento e aperfeiçoamento do Sistema Único de Saúde (SUS) em busca pela garantia do direito à saúde, sem deixar ninguém para trás.

O TC 69 é um grande exemplo de tudo isso. No decorrer de seus dez anos de vigência, contribuiu de modo significativo para a formulação, implementação e avaliação de estratégias e políticas públicas relacionadas aos determinantes ambientais da saúde e à Saúde do Trabalhador e da trabalhadora, além do fortalecimento das ações de emergência em saúde pública, ao tempo em que se consolidou, no ano de 2019, o Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (DSASTE), na SVS/MS.

No cenário internacional, a cooperação técnica evoluiu com os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), e vem avançando em alinhamento com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, no sentido do fortalecimento do setor saúde e do progresso das intervenções sociais e ambientais para a melhoria da saúde das pessoas, reforçando o papel de liderança do Brasil no contexto regional. Tendo em vista o escopo do TC 69, a Política Nacional de Vigilância em Saúde e a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, entre tantas outras estratégias e diretrizes

nacionais, refletem o compromisso com essa agenda universal, buscando o equilíbrio entre as três dimensões do desenvolvimento sustentável – a econômica, a social e a ambiental, por meio de um caminho sustentável e resiliente, de respeito universal aos direitos humanos e à dignidade humana.

Além de interfaces importantes com todos os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), as ações de vigilância em saúde ambiental e Saúde do Trabalhador se alinham diretamente com metas estabelecidas para os ODS 3 (Saúde e bem-estar), 6 (Água potável e saneamento), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), 12 (Consumo e produção responsáveis) e 13 (Ação contra a mudança global do clima). Nesse sentido, destacam-se as agendas de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Substâncias Químicas, vigilância da qualidade da água para consumo humano, vigilância em saúde ambiental e qualidade do ar, atenção integral à saúde dos trabalhadores, incluindo a promoção de ambientes e processos de trabalho saudáveis e o fortalecimento da vigilância de ambientes, os processos e agravos relacionados ao trabalho.

A publicação faz o registro de uma viagem histórica, política e técnica que viabilizou a estruturação e culminou na concretização da Saúde Ambiental, do Trabalhador e da Vigilância das Emergências em Saúde Pública na SVS. Um verdadeiro marco no contexto do SUS, como fruto de uma importante parceria entre a Opas/OMS e o MS.

“

UM VERDADEIRO MARCO NO CONTEXTO DO SUS, COMO FRUTO DE
UMA IMPORTANTE PARCERIA ENTRE A OPAS/OMS E O MS.

”

OPAS/OMS Brasília



A VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR NO SUS

A Constituição Federal de 1988 ao estabelecer o conceito ampliado de Saúde, incluindo entre seus determinantes – as condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, emprego – e ao atribuir ao Sistema Único de Saúde (SUS) a responsabilidade de coordenar as ações no País, iniciou o processo de construção das Vigilâncias no contexto da saúde. Essa atribuição foi regulamentada, em 1990, pela Lei n.º 8.080/1990, que definiu os princípios e a formatação do SUS. Consolidavam-se assim, no plano legal e institucional, os campos da Saúde do Trabalhador e da Saúde Ambiental, além das demais áreas também de relevante importância para o SUS. Antes da criação do SUS, temáticas relacionadas ao meio ambiente e sua inter-relação com a saúde, eram timidamente inseridas nas discussões, enquanto os aspectos relacionados à saúde dos trabalhadores eram predominantemente assistenciais.

As ações relacionadas ao campo da saúde ambiental estão presentes na estrutura do Ministério da Saúde desde 1974, a partir da criação da Divisão de Ecologia Humana e Meio Ambiente, na Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde (SNABS).

Em 1943 foi assinada a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), estabelecendo dispositivos sobre a garantia da Segurança e Medicina do Trabalho. Em paralelo, as primeiras evidências documentadas acerca dos efeitos do uso indiscriminado de compostos químicos, no caso, como exemplo, o agrotóxico DDT e seus efeitos ao meio ambiente e consequentemente à saúde, foram publicadas no Livro "A primavera silenciosa" de Rachel Carson (1963). Assim, diversos outros movimentos ocorreram, mostrando a necessidade de se ampliar as discussões acerca dos impactos à saúde nas mudanças do meio ambiente através das ações antrópicas necessárias para o crescimento monetário do País. No aspecto da Revolução Industrial, o campo de saúde do trabalhador já havia iniciado suas pequenas ações, uma vez que a quantidade demandada de trabalho e o alto grau

imigração requeria atenção aos trabalhadores e investimentos para contenção de possíveis agravos que pudessem ocorrer. De início, ações sutis, de caráter assistencial foram criadas, porém, a necessidade do estabelecimento de ações para a melhoria de condições de trabalho e saúde dos trabalhadores se faziam necessárias.

Assim, na década de 70, com a criação no Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) e depois o Instituto Nacional de Assistência e Previdência Social (INAMPS), os benefícios aos trabalhadores, ampliaram-se um pouco mais no que concerne aos benefícios sociais e proteção social, através de um sistema de compensação salarial para incapacidade para o trabalho, ocupacionais ou de outras causas (SANTANA; SILVA, 2008). O processo de construção da incorporação da ST no âmbito do SUS teve destaque na 1ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, em 1986, onde se discutiu amplamente a necessidade de criação e posterior implementação de uma política integrada das ações de saúde do trabalhador. Como mencionado acima, a Lei n.º 8.080/1990, embasada na Constituição Federal de 1988, trouxe o regulamento das ações de serviços da saúde em todo o território nacional, dispendo sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, além de outras providências. Assim, ações de vigilância em saúde ambiental e saúde do trabalhador, compuseram 2 dos 11 objetivos concretos, apresentados nesta Lei. Dessa forma, com a criação de normativa para composição dessas ações na saúde pública, começa a ter formato.

Neste aspecto, os debates voltados para a temática saúde e ambiente, tomaram impulso no Ministério da Saúde após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992 (CNUMAD ou Rio-92). No ano de 1994, foi realizada a 2ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, com a participação de grande maioria das unidades da Federação. Esta conferência foi coordenada pelo

Ministério da Saúde e na época o Ministério do Trabalho e Emprego, e um de seus grandes objetivos ainda era a discussão da construção de uma política nacional de saúde do trabalhador, já incluindo as discussões acerca de meio ambiente e saúde. Sobre as discussões pautadas na Rio-92, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) realizou em outubro de 1995 (Washington) a Conferência Pan-Americana sobre Saúde, Ambiente e Desenvolvimento – COPASAD, objetivando definir e adotar um conjunto de políticas e estratégias sobre saúde e ambiente, bem como elaborar um plano regional de ação no contexto do desenvolvimento sustentável, articulando com planos nacionais a serem elaborados pelos vários Países do continente americano (FUNASA, 2002).

Ainda em 1995, foi criada uma comissão interna do MS, com intuito de subsidiar o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) na elaboração do Plano Nacional a ser apresentado pelo Governo brasileiro na COPASAD. Esse GTI, coordenado pelo Ministério da Saúde, contava ainda com a participação da OPAS; do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Amazônia Legal; Ministério do Planejamento e Orçamento; Ministério do Trabalho; Ministério das Relações Exteriores; Ministério das Minas e Energia; e Ministério da Educação e do Desporto. O documento final do Plano Nacional de Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Sustentável – Diretrizes para Implementação, continha um amplo e crítico diagnóstico dos principais problemas de saúde e meio ambiente no Brasil, retratados na época (FUNASA, 2002).

A Portaria FUNASA n.º 410, de 10 de agosto de 2000, aprovou o Regimento Interno da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), estabelecendo, nos artigos 92º, 93º e 94º as competências da Coordenação-Geral de Vigilância Ambiental em Saúde (CGVAM), no âmbito do Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI). Com a estruturação da CGVAM no âmbito do CENEPI, teve início a implantação da vigilância em saúde ambiental no País através do Projeto VigiSUS, em 2001, onde as principais ações foram pautadas sobre o modelo de

desenvolvimento econômico do Brasil, considerando o meio ambiente como fator determinante e condicionante da saúde humana.

No âmbito da Saúde do Trabalhador (ST) no Ministério da Saúde, formulou-se uma proposta de criação de uma rede de ST que, 2 anos depois, seria oficialmente normalizada como Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador – Renast, criada em 2002, por meio da Portaria no 1.679/GM/MS. Seu objetivo é disseminar ações de saúde do trabalhador, articuladas às demais redes do SUS, cuja Coordenação compete ao Ministério da Saúde, no âmbito da Coordenação-Geral de Saúde do Trabalhador – CGSAT. Em sua atual formatação institucional, prevista na Portaria n.º 2.728, de 11 de novembro de 2009, a Renast integra a rede de serviços do SUS por meio de Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest).

Dessa forma, os processos de consolidação destas vigilâncias obtiveram positivos avanços, tanto técnicos, como operacionais, resultando na consolidação da Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador dentro da estrutura do SUS.

Em 2003, o CENEPI foi incorporado à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), criada através do Decreto n.º 4.726/2003. A gestão do Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde, competência da SVS, preconizava a integração das vigilâncias com a atuação integrada das áreas de vigilância epidemiológica, vigilância em saúde ambiental, saúde do trabalhador, vigilância das doenças e agravos transmissíveis e não transmissíveis, prevenção e controle de doenças, bem como a promoção da saúde e análise de situação em saúde. A área técnica de Saúde do Trabalhador (COSAT), até então, em 2003, esteve vinculada à Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária e, posteriormente, à Secretaria de Políticas de Saúde e à Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) (DIAS *et al.*, 2009). Em 2004 foi elaborada e divulgada para discussão, uma proposta de Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador

(PNSST), fruto de um trabalho conjunto dos Ministérios da Saúde, Previdência Social e Trabalho e Emprego.

O processo de construção da PNSST contou com ampla participação de vários atores sociais, tendo sido realizados seminários, oficinas e consulta pública por meio da Internet (SANTANA; SILVA, 2008). Em novembro de 2005, realizou-se a 3ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, após um amplo processo de debates conduzido em várias conferências municipais, regionais e estaduais, em todas as unidades da Federação.

A Instrução Normativa n.º 01/2005 do Ministério da Saúde, apresentou a organização operativa da vigilância em saúde ambiental subdividindo-a em oito áreas representadas por programas específicos: Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua); Vigilância da Qualidade do Ar (Vigiar); Vigilância da Qualidade do Solo (Vigisolo); Vigilância em Saúde de Pessoas Expostas a Contaminantes Químicos (Vigipeq); Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada aos Desastres Naturais (Vigidesastres); Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada aos Acidentes com Produtos Perigosos (Vigiquim); Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada aos Fatores Físicos (Vigifis); e Vigilância em Saúde do Trabalhador (Visat).

No ano de 2007, houve a transferência da Coordenação de Saúde do Trabalhador (COSAT), do Departamento de Ações Programáticas Estratégicas da Secretaria de Atenção à Saúde (Cosat/Dapes/SAS) para a Secretaria de Vigilância à Saúde (SVS) do mesmo Ministério da Saúde, entendendo-se que os riscos gerados diretamente e indiretamente pelos processos produtivos afetam o meio ambiente e a saúde das populações e dos trabalhadores de modo particular. Na compreensão atual, as áreas ou campos temáticos saúde ambiental e a saúde do trabalhador compartilham a característica da transversalidade, exigindo políticas públicas que articulem os setores sociais responsáveis pela produção e geração de riscos para a saúde dos trabalhadores, da população e o ambiente e aqueles responsáveis pela

atenção integral, a vigilância e a reparação dos agravos (DIAS *et al.*, 2009).

Considerando os aspectos como as relações do meio ambiente, atividades antrópicas e seus impactos à saúde em grupos populacionais, bem como o avanço nas discussões referidas ao tema frente ao processo de globalização, no ano de 2009 foi institucionalizado o Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST), pelo Decreto n.º 6.860/2009, integrando a Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) e a Coordenação-Geral de Saúde do Trabalhador, cujas competências apresentadas pela referida portaria foram apresentadas: I - Gerir o Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental, incluindo ambiente de trabalho; II - Coordenar a implementação da política e o acompanhamento das ações de vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador; III - Propor e desenvolver metodologias e instrumentos de análise e comunicação de risco em vigilância ambiental; IV - Planejar, coordenar e avaliar o processo de acompanhamento e supervisão das ações de vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador; e V - Gerenciar o Sistema de Informação da Vigilância Ambiental em Saúde.

A 1ª Conferência Nacional de Saúde Ambiental ocorreu em dezembro de 2009, em Brasília. Com o tema: "A saúde ambiental na cidade, no campo e na floresta: construindo cidadania, qualidade de vida e territórios sustentáveis", a conferência foi coordenada pelos Ministérios da Saúde, Meio Ambiente e Cidades. A realização da conferência objetivou a proposição de diretrizes para a construção da Política Nacional de Saúde Ambiental.

No contexto da Saúde do Trabalhador, a construção de uma política vinha sendo discutida desde a 1ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, realizada em 1986. Após anos de discussão, a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da

trabalhadora foi publicada em 23 de agosto de 2012, pela Portaria GM/MS n.º 1.823. Desde então, a Saúde do Trabalhador vem desenvolvendo ações para implementação da política nos estados e municípios. Na Vigilância em Saúde Ambiental, diversas ações têm sido implementadas nos estados e municípios.

Na Vigilância em Saúde Ambiental, diversas ações têm sido implementadas nos estados e municípios. A Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano está alicerçada no padrão de potabilidade da água e nas responsabilidades dos prestadores de serviço de abastecimento de água e dos serviços de saúde, aspectos sobre os quais cabe ao Ministério da Saúde regulamentar. Atualmente, mais de 90% dos municípios brasileiros realizam ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano. No contexto de contaminantes químicos, a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Substâncias Químicas vem ganhando espaço, no desenvolvimento de ações de promoção e prevenção dos impactos na saúde humana relacionados às intoxicações exógenas por essas substâncias, com especial destaque para os agrotóxicos. A CGVAM intensificou suas ações para apoiar estados e municípios a pactuarem seus planos de ação. Inicialmente, foram elaborados diagnósticos situacionais, visando analisar a situação de saúde e traçar o perfil da produção agrícola, consumo de agrotóxicos e identificação de populações expostas a essa classe de contaminantes, para nortear o trabalho e, na maioria dos estados, serem elencados municípios prioritários para a execução das ações.

As ações de Vigilância em Saúde Ambiental e Qualidade do Ar (VIGIAR) vem contribuindo para a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de doenças e agravos, bem como a redução da morbimortalidade, vulnerabilidades e riscos decorrentes das dinâmicas ambientais relacionados à poluição atmosférica. A identificação de municípios de risco, bem como a implementação de Unidades Sentinelas de Vigiar e o avanço nas análises de

OS PROCESSOS DE COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE O MINISTÉRIO DA SAÚDE E ORGANISMOS INTERNACIONAIS SÃO ESTRATÉGICOS PARA O AVANÇO E CONSOLIDAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS. MESMO SOB ESSA PREMISSE, É DE SE EXALTAR QUE A COOPERAÇÃO ESTABELECIDA ENTRE A SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, POR MEIO DO DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR (DSAST), E A ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE POR MEIO DO TC 69 PROPORCIONOU O CONHECIMENTO, A IMPLEMENTAÇÃO E FORTALECIMENTO DE ESTRATÉGIAS DE TRABALHO E CONSTRUÇÃO DE NOVAS POLÍTICAS PÚBLICAS ATÉ ENTÃO INEXISTENTES OU INSPIENTES NAS ÁREAS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR.

ASSIM, A BUSCA PELA PRIMAZIA DA PALAVRA “COOPERAÇÃO” (TRABALHAR JUNTO) FOI IMPRESSA EM TODA A EVOLUÇÃO DESSAS DUAS IMPORTANTES ÁREAS DA SAÚDE PÚBLICA, COM A CONSTRUÇÃO DIALOGADA ENTRE O DSAST E A OPAS. O TC 69 VIVEU E CONVIVEU COM TODOS OS AVANÇOS DO DEPARTAMENTO QUE HAVIA SIDO CRIADO POUCO ANTES DE FIRMADA A COOPERAÇÃO E QUE AO LONGO DESSES 10 ANOS CRESCEU, SE FORTALECEU E FLORESCEU COMO UM DEPARTAMENTO MAIS FORTE, MAIS AMPLIO E COM MUITAS RESPONSABILIDADES E DESAFIOS. OS RESULTADOS DESSA PARCERIA E SUA BELA HISTÓRIA SÃO APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO.



Dra. Daniela Buosi Rohlf

DSASTE/SVS/MS

situação de saúde para populações expostas aos poluentes atmosféricos, especialmente em situações de exposição às queimadas e incêndios florestais, tem permitido o avanço na implementação de medidas de proteção à saúde da população.

A Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres – Vigidesastres, cujo objetivo de desenvolver um conjunto de ações a serem adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para reduzir o risco da exposição da população e dos profissionais de saúde, reduzir doenças e agravos decorrentes deles bem como os danos à infraestrutura de saúde, teve inúmeros avanços desde a sua implementação até os dias atuais. O estabelecimento de comitês de desastres e o acompanhamento do setor saúde em agendas estratégicas para prevenção e mitigação de riscos associados aos desastres no Brasil, podem ser mencionados. Houve também a publicação do Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública e respectivos planos de contingência, seguindo a estratégia de gestão de riscos em emergências.

Com a organização da área de desastres, bem como com a ocorrência de diversas emergências em saúde pública ocorridas desde a criação da SVS, discussões foram realizadas a fim de chegar a uma maior integração das áreas técnicas do Ministério da Saúde que atuam na temática de Emergências. Houve então a necessidade de apresentação de proposta que integrasse as áreas para atuação conjunta, em um só espaço físico, de forma que a preparação e resposta às diversas potenciais emergências captadas pela SVS, pudessem ser contidas de maneira oportuna, uma vez que uma atuação fragmentada, quando se aborda a resposta a emergências epidemiológicas ou desastres, culmina no emprego de mais recursos do que seria necessário e ainda no risco de um resultado insatisfatório. Dessa maneira, a SVS, no ano de 2018 propôs a estruturação do Programa de Emergências em Saúde Pública, cuja premissa principal foi harmonização das ações e a ampliação da capacidade

de atuação do SUS em emergências epidemiológicas e desastres. Eixos da Coordenação-Geral de Vigilância e Resposta às Emergências em Saúde Pública (CGVR) até então alocados no Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, passaram a integrar a equipe do Departamento de Saúde Ambiental e do Trabalhador, a partir de então denominado como Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (DSASTE).

A nova estrutura regimental foi definida pelo Decreto n.º 9.795, de 17 de maio de 2019, que atribuiu ao DSASTE, em seu artigo 39, as seguintes competências:

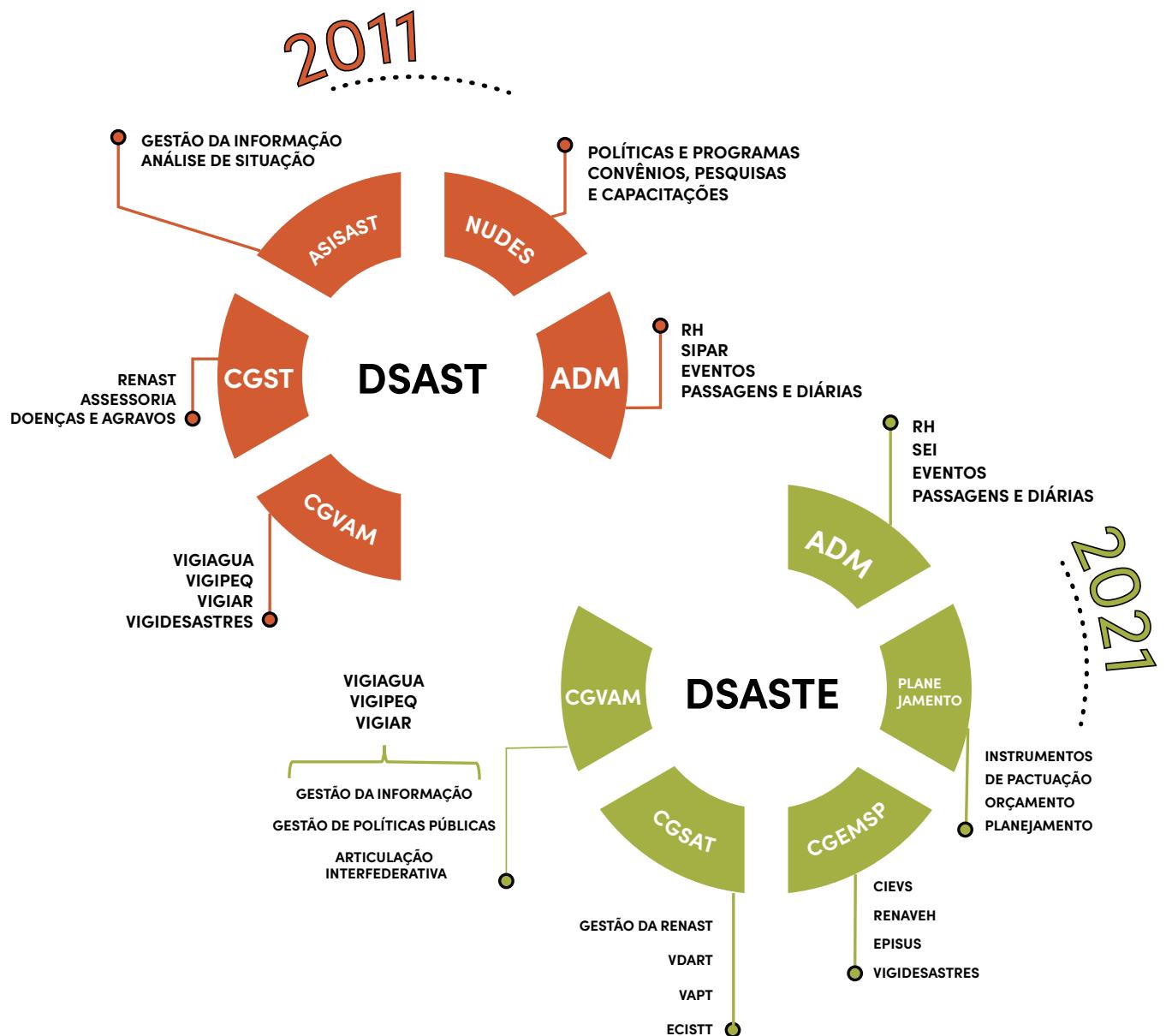
- I - Gerir o Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental, incluído o ambiente de trabalho.
- II - coordenar a implementação da política e o acompanhamento das ações de vigilância em saúde ambiental e saúde do trabalhador.
- III - propor e desenvolver metodologias e instrumentos de análise e comunicação de risco em vigilância ambiental.
- IV - planejar, coordenar e avaliar o processo de acompanhamento e de supervisão das ações de vigilância em saúde ambiental e saúde do trabalhador.
- V - avaliar e acompanhar os impactos à saúde humana decorrentes de emergências em saúde pública.
- VI - gerir aspectos de vigilância relacionados com emergências em saúde pública.
- VII - gerenciar o Sistema de Informação da Vigilância Ambiental em Saúde.

Nesta integração, a Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública (CGEMSP) é composta das seguintes áreas:

- Ø Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS);
- Ø Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar (RENAVEH);
- Ø Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde (EPISUS);
- Ø Vigilância em Saúde Ambiental dos Riscos Associados aos Desastres, (VIGIDESASTRES).

A Figura 1 mostra a estrutura do DSAST em 2011, e a estrutura atual, em 2021, após a Estruturação da área de Emergências em Saúde Pública.

Figura 1 – Estrutura do Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (2011) e Estrutura do Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (2021)



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.



COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL PARA AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) adotou o termo “cooperação técnica”, em 1959, para substituir a expressão “assistência técnica”, julgando-o mais apropriado para definir uma relação que tanto pressupõe a existência de co-construção e corresponsabilidades quanto uma relação de intercâmbio e de interesses acordados entre os partícipes. No Brasil, entende-se a cooperação técnica internacional prestada como uma opção estratégica de parceria com outros Países ou organismos internacionais, capaz de produzir impactos positivos para populações, elevar níveis de vida, modificar realidades, promover o crescimento sustentável e contribuir para o desenvolvimento social (BRASIL; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA A SAÚDE, 2015).

Normalmente as duas partes fornecem, cada uma, a sua parcela de conhecimentos, e viabilização da execução do projeto pactuado, a partir da definição das ações a serem desenvolvidas, para que seja alcançado o objetivo acordado. É comum que esse tipo de cooperação ocorra nos campos técnicos e científicos, com cada partícipe realizando as atividades que foram propostas por meio de seus próprios recursos (conhecimento, técnicas, bens e pessoal).

No escopo da Vigilância em Saúde Ambiental e da Vigilância em Saúde do Trabalhador, a viabilização de termos de Cooperação Técnica com entidades como a Organização Pan-Americana da Saúde fornece subsídios e instrumentos para a viabilização da construção de políticas públicas, por meio da troca de experiências no desenvolvimento das atividades, na facilitação de desenvolvimento de estudos e viabilização de encontros técnicos entre os atores envolvidos, bem como no apoio ao provimento de recursos humanos qualificados.

Neste sentido, o TC é um instrumento jurídico que estabelece um compromisso legal, político, técnico, programático e administrativo entre o governo brasileiro e a OPAS/OMS, permitindo a

implementação de programas e projetos relacionados ao desenvolvimento e fortalecimento do sistema de saúde do Brasil, com definição de linhas de ação a serem implementadas, monitoradas e avaliadas.

Refletem o sinergismo das prioridades de ação em saúde nos níveis global, regional e nacional por meio da utilização do marco lógico para a elaboração de projetos, com a definição clara dos resultados a serem obtidos, o que se espera de cada um dos parceiros para alcançar os resultados previstos e as atividades necessárias para o alcance dos resultados e dos indicadores. Essas ações visam contribuir para a superação dos desafios e para o fortalecimento e aperfeiçoamento do Sistema Único de Saúde, além de consolidar iniciativas governamentais na esfera da cooperação Sul-Sul (BRASIL; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA A SAÚDE, 2015).

O PAPEL DA ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE NO APOIO ÀS ESTRATÉGIAS DO SUS

A Organização Pan-Americana da Saúde/OPAS é um organismo internacional especializado em saúde pública com mais de um século de experiência. Tem como missão orientar esforços estratégicos de colaboração entre os Estados membros e outros parceiros no sentido de promover a equidade na saúde, combater doenças, melhorar a qualidade de vida e elevar a expectativa de vida dos povos das Américas. Sediada em Washington, nos Estados Unidos, atua como escritório regional da Organização Mundial da Saúde para as Américas e faz parte dos sistemas da Organização dos Estados Americanos (OEA) e da Organização das Nações Unidas (ONU). Possui escritórios em 47 Países, incluindo o Brasil, além de sete centros científicos.

Considerando a dimensão territorial, a enorme diversidade existente no País e os marcos normativos e práticos que estabelecem a governança sanitária brasileira, a cooperação técnica da OPAS/OMS com o governo brasileiro requer instrumentos que envolvem a implementação de amplos e numerosos projetos com os níveis federal, estadual e municipal, em parceria com diversas contrapartes e um trabalho descentralizado. Dessa forma, requisitos técnico-administrativos específicos para a operação da OPAS/OMS no Brasil são estabelecidos.

O Ajuste Complementar ao Convênio Básico entre o Governo da República Federativa do Brasil e a Organização Mundial da Saúde (OMS), de 16 de março de 2000, determina a relação direta da OPAS/OMS no Brasil com o Ministério da Saúde para o desenvolvimento da cooperação técnica por meio de Termos de Cooperação (TC), os quais viabilizam a execução de ações que contribuem para o alcance de resultados em saúde nos âmbitos nacional e internacional, sempre alinhada às prioridades do governo brasileiro e da Organização.

O TERMO DE COOPERAÇÃO N.º 69 DE 2011, FIRMADO ENTRE A OPAS E A SVS/MS

Em 2011, o Termo de Cooperação n.º 69 foi pactuado entre o Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (DSASTE), da Secretaria de Vigilância em Saúde no Ministério da Saúde, e a Organização Pan-Americana da Saúde.

O objetivo da referida pactuação foi o fortalecimento das esferas de gestão do SUS nas respostas coordenadas e articuladas, bem como dar

sustentabilidade e continuidade aos resultados para este campo de atuação.

O conjunto das atividades implementadas no referido TC visam eliminar e minimizar riscos, prevenir doenças e agravos, intervindo nos determinantes do processo saúde doença decorrentes dos modelos de desenvolvimento, dos processos produtivos e da exposição ambiental no que tange à promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

O TC 69 foi estruturado em quatro resultados esperados (RE), que estiveram diretamente relacionados às prioridades do DSASTE no período, e são mencionados abaixo, juntamente aos indicadores relacionados a cada RE.

Dentro dos quatro RE pactuados no TC, uma série de atividades para execução dessas ações foram previstas para execução durante toda a vigência do TC 69, trazendo resultados intermediários de grande destaque em seu período de execução. A Figura 2 resume os indicadores que impulsionaram as ações do Termo de Cooperação.

Essa cooperação técnica buscou também, fortalecer a capacidade institucional da SVS na avaliação da preparação para emergências em saúde pública e atualização de planos estaduais e nacional, para abordar lacunas críticas de capacidade; desenvolvimento de estratégias e capacidades para prevenir e controlar riscos ambientais e infecciosos e o monitoramento de eventos de saúde pública.

A cooperação proporcionou espaço para catalisar inovações e articular políticas públicas necessárias para proteger e promover a saúde da população brasileira, nas áreas de saúde ambiental e do trabalhador, bem como estartou o processo de construção e consolidação da área de Emergências em Saúde Pública no Ministério da Saúde.

A relevância da experiência depreendida no desenvolvimento e na condução do referido TC, permitiu à SVS, de forma direta, o aprimoramento,

o desenvolvimento e o fortalecimento de atividades estratégicas de fundamental importância para as ações de vigilância em saúde ambiental, saúde do

trabalhador, bem como impulsionou o processo de construção e consolidação da Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública no SUS.

“

A COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE A OPAS E O DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL, DO TRABALHADOR E VIGILÂNCIA DAS EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA DA SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE (DSASTE/SVS) POSSIBILITOU O FORTALECIMENTO DA PARCERIA ENTRE AS INSTITUIÇÕES, E PODE SER CONSIDERADO UM MARCO NA AGENDA DOS DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE E SAÚDE DO TRABALHADOR, NA MEDIDA EM QUE O 69º TERMO DE COOPERAÇÃO (TC 69) APOIOU NÃO APENAS A QUALIFICAÇÃO E A CONSOLIDAÇÃO DO DSASTE, REFORÇANDO O DESTAQUE DO BRASIL NO CONTEXTO REGIONAL, COMO TAMBÉM VIABILIZOU AVANÇOS IMPORTANTES À LUZ DA AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, ESPECIALMENTE NO QUE SE REFERE À GARANTIA DE VIDAS SAUDÁVEIS E PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR PARA TODOS – SEM DEIXAR NINGUÉM PARA TRÁS.

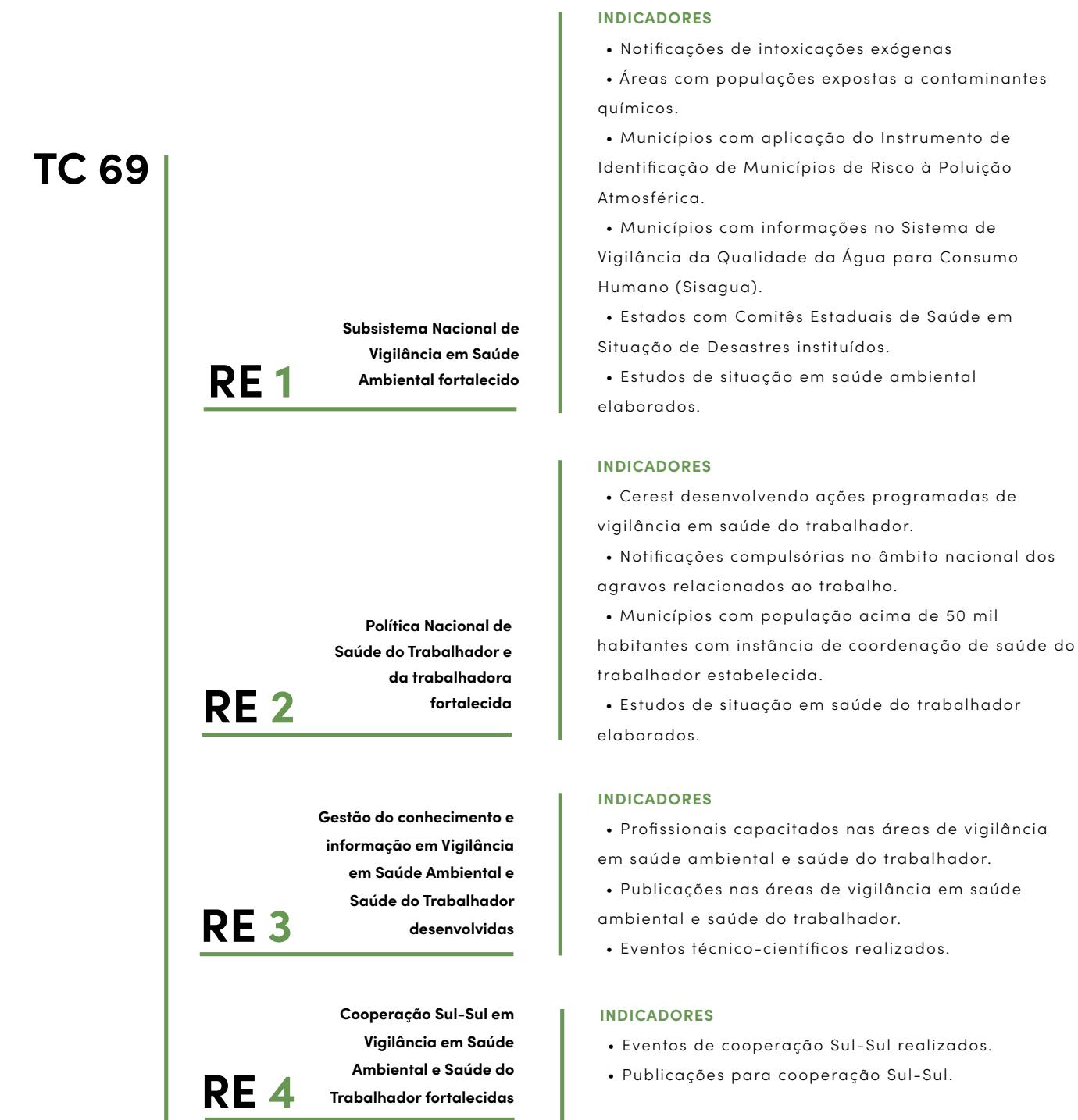
”

Dr. Miguel Aragón

OPAS BRASIL



Figura 2 – Indicadores da Matriz lógica do TC 69/2011



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

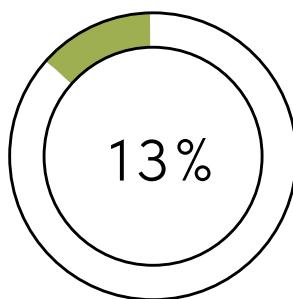
TC 69 EM NÚMEROS

RECURSOS HUMANOS

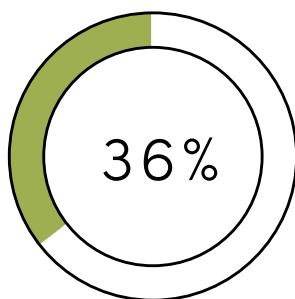
188 profissionais contratados no período de 2012 a 2021

Nível de escolaridade dos profissionais contratados pelo TC no período

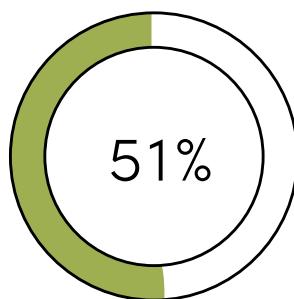
ESPECIALIZAÇÃO



MESTRADO

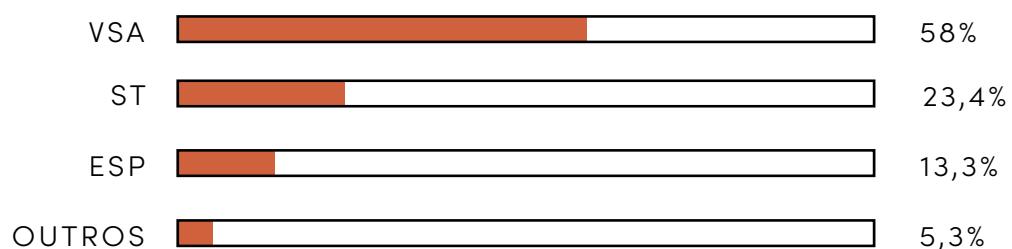


DOUTORADO



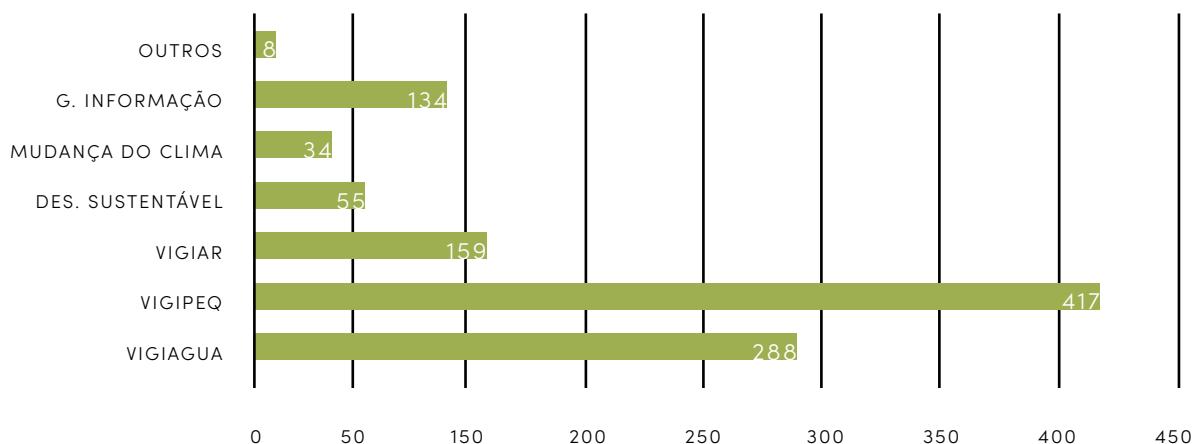
PRODUTOS TÉCNICOS GERADOS

1.893 produtos técnicos produzidos

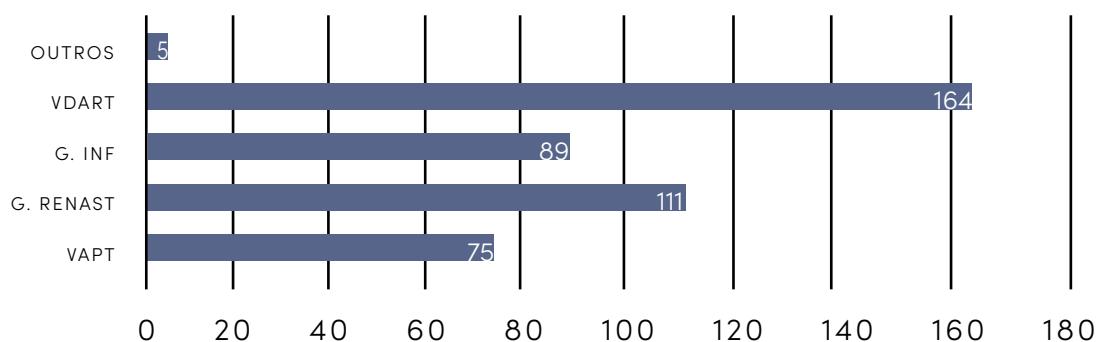


CATEGORIAS DE PRODUTOS TÉCNICOS GERADOS

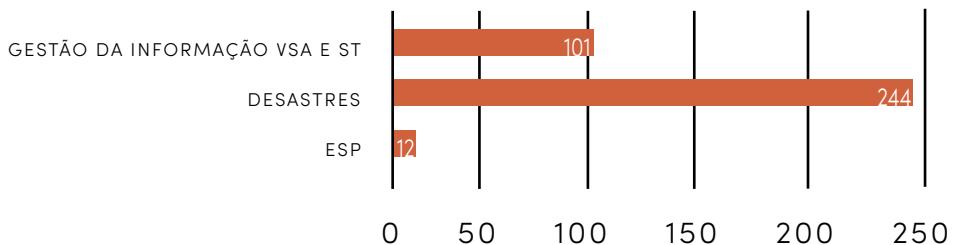
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL



SAÚDE DO TRABALHADOR

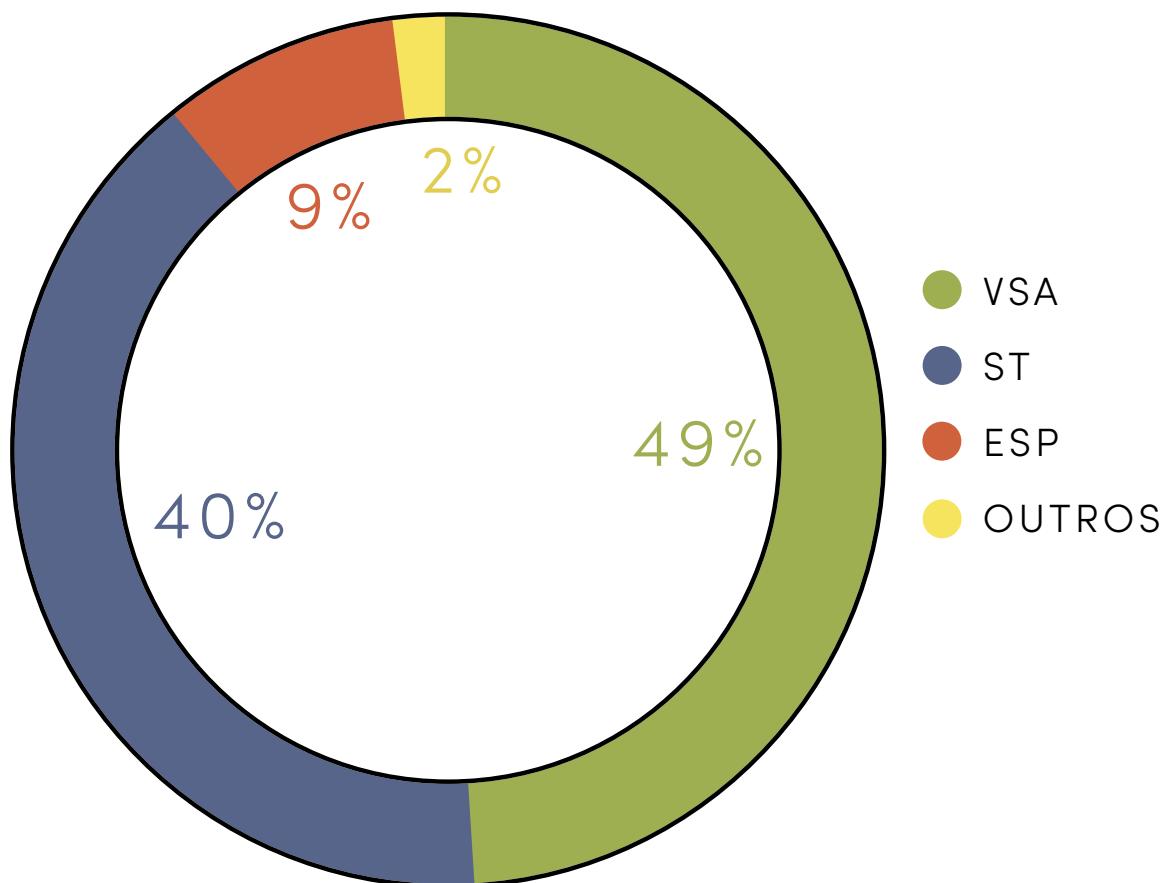


ESP E GESTÃO DA INFORMAÇÃO EM VSA E ST



EVENTOS TÉCNICOS REALIZADOS (2012-2021)

441 eventos técnicos realizados no período de 2012 a 2021

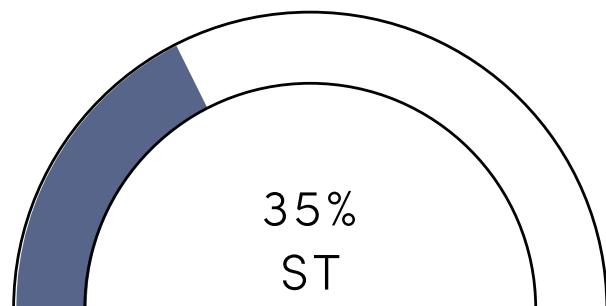
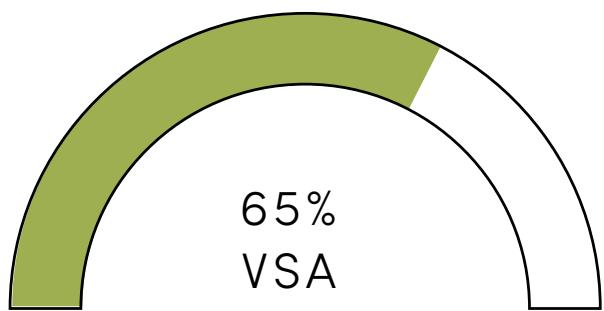
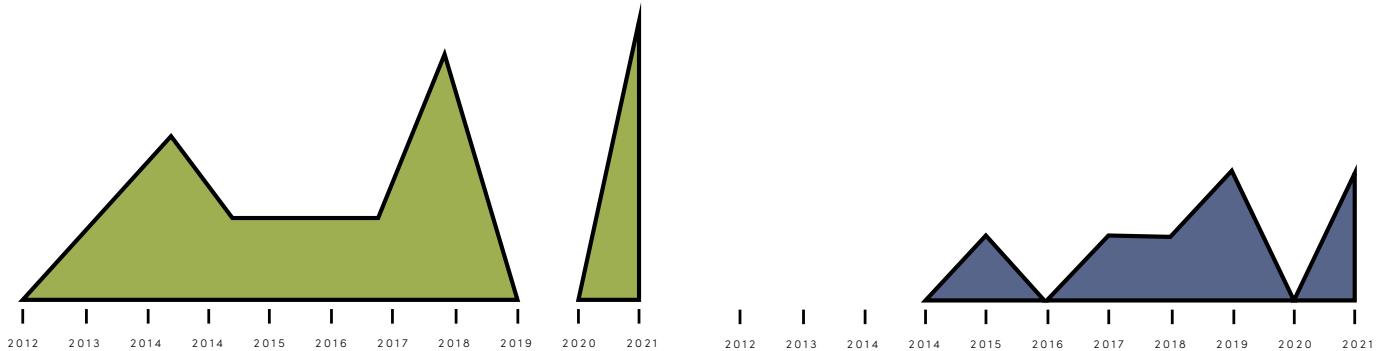


CARTAS ACORDO PACTUADAS (2012-2021)

20 Cartas Acordo pactuadas no período de 2012 a 2021

13 Cartas Acordos em VSA

7 Cartas Acordos em ST





VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

HISTÓRICO E DEFINIÇÕES

O QUE É A VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL?

A Política Nacional de Vigilância em Saúde traz o conceito de Vigilância em Saúde Ambiental (VSA) como o 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 riscos relacionados às doenças ou agravos à saúde.

É sabido que, a exposição aos fatores ambientais não afeta todas as pessoas da mesma forma, variando conforme as suas características individuais (hábitos, predisposições, características genéticas, etc.) e sociais (condição social, renda, escolaridade, cultura etc.). Assim, a Vigilância em Saúde Ambiental deve se orientar tendo como base os modelos locais de produção e a organização política, territorial, social e cultural. Também deve estruturar-se no pensar e agir em saúde a partir de relações entre grupos populacionais e seu processo de exposição a fatores ambientais, a fim de compreender as complexas relações socioambientais existentes na produção de saúde e de adoecimento e na busca de soluções para a melhoria das condições de saúde da coletividade.

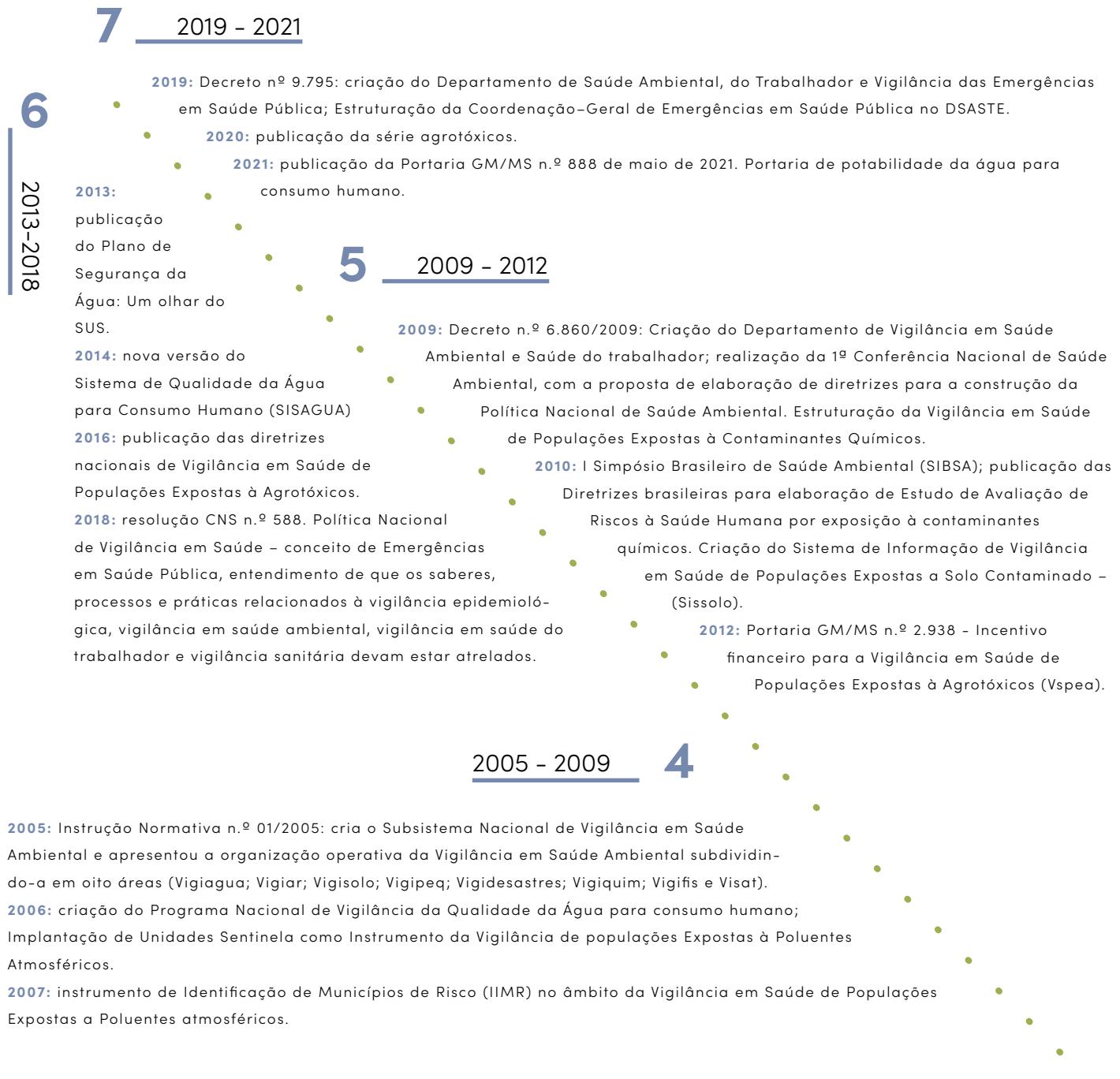
Sendo assim, a análise do território e dos fatores socioambientais que condicionam e determinam a saúde humana, e a identificação e a compreensão das inter-relações entre saúde humana e meio ambiente em um determinado território, são essenciais para o planejamento e execução de ações de Vigilância em Saúde Ambiental.

Atualmente, são componentes básicos da Vigilância em Saúde Ambiental: a Vigilância da qualidade da água para consumo humano; a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Substâncias Químicas; e a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos.

Ao longo dos últimos 10 anos foram fortalecidos os componentes da VSA: Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua), Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Substâncias Químicas (Vigipeq), Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos (Vigiar) e a Vigilância em Saúde dos Riscos Associados a Desastres (Vigidesastres). O cenário de mudanças climáticas do País e do mundo foi abordado de forma transversal aos componentes, considerado o caráter inter e transdisciplinar da temática.

Cada um desses componentes apresenta um modelo de atuação com objetos e instrumentos específicos para atuação, e que inclui a análise da situação de saúde ambiental ampla e integral do território, objetivando a identificação das vulnerabilidades das populações expostas ou potencialmente expostas, para gerar informação e subsidiar as tomadas de decisão, bem como a elaboração e implementação de políticas públicas. O histórico dos avanços oriundos da implementação da VSA no Brasil compreende desde ações tímidas e isoladas sobre a temática, iniciadas em 1920 com ações de qualidade da água para consumo humano, até a elaboração de políticas públicas de impacto na promoção da saúde, ao longo dos últimos 20 anos. Alguns desses marcos e avanços estão sinalizados na linha do tempo a seguir (Figura 3).

Figura 3 – Marcos da Saúde Ambiental no Brasil



“

OS ÚLTIMOS DEZ ANOS, ENTRE 2011 A 2021, PODEM SER CONSIDERADOS COMO O PERÍODO DE CONSOLIDAÇÃO E APRIMORAMENTO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL NO SUS, QUANDO SE OBSERVA A UNIVERSALIZAÇÃO DESTA COMPETÊNCIA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL, INTEGRADA ÀS FUNÇÕES ESSENCIAIS DA ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE ASSOCIADA À UMA ROBUSTA QUALIFICAÇÃO DA SUA ATUAÇÃO NO ÂMBITO DA COMPLEXA TRAMA DE AÇÕES RELACIONADAS À VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA, À EXPOSIÇÃO À POLUIÇÃO QUÍMICA AMBIENTAL E AOS CENÁRIOS DE VULNERABILIDADE ASSOCIADOS AOS DESASTRES. É RESPONSÁVEL POR UMA PARCELA RELEVANTE DE PROTEÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE OFERECIDA PELO SUS À POPULAÇÃO BRASILEIRA. SEM DÚVIDA, É UM DOS PROJETOS MAIS BEM-SUCEDIDOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS CONTEMPORÂNEAS EM NOSSO PAÍS.

”

Dr. Guilherme Franco Netto

Fiocruz



2000: criação da Coordenação-Geral de Vigilância Ambiental em Saúde (CGVAM), no âmbito do Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi/ Funasa). Projeto VigiSUS, onde as principais ações foram pautadas sobre o modelo de desenvolvimento econômico do Brasil, considerando o meio ambiente como fator determinante e condicionante da saúde humana.

2003: O Cenepi foi incorporado à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), criada através do Decreto n.º 4.726/2003.

1980: implementadas atividades sobre Qualidade de Água para Consumo Humano.

1988: criação do Sistema Único de Saúde.

Saúde ambiental passa a compor a Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária.

1992: acontece a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), consolidando a Vigilância em Saúde Ambiental.

1995: conferência Pan-Americana sobre Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Humano Sustentável (COPA-SAD) - Plano Nacional de Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Sustentável – Diretrizes para Implementação da VSA no Brasil.

2000 - 2004

3

2

1980 - 1999

1

1920 - 1979

- 1920: Decreto-Lei n.º 3.987 - Criação do Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP) fiscalização dos mananciais de águas para verificação de sua inocuidade e potabilidade.
- 1961: Decreto n.º 49.974/1961 – Traz a expressão de risco à saúde decorrente da utilização de inseticidas e traz a responsabilidade ao setor público sobre questões de saneamento, meio ambiente e qualidade da água para consumo humano.
- 1974: Criação da divisão de Ecologia Humana e Meio ambiente (Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde).
- 1977: Decreto Federal n.º 79.367/1977: atribui competência ao Ministério da Saúde para elaborar normas e o padrão de potabilidade de água para consumo humano.

Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

INSTRUMENTOS DA VSA

A VSA, em todos os seus componentes, utiliza instrumentos e metodologias para identificação, dimensionamento e caracterização do risco à saúde no intuito de propor medidas de intervenção para o bem-estar da saúde da população. Alguns desses instrumentos são detalhados adiante.

Avaliação de Risco à Saúde Humana – ARSH

As instituições e os profissionais de saúde frequentemente têm se deparado com a necessidade de investigar a ocorrência dos efeitos sobre a saúde, estabelecer o diagnóstico e a possível relação com a exposição ambiental e determinar medidas de intervenção e tratamento destas populações. O desenvolvimento e a aplicação de metodologias de avaliação de risco à saúde humana são uma das ferramentas mais adequadas para o cumprimento desta tarefa (ASMUS *et al.*, 2005).

A ARSH é uma metodologia utilizada para a identificação dos riscos relacionados aos determinantes ambientais (*Agency for Toxic Substances And Disease Registry*), com o objetivo principal de determinar as rotas de exposição que relacionam o contaminante à população exposta. Para isso, é necessário:

- Identificar as principais substâncias químicas ou patógenos causadores da contaminação.
- Identificar as rotas de exposição da população às substâncias encontradas acima dos valores de referência nas matrizes ambientais (incluindo o ponto e fonte de exposição, compartimento ambiental contaminado, vias de exposição e população receptora).

- Identificar os efeitos na saúde humana das principais substâncias químicas e patógenos identificados.
- Avaliar se nas condições específicas de exposição existem riscos para a saúde da população e, em caso positivo, recomendar ações de saúde de curto, médio e longo prazo visando a interrupção da exposição e promoção da saúde.



[Avaliação de Risco à Saúde Humana, consultar as diretrizes do Ministério da Saúde](#)

A metodologia de Avaliação de Riscos à Saúde Humana – Diretrizes do Ministério da Saúde, foi aplicada em diferentes localidades no Brasil, onde históricos de contaminações por compostos químicos variaram em grau, diversidade de compostos e intensidade de contaminação. Em todos os estudos realizados, houve conclusões e recomendações para o setor saúde, de forma a minimizar riscos à saúde humana da população afetada. As localidades em que foram realizados os estudos de avaliação de risco conforme a diretriz brasileira são:

- Cidade dos Meninos – Duque de Caxias/RJ – Contaminação por organoclorados. Ano 2002.
- Cobrac – Santo Amaro da Purificação/BA – Metais pesados. Ano 2003.
- Condomínio Barão de Mauá – Mauá/SP – Resíduos industriais. Ano 2004.
- Mansões Santo Antônio – Campinas/SP – Contaminação por organoclorados. Ano 2005.

- Depósito da Sucam – Porto Nacional/TO – Contaminação por organoclorados. Ano 2005.
- Recanto dos Pássaros, Shell, Basf e Cynamid – Paulínia/SP – Contaminação por organoclorados. Ano 2006.
- Plumbeum – Adrianópolis – PR – Rejeitos de minério. Ano 2008.
- Samarco – Mariana/MG – Rejeitos de Minério de ferro. Ano 2019.
- Samarco – Barra Longa/MG – Rejeitos de Minério de ferro. Ano 2019.

“

DOS ESTUDOS SOBRE OS IMPACTOS À SAÚDE HUMANA PELOS GARIMPOS À AVALIAÇÃO DE RISCOS À SAÚDE PELOS RESÍDUOS PERIGOSOS, ENTRE OUTRAS, FORAM MUITAS AS CONTRIBUIÇÕES DA VSA NA AGENDA DE QUÍMICOS. O Povo BRASILEIRO AGRADECE!

”

Dr. Alexandre Pessoa da Silva

AMBIOS



Avaliação de Impactos à Saúde – AIS

A implantação de políticas públicas que englobem a construção de grandes empreendimentos resulta na modificação do meio ambiente e da dinâmica populacional, impactando consideravelmente a saúde. Com o intuito de avaliar as consequências

deste modelo desenvolvimentista adotado no Brasil, o DSASTE trabalhou na adaptação da Metodologia de Avaliação de Impacto à Saúde proposta pela OMS.

A AIS é utilizada internacionalmente como uma ferramenta de tomada de decisão para avaliar e mitigar os efeitos ambientais negativos no território a partir do desenvolvimento de projetos, programas e políticas. Ela busca garantir a realização de ações que integrem a conservação e uso sustentável da biodiversidade nas principais estratégias de planejamento e na formulação das políticas públicas.

A AIS, é uma combinação de procedimentos, métodos e ferramentas que permitem avaliar um projeto de empreendimento quanto aos seus potenciais impactos à saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999) e tem a capacidade de identificar os impactos e delinear medidas, potencializando as oportunidades de melhorias para a saúde. Além disso, fornece informações sobre as consequências e os efeitos na qualidade de vida, na saúde e no bem-estar das pessoas e as pressões exercidas pelas atividades de grandes empreendimentos sobre o meio ambiente, subsidiando a discussão sobre potenciais impactos à saúde e desigualdade entre grupos sociais nas áreas de influência.



[Avaliação dos Impactos à Saúde consultar as diretrizes do Ministério da Saúde.](#)

Comunicação de Risco – CR

A comunicação de risco para a Vigilância em Saúde Ambiental é entendida como um processo interativo de troca de informação e opinião entre indivíduos, grupos e instituições de diálogo e discussão sobre questões que se expressam em preocupações, opiniões ou reações às situações de risco à saúde (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1989).

Ressalta-se que a Comunicação de Risco foi incorporada pelo Regulamento Sanitário Internacional - RSI (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999) como forma de induzir o comprometimento dos Países signatários na implantação de estratégias que visam a prevenção da propagação internacional de enfermidades e perigos. Compõem as estratégias básicas da comunicação de riscos:

- Avaliação da percepção do risco pela comunidade e indivíduos.
- Participação da comunidade no processo de gestão de riscos.
- Adoção de ferramentas e linguagem apropriadas ao ambiente social da comunidade.
- Planejamento de estratégias de comunicação com a mídia e em redes sociais, prezando pela veracidade da informação e utilização de linguagem adequada ao público-alvo.
- Elaboração de ferramentas para avaliar a eficácia das ações de comunicação de risco.

Além das ações citadas anteriormente, a VSA tem a prática de elaborar e divulgar materiais informativos com o objetivo de descrever o impacto na saúde da população em decorrência das mudanças ambientais e quais medidas de prevenção devem ser adotadas para evitar o adoecimento, bem como minimizar ou prevenir os riscos à saúde associadas a essas mudanças.

Indicadores de VSA

Os indicadores em saúde ambiental subsidiam as atividades de planejamento e formulação de políticas públicas, bem como o monitoramento de informações pelo poder público e pela sociedade civil. Além disso, sinalizam a necessidade de aprofundamento de estudos e pesquisas sobre as inter-relações das mudanças sociais, ambientais e sanitárias e as condições de vida e de saúde da população. Cabe esclarecer, que os indicadores ambientais ou de saúde não podem ser analisados de forma isolada.

O Guia básico para construção de indicadores (BRASIL, 2011c), foi formulado no intuito de fornecer uma base de indicadores sobre saúde ambiental, realizado no âmbito da Rede Interagências de Informações para a Saúde (Ripsa), por intermédio do Comitê Temático Interdisciplinar de Saúde e Ambiente. A identificação de problemas de saúde relacionados às questões ambientais, por meio da formação de bases para o estabelecimento de prioridades e a formulação e avaliação de políticas e programas, no âmbito do setor saúde e em áreas intersetoriais afins (BRASIL, 2011c).



[Guia básico de indicadores de VSA](#)

A PRÁTICA DA VSA

A articulação dos saberes, processos e práticas relacionados à VSA, alinha-se com o conjunto de políticas de saúde no âmbito do SUS, considerando a transversalidade das ações sobre a determinação do processo saúde-doença. A análise de situação de saúde e o apoio laboratorial são atividades transversais e essenciais no processo de trabalho da VSA. Devem estar articuladas intra e intersetorialmente, mobilizando

temas como clima, desastres, saneamento, recursos hídricos, biodiversidade, saúde do trabalhador, arboviroses, mobilidade urbana, geração de energia, processos industriais, ambiente doméstico e rural, dentre tantos outros, com vistas ao aprimoramento da sua atuação nas três esferas de gestão do SUS. Para efeito de uma VSA integrada, a partir do território, são propostas três etapas, esquematizadas na Figura 4.

Figura 4 – Práticas da Vigilância em Saúde Ambiental



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

AGENDAS TRANSVERSAIS DA VSA

Saúde Ambiental Infantil

Diante do processo da modernização e suas consequências, como a poluição e degradação ambiental, a industrialização acelerada, e ainda o uso de novos métodos tecnológicos na agricultura, a humanidade está sujeita a vulnerabilizações e riscos decorrentes da exposição a situações e inúmeros agentes potencialmente tóxicos.

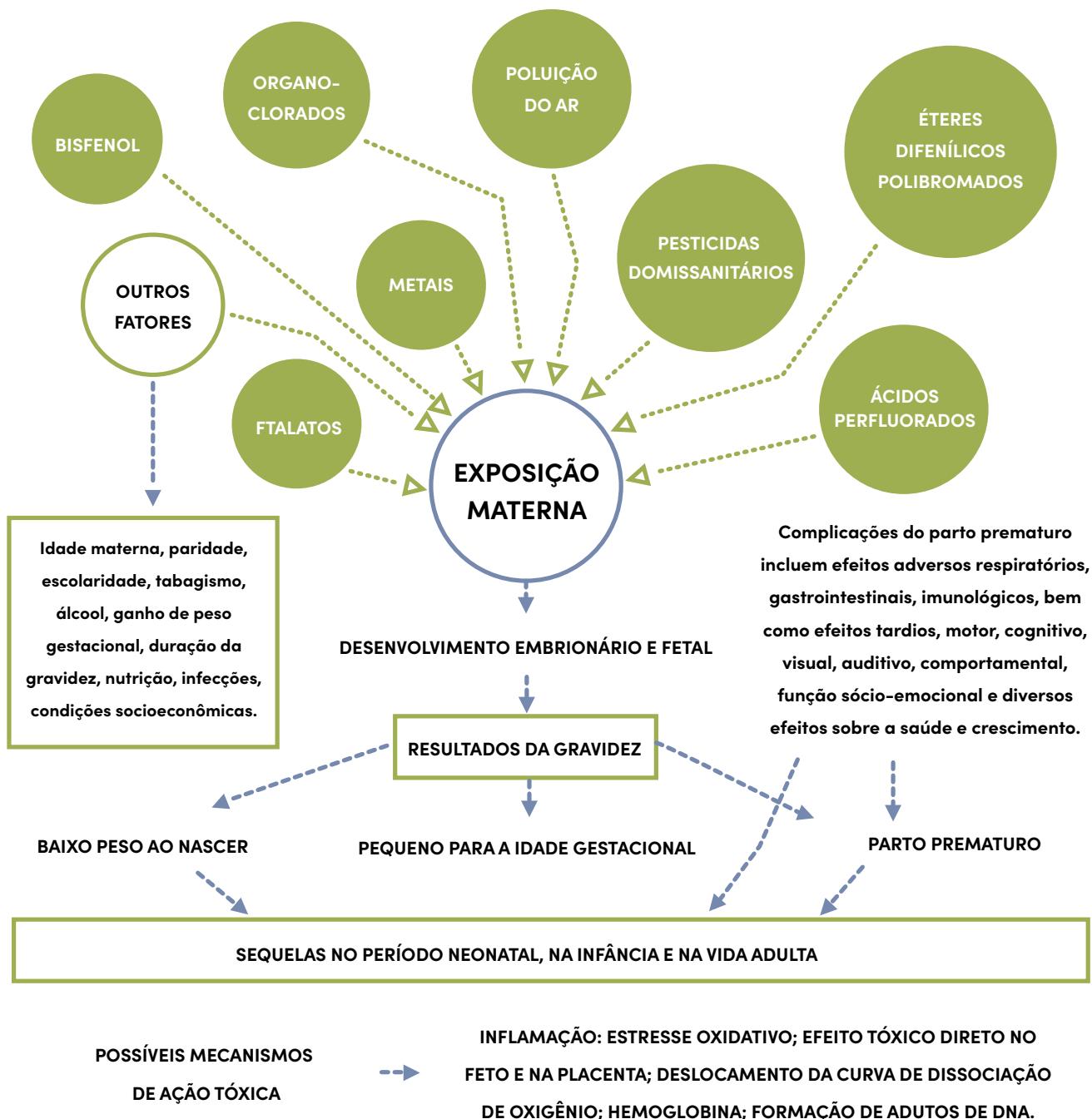
Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), globalmente, o número per capita de anos de vida saudáveis perdidos por fatores de risco ambientais foi cerca de cinco vezes maior em crianças menores de cinco anos do que na população total. As diarreias e infecções respiratórias têm frações muito grandes de doença atribuíveis ao meio ambiente, e também estão entre as maiores causas de morte de crianças menores de cinco anos de idade. Nos Países em

desenvolvimento, a fração ambiental dessas 3 doenças foi responsável por uma média de 26% de todas as mortes em crianças menores de cinco anos (PRUSS-USTUN; CORVALAN, 2006). Apesar de adultos e crianças estarem em risco de desenvolver doenças a partir de exposições perigosas, as crianças demandam especial atenção em decorrência de vulnerabilidades específicas em relação às suas posições e respostas para o meio ambiente. As crianças têm exposições desproporcionais para diferentes agentes ambientais, as vias metabólicas infantis são imaturas, e os processos de desenvolvimento são facilmente perturbados durante o rápido crescimento e desenvolvimento antes e depois do nascimento (GUIMARÃES; ASMUS, 2010).

Considerando os modelos de desenvolvimento atuais e a diversidade de exposição a compostos químicos que estamos susceptíveis, desde a gestação até a vida adulta, percebe-se que o aumento dos conhecimentos e informações sobre crianças e suas janelas de susceptibilidade aos agentes ambientais, bem como o desenvolvimento de metodologias e indicadores para realizar o monitoramento de sua saúde, são extremamente oportunas, uma vez que são variados os efeitos adversos que podem ser ocasionados (Figura 5).

Questões como a exposição intrauterina, durante a amamentação, a ingestão oral de alimentos ou água com resíduos, inalação de poeiras oriundas do solo contaminado, o aquecimento de utensílios plásticos contendo alimentos, menor conteúdo de proteínas no plasma até a idade de três anos, dentre outras, são preocupações sobre a exposição às substâncias químicas e podem causar nas crianças efeitos agudos, crônicos, reprodutivos imunológicos, teratogênicos, mutagênicos.

Figura 5 – Efeitos adversos dos poluentes ambientais sobre a saúde infantil



Fonte: Adaptado de projeto PIPA, 2018. Carta acordo Hospital Maternidade UFRJ.

“

TENHO ACOMPANHADO O DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL (VSA) NO ÂMBITO DA SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO MINISTÉRIO DA SAÚDE DESDE A IMPLANTAÇÃO DA COORDENAÇÃO-GERAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL (CGVAM), NA PRIMEIRA DÉCADA DESTE SÉCULO. EM MINHA VISÃO, OS PRIMEIROS 10 ANOS SE CARACTERIZARAM PELO ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS INERENTES À CONSOLIDAÇÃO DE UMA ÁREA DE ATUAÇÃO ANTES INEXISTENTE, NA ESTRUTURA DE ESTADO DE UM PAÍS CONTINENTAL E DIVERSIFICADO COMO O BRASIL. NA ÚLTIMA DÉCADA (2011 – 2021), NO ENTANTO, O ATUAL DEPARTAMENTO (DSASTE), TEM EVOLUÍDO NA CONSTRUÇÃO DE UM CONJUNTO DE ESTRATÉGIAS, FERRAMENTAS E METODOLOGIAS, COM O OBJETIVO DO ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS RELATIVOS A ATUAÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) NO TOCANTE ÀS AÇÕES DE VSA. DESTE CONJUNTO, DESTACO O INVESTIMENTO NA CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS DO SUS, ATRAVÉS DE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA EM VSA, NOS QUAIS TEMOS ATUADO COMO PARCEIROS ATRAVÉS DA NOSSA UNIVERSIDADE. DESTACO TAMBÉM A CONSOLIDAÇÃO DE UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS À SAÚDE HUMANA POR EXPOSIÇÃO A RESÍDUOS PERIGOSOS, BASEADA NAS DIRETRIZES DESTE SISTEMA. FINALMENTE, RESSALTO O INCENTIVO E APOIO A ESTUDOS E PESQUISAS QUE INVESTIGUEM OS EFEITOS DA EXPOSIÇÃO A POLUENTES AMBIENTAIS NA SAÚDE DA POPULAÇÃO BRASILEIRA. NESTE ÚLTIMO ITEM INSIRO O PROJETO INFÂNCIA E POLUENTES AMBIENTAIS (PROJETO PIPA_UFRJ), UMA COORTE DE NASCIMENTOS EM DESENVOLVIMENTO NA MATERNIDADE ESCOLA DA UFRJ, COM O OBJETIVO DE AVALIAR OS EFEITOS DA EXPOSIÇÃO A POLUENTES AMBIENTAIS SOBRE O CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS DESDE A GESTAÇÃO ATÉ A IDADE DE 4 ANOS.

”

Dra. Carmen Ildes Froes Asmus

UFRJ



Desde o ano de 2013, a CGVAM desenvolve ações de saúde ambiental infantil, a partir da realização de eventos e o financiamento de projetos de pesquisa sobre a temática, como o Projeto Infância e Poluentes Ambientais (PIPA), pioneiro no Brasil na investigação dos efeitos dos poluentes ambientais sobre a saúde materno-infantil desde a gestação até os 4 anos. O Pipa é desenvolvido pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e com o Instituto Evandro Chagas (IEC).

Clima e Saúde

A mudança do clima é um tema que ganha a cada dia maior relevância na agenda de governos e da sociedade. O aquecimento do planeta, fruto da atividade humana é, hoje, reconhecido pela comunidade científica internacional e pelo governo brasileiro, como um fenômeno que demanda amplo comprometimento no desenvolvimento de ações voltadas para a redução das emissões de gases do efeito estufa, as ações de mitigação e as ações de adaptação para enfrentamento da mudança do clima.

A discussão sobre as mudanças climáticas teve início na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em junho de 1972, em Estocolmo. Na época, os governantes, as comunidades científicas e a população mundial desconheciam o tema em termos de modelos globais e riscos para a humanidade. A partir da criação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), no âmbito das Nações Unidas (ONU), por iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM), os governantes, sociedades científicas, organizações não governamentais e uma pequena parcela da população mundial passou a conhecer a matéria, que foi internalizada pelas esferas governamentais nacionais e internacionais na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida como Rio-92 e ECO-92, em junho de 1992, no Rio de Janeiro.

As mudanças climáticas e ambientais globais podem produzir impactos sobre a saúde humana com diferentes vias e intensidades. Por um lado, impactam de forma direta a saúde e o bem-estar da população, como no caso das ondas de calor e eventos extremos, como as inundações e os furacões, porém, na maior parte das vezes, esse impacto é indireto, com mudanças no ambiente, alteração de ecossistemas, da

sua biodiversidade e dos ciclos biogeoquímicos. Acerca dos efeitos que as mudanças climáticas podem gerar, pode-se listar sobre a indisponibilidade de alimentos, gerando nos casos mais extremos, a subnutrição da população afetada, com implicações no crescimento e desenvolvimento infantil, o aumento nos casos de intoxicações por agrotóxicos, decorrentes dos impactos negativos na produção de alimentos; alterações nos padrões de quantidade e qualidade da água. A baixa qualidade da água ofertada pode gerar o aumento na ocorrência de doenças diarreicas e outras doenças de veiculação hídrica como as hepatites A e E, e também, as mudanças no comportamento de vetores, interferindo nas doenças infectocontagiosas, podendo alterar os perfis de morbimortalidade da população (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2009).

Nesse contexto, nasce, da importância do tema para os SUS, e da necessidade de organização, análise e disponibilização de dados e informações para profissionais do SUS e para a sociedade, o Observatório Nacional de Clima e Saúde, com o intuito de albergar dados e socializar as melhores evidências na área de clima e saúde. O observatório é alimentado por uma equipe técnica especializada da Fiocruz em parceria com outras instituições, e também tem atuado na proposição de ações estratégicas para a saúde, ambiente e sustentabilidade.

Outra ação de grande alcance para o setor saúde foi a participação do corpo técnico do DSASTE na construção do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – Saúde e do Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima.



[Plano setorial da saúde para
mitigação e adaptação à
mudança do clima](#)

Desenvolvimento sustentável

Grandes empreendimentos

Os impactos gerados a partir de grandes empreendimentos, bem como de políticas, planos ou programas específicos do governo em seu desenvolvimento, podem afetar o meio ambiente e, direta ou indiretamente, toda a qualidade de vida do planeta.

A ação humana com modificações da natureza tem causado impactos nos ecossistemas do planeta e na saúde humana. Com as desigualdades sociais e econômicas, essa deterioração do meio ambiente gera diversas consequências como o depauperamento e esgotamento dos recursos naturais; a intensificação de eventos climáticos extremos; adensamento populacional, o qual leva a população a viver com a falta e/ou a ineficácia de serviços de saúde, saneamento, habitação, transporte e segurança pública entre outros, tudo isso representa uma baixa qualidade de vida.

Até o ano de 2018, o até então Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST), possuía o Núcleo de Desenvolvimento Sustentável (Nudes), área informal na estrutura regimental, que atuava nas questões de saúde frente ao processo de desenvolvimento, e, entre outras iniciativas, realizava a análise das ações para Avaliação de Impacto à Saúde (AIS) de forma a, entre outros, contribuir com uma eficaz participação do setor saúde nos processos de licenciamento ambiental.

Nesse sentido, visando o conhecimento e a adoção de medidas para a melhor inserção da saúde humana no licenciamento ambiental, em 2009 foi proposta a criação de um Grupo Técnico composto por diferentes profissionais do setor saúde na tentativa de instituir normativas e mecanismos para aprimorar medidas e ações voltadas à prevenção de doenças e promoção

da saúde, atenção e assistência em saúde, controle dos fatores de risco decorrentes dos impactos com efeitos na saúde humana.

Com a dificuldade de articulação com outras áreas dentro do Ministério da Saúde e com outras instituições, talvez em razão da falta de reconhecimento do tema como prioridade para a saúde, foi realizada a reorganização da agenda de trabalho para tratar questões relativas a grandes empreendimentos, passando a gestão da sua coordenação para a responsabilidade da Secretaria Executiva.

Com a participação da área de saúde e ambiente no desenvolvimento e execução de ações de saúde em razão de impactos de grandes empreendimentos, sobretudo do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o MS adquiriu um sólido conhecimento para tratar de questões inerentes ao tema em tela. O modelo de atuação do MS em razão dos impactos provocados pelo rápido desenvolvimento na região da Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte, por meio do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu (PDRS Xingu); a definição de metodologia com procedimentos para quantificação de impactos à saúde em municípios da região do Projeto de Integração do Rio São Francisco; e notas técnicas para tratar de divergências entre empreendedores e o poder público local, no município de Porto Velho – RO, área de influência das UHEs de Santo Antônio e Jirau, são avanços importantes documentados e com alta capacidade de replicação em quaisquer outros locais com grandes empreendimentos com possibilidades de gerar impactos à saúde humana.

Em 2014, foi publicado o documento intitulado Avaliação de Impacto à Saúde – AIS: Metodologia adaptada para aplicação no Brasil (BRASIL, 2014d), contendo novas ações ao setor saúde no Brasil para a investigação acerca de impactos à saúde, por meio de procedimentos que serão delineados com a Avaliação de Impacto à Saúde (AIS), além de recomendações da atuação do setor saúde no processo de licenciamento ambiental.

A Vigilância em Saúde Ambiental na perspectiva da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável

No ano 2000, foi adotada a Declaração do Milênio da Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da qual as nações signatárias se comprometeram a compor uma parceria global para reduzir a pobreza extrema. Oito objetivos foram definidos para serem alcançados até 2015, tornando-se conhecidos como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). O Brasil alcançou a maioria dos objetivos antes de 2015, tendo o setor saúde um papel de destaque nesse desempenho, de forma a evidenciar sua relevância na agenda global de desenvolvimento pós-2015.

No entanto, em setembro daquele mesmo ano, a Assembleia Geral das Nações Unidas reconheceu que, apesar dos avanços verificados na agenda dos ODM, os desafios se mantiveram e se tornaram mais complexos, culminando então na adoção dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) por 193 estados-membros das Nações Unidas. Este compromisso global está consolidado no documento “Transformando nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, que engloba 17 ODS e 169 metas, por meio dos quais os Países signatários devem implementar políticas nacionais e atividades de cooperação internacional, de forma a alcançar os ODS até 2030, buscando equilibrar as 3 dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental. Nisto, as relações e interfaces entre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e a Vigilância em Saúde Ambiental (VSA) são facilmente identificadas no âmbito da Política Nacional de Vigilância em Saúde.

Acerca dos objetivos estabelecidos na agenda e as ações da VSA, pode-se destacar que três objetivos e suas metas estão intimamente correlacionadas às ações de VSA. Estas perpassam nas agendas de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a

Substâncias Químicas, Vigilância da Qualidade da Água para consumo Humano e a Vigilância em Saúde Ambiental da Qualidade do Ar, conforme descrito a seguir:

OBJETIVO 3 Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

- **Meta 3.9** – Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e poluição do ar e água do solo.

OBJETIVO 6 Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.

- **Meta 6.1** – Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos.

OBJETIVO 12 Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

- **Meta 12.4** – Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente até 2030.

COMO A VSA NACIONAL ESTÁ ORGANIZADA

Visando a integração dos componentes da VSA, bem como com a perspectiva de alinhá-los às competências do Regimento interno do Ministério da Saúde, a Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental propôs novo modelo de governança implementado a partir do ano de 2021 (Figura 6).

Figura 6 – Modelo de governança e organização do trabalho da VSA no Brasil, adotado a partir do ano de 2020



A VSA e seus componentes (Vigiagua, Vigipeq e Vigiar) se materializam por meio das práticas de gestão da informação, visando a análise de situação em saúde ambiental como insumo e ferramenta para a formulação de políticas e execução de ações; na gestão de políticas públicas, que consiste justamente na atividade de formulação de políticas de saúde com base em articulações intra e intersetoriais, além da colaboração em políticas setoriais que se relacionem com a saúde ambiental; e na articulação interfederativa,

com vistas a apoiar a criação e o fortalecimento de capacidades das secretarias estaduais e municipais de saúde no Sistema Único de Saúde (SUS).

Suas atribuições também foram detalhadas, com base nas experiências prévias e o sistema de atuação adotado, desde seu estabelecimento na Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM).

Atribuições da VSA

Gestão de Políticas Públicas (GPP)

- Propor e coordenar a implementação das ações de VSA em atenção à Política Nacional de Vigilância em Saúde.
- Participar da formulação e implementação das políticas de gestão de fatores de risco ambiental que interfiram ou impactem a saúde humana.
- Monitorar o desenvolvimento de ações de saúde relacionadas ao desenvolvimento sustentável, aos impactos ambientais e às mudanças climáticas, além de contribuir na análise dos aspectos relacionados à saúde humana nos processos de licenciamento ambiental.
- Elaborar normas técnicas e operacionais relativas às ações de vigilância em saúde ambiental, no âmbito do Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental (SINVSA); e elaborar normas técnicas e operacionais relativas às ações de promoção, prevenção e mitigação, bem como o controle de fatores ambientais ou deles decorrentes, que tenham repercussão na saúde humana.

- Promover cooperação técnica nacional e internacional na área de vigilância em saúde ambiental.
- Estabelecer os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
- Propor diretrizes para o monitoramento à saúde de populações expostas a riscos ambientais.
- Promover articulação de estratégias de saúde direcionadas à promoção do desenvolvimento sustentável e a mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Gestão da Informação (GI)

- Coordenar e executar as ações relativas à análise de situação em saúde ambiental.
- Estabelecer e coordenar, junto às demais unidades competentes, os sistemas de informação relativos à: a) Vigilância da qualidade da água para consumo humano; e b) Exposição humana a contaminantes químicos ambientais; e (c) Gerir os sistemas de informações da VSA.
- Propor linhas prioritárias para o desenvolvimento de estudos, pesquisas, análises e outras atividades técnico-científicas em sua área de atuação, em articulação com as demais unidades competentes.
- Divulgar as ações de Vigilância em Saúde Ambiental.

Articulação Inter federativa (AI)

- Trabalho em prol do fortalecimento da capacidade de gestão e da articulação entre os gestores do SUS nas três esferas da Federação, por meio de instrumentos e mecanismos efetivos de governança, na perspectiva da garantia do pleno usufruto do direito à saúde a toda a população.
- Prestar cooperação técnica aos estados, municípios e Distrito Federal na implantação e implementação das ações de vigilância em saúde ambiental.
- Executar as ações de vigilância em saúde ambiental, de modo complementar ou suplementar, em articulação com as demais unidades competentes, quando houver: situação de risco à saúde humana que superem a capacidade de resposta; situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e/ou Internacional - ESPIN; ESPII.
- Comunicação de risco à saúde decorrente de contaminação ambiental, em articulação com as demais unidades competentes.
- Colaborar, com as unidades competentes, na avaliação de risco e de impacto à saúde humana relacionados a fatores ambientais.
- Capacitar profissionais de vigilância em saúde, em caráter suplementar e em articulação com as demais unidades competentes, em sua área de atuação.
- Coordenar e supervisionar as ações de vigilância em saúde ambiental, no âmbito do SINVSA, por meio dos componentes: Vigiagua; Vigipeq; Vigiar.

“

A VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL CONSTITUIU-SE NO BRASIL NOS ALICERCES DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE E DO SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, COMPARTILHANDO AS POTENCIALIDADES E LACUNAS DE AMBOS OS SISTEMAS. APÓS MAIS DE 20 ANOS DE SUA IMPLEMENTAÇÃO, A VSA PERMANECE EM CONSTANTE EVOLUÇÃO NAS TRÊS ESFERAS DO SUS, CONVIVENDO E LIDANDO COM AS ATRIBUIÇÕES JÁ NORMATIZADAS E COM OS NOVOS DESAFIOS IMPOSTOS PELO CENÁRIO COMPLEXO DE NOVOS RISCOS AMBIENTAIS QUE SE IMPÕEM À SAÚDE DA POPULAÇÃO, COMO OS POLUENTES EMERGENTES, A ACELERAÇÃO DA CRISE CLIMÁTICA, O RECRUDESCIMENTO DOS CONFLITOS AGRÁRIOS E A URBANIZAÇÃO DESORDENADA.

NO MINISTÉRIO DA SAÚDE, A COORDENAÇÃO-GERAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL TEM SE REORGANIZADO PARA FAZER FRENTE À SUA COMPETÊNCIA DE GESTORA DO SUBSISTEMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL, E ISSO SÓ SE FAZ POSSÍVEL A PARTIR DE ARTICULAÇÕES E COOPERAÇÕES INSTITUCIONAIS DE ALTA RELEVÂNCIA E IMPACTO. A ORGANIZAÇÃO POR COMPONENTES DE TRABALHO TEMÁTICOS QUE SE TRANSVERSALIZAM POR MEIO DE MACROPROCESSOS DE TRABALHO É UM FORMATO IMPLEMENTADO DESDE 2020 E QUE VEM PROMOVENDO UMA VISÃO E ATUAÇÃO MAIS INTEGRADA EM VSA, DE MANEIRA A APROXIMÁ-LA DA VIVÊNCIA PRÁTICA DO TERRITÓRIO. ASSIM, A VIGILÂNCIA DE POPULAÇÕES EXPOSTAS A SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS, A VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E A VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E QUALIDADE DO AR SE INTEGRAM DE MANEIRA MAIS PALPÁVEL POR MEIO DOS MACROPROCESSOS DE TRABALHO DE ARTICULAÇÃO INTERFEDERATIVA, GESTÃO DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS. AINDA ASSIM, PERDURAM OS DESAFIOS ANTIGOS E A INCIDÊNCIA DE NOVAS AGENDAS, MANTENDO O CAMPO DE ATUAÇÃO DA VSA SEMPRE EM NECESSIDADE DE CONSTANTE ATUALIZAÇÃO E APRIMORAMENTO

Thaís Araújo Cavendish

CGVAM/DSASTE/SVS/MS

”



COMPONENTES DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

VIGIAGUA
VIGILÂNCIA DA QUALIDADE
DA ÁGUA PARA CONSUMO
HUMANO

A água potável limpa, segura e adequada é vital para a sobrevivência de todos os organismos vivos e para o funcionamento dos ecossistemas, comunidades e economias (UNITED NATIONS, 2018). Dada tal essencialidade, o acesso a água foi declarado como direito fundamental, estabelecido pela Resolução A/RES/64/292 da Organização das Nações Unidas (ONU), em 28 de julho de 2010.

No âmbito da saúde, a preocupação com a importância da qualidade da água para consumo humano surgiu a partir da década de 20, com a denominada “Reforma Carlos Chagas”, que reorganizou os serviços de saúde do País. São desse período os primeiros relatos referentes às competências de fiscalização dos mananciais de água para verificação da inocuidade e potabilidade da água (BRASIL, 2005a). Assim sendo, pode-se afirmar que a organização da Vigiagua foi impulsionada pela publicação do Decreto Federal n.º 79.367/1977, que atribui ao Ministério da Saúde a competência de estabelecer o padrão de potabilidade de água para consumo humano, culminando na publicação da primeira Norma de Potabilidade de Água do Brasil – Portaria nº 56/BSB/1977; e a competência de fiscalizar o atendimento dos seus dispositivos, em articulação com as Secretarias de Saúde a fiscalização do cumprimento da norma de potabilidade.

Desde a publicação do Decreto Federal n.º 79.367/1977, o Ministério da Saúde elabora normativa federal que trata dos padrões de potabilidade da água para consumo humano, de forma a atender as diretrizes e orientações do SUS.

Em 1986, as ações da Vigiagua ficaram sob a responsabilidade da Divisão de Ecologia Humana e Saúde Ambiental, vinculada a extinta Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde (SNABS) do Ministério da Saúde. A partir de 1998 a Fundação Nacional de Saúde (Funasa), instituída pela Lei n.º 8.029/1990, com a proposta de estruturação de vigilância ambiental em saúde, assume a atribuição de definir as políticas públicas do setor

saúde quanto à vigilância da qualidade da água para consumo humano.

Com a Constituição Federal de 1988, e sua posterior regulamentação na Lei n.º 8.080/90 (Lei Orgânica da Saúde), a responsabilidade do setor saúde sobre a fiscalização da água para consumo humano se consolida, e há descentralização das ações de saúde, transferindo diversas ações para os municípios, viabilizado com o auxílio do projeto de reestruturação das Ações de Epidemiologia e Controle de Doenças no Sistema Único de Saúde (VigiSUS) (BASTOS, 2003).

A partir do ano 2000, a Funasa, e posteriormente, em 2003, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), por meio da Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM), começou a implementar algumas ações para viabilizar o desenvolvimento da Vigiagua, com destaque para a elaboração de um sistema de informações sobre qualidade de água para consumo humano (Sisagua).

A partir de então, diversas iniciativas foram adotadas para auxiliar a operacionalização da Vigiagua no território nacional, dentre elas a publicação em 2005 do documento “Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionado à Qualidade da Água para Consumo Humano – Vigiagua” (BRASIL, 2005b). Este documento visa apresentar a forma e campo de atuação dessa política pública, bem como, apresentar o direcionamento de atuação da Vigiagua, considerando a perspectiva de uma atividade rotineira, preventiva e oportunista, com vistas a garantir o conhecimento sobre o abastecimento de água para consumo humano.

Assim, a Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano tem o objetivo de promover a saúde e prevenir agravos e doenças de transmissão hídrica, a partir do gerenciamento de risco à saúde relacionado ao abastecimento de água.

Como objetivos específicos, citam-se:

- Gerenciar o risco à saúde relacionado ao abastecimento de água.
- Diagnosticar a situação do abastecimento de água visando identificar, avaliar os riscos à saúde e planejar as ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano.
- Reduzir a morbimortalidade por agravos e doenças de transmissão hídrica, por meio do acesso à água potável em quantidade suficiente e qualidade adequada para garantia da qualidade de vida.
- Participar do desenvolvimento de políticas públicas destinadas ao saneamento, à preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente, entre outras.
- Melhorar as condições sanitárias das formas de abastecimento de água em articulação com os responsáveis pelo abastecimento de água.
- Informar à população sobre a qualidade da água distribuída e sobre os possíveis riscos à saúde.
- Apoiar o desenvolvimento de ações de educação em saúde e mobilização social.

A Vigiagua atua em todas as formas de abastecimento de água, independente das especificidades da estrutura física, da gestão administrativa (pública ou privada) ou da localização (área urbana ou rural). De forma geral, as ações inseridas no escopo do trabalho da Vigiagua estão demonstradas na Figura 7, que se refere ao modelo de atuação dessa agenda de trabalho. Ressalta-se, ainda, que ações adicionais devem ser realizadas, considerando as especificidades

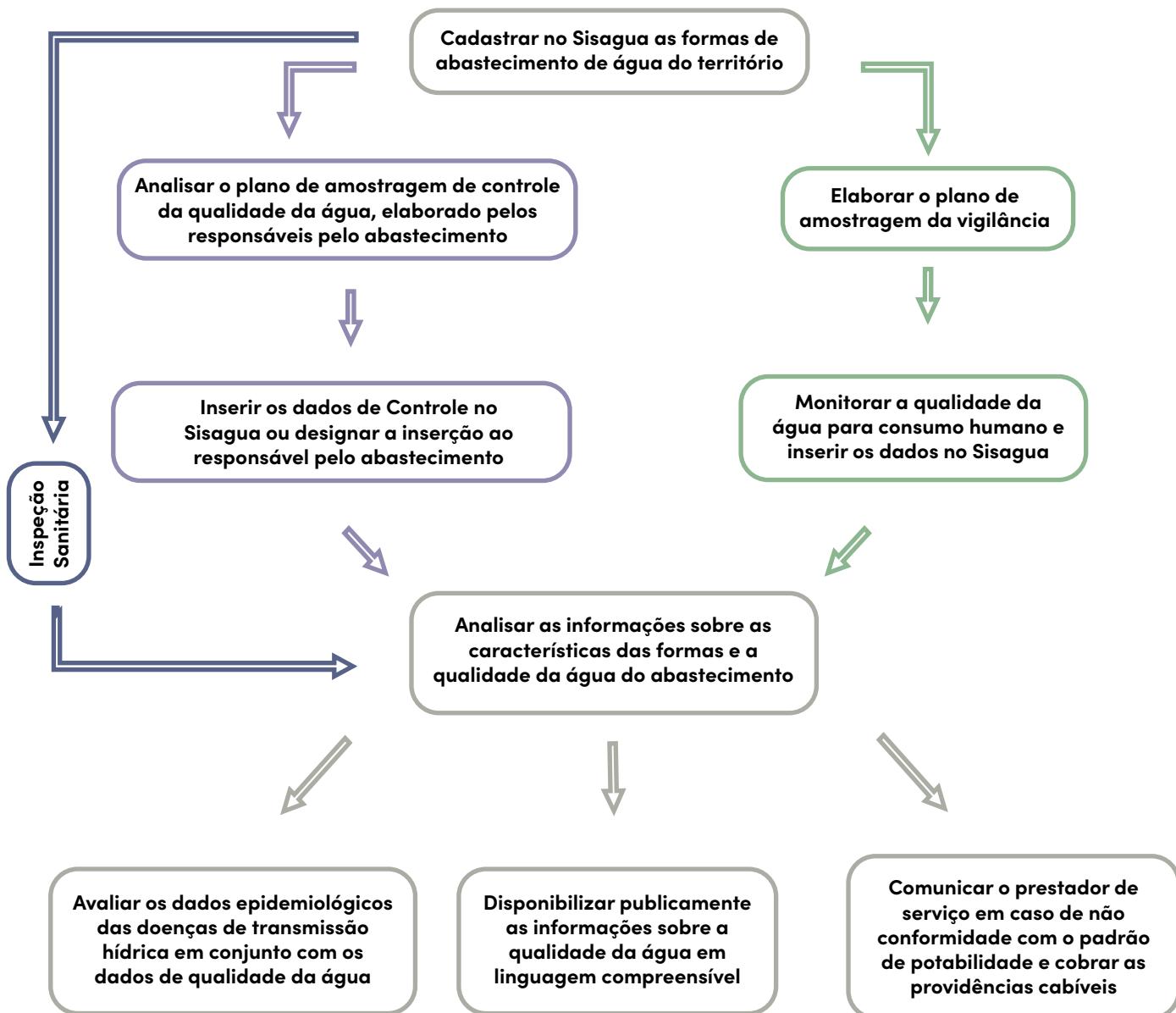
locais. A seguir serão apresentados os instrumentos utilizados pela Vigiagua.

Portaria de potabilidade da água para consumo humano

Por água potável entende-se que é aquela que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido na legislação vigente e que não ofereça riscos à saúde. O atendimento ao padrão de potabilidade visa assegurar a toda população o fornecimento de água com qualidade, buscando a prevenção de riscos à saúde pública, sobretudo aqueles relacionados à transmissão hídrica de doenças e agravos.

Em 1977 foi editada a primeira legislação de potabilidade de água e atualmente a portaria vigente é a Portaria GM/MS n.º 888, de 4 de maio de 2021, que alterou o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS n.º 5, de 28 de setembro de 2017, e dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Figura 7 – Diagrama contendo as ações básicas da vigilância da qualidade da água para consumo humano



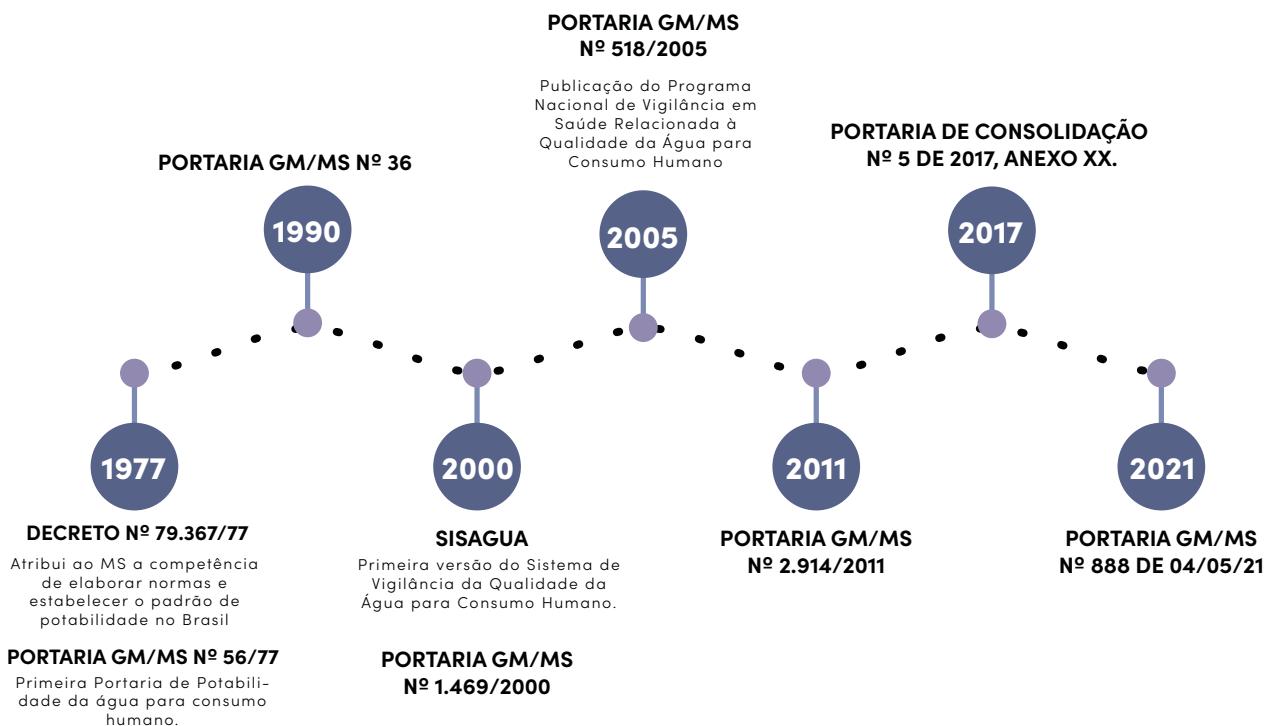
Fonte: CGVAM/DSASTE/SVS/MS, 2021.

A Portaria de potabilidade de água possui como linha norteadora a avaliação holística da qualidade da água, considerando os princípios de avaliação de riscos propostos pelos Planos de Segurança da Água (PSA), que contempla a concepção de risco dos fatores ambientais, desde o manancial até o ponto de consumo e aborda, ainda, os princípios de boas práticas e múltiplas barreiras. Além disso, inclui a valorização dos direitos do consumidor, por meio do acesso à informação sobre a qualidade da água consumida.

Tal normativa também estabelece as responsabilidades do setor saúde nas três esferas de gestão (federal, estadual e municipal) para o desenvolvimento da Vigiagua, assim como as competências e

responsabilidades dos responsáveis pelo abastecimento coletivo da água, no exercício do controle da qualidade da água para consumo humano. É preconizado pelo SUS, que a Portaria de Potabilidade seja revista a cada 5 anos, onde os representantes de setores como saúde, academia, prestação de serviço e órgãos de controle discutem a eficiência e eficácia dos parâmetros propostos, de acordo com o conhecimento científico acumulado ao longo dos anos. Ao longo dos anos, cerca de sete portarias foram publicadas no Brasil, desde sua primeira versão, em 1977. A Figura 8 mostra o percurso das publicações de normativas de qualidade da água para consumo humano.

Figura 8 – Normativas brasileiras de padrão de potabilidade de água para consumo humano



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

“

NOSO FOCO AQUI É UM DOS PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DO VIGIAGUA: A NORMA BRASILEIRA DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, CUJA PRIMEIRA VERSÃO DATA DE 1977 (PORTARIA N.º 56/BSB/ 1977) E QUE VEM SENDO REVISADA, EM MÉDIA, A CADA 10 ANOS. A VERSÃO DE 1990 (PORTARIA N.º 36/MS/GM /1990), ASSIM COMO SUA ANTECESSORA, PERMANECIA CENTRADA NO PADRÃO DE POTABILIDADE E DIRIGIDA AOS PRESTADORES DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO, RESPONSÁVEIS PELO CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA. EM 2000, EM CONSONÂNCIA COM A ESTRUTURAÇÃO DOS SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL NO PAÍS, ASSISTE-SE À GRANDE INFLEXÃO CONCEITUAL E PARADIGMÁTICA DA NORMA: A PORTARIA MS N.º 1.469/2000, QUE PASSA A INCORPORAR ELEMENTOS DA ANÁLISE DE RISCO (AVALIAÇÃO DE RISCO, GESTÃO DE RISCO E COMUNICAÇÃO DE RISCO), ALÉM DE, EFETIVAMENTE, CONSTITUIR INSTRUMENTO SIMULTÂNEO E COMPLEMENTAR DE CONTROLE E VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO. NOS PROCESSOS SEGUINTESES DE REVISÃO DA NORMA, NO PERÍODO 2011 -2021 (PORTARIA MS N.º 2.914/2011 E PORTARIA GM/MS N.º 888/2021), O QUE JÁ VINHA COMO MARCA SE APROFUNDA, SE AMPLIA, E SE CONSOLIDA: A ATUALIZAÇÃO DO PADRÃO DE POTABILIDADE COM BASE NO AVANÇO DO CONHECIMENTO E NA MELHOR FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA E, IGUALMENTE IMPORTANTE, O PROCESSO CONSULTIVO/PARTICIPATIVO ENVOLVENDO REPRESENTAÇÃO TÃO DIVERSA QUANTO: SETOR SAÚDE, SETOR SANEAMENTO, UNIVERSIDADES E INSTITUIÇÕES DE PESQUISA, ÓRGÃOS AMBIENTAIS, AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO, SETOR INDUSTRIAL, ASSOCIAÇÕES TÉCNICAS/PROFISSIONAIS E ENTIDADES DA SOCIEDADE CIVIL. É PRECISO, POIS, PRESERVAR ESTE PROCESSO, AMPLIÁ-LO AINDA MAIS, DE FORMA QUE O CONTROLE E, PRINCIPALMENTE, A VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA DEEM CONTA DA GARANTIR ÁGUA SEGURA PARA CONSUMO HUMANO FRENTE AOS DESAFIOS DA DEGRADAÇÃO DOS MANANCIAIS, DO CRESCIMENTO DESORDENADO DAS CIDADES, DAS MUDANÇAS E DOS DESASTRES DE ORDEM CLIMÁTICA E DAS VULNERABILIDADES SOCIAIS.

**Dr. Rafael K. X.
Bastos**

UFV

”



Os instrumentos da vigilância da qualidade da água para consumo humano

Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

O monitoramento da qualidade da água pode ser definido como procedimento programado de amostragem, mensuração e subsequente registro de diversas características da água, com vistas à avaliação da conformidade da água ao uso pretendido (BARTRAM; BALLANCE, 1996).

O monitoramento realizado pela Vigiagua tem como objetivo (BRASIL, 2016e):

- Avaliar a qualidade da água consumida pela população.
- Aferir o controle da qualidade da água.
- Avaliar a eficiência do tratamento da água.
- Avaliar a integridade do sistema de distribuição.
- Subsidiar a associação entre agravos à saúde e situações de vulnerabilidade.
- Identificar pontos críticos/vulneráveis (fatores de risco) em sistemas e soluções alternativas de abastecimento.
- Verificar se as condições de uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica interferem na qualidade da água bruta e/ou tratada.
- Verificar se o tratamento empregado é adequado às características da água do manancial de captação.

- Identificar grupos populacionais expostos a situações de risco.

A Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, publicada em 2007, em sua primeira edição, e em 2016 a segunda edição, fornece subsídios técnicos para a realização do monitoramento da qualidade da água, considerando o estabelecimento de um plano de amostragem para o setor saúde, composto por parâmetros, número mínimo de análises, frequência de monitoramento, bem como critérios de seleção de áreas e pontos prioritários para a coleta de amostras de água.

Nesse contexto, cabe aos municípios definir o respectivo plano de amostragem da vigilância da qualidade da água para consumo humano, em consonância com as orientações descritas no documento, e aos estados compete orientar, apoiar e acompanhar a elaboração do mesmo. O documento apresenta diferentes enfoques para a implantação de planos de amostragem, descritos a seguir.

Plano de Amostragem de Rotina: engloba o plano de amostragem básico, cujos parâmetros, número de amostras e frequência de monitoramento estão descritos no documento, além do plano de monitoramento de agrotóxicos e, quando necessário, um plano específico de monitoramento, conforme especificidades locais.

Plano de Amostragem para Evento de Saúde Pública: refere-se ao monitoramento da qualidade da água em eventos de massa, desastres ambientais (por exemplo, enchentes) e surtos ou epidemias que possam estar associados à presença de determinado micro-organismo patogênico ou substância na água consumida pela população. Nesses casos, deve ser realizado segundo diretrizes específicas elaboradas para essas situações.

Sistema de informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – Sisagua e Análise de situação em Saúde

O Sisagua é um dos principais instrumentos da Vigiagua e tem como finalidade sistematizar os dados produzidos pelos profissionais do setor saúde (Vigilância) e pelos responsáveis pelo serviço de abastecimento de água (Controle), bem como contribuir para o gerenciamento de riscos à saúde relacionados ao abastecimento de água para consumo humano.

Segundo a definição que consta no artigo 5º da Portaria n.º 888 de 04 de maio de 2021 “controle da qualidade da água para consumo humano: conjunto de atividades exercidas regularmente pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, de forma a assegurar a manutenção desta condição”.

Também segundo esse artigo, a Vigilância da qualidade da água para consumo humano é o “conjunto de ações adotadas regularmente pela autoridade de saúde pública para verificar o atendimento ao anexo da portaria, e avaliar se a água consumida pela população apresenta risco à saúde”. Ou seja, os prestadores de serviço de abastecimento de água para consumo humano são responsáveis pelas ações de Controle e as secretarias de saúde são responsáveis pelas ações de Vigilância.

O Sisagua é uma ferramenta para ser utilizada no desenvolvimento das ações da vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano, e vem sendo aperfeiçoado desde o ano 2000, quando foi lançada a primeira versão do sistema. Assim, a tríade oportunidade-cobertura-integralidade são características que determinam a qualidade da informação disponibilizada pelo Sisagua, pois possibilitam o retrato de forma fidedigna da situação do abastecimento de água no País.

A inserção de dados no sistema permite a geração de informações que subsidiam a análise de situação de saúde relacionada ao abastecimento de água para consumo humano, e permite a adoção de medidas de prevenção e controle com vistas a minimizar os riscos associados ao consumo de água que não atenda ao padrão de potabilidade, estabelecido pelo Ministério da Saúde.

O sistema é o principal instrumento para o monitoramento e avaliação dos indicadores da Vigiagua, inseridos nos instrumentos de gestão e, dessa forma, destaca-se a relevância da alimentação contínua do mesmo. Importante enfatizar que o Sisagua sofreu uma atualização no ano de 2014, cujo objetivo da nova versão do sistema foi promover um maior controle dos campos de entrada e tornar os formulários mais completos, promover as adequações à nova norma de potabilidade de água vigente, aprimorar e tornar mais funcional os relatórios, permitir exportação de dados e modernizar o sistema, tornando-o mais ágil e compatível com navegadores livres e as tecnologias atuais.

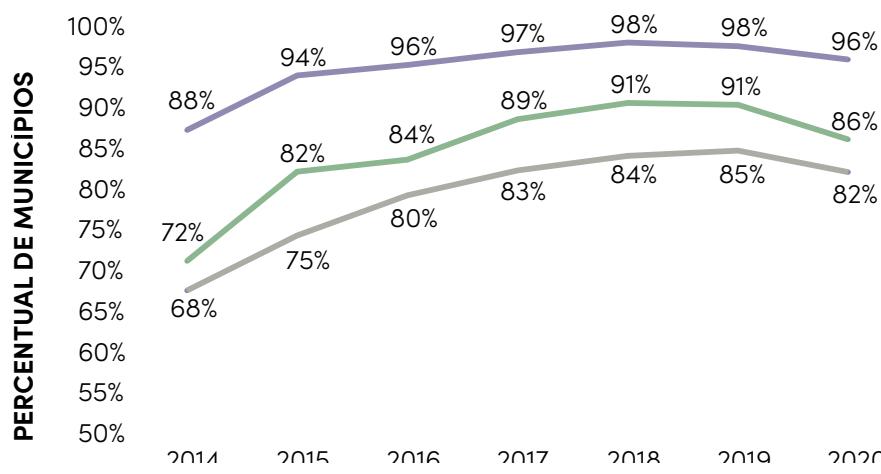


Para saber mais: Norma de potabilidade de água - [PORTARIA GM/MS N.º 888 – Brasil SUS](#)

A Figura 9 mostra a série histórica do percentual de municípios com cadastro das formas de abastecimento de água, bem como dados de controle e vigilância da qualidade da água no período de 2014 (após o

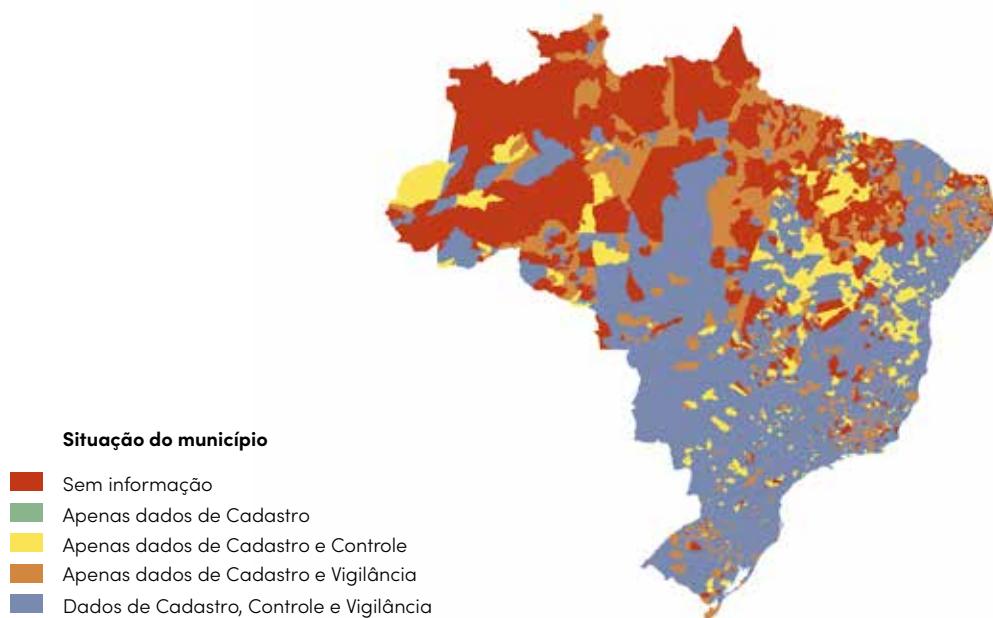
aperfeiçoamento do sistema) até 2020. A Figura 10 ilustra o alcance das ações com a situação dos dados no Sisagua, no ano de 2021 (dados parciais).

Figura 9 – Série histórica de inserção dos dados de cadastro, controle e vigilância da qualidade da água no Sisagua. Brasil, 2014 a 2021



Fonte: Sisagua, 06/21.

Figura 10 – Situação dos municípios sobre os dados de cadastro, controle e vigilância no Sisagua. Brasil, 2021



Fonte: Sisagua, 06/21.

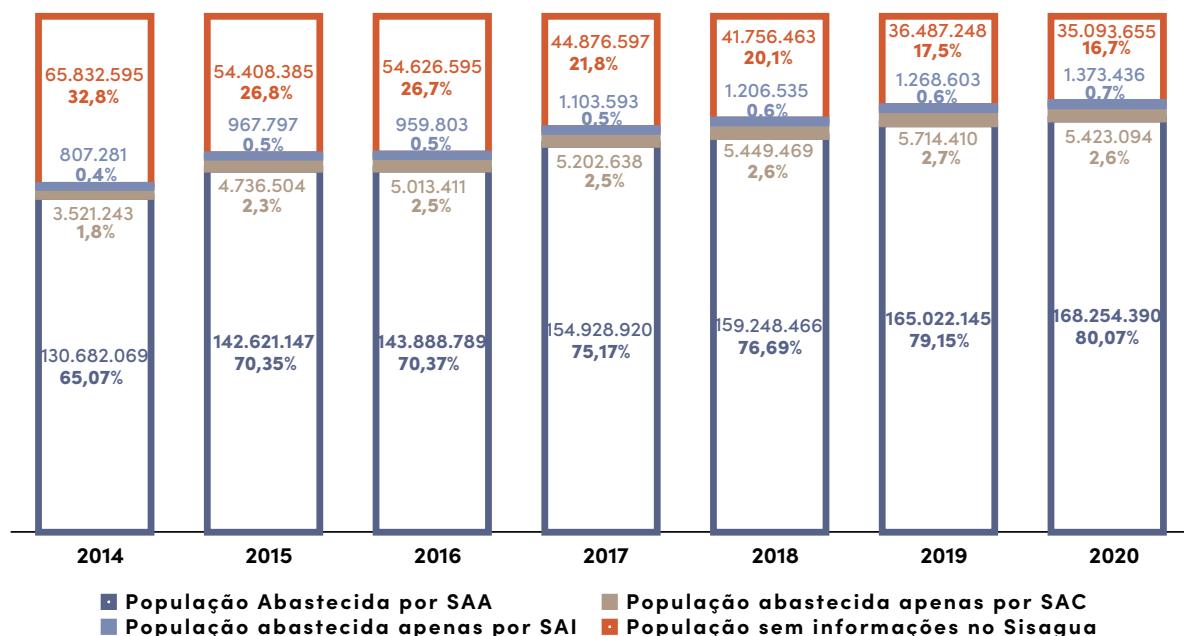
Quando se analisa a cobertura populacional abastecida pelas formas de abastecimento de água (sistema de abastecimento de água e soluções alternativas coletiva e individual), observa-se ao longo dos anos a evolução gradativa da população cadastrada no sistema de informação, permitindo a identificação de vulnerabilidades relacionadas às infraestruturas de abastecimento e fornecendo subsídios para a priorização das ações em áreas com maior risco de adoecimento da população.

Segundo a normativa vigente de potabilidade da água, toda água destinada ao consumo humano, distribuída coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água (SAA e SAC), deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade da água, e toda água destinada ao consumo humano proveniente

de solução alternativa individual de abastecimento de água (SAI), independentemente da forma de acesso da população, está sujeita à vigilância da qualidade da água. As diversas exigências de Controle referem-se somente às formas coletivas de abastecimento de água (Sistema de Abastecimento de Água – SAA e Solução Alternativa Coletiva – SAC), enquanto as ações de vigilância devem ser realizadas considerando as três formas de abastecimento (SAA, SAC e Solução Alternativa Individual – SAI).

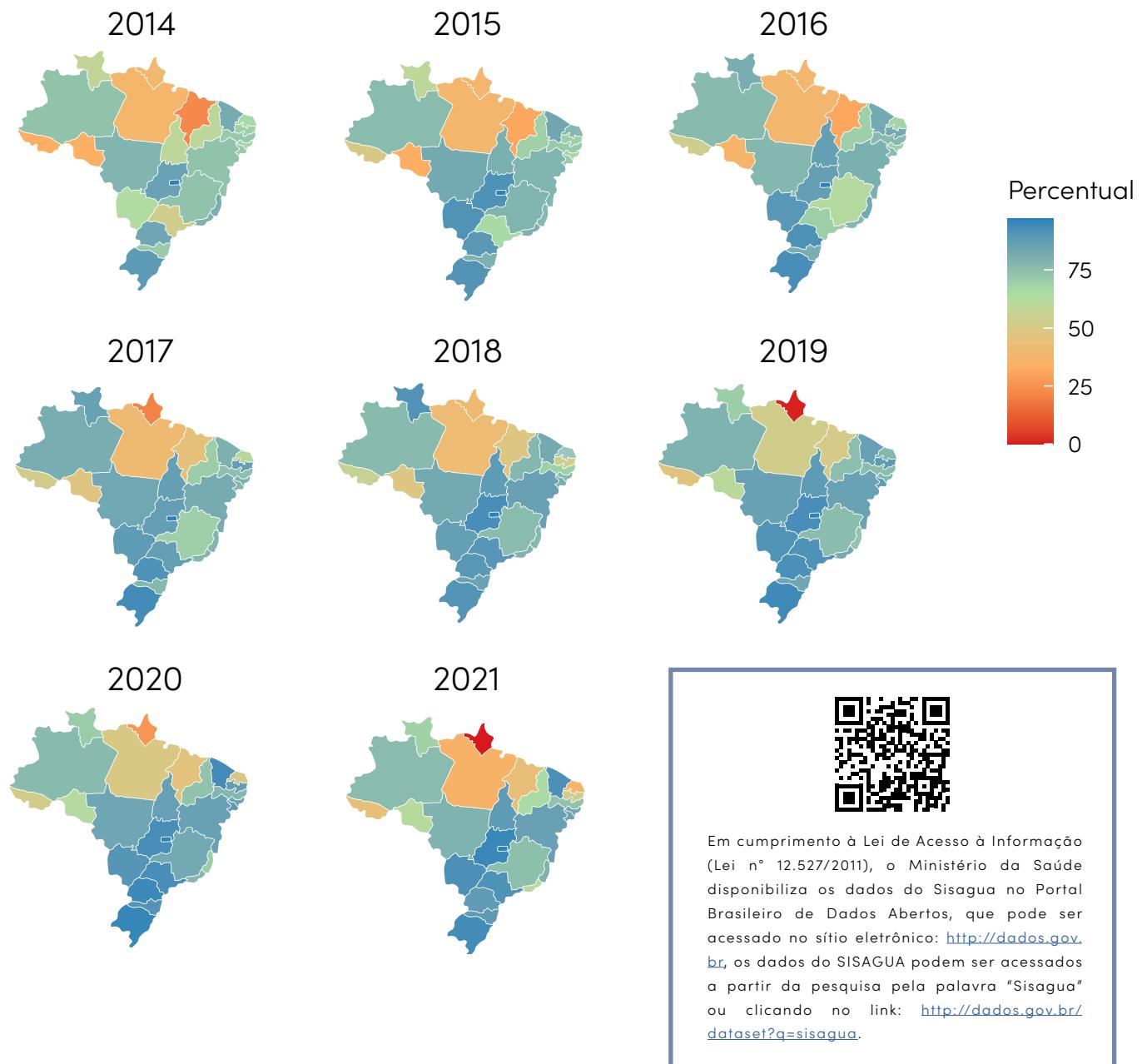
A Figura 11, mostra série histórica (período de 2014 a 2021) do percentual da população com dados sobre SAA, SAC e SAI e população sem informação no Sisagua. Já a Figura 12, mostra o status no Brasil, do percentual da população por região, com as informações no sistema.

Figura 11 – Percentual da população com dados sobre SAC, SAA e SAI e população sem informação no Sisagua. Brasil (2014-2021)



Fonte: Sisagua, 06/2021.

Figura 12 – Percentual da população com dados de SAA, SAC e SAI no Sisagua. Dados por região. Brasil, período de 2014 a 2021



Fonte: Sisagua, 07/2021.

Plano de Segurança da Água

Sabe-se que a preocupação constante do atendimento a padrões de qualidade da água estabelecidos legalmente, exige que as infraestruturas de abastecimento coletiva da água devem apresentar níveis de desempenho que garantam sua segurança, evitando vulnerabilidades que possam impor risco à saúde da população. Neste sentido, a Organização Mundial da Saúde enfatiza que a avaliação e gerenciamento de riscos, aplicados de forma abrangente e integrados, desde a captação até o consumo, constitui a forma mais efetiva de garantia da segurança da qualidade da água para consumo humano. Tal abordagem, recebe a denominação de Planos de Segurança da Água (*Water Safety Plans*) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004).

No cenário nacional é importante ressaltar que o Brasil foi o primeiro País a incorporar essa abordagem em legislação de potabilidade nacional. Com a publicação da Portaria GM/MS n.º 2.914 em 2011, a legislação brasileira incorporou, para além do controle laboratorial, elementos de boas práticas em abastecimento de água e os princípios de análise de risco, em particular da abordagem de múltiplas barreiras e da metodologia de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC).

Na atual legislação de potabilidade, é estabelecida a competência aos responsáveis pelos sistemas de abastecimento de água (SAA) ou soluções alternativas coletivas (SAC) em manter avaliação sistemática da forma de abastecimento, sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base em: critérios na ocupação da bacia contribuinte ao manancial; histórico das características das águas; características físicas do sistema; condições de operação e manutenção; e qualidade da água distribuída. Para o setor saúde a legislação estabelece que poderá ser exigido dos responsáveis por SAA e SAC a elaboração e implementação de Plano de Segurança

da Água (PSA), conforme a metodologia e o conteúdo preconizados pela Organização Mundial da Saúde ou definidos em diretrizes do Ministério da Saúde, para fins de gestão preventiva de risco à saúde.

Diante desse contexto e visando orientar a elaboração, implantação e desenvolvimento de um PSA, foi publicado em 2012 o documento "[Plano de Segurança da Água: Garantindo a Qualidade e Promovendo a Saúde – Um Olhar do SUS](#)", que apresenta as etapas que compõem o PSA. Cabe aos responsáveis pelos SAA e/ou SAC a avaliação do sistema, o monitoramento operacional e os planos de gestão, guiado pelas metas de saúde ou objetivos de saúde a serem alcançados, que por sua vez são estabelecidos pelo setor saúde, por meio da vigilância da qualidade da água para consumo humano.

O Plano de Segurança da Água é um importante instrumento para a identificação de possíveis deficiências no sistema de abastecimento de água, organizando e estruturando o sistema para minimizar a chance de incidentes. Funciona como um instrumento de avaliação e gerenciamento de riscos à saúde que identifica e prioriza perigos e riscos em sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água desde o manancial de captação da água, passando pela estação de tratamento e sistema de distribuição (reservatórios e rede de distribuição), até o ponto de consumo.



[Plano de Segurança da Água](#)

Diretriz para atuação em situações de surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica

Publicado em 2018, o documento orienta sobre a atuação da vigilância da qualidade da água para consumo humano em situações de surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica, por exemplo, doença diarreica aguda e intoxicações por substâncias químicas. Devido à importância da condução adequada e oportuna das investigações e das ações de prevenção e controle para a redução da morbimortalidade por essas doenças e agravos, a diretriz, além de trazer conceitos, objetivos e fluxos de comunicação, aborda estratégias para fortalecer a atuação integrada da vigilância em saúde para minimizar a ocorrência de surtos ou para fortalecer a resposta durante um surto de doenças de transmissão hídrica ou de intoxicação por substâncias químicas relacionadas à água de consumo humano.



[Diretriz para atuação em
situações de surtos de
doenças e agravos de
veiculação hídrica](#)



COMPONENTES DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

VIGIPEQ

**VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE
POPULAÇÕES EXPOSTAS A
SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS**

AVigilância em Saúde de Populações Expostas a Substâncias Químicas (Vigipeq) objetiva o desenvolvimento de ações de vigilância em saúde ambiental com foco nas substâncias químicas que interferem na saúde humana, como agravos e doenças, e nas inter-relações entre o homem e o ambiente, de forma a adotar medidas de atenção integral à saúde das populações expostas, prevenção e promoção da saúde.

A Vigipeq formou-se em 2011, a partir do agrupamento das áreas técnicas de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada às Substâncias Químicas (Vigiquim) e Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (Vigisolo), para que, de forma integrada, atuassem nas medidas de prevenção, promoção e

vigilância em saúde das populações expostas às substâncias químicas, considerando o fluxo de atuação organizado em cinco etapas, conforme Figura 13.

A atuação da Vigipeq é baseada na identificação da população potencialmente exposta a substâncias químicas; caracterização do perfil de morbimortalidade das doenças e dos agravos dessa população, a partir da análise dos dados dos sistemas de informações do SUS; realização de avaliação do risco à saúde; elaboração de protocolos clínicos para auxiliar a assistência no diagnóstico e tratamento dos casos de intoxicações; e elaboração de protocolo de rotina que vise interromper ou reduzir a exposição da população à substância química.

Figura 13 – Fluxo de atuação do Programa Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Substâncias Químicas (Vigipeq)



Fonte: CGVAM/DSASTE/SVS/MS, 2021.

PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DA VIGIPEQ

- Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (Sissolo).
- Ficha de Intoxicação Exógena do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN – NET).
- Portaria de Consolidação n.º 4, de 28 de setembro de 2017, Anexo 1 do Anexo V.
- Diretrizes Nacionais para a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos.
- Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento de Intoxicações por Agrotóxicos (DBDTIA).

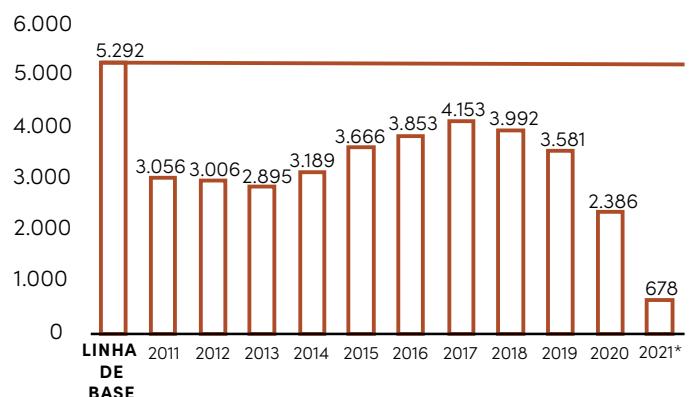
Sissolo

Uma das ferramentas utilizadas para subsidiar o trabalho da Vigipeq é o Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (Sissolo), que sistematiza as informações das áreas contaminadas (ou potencialmente contaminadas) e permite a caracterização dos potenciais contaminantes presentes nessas áreas, bem como a identificação das populações expostas (ou potencialmente expostas) nesses locais. Como forma de auxiliar o preenchimento do campo do Sissolo relacionado à estimativa da população localizada no entorno das áreas contaminadas, é utilizado o sistema

de “Cálculo de População e Variáveis - CPEAQ”, cujo objetivo principal é o fornecimento de informações sobre a população residente em torno de uma área a ser cadastrada no Sissolo. Com esse sistema, o usuário estimava, além do número total da população residente na área, suas variações por sexo, faixa etária, renda, escolaridade e as condições sanitárias dos domicílios onde está população residente.

No ano 2010, o Sissolo possuía o cadastramento de 5.292 áreas contaminadas (ou potencialmente contaminadas). Porém, ao longo dos anos observou-se redução no cadastramento de áreas no sistema de informação, conforme aponta a Figura 14. Já a Figura 15 mostra os 5 potenciais contaminantes mais cadastrados no Sissolo durante o período de 2010 a 2020.

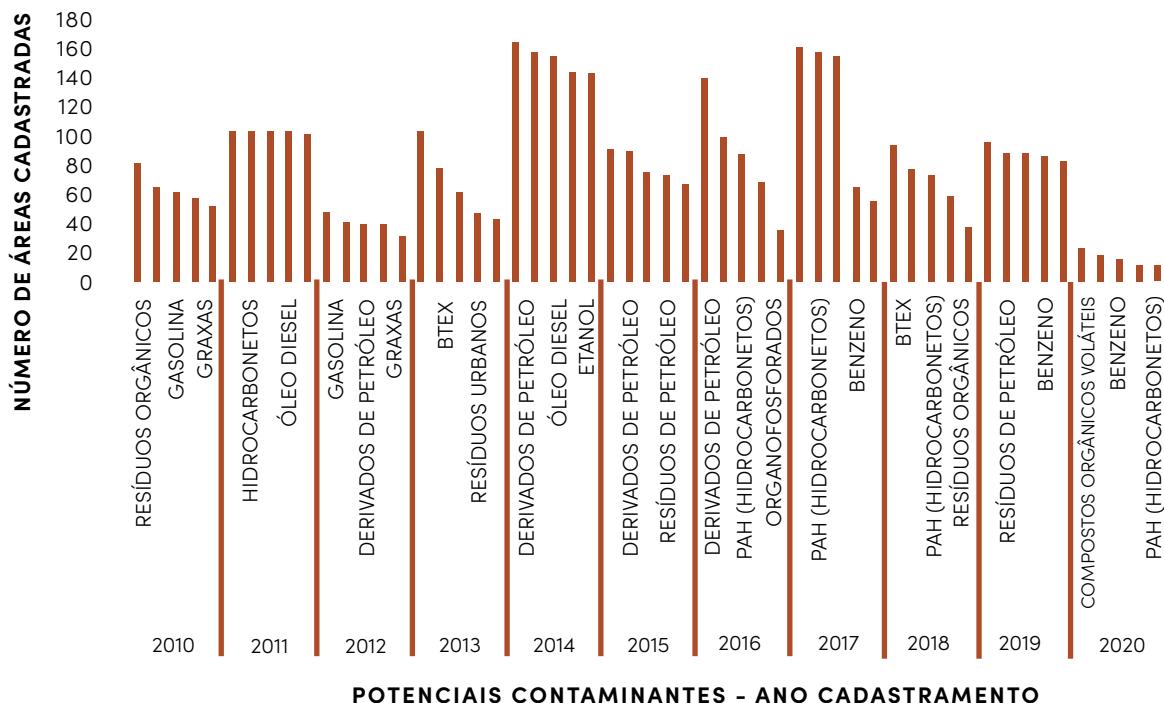
Figura 14 – Número de áreas com populações expostas a contaminantes químicos cadastradas no Sissolo



Fonte: Sissolo, 07/2021.

* Dados parciais, extraídos em 28 de julho de 2021.

Figura 15 – Os 5 potenciais contaminantes mais cadastrados no Sissolo. Brasil, 2010-2020



Fonte: Sissolo, 07/2021.

Implementado desde 2004, somente o primeiro módulo do Sissolo foi desenvolvido e disponibilizado para utilização das Secretarias de Saúde. O sistema opera em linguagem ASP, considerada ultrapassada e de difícil manutenção dos sistemas para que sejam evoluídos. Tal situação motivou a CGVAM a iniciar em 2021 as tratativas para o desenvolvimento de sistema de informação que contemple as ações integradas de vigilância em saúde ambiental e seja desenvolvido com tecnologias modernas, que possibilitem a implementação de atualizações negociais e favoreçam a execução de manutenções sempre que necessário.

Sobre a adoção de procedimentos de vigilância epidemiológica das doenças e agravos à saúde humana associados à contaminantes ambientais, especialmente os relacionados com a exposição a agrotóxicos, amianto, mercúrio, benzeno e chumbo, conforme apresentado nos dispositivos da [IN n.º 1 de 2005](#), algumas estratégias

foram adotadas para o aprimoramento da temática no País, dentre as quais cita-se a elaboração de diretrizes e documentos, e a participação em fóruns nacionais e internacionais que discutem a formulação de políticas públicas para redução dos impactos na saúde humana decorrente da exposição a substâncias químicas.

Dentre os avanços de especial destaque no âmbito da Vigipeq, menciona-se a publicação da [Portaria n.º 104, de 25 de janeiro de 2011](#) (atual Portaria de Consolidação n.º 4, de 28 de setembro de 2017, Anexo 1 do Anexo V), que incluiu na Lista de Notificação Compulsória (LNC) as Intoxicações Exógenas por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados; e, na Lista de Notificação Compulsória Imediata (LNCI) incorporou outros eventos de potencial relevância em saúde pública, surto ou agregação de casos ou óbitos, destacando-se exposição a contaminantes químicos.

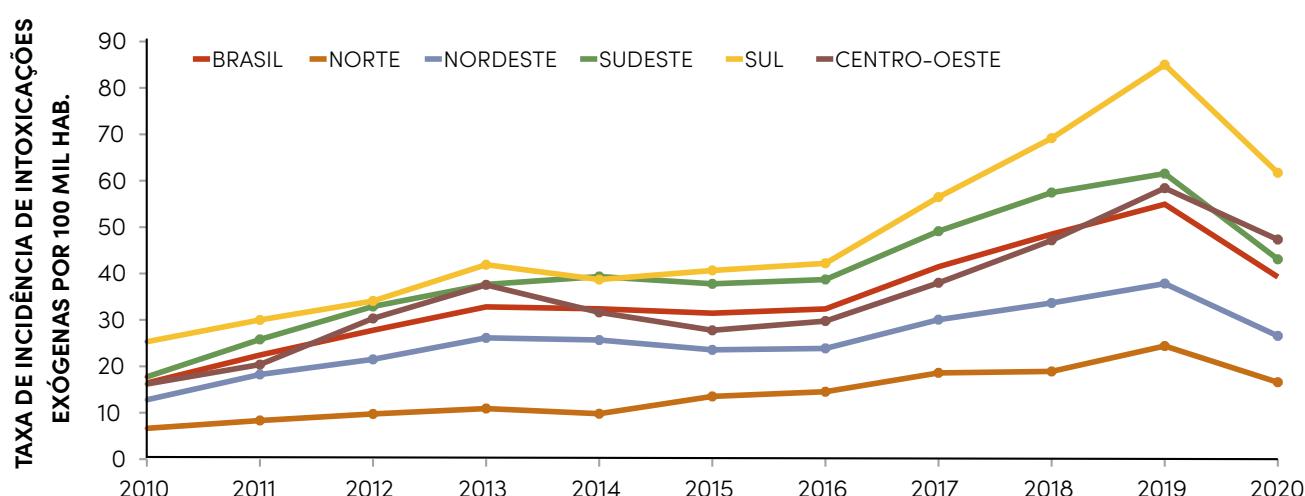
Com a publicação da Portaria, institui-se que os registros de casos suspeitos ou confirmados de intoxicação exógena devem ser inseridos na Ficha de Intoxicação Exógena do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan – NET), sistema de informações oficial do Sistema Único de Saúde (SUS), que tem como objetivo o registro e processamento dos dados sobre agravos e doenças de notificação em todo o território nacional e configura-se em uma ferramenta fundamental para subsidiar a investigação de casos de

intoxicação exógena, além de possibilitar a adoção de medidas de prevenção e controle em tempo oportuno.

O ano de 2015 pode ser considerado outro marco no fortalecimento da Vigipeq, com a publicação da [Portaria n.º 1.678](#), que instituiu os Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Ciatox) como estabelecimentos de saúde de referência em toxicologia clínica no SUS, que têm por objetivo oferecer informações, assessorar a prevenção, diagnóstico, prognóstico e tratamento das intoxicações.

A taxa de incidência de intoxicação exógena por substâncias químicas, em geral, desde o ano de publicação da normativa em 2011 que estabeleceu a obrigatoriedade da notificação no Sinan, apresentou uma elevação crescente até o ano 2019. As Regiões Sul e Sudeste apresentaram de forma geral valores superiores à média nacional, por outro lado, a Região Norte registrou as menores taxas de incidência ao longo do período avaliado (Figura 16).

Figura 16 – Taxa de incidência de intoxicações exógenas por substâncias químicas em geral



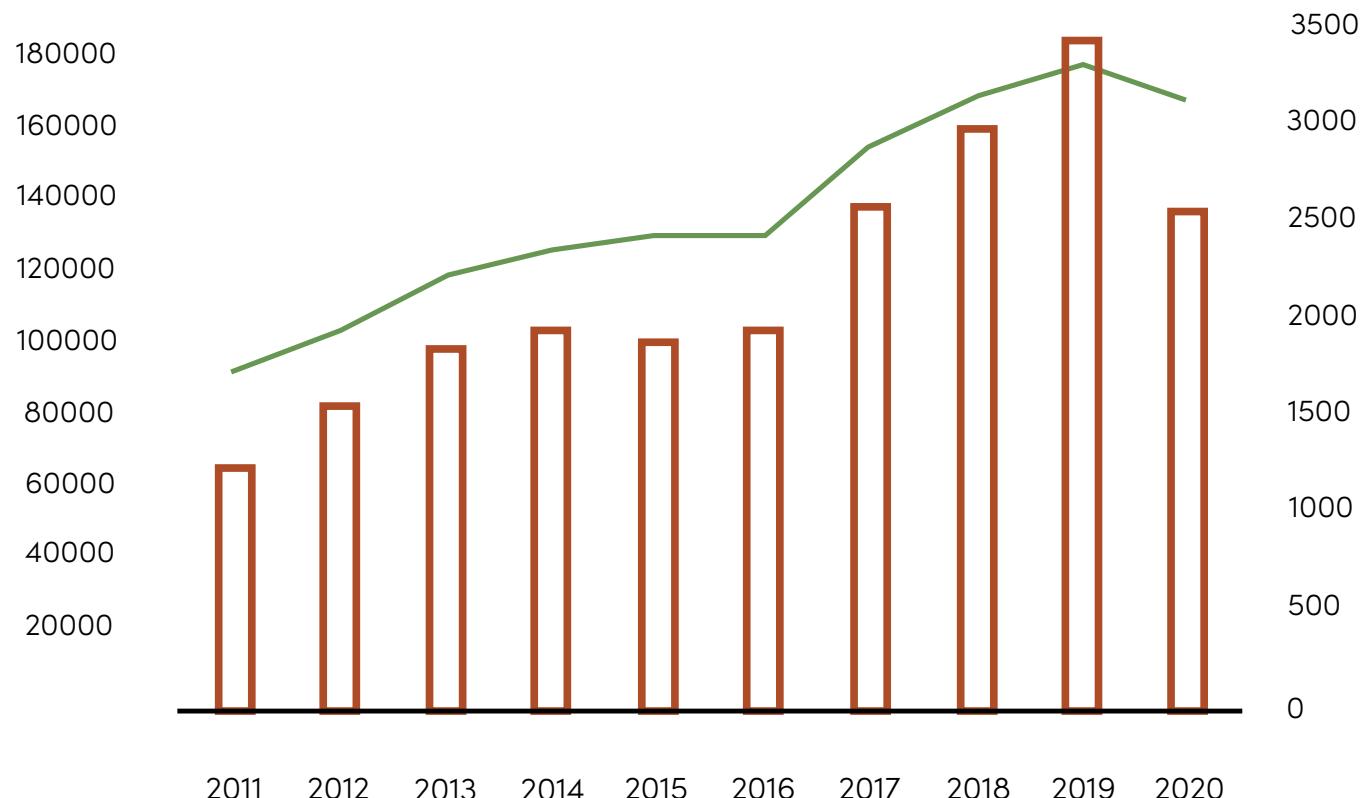
Fonte: Sinan (atualização de 07/2021) e população, IBGE.

Registros atualizados até 09/07/2021, sujeito a alterações.

No entanto, o ano de 2020 foi caracterizado pela redução das notificações de casos por intoxicação exógena, assim como no número de municípios notificantes (Figura 17), fato que pode estar associado a redução dos casos de intoxicação exógena propriamente dita ou, ainda, relacionado a redução na busca por atendimento médico nas unidades de saúde como medida preventiva de risco de exposição

ao coronavírus, durante o período pandêmico da Covid-19. Outra hipótese que pode ser considerada é o aumento das subnotificações dos casos por parte das Secretarias de Saúde, devido a priorização das atividades para o enfrentamento da emergência em saúde pública de importância internacional (ESPII), em detrimento da inserção de dados no Sinan.

Figura 17 – Número de intoxicações exógenas notificadas e número de municípios notificantes no Brasil, período 2011 a 2021



Fonte: SINAN, 07/2021.

É importante destacar que historicamente o número de notificações de casos de intoxicação exógena por substâncias químicas é reduzido, situação que pode estar relacionada à falha no diagnóstico para identificar casos de intoxicações exógenas; baixa procura por parte da população por atendimento médico e inconsistências nas notificações de casos no Sinan.

Assim, tendo em vista a melhoria na inserção dos dados no Sinan, em 2018 foi publicado o documento "Instruções para preenchimento da Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena do Sistema de Informação de Agravos de Notificação", que apresenta o detalhamento

e esclarecimentos sobre os campos que compõem a ficha de intoxicação exógena.

É importante mencionar que os campos que permitem as caracterizações geográfica, social, da exposição e do agente tóxico não possuem obrigatoriedade de preenchimento, acarretando, muitas vezes, baixa completitude e validade dos dados, e resultando em reduzido subsídio técnico para atuação do profissional da vigilância no desenvolvimento da investigação da situação, ou mesmo, na análise adequada da situação de saúde decorrente da exposição a agrotóxicos.



[Instruções para preenchimento da ficha de investigação de Intoxicação exógena no SINAN](#)

“

EU TIVE O PRIVILÉGIO DE ACOMPANHAR – E EVENTUALMENTE APOIAR ATRAVÉS DA FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS – OS AVANÇOS DA VIGILÂNCIA DOS POLUENTES QUÍMICOS PELA CGVAM/SVS NOS ÚLTIMOS DEZ ANOS. É UM TRABALHO RELEVANTE PARA A SAÚDE COLETIVA, PORQUE OS PROCESSOS DE PRODUÇÃO NAS SUAS ETAPAS DE EXTRAÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS, PRODUÇÃO, CONSUMO E FORMAÇÃO DE RESÍDUOS, LANÇAM NO AMBIENTE EM TODAS ESTAS ETAPAS NUMEROSAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS DE ELEVADOS GRAUS DE TOXICIDADE QUE PODEM CAUSAR EXPOSIÇÃO E EFEITOS GRAVES A TODA POPULAÇÃO. A ESTRATÉGIA NA ESCOLHA DE SUBSTÂNCIAS PRIORITÁRIAS PELA CGVAM NÃO SE RESTRINGE APENAS A ESTE GRUPO DE SUBSTÂNCIAS, MAS TAMBÉM OFERECE OPORTUNIDADES PARA APLICAÇÃO DESTA METODOLOGIA NO ‘VIGIAR’ DE OUTRAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS, COM O OBJETIVO, ENTRE OUTROS DE: A) IDENTIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE RISCO COM APOIO DA TOXICOLOGIA (POR EXEMPLO NA IDENTIFICAÇÃO DA FONTE DA POLUIÇÃO E LOCAIS POLUÍDOS, IDENTIFICAÇÃO DAS PESSOAS EXPOSTAS INCLUINDO GRUPOS DE RISCO, COMO SÃO EXPOSTAS E VIAS DE ABSORÇÃO DA SUBSTÂNCIA QUÍMICA, DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DESSES EXPOSTOS, QUAL A MAGNITUDE, DURAÇÃO E FREQUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO); B) ELABORAÇÃO DE INDICADORES SIMPLES E AGREGADOS PARA NOTIFICAÇÃO E DESENHO DE ESTUDOS QUE POSSAM ANALISAR OS FATORES CONDICIONANTES DOS AGRAVOS À SAÚDE QUE ACOMETEM AS PESSOAS; E, ELABORAÇÃO DE MEDIDAS PARA PREVENÇÃO OU AO MENOS MITIGAÇÃO DESTE TIPO DE POLUIÇÃO

Dr. Volney Camara
UFRJ

”

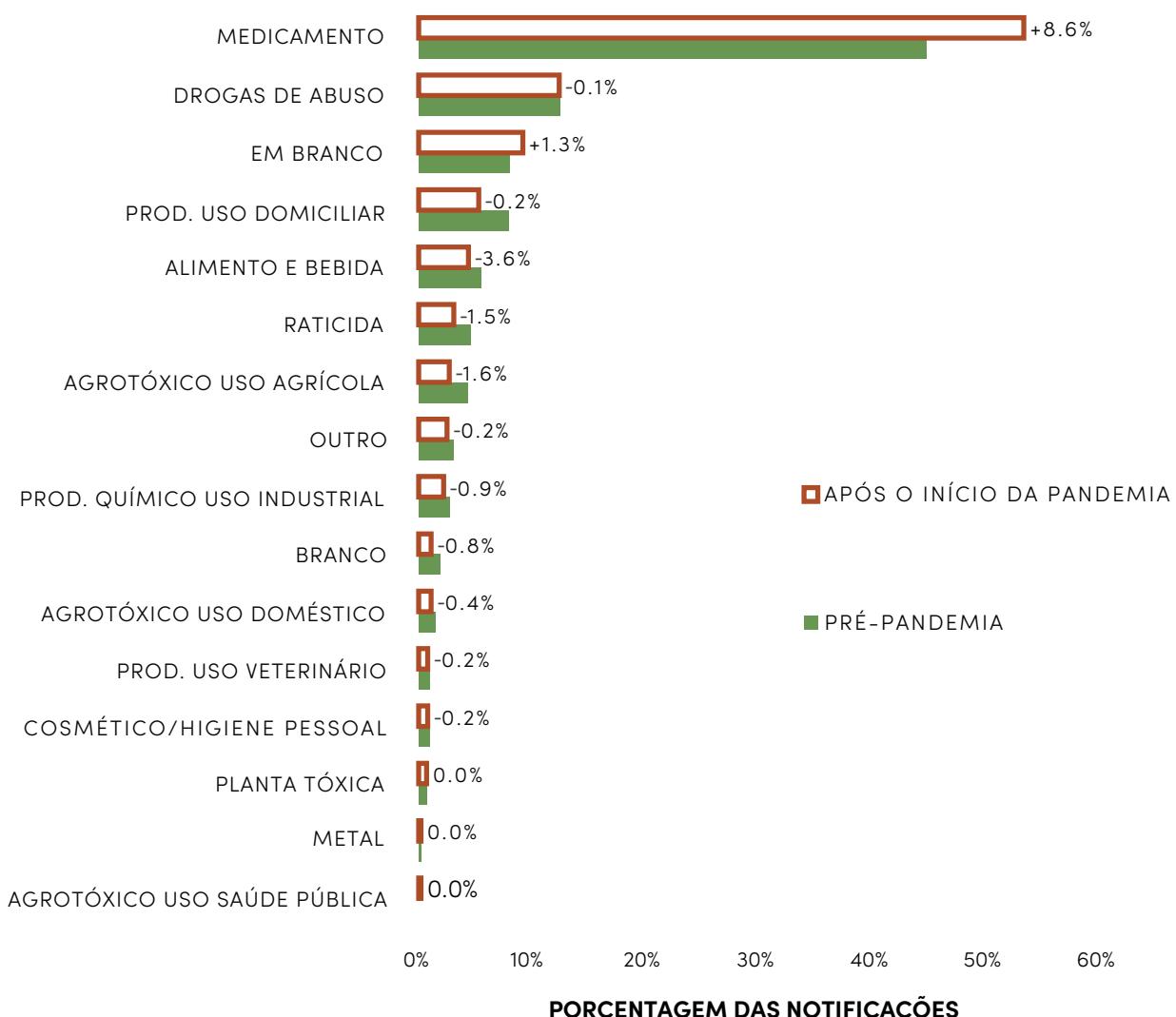


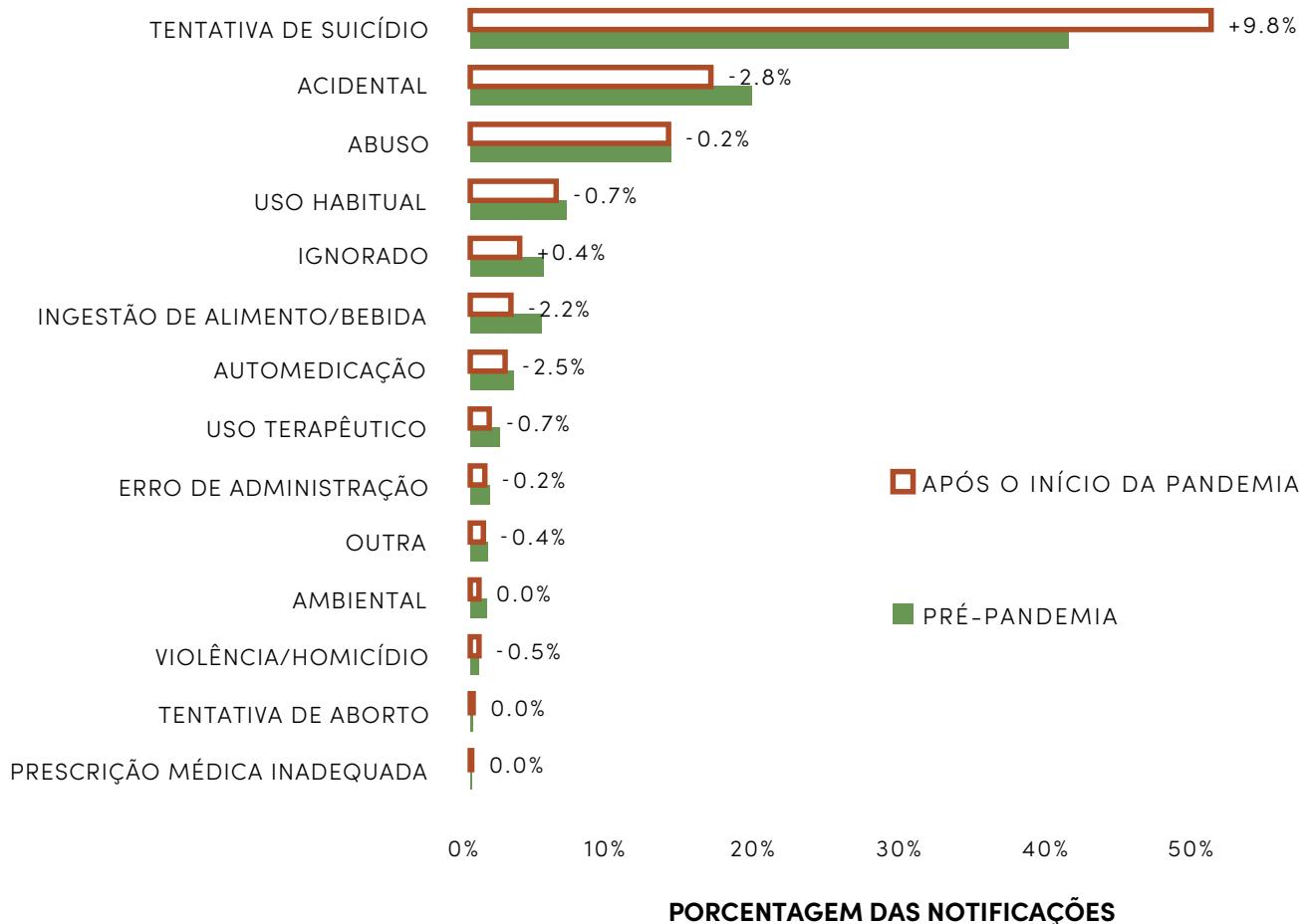
Efeitos da pandemia de covid-19 nas notificações por intoxicações exógenas

A Figura 18 mostra a porcentagem de notificações das exposições e intoxicações exógenas por substâncias químicas em geral, por grupo e agente tóxico. Observa-se que a maioria dos químicos apresentaram

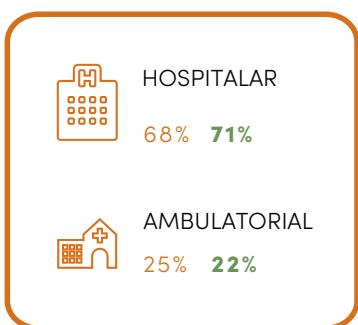
um decréscimo na porcentagem de notificações, no período pré-pandemia e após o início da pandemia, à exceção dos medicamentos e drogas de abuso (Figura 18). Sobre as circunstâncias, a tentativa de suicídio obteve um incremento de 9,8% na porcentagem de notificações após o início da pandemia, e em relação ao local de exposição, também se observa um incremento de 8,6% nas residências (Figura 18).

Figura 18 – Caracterização das exposições e intoxicações exógenas por substâncias químicas em geral no período pré-pandemia de covid-19 e após o início da pandemia





TIPO DE ATENDIMENTO



CLASSIFICAÇÃO FINAL



EVOLUÇÃO



Fonte: Sinan (atualização de jul./2021).

Registros atualizados até 9/7/2021, sujeito a alterações.

Vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos

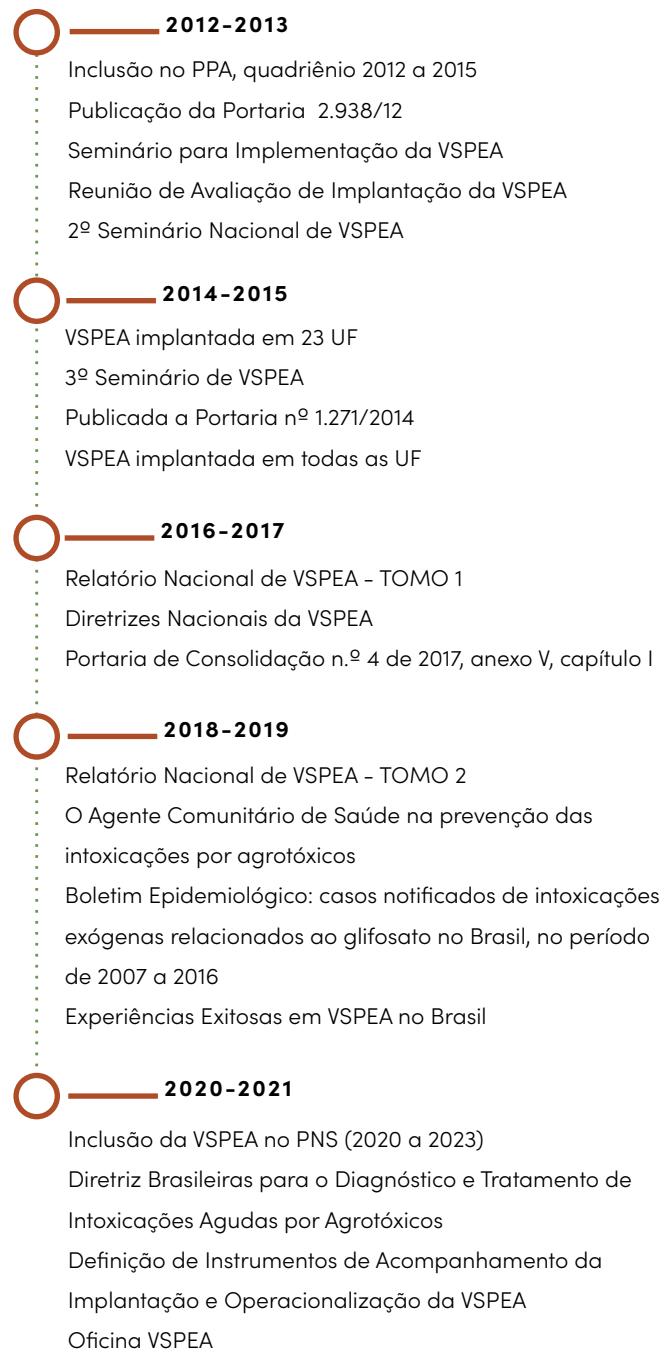
No rol de grupos químicos prioritários para atuação da VSA, encontram-se os agrotóxicos, e sua forma de vigilância, denominada como vigilância em saúde das populações expostas a agrotóxicos (VSPEA), notoriamente apresentou os maiores avanços na implementação da Vigipeq no País, haja vista as estratégias e os instrumentos desenvolvidos para subsidiar a sua operacionalização por meio das Secretarias de Saúde. Os principais marcos de atuação dessa Vigilância estão mostrados na Figura 19. ►

A implantação da VSPEA nos estados e no Distrito Federal foi impulsionada em 2012 pela incorporação no Plano Plurianual (PPA) do governo federal (quadriênio 2012-2015) das metas:

- i) Implantar a VSPEA nas 27 unidades da Federação (UFs) até o ano de 2015.
- ii) Ampliar o percentual de municípios prioritários realizando notificações no SINAN dos casos de intoxicação exógena por agrotóxicos passando de 30% em 2013 para 100% (N = 627) em 2015. Essa meta foi incorporada ao PPA no ano de 2014, em substituição a meta: "Reduzir em 50% a subnotificação de intoxicações por agrotóxicos até 2015, sendo 10% a cada ano, passando de 6.240 para 11.423 casos de intoxicações notificados no Sinan".

Ao final do ciclo do PPA, no ano 2015, observou-se que todas as 27 UF implantaram a VSPEA, atendendo integralmente a meta estabelecida no instrumento de gestão do governo federal, por outro lado, em relação à meta relacionada à notificação de casos de intoxicação

Figura 19 – Avanços da vigilância em saúde de populações expostas à agrotóxicos



Fonte: CGVAM/DSASTE/SVS/MS, 2021

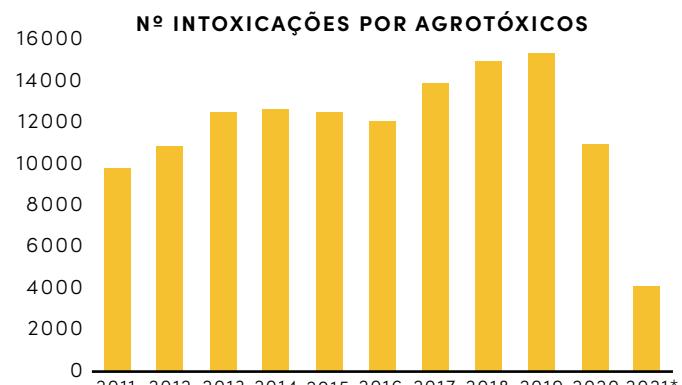
exógena por agrotóxicos no Sinan, apesar do número de municípios prioritários notificando intoxicações ter mais que dobrado no período de 2 anos, passando de 30% em 2013 para 65% (N=408) em 2015. Esse incremento não foi suficiente para superar a histórica baixa sensibilidade dos serviços de saúde em reconhecer e diagnosticar intoxicações, cujos sintomas são inespecíficos, e a também histórica subnotificação de agravos no sistema de informação, inviabilizando que os municípios prioritários remanescentes realizassem pelo menos uma notificação no período avaliado.

A implantação da VSPEA nas UF foi impulsionada com a publicação da Portaria MS/GM n.º 2.938, de 22 de dezembro de 2012, que autorizou o repasse de recurso orçamentário de R\$ 22.700.000,00 para as Secretarias de Saúde dos Estados e Distrito Federal (SES) mediante a criação de Grupo de Trabalho no âmbito da SES; inserção de ações de VSPEA na Programação Anual de Saúde do estado correspondente; priorização de municípios; pactuação de propostas de VSPEA na Comissão Intergestores Bipartite (CIB); e avaliação do progresso das ações propostas.

Assim, como forma de auxiliar as secretarias de saúde na gestão dos recursos para o desenvolvimento da VSPEA, nos anos de 2013 e 2014 foram realizadas capacitações e assessorias técnicas junto aos estados, que culminaram na elaboração dos planos de ação estaduais, pactuados nos fóruns de gestão e planejamento do SUS.

Como reflexo das estratégias adotadas, identifica-se o aumento gradativo no número de registro de casos (suspeitos ou confirmados) de intoxicação exógena por agrotóxicos no Sinan (Figura 20), mensurado considerando as seguintes variáveis: agrotóxico de usos agrícola, agrotóxico de uso doméstico, agrotóxico de uso na saúde pública, raticida e produtos veterinários.

Figura 20 – Número de notificações de intoxicações exógenas por agrotóxicos no Sinan (2011 a 2021)



Fonte: Sinan.

* Dados parciais, extraídos em julho de 2021.

No ano de 2017 foi publicado o documento “[Diretrizes Nacionais para a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos](#)” (BRASIL, 2017f). Esse documento descreve as diretrizes e suas respectivas ações estratégicas para o reconhecimento das intoxicações exógenas por agrotóxicos e apresenta medidas para redução dos riscos associados a essas substâncias.

Assim, pode-se afirmar que a execução das ações de VSPEA nas Secretarias Estaduais de Saúde fortaleceu-se a partir da divulgação das diretrizes da VSPEA, da disponibilização de aporte orçamentário específico, da publicação de diversos materiais técnicos acerca do assunto com o objetivo de orientar o desenvolvimento da VSPEA, bem como a realização de eventos sobre a temática.



[Diretrizes Nacionais para a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos](#)

Acesse as publicações sobre o tema:



[Cartilha para Agentes comunitários de saúde na prevenção de intoxicações por agrotóxicos.](#)



[Relatório Nacional da VSPEA – volume I. tomo 1.](#)



[Relatório Nacional da VSPEA – volume I. tomo 2.](#)



[Experiências exitosas em VSPEA](#)

Recentemente, em 2020, foi publicado o documento Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento de Intoxicações por Agrotóxicos (DBDTIA), visando trazer subsídios para a atuação dos profissionais diretamente envolvidos no atendimento de casos de intoxicações por agrotóxicos, visando qualificar e aperfeiçoar as práticas clínicas adotadas para a redução da morbimortalidade da população pela intoxicação por essas substâncias.

Complementarmente, também foram realizadas uma série de publicações em formato de boletins epidemiológicos e eventos técnicos (Figura 21) para subsidiar as ações da VSPEA.



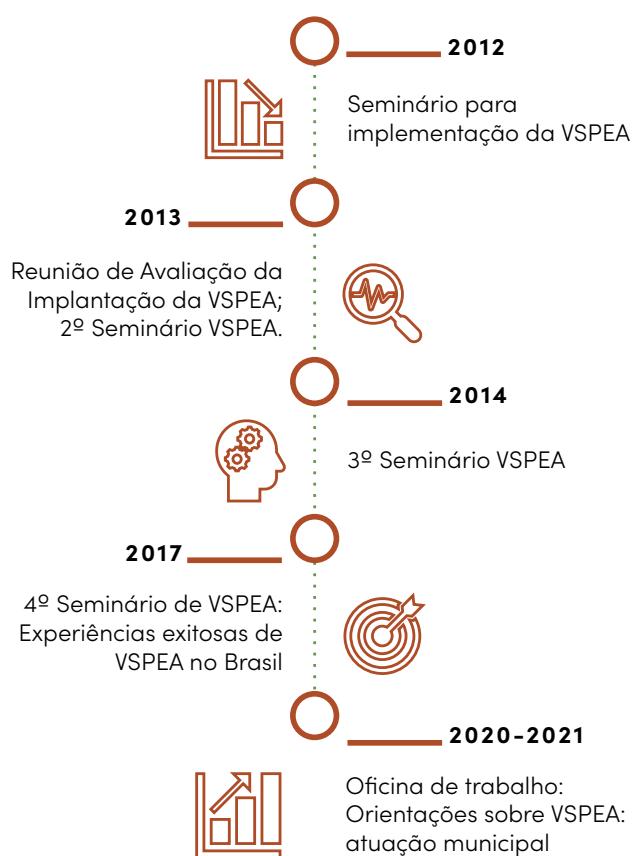
[Diretrizes brasileiras para diagnóstico e tratamento de intoxicações por agrotóxicos – DBDTIA.](#)

Boletins Epidemiológicos

- Casos notificados de intoxicações exógenas relacionados ao glifosato no Brasil, no período de 2007 a 2016.
- Vol. 47 - n.º 12, 2016 - Monitoramento de agrotóxicos em água para consumo humano no Brasil, 2014.

- Vol. 46 - N.º 4, 2015 - Monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, 2013.
- Vol. 44 - N.º 17, 2013 - Monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, 2012.
- Vol. 44 - N.º 10, 2013 - Monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, 2011.

Figura 21 – Eventos realizados para subsidiar a atuação na VSPEA



Fonte: CGVAM/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Ao longo dos anos a descentralização das ações da VSPEA para as Secretarias Municipais de Saúde ocorreu de forma heterogênea nas unidades da Federação, observou-se que poucos municípios realizavam ações da VSPEA, e em muitos casos as ações eram desenvolvidas de forma pontual e modesta, situação que não se traduzia efetivamente em medidas de prevenção e controle dos riscos à saúde.

A partir dessa situação, observou-se a necessidade de definir estratégias de trabalho que auxiliassem a descentralização da VSPEA para os municípios que possuem maior potencialidade de exposição ao agrotóxico, em especial nos territórios com alta potencialidade de exposição laboral aos agrotóxicos. Assim, foi proposta a inclusão do indicador “Percentual de municípios prioritários que implantaram a Vigilância de Populações Expostas a Agrotóxicos (Vspea) ” no Plano Nacional de Saúde (PNS), quadriênio 2020–2023, e deu-se início à elaboração de instrumentos auxiliares do desenvolvimento das ações no âmbito municipal.

A meta de implantação da VSPEA em 60% dos municípios prioritários (164 municípios) até o final do ciclo será mensurada pelo seguinte indicador: “Percentual de municípios prioritários que implantaram a Vigilância de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA) ”.

Para fins de avaliação da implantação da VSPEA nos municípios prioritários, segundo a perspectivas do PNS, além da organização acerca da estrutura técnica e financeira, o município deve realizar, minimamente, três atividades complementares que contribuirão com a organização inicial do trabalho:

1. Elaboração do Plano de ação para VSPEA.
2. Formação de um Grupo de Trabalho ou estrutura similar para discussão do processo de trabalho da VSPEA.
3. Notificação de casos de intoxicação exógena por agrotóxico.

“

A EXPOSIÇÃO QUÍMICA REPRESENTA UM DOS PRINCIPAIS DESAFIOS DO PRESENTE E FUTURO PARA A SAÚDE PÚBLICA MUNDIAL. ATÉ 2021, O SISTEMA DE REGISTRO DA ACADEMIA ESTADUNIDENSE DE QUÍMICA CONTAVA COM MAIS DE 191 MILHÕES DE SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS E INORGÂNICAS CADASTRADAS. DESTAS MAIS DE 100 MILHÕES ESTÃO DISPONÍVEIS PARA SUA UTILIZAÇÃO E SÃO ENCONTRADAS EM MAIS DE 8 MILHÕES PRODUTOS. SEGUNDO O DEPARTAMENTO DE SAÚDE DOS ESTADOS UNIDOS E A ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, NOS HUMANOS, DIARIAMENTE, ESTAMOS EXPOSTOS A 85-100 MIL SUBSTÂNCIAS. NA ÚLTIMA DÉCADA, O PRINCIPAL AVANÇO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, SE DEU NA ESTRUTURAÇÃO, EM NÍVEL NACIONAL, DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL, QUE DESLOCOU A VISÃO CLÁSSICA DOS EXPOSTOS E INTOXICADOS AGUDOS, NOS SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA, PARA O RISCO DA EXPOSIÇÃO DE LONGO PRAZO E O ADOECIMENTO CRÔNICO, CÂNCER E NÃO CÂNCER, A PARTIR DAS DIVERSAS ATIVIDADES HUMANAS, PROCESSOS NATURAIS, NO AMBIENTE GERAL, DE TRABALHO E DOMÉSTICO POR MEIO DA ÁGUA, AR, SOLO E ALIMENTOS. ISTO PERMITIU AVANÇAR NO ENTENDIMENTO DOS PROCESSOS DE UTILIZAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS, GERAÇÃO RESÍDUOS E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NOS SETORES PRODUTIVOS, DEFINIR PRIORIDADES PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE, PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO, REABILITAÇÃO, BEM COMO, PREPARAÇÃO E REPOSTA EM CASO DE EMERGÊNCIAS QUÍMICAS A PARTIR DE ABORDAGENS MULTIDISCIPLINARES, INTEGRAÇÃO DOS ÓRGÃOS, AGÊNCIAS E INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS DA COM, DISTRITOS, MUNICÍPIOS, REGIÕES, ESTADOS E NÍVEL FEDERAL. EM RELAÇÃO À ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA AOS EXPOSTOS SE FAVORECEU O PLANEJAMENTO DAS AÇÕES, APERFEIÇOAMENTO DA INFORMAÇÃO, BANCOS DE DADOS E INDICADORES QUE PERMITIRÃO APRIMORAR O PERFIL DO PAÍS, EM RELAÇÃO ÀS SUBSTÂNCIAS E CONTAMINANTES QUÍMICOS DE MAIOR RELEVÂNCIA, GRUPOS DE POPULAÇÃO DE MAIOR RISCO, PERFIL DE MORBIMORTALIDADE, IMPLANTAR O BIOMONITORAMENTO HUMANO, E O CUIDADO EM SAÚDE DA POPULAÇÃO BRASILEIRA.

**Dr. Herling Gregorio
Aguilar Alonzo**

Unicamp

”



O documento "Atuação da Secretaria Municipal de Saúde na Operacionalização da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA)" apresenta a síntese do trabalho a ser desenvolvido pelas Secretarias Municipais de Saúde (SMS) para a implementação da VSPEA nos territórios cuja exposição humana a agrotóxicos constitui um importante problema de saúde pública. O documento foi concebido com base nas "Diretrizes Nacionais para a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos" e utilizando como referência o Modelo de causa e efeito da Organização Mundial de Saúde (OMS), conhecido como Forças Motrizes, Pressões, Estados, Exposições, Efeitos e Ação (FPEEEA).

A atuação da VSPEA nos municípios foi dividida em duas dimensões (Figura 22), onde preconiza as ações básicas e ações transversais. Ações básicas são consideradas o alicerce do trabalho a ser executado pelas Secretarias Municipais de Saúde no que concerne o pleno exercício, de forma integral da vigilância e da assistência em saúde, e as ações transversais perpassam pela implementação de estratégias de promoção e prevenção da saúde, de forma articulada com instituições e atores que possuam interesse ou atuação em temáticas relacionadas aos agrotóxicos.

Figura 22 – Diagrama da operacionalização da VSPEA no território

AÇÕES BÁSICAS PARA OPERACIONALIZAÇÃO DA VSPEA



AÇÕES TRANSVERSAIS PARA OPERACIONALIZAÇÃO DA VSPEA

EDUCAÇÃO PERMANENTE

Instruir os trabalhadores da saúde que atuam na RAS e na VS para o desenvolvimento das ações da VSPEA.



ARTICULAÇÃO INTRA E INTERSETORIAL

FORMAÇÃO DE GT

Convergir as ações dos diversos setores de modo a potencializar os resultados e a sustentabilidade da VSPEA.



CONTROLE E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Assegurar a participação social na construção de políticas públicas nos processos decisórios relativos à saúde, assim como na elaboração e planejamento das ações de VS que considerem as especificidades de seus territórios, visando a prevenção, proteção e promoção da saúde de populações e trabalhadores expostos a agrotóxicos.



PROMOÇÃO DA SAÚDE

Executar ações de promoção da saúde visando a melhoria da qualidade de vida, das populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos.

Mercúrio

Além dos avanços relacionados à VSPEA, a Vigipeq foi fortalecida na agenda de trabalho relacionada à vigilância em saúde de populações expostas ao mercúrio, outra substância química priorizada nos dispositivos da IN n.º 1 de 2005.

A indução da agenda no território nacional ocorreu a partir da assinatura da Convenção de Minamata sobre Mercúrio (CMM), no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que tem como objetivo a proteção da saúde humana e do meio ambiente das emissões e liberações antropogênicas de mercúrio e de compostos de mercúrio.

Como iniciativa preponderante, a CGVAM coordenou a elaboração do Plano Setorial de Implementação da Convenção de Minamata sobre Mercúrio, publicado em 2020, com intuito de ampliar e fortalecer as capacidades

institucionais e técnicas para identificação, diagnóstico, tratamento e monitoramento de populações vulneráveis; reduzir e eliminar os riscos à saúde humana advindos da exposição ao mercúrio e seus produtos; além de desenvolver uma agenda de pesquisa e ampliar o conhecimento da população e dos profissionais de saúde sobre os riscos da exposição ao mercúrio, para que também sejam parte atuante do processo de melhoria da gestão adequada desse contaminante no território nacional. Ainda em 2020 teve início a elaboração de Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas para Intoxicação por Mercúrio, com metodologia semelhante à adotada para a elaboração das DBDTIA.

Na área de segurança química, a Vigipeq atuou como vice-presidente da Comissão Nacional de Segurança Química (CONASQ), desde a sua criação pelo Ministério do Meio Ambiente, por meio da Portaria n.º 319, de 27 de dezembro de 2000, até sua extinção, em 2019. A Conasq teve a função de discutir a promoção da gestão adequada das substâncias químicas e a criação de oportunidades para o fortalecimento, a divulgação e o desenvolvimento de ações integradas relacionadas à segurança química.

O escopo de atuação da Vigipeq possui interface com as perspectivas apresentadas nos Tratados ou Convenções Internacionais no que tange à exposição humana a substâncias químicas, dos quais o Brasil é signatário.

A partir da perspectiva da segurança química, destaca-se a Abordagem Estratégica para a Gestão Internacional de Químicos (SAICM), considerada uma derivação das discussões desenvolvidas na Rio +10, que visa gerenciar de maneira adequada os produtos químicos durante o seu ciclo de vida, bem como os resíduos perigosos, a fim de contribuir com o desenvolvimento sustentável e a proteção da saúde humana e do meio ambiente.

A SAICM apresenta questões emergentes a serem trabalhadas pelos Países signatários para que promovam ações relacionadas à:



[Plano setorial de Implementação da Convenção de Minamata](#)

- (a) chumbo em tintas;
- (b) disruptores endócrinos;
- (c) substâncias químicas em artigos;
- (d) nanotecnologia;
- (e) substâncias perigosas em equipamentos eletro-eletônicos em todo seu ciclo de vida.

A gestão adequada de produtos químicos e resíduos nos Países também foi estimulada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) a partir da publicação da Resolução WHA69.4, que incentiva os Países a elaborarem o *Chemicals RoadMap*, roteiro para reforçar o envolvimento do setor da saúde na gestão de produtos químicos, considerando os seguintes grupos: redução de riscos; conhecimento e evidências científicas; capacidade institucional; liderança e coordenação. A partir disso, a Vigipeq tem realizado reuniões com parceiros institucionais para mapeamento das ações já executadas em território nacional.

Além da SAICM, o Brasil é signatário de outros compromissos celebrados no âmbito das Convenções Internacionais de Químicos: Convenção de Basileia (resíduos perigosos), Convenção de Estocolmo (redução e eliminação dos poluentes orgânicos persistentes - POPs), Convenção de Roterdã (comércio de substâncias perigosas) e Convenção de Minamata (redução e eliminação do mercúrio). Cada qual com seu enfoque e abordagem, as quatro Convenções buscam o gerenciamento ambientalmente adequado de produtos químicos e resíduos perigosos, buscando a proteção da saúde e do meio ambiente de substâncias químicas que, por suas características físico-químicas, causam efeitos nocivos à saúde humana e ao meio ambiente globalmente.

Em atenção às Convenções de Estocolmo e de Minamata, que abordam em seu conteúdo a necessidade de se realizar o biomonitoramento humano, visando conhecer a exposição de sua população às substâncias químicas e auxiliar na gestão segura de substâncias químicas local,

considerando as especificidades de produção e usos nacionais e, sobretudo, visando à proteção da saúde humana. Alicerceado nessas induções, a CGVAM iniciou a discussão para a implantação de um Programa de Biomonitoramento no País, com a intenção de avaliar os níveis de contaminantes químicos presentes em amostras biológicas humanas como cabelo, sangue, cordão umbilical, urina, leite humano e unhas, também conhecidos como marcadores biológicos ou biomarcadores.

De forma complementar aos acordos internacionais, a Vigipeq estabeleceu nos últimos anos cooperações técnicas internacionais para intercâmbio de experiências, visando o fortalecimento da agenda no Brasil.

Dentre eles destaca-se:

- Cooperação Bilateral Brasil-Suécia para o meio ambiente (2013). Partícipes: Ministério da Saúde e Ministério do Meio Ambiente do Brasil; Agência Sueca de Químicos (Kemi). Atividades: treinamento do corpo técnico sobre as ferramentas necessárias para o desenvolvimento e manutenção de projetos na área de segurança química, a fim de auxiliar nas estratégias nacionais para a gestão de substâncias químicas e no desenvolvimento sustentável.
- Cooperação técnica na área de gestão segura de substâncias químicas e saúde humana (2017). Partícipes: Ministério da Saúde do Brasil; Ministério da Saúde do Canadá. Atividades: conhecimento dos sistemas canadense e no sistema brasileiro.



COMPONENTES DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

VIGIAR

VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE
POPULAÇÕES EXPOSTAS A
POLUENTES ATMOSFÉRICOS

A poluição do ar é uma ameaça importante à saúde, ao bem-estar, e pode ser considerada, evitável e administrável. Atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a poluição do ar a maior causa ambiental de adoecimentos e mortes no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que a poluição do ar contribua para pelo menos 7 milhões de mortes prematuras a cada ano em todo o mundo, sendo as crianças, mulheres, e pessoas que vivem na pobreza os grupos de populações vulneráveis, com 94% dessas mortes ocorrendo em Países de baixa e média renda (SCIENCE OF SOUTH AFRICA *et al.*, 2019).

Também, a OMS reconhece que a poluição do ar é um fator de risco crítico para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), causando cerca de um quarto (24%) das mortes por doenças cardíacas, 25% por acidentes vasculares cerebrais, 43% por doença pulmonar obstrutiva crônica e 29% por câncer de pulmão (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

Diversos estudos em todo o mundo demonstram a associação entre a poluição atmosférica e os efeitos adversos na saúde humana, tanto na mortalidade quanto na morbidade, principalmente por doenças respiratórias e cardiovasculares; inclusive apresentando evidências de efeitos adversos na saúde humana mesmo em níveis abaixo dos padrões de emissão permitidos pela legislação (OLMO *et al.*, 2011; GOUVEIA *et al.*, 2017; GOUVEIA; JUNGER, 2018). Além dos efeitos respiratórios, cardiovasculares, baixo peso ao nascer (MOREIRA; SOUSA; SARNO, 2018), absenteísmo escolar (MAURO *et al.*, 2015) e câncer pulmonar, vem ganhando destaque o aumento do risco de diabetes, perda de massa óssea (RANZANI *et al.*, 2020) e de funções cognitivas (ZHU *et al.*, 2020).

Os grupos populacionais mais vulneráveis aos efeitos da exposição aos poluentes atmosféricos são as crianças menores de cinco anos de idade e os idosos. Este é um desafio multi e interdisciplinar, envolvendo

“

O EMPENHO POR MELHORAR A QUALIDADE DO AR É ANTIGO E PERMANENTE. A PROTEÇÃO DA POPULAÇÃO CONTRA A POLUIÇÃO E A INCIDÊNCIA DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS TEM SIDO O PAPEL DA ÁREA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE POPULAÇÕES EXPOSTAS A POLUENTES ATMOSFÉRICOS (VIGIAR) DA SVS, QUE NA ÚLTIMA DÉCADA PÔDE CONTAR COM NOVAS FERRAMENTAS DE ANÁLISE E FONTES DE INFORMAÇÃO. A VSA TEM ATUADO NO APERFEIÇOAMENTO DE LEIS E NORMAS QUE REGULAM A EMISSÃO DE POLUENTES, BEM COMO NO MONITORAMENTO E REGULAÇÃO DE ATIVIDADES QUE GERAM RISCOS À SAÚDE, SEMPRE BUSCANDO A MELHORAR AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DA POPULAÇÃO BRASILEIRA



Dr. Christovam Barcellos

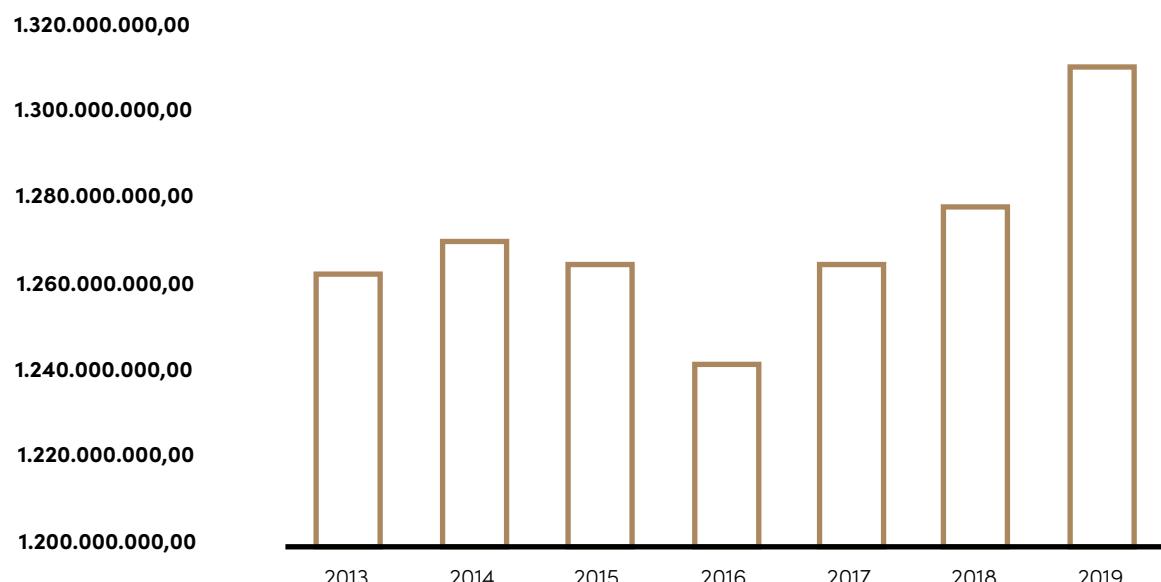
FIOCRUZ

”

áreas diferentes como saúde pública, mobilidade urbana, planejamento urbano, comunicação, análises de dados, legislação, governança, entre outras.

Dados extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do Ministério da Saúde SIH/DataSUS, apontam que o custo para o Sistema Único de Saúde (SUS) com internações devido a problemas respiratórios, de 2013 a 2019, foi de cerca de R\$ 8,8 bilhões de reais (Figura 23).

Figura 23 – Gastos do SUS, em reais, com internações hospitalares por doenças do sistema respiratório, Capítulo X (CID-10), Brasil 2013-2019



Fonte: SIH/DATASUS, 2021.

Rodrigues *et al.* (2015) realizaram uma projeção das mortes, internações e custos por doenças respiratórias na rede SUS devido à poluição por partícula fina no estado de São Paulo, entre 2012 e 2030, tendo 2011 como ano de referência. Foram estimadas 430.365 mil internações em idosos atribuídas ao MP2,5 e 138.050 mil em crianças para este período, o que geraria gastos de, aproximadamente, R\$ 422 milhões e R\$ 134 milhões, respectivamente. Num cenário de aumento de 5% nas concentrações de MP2,5 até 2030, as internações de idosos chegariam a 446 mil, a um custo de R\$ 437 milhões e 142 mil pediátricas a R\$ 138 milhões.

A Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos (Vigiar) iniciou suas atividades em 2001 no âmbito do Ministério da Saúde, e é um dos componentes da VSA. É definida como um conjunto de ações e serviços que propiciam o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e

condicionantes sobre a qualidade do ar e que interferem na saúde humana, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de promoção à saúde, prevenção e monitoramento dos fatores de riscos relacionados às doenças ou agravos à saúde.

Sua contribuição para a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de doenças e agravos, bem como a redução da morbimortalidade, vulnerabilidades e riscos decorrentes das dinâmicas ambientais relacionados à poluição do ar e aos impactos à saúde humana estão pautados em sua atuação. Para alcançar esses objetivos, são desenvolvidas ações como detecção e monitoramento das diferentes atividades de natureza econômica, social ou ambiental que gerem poluição atmosférica, caracterização dos riscos para a população, especialmente os grupos considerados mais vulneráveis, bem como a adoção e recomendação de medidas que subsidiem a tomada de decisão intra e intersetorial.

Sua implementação pressupõe a realização de ações de Vigiar em locais estratégicos do SUS, incluindo a Rede de Atenção à Saúde (RAS), bem como articulação e construção conjunta de protocolos, linhas de cuidado e matriciamento da saúde, possibilidade de definição de estratégias e dispositivos de organização e fluxos da rede de atenção, além de recomendações aos demais órgãos afins. Deve contemplar toda a população em território nacional, priorizando os territórios, as pessoas e os grupos em situação de maior risco e vulnerabilidade, que devem ser identificadas e definidas a partir da análise da situação de saúde local e regional, e a partir do diálogo com a comunidade, trabalhadores e trabalhadoras e outros atores sociais, considerando as especificidades e singularidades culturais e sociais de seus respectivos territórios.

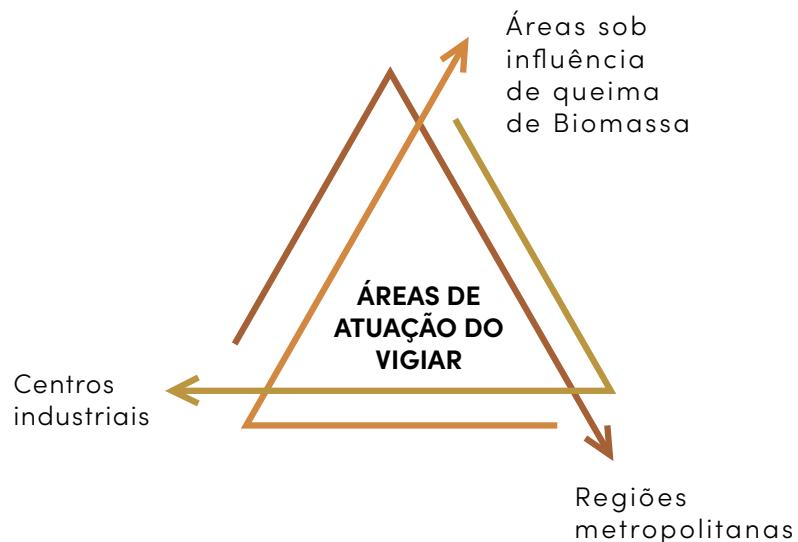
As diretrizes para atuação do Vigiar são aquelas apresentadas na Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS), bem como as estratégias que incluem: a articulação entre as vigilâncias; processos de trabalho integrados com a atenção à saúde; regionalização das ações e serviços de vigilância em saúde articuladas com a atenção em saúde; inserção da vigilância em saúde na Rede de Atenção à Saúde (RAS); estímulo à participação da comunidade no controle social; gestão do trabalho, desenvolvimento e educação permanente; apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas; sistemas de informação integrados; comunicação em saúde; resposta de forma oportuna e proporcional (plano de ação); planejamento estratégico e situacional, monitoramento e avaliação das ações. A Figura 24 pontua as principais ações do Vigiar durante os últimos 10 anos, e a Figura 25 mostra as áreas de atuação do Vigiar.

Figura 24 – Linha do tempo das ações do Vigiar



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

Figura 25 – Áreas de atuação do Vigiar



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

Áreas sob influência de queima de biomassa

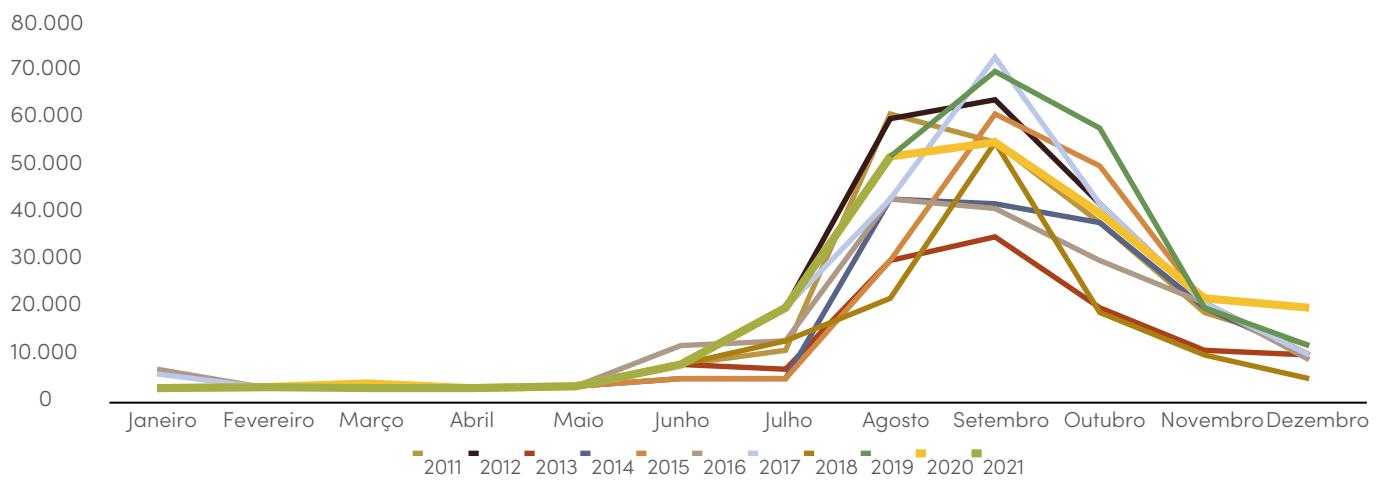
A contribuição das queimadas e incêndios florestais no incremento de adoecimentos e mortes está consolidada na literatura científica nacional e internacional.

Em situações, tanto dos incêndios florestais quanto das queimadas, a exposição aguda e crônica à fumaça é o que preocupa de forma mais evidente, mas também devem ser consideradas como situações relevantes para a saúde: a perda da biodiversidade; perda de oportunidades para o uso sustentável da floresta, incluindo a produção de mercadorias tradicionais, alteração de microclimas; mortalidade de árvores; aumento da concentração de aerossóis; maior incidência de doenças tropicais; exclusão social; marginalização de povos indígenas e comunidades

tradicionais; perda do conhecimento tradicional; concentração fundiária; conflitos sociais; falta de segurança alimentar.

Todos os anos, no período entre junho e novembro há aumento de registro dos focos de calor pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A Figura 26 mostra uma série histórica de focos de calor no Brasil. Dados na plataforma do INPE mostram, ainda, que as queimadas e os incêndios florestais ocorrem principalmente nos biomas Amazônia, Cerrado e Pantanal (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2021).

Figura 26 – Série histórica de focos de calor no Brasil, de 2011 a 2021



Fonte: INPE, 2021.

O Vigiart também faz constantemente o monitoramento dos municípios brasileiros que mais registraram focos de queimadas, como subsídio para o alerta aos estados e elaboração de boletins epidemiológicos para o período de queimadas.

Considerando a grave situação a que a população está exposta, no ano de 2020, alinhados à PNVS, a CGVAM apresentou as Diretrizes Nacionais (Queimadas e incêndios florestais: atuação da vigilância em saúde ambiental) para orientar a atuação da vigilância em saúde ambiental e recomendações para a população (Queimadas e incêndios florestais: alerta de risco sanitário e recomendações para a população) para situação de exposição humana às queimadas e aos incêndios florestais. Dessa forma forneceu às esferas de gestão do SUS e à população, recomendações para a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de doenças e agravos, a redução da morbimortalidade, vulnerabilidades e riscos decorrentes das queimadas e incêndios florestais.

A atuação das equipes de saúde deve considerar ações de preparação (anteriores aos eventos de queimadas), de resposta (durante o período de queimadas) e de recuperação (posteriores aos eventos de queimadas).

Considerando a prioridade da pauta das queimadas para a saúde pública, no ano de 2021 foi proposta e implementada a Reunião de Monitoramento de Queimadas e Saúde (RMQS), com os seguintes objetivos: apresentar e discutir sobre a situação de saúde ambiental, queimadas e saúde; estimular e apoiar a produção de conhecimento sobre queimadas e impactos à saúde humana; estimular e apoiar ações de capacitação que envolvem queimadas e impacto à saúde humana; subsidiar cooperações estratégicas; subsidiar plano de ação do setor saúde em situação de queimadas; discutir e encaminhar atuação conjunta e oportuna das esferas do SUS a partir do desenvolvimento e a articulação de ações com interação intra e intersetorial, conforme a dinâmica e as necessidades identificadas no território, e a

organização dos processos de trabalho para garantir a preparação adequada e a continuidade das suas ações, com o objetivo de reduzir a exposição e os efeitos das queimadas na saúde humana; e aportar informações e elementos estratégicos para a atuação nacional e estaduais. Participam desta iniciativa representantes do Ministério da Saúde – Vigiar (coordenação), das secretarias estaduais de saúde – representantes do Vigiar ou correspondente, e convidados.

Cabe lembrar que no Brasil a coordenação da política de prevenção e combate aos incêndios florestais em todo o território nacional, incluindo atividades relacionadas com campanhas educativas, treinamento e capacitação de produtores rurais e brigadistas, monitoramento e pesquisa é do Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo). E, nas Unidades de Conservação, o órgão responsável pela prevenção e controle de incêndios é, desde 2009, o ICMBio.

Regiões Metropolitanas

Dentre os destaques está a agenda de mobilidade urbana, que é uma das prioridades da pauta de planejamento das cidades modernas. Os gestores públicos precisam enfrentar o desafio de apresentar soluções para o tráfego de 3,5 milhões de novos veículos que, a cada ano, passam a circular pelas vias urbanas do País, além da frota atual de 75 milhões.

A atuação do Vigiar para a construção da Agenda de mobilidade urbana tem como finalidade contribuir na proposta de articulação de pastas da esfera pública, a convergência de agendas para do entendimento da realidade cotidiana, na qual determinados serviços públicos interferem de forma dinâmica e complexa, gerando benefícios ou prejuízos cumulativos no dia a dia da vida das pessoas.

A OPAS/OMS Brasil realizou um trabalho com a colaboração de instituições governamentais, não governamentais e de especialistas, entre outros, buscando promover um olhar intersetorial convergente direcionado a três agendas de grande relevância para a saúde pública e para as populações urbanas: mobilidade urbana, atividade física e qualidade do ar.

A confluência e articulação entre essas três dimensões para a implementação de políticas públicas coerentes apresentam-se como uma das inovações estratégicas para a promoção do bem-estar das populações, possibilitando que recursos sejam otimizados, processos de planejamento sejam potencializados e resultados sejam compartilhados por diferentes setores, ampliando, ao mesmo tempo, o seu alcance e a sua efetividade, e foi chamado de "Agenda Convergente Mobilidade Sustentável e Saúde" (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2020).

Como resultado de um primeiro esforço colaborativo em reunir evidências, refletir sobre implicações e propor Linhas de Ação que facilitem a compreensão



[Queimadas e incêndios florestais: alerta de risco sanitário e recomendações para a população](#)



[Queimadas e incêndios florestais: atuação da VSA](#)

e orientem os gestores públicos municipais a atuarem na Agenda Convergente Mobilidade Sustentável e Saúde, tem-se o [documento de referência](#) a ser acessado pelos municípios, o qual a CGVAM tem feito recomendações e ampla divulgação.

Estratégias e instrumentos do Vigiar

As ações do Vigiar incluem:

- (i)** definir as áreas de atenção ambiental atmosférica de interesse para a saúde (4As);
- (ii)** identificar e monitorar a saúde de populações expostas e/ou potencialmente expostas a poluentes atmosféricos;
- (iii)** analisar os riscos à saúde decorrentes da exposição aos poluentes atmosféricos;
- (iv)** identificar e monitorar os efeitos agudos e crônicos da exposição a poluentes atmosféricos referentes aos agravos respiratórios e cardiovasculares;
- (v)** caracterizar a situação de saúde da população com base na análise dos indicadores de exposição e efeito;
- (vi)** estimular a intersetorialidade e interdisciplinaridade entre os órgãos que possuem interface com a saúde relativa à qualidade do ar;
- (vii)** subsidiar o setor ambiental na formulação e execução de estratégias de controle da poluição do ar, tendo em vista a proteção da saúde da população; e
- (viii)** fornecer elementos para orientar as políticas públicas nacionais e locais de proteção à saúde da população frente aos riscos decorrentes da exposição aos poluentes atmosféricos – ensino, pesquisa e inovação tecnológica socioambiental.

Para a atuação dessa vigilância em saúde, utilizam-se estratégias, ferramentas de captura e análise dos dados e indicadores, tais como:

Estratégia de Unidade Sentinela do Vigiar

As “Unidades Sentinelas do Vigiar” são unidades físicas e grupos de trabalho criados para realizar avaliação epidemiológica, ou seja, exercer uma vigilância epidemiológica intensificada. Consistem em uma resposta em escala amostral de uma dada realidade, permitindo a coleta de informações com sensibilidade para monitorar um certo universo de fenômenos. Os estados e municípios devem definir quais unidades de saúde farão parte da estratégia. O foco de atenção da unidade sentinela está na avaliação dos possíveis impactos na saúde de crianças menores de 5 anos, que apresentem um ou mais sintomas respiratórios descritos como: dispneia/ falta de ar/ cansaço; sibilos/ chiado no peito e tosse que podem estar associados a outros sintomas, e nos agravos de asma, bronquite; e infecção respiratória aguda (IRA).

Sisam

O Sistema de Informações Ambientais Integrado a Saúde (Sisam) é uma ferramenta de análise de dados pontuais e espaciais que combina informações de concentrações de poluentes oriundas de estimativas de emissões de queimadas e de emissões urbanas/ indústrias, dados de monitoramento de focos de queimadas e dados meteorológicos pretéritos.

O Sisam foi desenvolvido para compor uma ferramenta de análise de dados ambientais que auxilie as ações de saúde e ambiente, permitindo estudos consistentes sobre os impactos das emissões de poluentes atmosféricos na saúde humana. São dados sobre concentrações de material particulado inalável fino ($PM_{2.5}$, $\mu g/m^3$), monóxido de carbono (CO, ppb), concentração de ozônio (O_3 , ppb), dióxido de nitrogênio (NO_2 , ppb) e de dióxido de enxofre (SO_2 , $\mu g/m^3$). Os valores são estimados próximos à superfície, e apresentados no âmbito do projeto Sisam com geração e análise conjunta de dados meteorológicos

de velocidade e direção do vento, precipitação, temperatura e umidade do ar, oriundos de medições locais e estimativas por sensoriamento remoto. Esses dados e análises, fornecem subsídios para estudos epidemiológicos de doenças respiratórias, cardíacas isquêmicas, cerebrovasculares e oftalmológicas e, na definição e execução de políticas públicas ligadas à saúde da população brasileira. Para mais detalhes, consultar: www.inpe.br/queimadas/sisam/v2

A situação atual dessa estratégia é a renovação da cooperação para a continuidade das ações.

- [Ferramenta Air Q+ da OMS](#)
- [Air Visual Earth 3D](#)
- [Air Quality Map](#)
- [Plataforma Integrada de Vigilância em Saúde – IVIS](#)

Ações de destaque (2011-2021)

Em 2011 o Vigiar teve um conjunto de atividades prioritárias analisadas. O artigo intitulado Vigilância em saúde ambiental de populações expostas à poluição atmosférica no Brasil – um modelo em construção, contou com a participação da equipe Vigiar do Ministério da Saúde e foi publicado no caderno de saúde coletiva em 2011, com o objetivo de apresentar a vigilância em saúde de populações expostas a poluentes atmosféricos (VIGIAR), seu histórico, conceitos, modelo de atuação, perspectivas e os desafios colocados para a implementação de uma política pública intersectorial que dê resposta efetiva às demandas da saúde visando à melhoria de qualidade de vida da população brasileira. Foi relatado também limitações e desafios quanto ao aprimoramento do atual modelo

de vigilância em saúde, seus fluxos e potencialidades.

Neste mesmo ano houve a revisão do Instrumento de Identificação de Município de Risco (IIMR), da proposta de Unidade Sentinel para o Vigiar, elaboração de boletins para o Vigiar, e a sistematização das ações e atividades que vinham sendo desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, em função da reorganização da equipe de trabalho, e proposição de novos desafios.

Nesse sentido, o indicador sobre o "Número de municípios com aplicação do Instrumento de identificação de Municípios de Risco a poluição atmosférica – IIMR" foi incorporado no grupo de indicadores do Resultado Esperado n.º 1, da Matriz Lógica de acompanhamento do Termo de Cooperação.

O IIMR, que tem sua matriz com três campos de informações: gerais, ambientais e de saúde, possui em sua função principal, a caracterização e priorização de municípios no que diz respeito às fontes de emissão de poluição atmosférica, taxa de mortalidade, taxa de internação por agravos respiratórios, de acordo com critérios de priorização estabelecidos.

O primeiro Manual de Instruções – Instrumento de Identificação dos Municípios de Risco (IIMR) (anual) foi elaborado em 2012 mantendo uma sequência anual até o ano de 2015. Seu objetivo era apresentar o passo a passo de como os estados deveriam preencher o IIMR e interpretar os resultados obtidos após o preenchimento, a fim de identificar os municípios prioritários para atuação dessa vigilância, por meio do planejamento de ações preventivas e adoção de medidas corretivas, além de abrir espaço para discussão com os órgãos ambientais locais.

Em 2012, foi elaborado o primeiro Relatório de Situação do IIMR, com base nos Instrumentos de Identificação dos Municípios de Risco preenchidos por 26 estados e Distrito Federal no decorrer do ano de 2011. O relatório manteve a frequência de publicação anual até 2014. O IIMR em 2011 passou a ser disponibilizado aos

estados e Distrito Federal, por meio planilhas de Excel disponibilizadas no Painel de Informações em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PISAST), sendo considerado um avanço, pois o IIMR era anteriormente disponibilizado pelo FormSUS (formulário eletrônico do Datasus). Considerando a meta proposta pelo Ministério da Saúde para o cumprimento da PAVS em 2011, a expectativa era atingir um total de 1.185 municípios com IIMR preenchido, representando 22% dos municípios do Brasil. Contudo o resultado final foi um total de 4.076 (73%) de municípios com IIMR preenchido em 25 estados e Distrito Federal com exceção do Amapá que não preencheu a planilha nesse ano.

Foi um marco a elaboração e divulgação do Relatório de Situação do IIMR em 2012 cujo propósito, além de divulgar de forma mais ampla o resultado da análise dos dados informados no IIMR 2011, era servir como uma importante ferramenta para a tomada de decisões da vigilância em saúde ambiental juntamente com outros setores, como de meio ambiente, nas ações preventivas e corretivas, permitindo intervenções para evitar ou minimizar impactos na saúde da população.

O Manual de Instruções da Unidade Sentinel foi elaborado e disponibilizado aos estados/municípios no ano de 2013, mantendo uma sequência anual até o momento. Seu objetivo é apresentar a ficha de coleta de dados e explicar todos os seus campos e como deve ser realizado o preenchimento no FormSUS.

No ano de 2013 foi realizada a ExpoAr (Experiências em Vigilância em Saúde de populações Expostas à Poluição atmosférica) no período de 07 a 08/08/2013 em Brasília/DF. O evento foi concebido pelo Ministério da Saúde e contou com a participação da OPAS, para que os representantes das secretarias estaduais de saúde apresentassem suas experiências na vigilância em saúde de populações expostas à poluição atmosférica, bem como as ações tomadas por suas equipes para reduzir as adversidades locais, uma vez que a poluição atmosférica é responsável por diversos agravos à

saúde humana. Também foi um momento de troca de experiências acadêmicas.

Também neste mesmo ano de 2013 foi realizado o Curso de Especialização em Poluição Atmosférica e Saúde Humana, no formato EaD (Ensino a Distância) – Cooperação com Universidade de São Paulo/Faculdade de Medicina (USP). Público-alvo: profissionais de áreas específicas da saúde e ambiente. Total de 40 profissionais capacitados.

A publicação intitulada, "Avaliação da Morbimortalidade por Doenças Respiratórias no Brasil" com dados de 2011 e 2012 foi elaborada em 2014 para verificar a situação das doenças respiratórias (Capítulo CID 10) no País. Apresentou dados sobre o total geral de internações, internações de menores de 5 anos e de maiores de 60 anos, com cálculo de taxa de morbidade para as 3 categorias, o total de óbitos por agravos respiratórios, além dos óbitos de menores de 5 anos e de maiores de 60 anos por estas causas, e calculadas as respectivas taxas de mortalidade em todos os estados e no Distrito Federal. A publicação teve também como intuito apresentar o resultado da análise aos estados para que possam tomar ciência da ocorrência destes agravos e desenvolver ações por meio da vigilância em saúde de populações expostas a poluentes atmosféricos, com o objetivo de reduzir a morbimortalidade por doenças do aparelho respiratório.

No ano de 2014 o Ministério da Saúde/OPAS iniciou com a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) a carta acordo com o título de sistematização, desenvolvimento de tecnologia e análise dos dados do IIMR com fins de elaboração de um painel de informações para o Vigiar. E no ano seguinte foi entregue como um dos produtos da Carta Acordo o Guia de indicadores para vigilância das populações expostas à poluição atmosférica, sendo seu objetivo auxiliar os profissionais que atuam ou possuam interesse nessa vigilância. Como resultados, esperava-se contribuir para a sistemática

utilização de dados nacionais, estaduais e municipais, permitindo, a análise da evolução temporal e/ou a comparação espacial com outras realidades, subsidiar o planejamento, a gestão e o desenvolvimento de estratégias e processos decisórios para a prevenção de problemas relacionados a poluição atmosférica e saúde humana. E avançar na formulação de ações e estratégias, que fortaleçam a promoção da saúde ambiental e especificamente na saúde da população exposta à poluição atmosférica.

Nos anos de 2014, 2015 e 2016 houve intensa participação no Conama e CAAP_Proconve, para discussão das normativas ambientais com impactos à saúde. Em especial a revisão da [CONAMA 03/01](#), que resultou na [CONAMA 491/2018](#).

Também em 2014 houve a proposição do Painel de Informação da Vigilância em Saúde de População Exposta a Poluição Atmosférica, um instrumento de sistematização e divulgação de dados, informações e conhecimento sobre a poluição atmosférica e possíveis impactos à saúde, visando, dentre outros, estabelecer pontos de partida para processos de planejamento e gestão para a promoção da saúde.

O Painel teve por objetivos principais:

- (i)** Possibilitar consultas, conhecimento e análise de dados e indicadores, visando o apoio à tomada de decisões e o desencadeamento de ações que contribuam para melhorar a situação de saúde da população.
- (ii)** Apoiar o planejamento, a implementação, e o monitoramento das ações da Vigilância em Saúde de População Exposta a Poluição Atmosférica no Brasil.

Cabe registrar que as atividades do painel foram interrompidas em 2016.

Em 2016 houve um intenso processo de capacitação para o uso do formulário FormSUS e análise dos dados coletados pelas Unidades Sentinelas do Vigiar.

No ano de 2017 foi elaborado um documento com as sugestões de medidas que visem mitigar a emissão de poluentes atmosféricos no âmbito regional ou nacional, visto que existem no Brasil diversas iniciativas de ações com o objetivo de atenuar as emissões de poluentes atmosféricos, sendo assim, esse documento apresenta medidas já existentes, mas que ainda não foram implantadas/implementadas concretamente no país. É fundamental também que o Vigiar nos estados e municípios acompanhem os objetivos e metas de melhoria da qualidade do ar estabelecidos no PQAr.

Em 2018, foi publicado o livro [Saúde Brasil 2018](#), contendo capítulo elaborado pelo Vigiar nacional sobre o impacto da poluição atmosférica na mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil em 2006 e 2016, com o objetivo de avaliar o impacto das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) devido à poluição atmosférica, segundo sexo – Brasil, 2006-2016. O resultado apresentou que as mortes devido à poluição atmosférica aumentaram de 38.782 em 2006 para 44.228 em 2016. As DIC atribuídas à poluição responderam pelos maiores YLL em homens e mulheres. A FAP para DPOC atribuída ao O3 no País aumentou em 62,7% nos homens e 61,5% em mulheres. Esse incremento também foi verificado nas unidades da Federação (UFs), destaca-se o Piauí, com 175,6%. Já as variações das FAPs atribuídas ao MP2,5 no Brasil

foram sempre negativas. Entretanto, observaram-se aumentos em algumas UF. Destacadamente, câncer de pulmão, DPOC e DCBV no Amapá e Pará; DIC no Amapá e Paraná, em homens; e Amapá e São Paulo, em mulheres.

Ainda em 2018 foi elaborado o documento com **Perguntas e respostas sobre poluição do ar e saúde humana**, com o intuito de informar e conscientizar a população sobre essa temática. Isso porque, atualmente a democratização da informação surge como uma relevante meta para a melhoria da qualidade e a universalidade da saúde no Brasil, sendo justificável usar a comunicação em saúde como estratégia para captar a atenção dos indivíduos e facilitar a transferência de informações.

No ano de 2019 foi elaborado um documento com uma sugestão de modelo de boletim informativo sobre poluição do ar e saúde humana, a ser elaborado pelos estados/municípios. O modelo contém o passo a passo orientativo para a elaboração do boletim informativo e ainda um boletim já elaborado para exemplificar sobre poluição do ar e saúde humana. Sua finalidade é que os técnicos e/ ou responsáveis pelo Vigiar ou pela vigilância de saúde ambiental nos estados e municípios possam ser capazes de construir boletins informativos.

Também em 2019 foi encaminhado aos estados um questionário com perguntas sobre a situação do Vigiar desde atividades desenvolvidas até a questões administrativas da área. Com esses questionários a equipe Vigiar nacional elaborou um consolidado com o Diagnóstico das atividades de vigilância em saúde de populações expostas a poluentes atmosféricos realizadas nos estados e municípios brasileiros. E

assim foi possível relatar as atividades de vigilância em saúde de populações expostas à poluentes atmosféricos executadas pelos estados e alguns municípios. Esse mapeamento foi fundamental para nortear os gestores da vigilância em saúde ambiental municipal, estadual e nacional na sistematização e reestruturação daquele tipo de vigilância.

Durante o ano de 2020, houve o processo de formulação do Curso piloto de análise de situação de saúde ambiental para a vigilância em saúde ambiental e qualidade do ar relacionada aos incêndios florestais. O curso foi uma iniciativa conjunta, da CGVAM e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), implementado em 2021 em cooperação com a Fiocruz/ ICICT, através do instrumento Carta Acordo.

Público-alvo: profissionais da VSA/Vigiar, com o total de 40 profissionais capacitados. Em curso. Estados capacitados: Acre, Amazonas, Amapá, Distrito Federal, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Para, Rondônia, Roraima, Tocantins, e Ministério da Saúde. Como resultado do curso tem-se a nota técnica nacional sobre a situação de saúde ambiental para a vigilância em saúde ambiental e qualidade do ar relacionada aos incêndios florestais no Brasil.



COMPONENTES DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

VIGIDESASTRES

VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL DOS RISCOS DECORRENTES DE DESASTRES

Os desastres vêm sendo pesquisados e compreendidos no âmbito da Saúde Coletiva no País, com impactos de curto, médio e longo prazos. Compreender e analisar a inter-relação entre esses eventos e seus impactos sobre a saúde orientam a participação mais ativa do setor saúde, também relacionada ao desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas e redução de riscos de desastres.

O risco é uma probabilidade de consequências prejudiciais ou perdas esperadas (mortes, lesões, propriedades, meios de subsistência, interrupção de atividades econômicas ou deterioramento ambiental), resultado de interações entre ameaças de origem natural ou antropogênicas e as condições de vulnerabilidade de uma determinada localidade. Logo, o risco pode ser determinado por uma equação que tenham a ameaça ou perigo e a vulnerabilidade como variáveis principais.

O risco de desastres faz parte do nosso dia a dia e está intimamente relacionado com a própria dinâmica de desenvolvimento das sociedades. Resulta da combinação de ameaças (eventos naturais ou tecnológicos) e condições de vulnerabilidade, que envolvem desde as condições de vida das populações expostas às insuficientes capacidades ou medidas para reduzir as consequências negativas. Ou seja, o risco de desastres envolve o potencial ou probabilidade de que a combinação entre a ocorrência de uma ameaça ou perigo (natural ou tecnológica) e as condições de vulnerabilidade resulte em óbitos, lesões, doenças, interrupção de atividades econômicas, dentre outros.

Experiências recentes têm mostrado que desastres de origem natural têm aumentado em intensidade e frequência, podendo se apresentar em qualquer região do mundo. Observa-se ainda que ameaças relacionadas a fatores antrópicos, como exposição à radiação ionizante e acidentes com produtos químicos também podem expor as pessoas a riscos e impactar a saúde, e de forma consequente o atendimento prestado pelos

serviços de saúde. Esses fatores tendem a se constituir numa ameaça ou perigo, podendo resultar em desastre quando houver ruptura do funcionamento normal de um sistema ou comunidade, devido aos danos e efeitos ao bem-estar físico, social, mental, econômico e ambiental de uma determinada localidade.

A exposição a essas ameaças ou perigos pode desencadear uma emergência em saúde pública. O fortalecimento da capacidade de atuação do setor saúde em emergência em saúde pública por desastres, sejam eles de origem natural ou tecnológica, é primordial para reduzir o risco à saúde da população e à prestação de serviços.

As emergências e desastres provocam efeitos diferentes uma vez que cada área afetada tem condições sociais, econômicas, políticas, climáticas, geográficas e sanitárias particulares. Entretanto, os efeitos sobre a saúde pública são similares, uma vez que envolve diretamente ações de vigilância e assistência, e o seu reconhecimento prévio pode permitir que as comunidades possam se preparar para evitar, minimizar ou enfrentar esses riscos, e ainda facilitar o uso racional de recursos do setor saúde. A prevenção, a preparação e o planejamento da resposta e mitigação dos impactos desses eventos sobre a população, sejam eles de origem natural, associados aos acidentes com produtos químicos perigosos ou radiológico-nucleares são imprescindíveis e constituem objeto de atuação da Vigilância em Saúde Ambiental.

Os desastres podem afetar a saúde de diversas formas, dentre as quais se destacam:

- Causar um número inesperado de mortes, ferimentos ou enfermidades, que podem exceder a capacidade de resposta dos serviços locais de saúde.
- Afetar os recursos humanos de saúde comprometendo o funcionamento da estrutura local de saúde.

- Danificar ou destruir a infraestrutura de saúde local e equipamentos podendo alterar a prestação de serviços de rotina e ações preventivas, com graves consequências no curto, médio e longo prazo, em termos de morbimortalidade.
- Destruir ou interromper os sistemas de produção e distribuição de água, bem como dos serviços de drenagem, limpeza urbana e esgotamento sanitário, favorecendo a ocorrência e proliferação de doenças.
- Destruir ou interromper os serviços básicos como telecomunicações, energia, represas, subestações e meios de transportes, aeroportos, rodovias, oleodutos e gasodutos, entre outras.
- Provocar desastres secundários que podem destruir ou danificar instalações e fontes fixas (plantas industriais, depósitos de substâncias químicas, comércio de agroquímicos, armazenamento em área rural) ou móveis (transporte), ocasionando rompimentos de dutos ou lagoas de contenção de rejeitos, vazamentos de substâncias químicas ou radioativas oferecendo riscos à saúde humana.
- Contaminação microbiológica devido a alagamentos de lixões e aterros sanitários.
- Aumenta o risco de enfermidades psicológicas na população afetada.
- Provocar a dissolução de comunidades e famílias geradas pela migração, desemprego, perda do patrimônio e mortes de familiares.
- Causar escassez de alimentos, provocando a redução do consumo e trazer graves consequências nutricionais, nos casos de desastres prolongados.

- Provocar movimentos populacionais, em busca de alimentos, fontes alternativas de água, emprego, entre outros, podendo acarretar riscos epidemiológicos.
- Aumentar a vulnerabilidade das pessoas devido a uma maior exposição às condições climáticas.

Com base nisto, a redução de riscos de desastres constitui uma das funções essenciais da saúde pública. No marco de proposição das Funções Essenciais da Saúde Pública (FESP), sistematizado em 2002, e atualizado em 2012 pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), a Redução do Impacto das Emergências e Desastres em Saúde envolve:

1. O desenvolvimento de políticas, o planejamento e a realização de ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e reabilitação para reduzir o impacto dos desastres sobre a saúde pública.
2. Um enfoque integral com relação aos danos e a origem de todas ou cada uma das emergências ou desastres possíveis na realidade do País; a participação de todo o sistema de saúde e a mais ampla colaboração intersetorial e interinstitucional na redução do impacto de emergências ou desastres.

Em 2005, dois marcos internacionais nas Nações Unidas reforçaram a redução do risco de desastres como função essencial da saúde pública. O primeiro na Organização Mundial da Saúde (OMS), com a aprovação do Regulamento Sanitário Internacional (RSI) e depois o Marco de Ação de Hyogo, estabelecido pela Estratégia Internacional de Redução dos Desastres (EIRD) que propõe um conjunto de ações para fortalecer a capacidade de redução do risco de desastres. Este acordo deu lugar ao Marco de Ação de Sendai, estabelecido em 2015.

A nível nacional, os primeiros registros encontrados da atuação na área de desastres no âmbito da vigilância em saúde ambiental, foi entre 1999 e 2002, com a criação do Núcleo de Respostas Rápidas a Emergências Epidemiológicas (Nurep), no âmbito da Funasa, formado por uma equipe multidisciplinar instituída por meio da Portaria n.º 514, de 29 de setembro de 2000.

Com o novo Regulamento Sanitário Internacional (RSI), em 2005 foi instituído no âmbito da SVS o Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (Clevs), com a função de detectar surtos e emergências em saúde pública para disseminar informações para as respostas em saúde. Em 2011 foi instituída a Declaração de Emergência em Saúde Pública (Espin) que pode ter origem em: (i) epidemias; (ii) desastres; e (iii) desassistência, conforme estabelece o Decreto Presidencial n.º 7.616 de 2011, regulamentado pela Portaria Ministerial GM/MS 2.952 de 2011.

A Vigilância em Saúde Ambiental associada aos riscos decorrentes de desastres (Vigidesastres) iniciou suas atividades em 2003 e a partir de então deu início à elaboração de um Programa Nacional com diretrizes para as ações da saúde ambiental em desastres.

No início de 2007 houve uma reestruturação e uma releitura da atuação da saúde ambiental em emergências e desastres e a partir de então foram integradas as áreas de desastres de origem natural, fatores físicos e acidentes com produtos perigosos.

Com essa integração, o Programa Vigidesastres passou por algumas adaptações, pois apesar de ser uma área integrada os objetos de trabalhos são muito específicos. A partir de então o Programa passou a ser composto por três modelos de atuação sendo:

- Modelo de atuação para a Vigilância em Saúde Ambiental associadas aos Fatores Físicos (Vigifis).

- Modelo de atuação para a Vigilância em Saúde Ambiental associadas aos Acidentes com Produtos Perigosos (Vigiapp).
- Modelo de atuação para a Vigilância em Saúde Ambiental associadas aos Desastres Naturais (Vigidesastres).

Os três modelos propuseram uma concepção de Vigilância em Saúde baseada na gestão do risco com seus componentes de planejamento, gerenciamento, acompanhamento da evolução do risco, monitoramento e avaliação das ações, dirigida à redução do risco, ao gerenciamento do desastre e à recuperação dos seus efeitos à saúde humana.

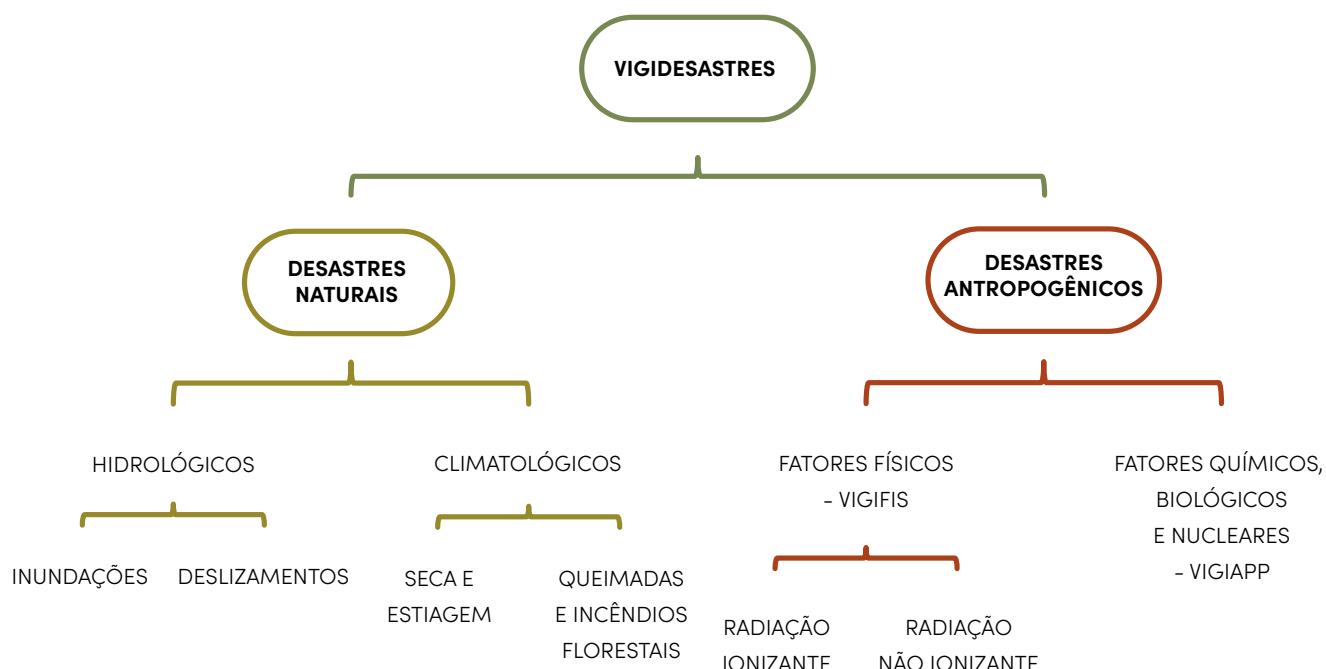
As estratégias objetivaram a proteção da saúde da população contra as consequências dos desastres, considerando a magnitude do risco para a definição das prioridades, e respeitando as estruturas organizacionais existentes. Devem estar em consonância com as políticas e programas no âmbito da vigilância em saúde ambiental e com as ações articuladas pelos órgãos que integram o Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC).

Em 2014, a organização da Vigidesastres passou a considerar duas categorias: desastres naturais e antropogênicos, além da agenda estratégica de mudanças climáticas (Figura 27).

Os desastres naturais compreendem os hidrológicos: inundações e os deslizamentos, e os climatológicos: seca/estiagem, queimadas e incêndios florestais

Os desastres antropogênicos compreendem: químicos, biológicos, radiológicos e nucleares.

Figura 27 – Organização da Vigidesastres

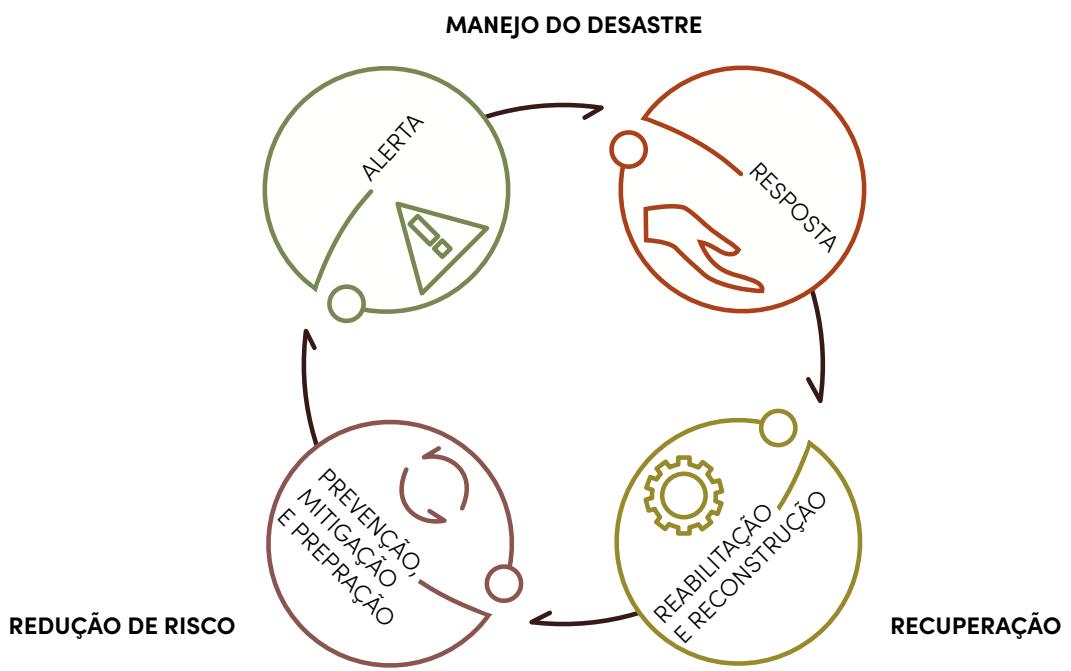


Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

A atuação da Vigidesastres baseia-se estratégia de gestão de riscos, que integra ações de redução do risco, manejo do desastre e recuperação dos seus efeitos (Figura 28) e uma de suas principais características é planejar e agir de forma intersetorial. Nesse processo, condizente à proposta de organização da VSA, o olhar sobre o território é essencial para conhecer o cenário existente, suas potenciais ameaças ou perigos, bem como as vulnerabilidades nele presentes, além dos atores envolvidos, governamentais e não governamentais, incluindo a comunidade. Pode-se perceber que a gestão de risco por processo, configura-se como um ciclo de ações.

Na iminência de um desastre inicia-se o Alerta e em seguida as primeiras Respostas, estas duas fases fazem parte da etapa de Manejo do desastre. Após, há o período de Recuperação, com as fases de Reabilitação e Reconstrução, estas devem ser desenvolvidas com vistas para outra etapa - a Redução de risco, ou seja, medidas de Prevenção, Mitigação e Preparação para um próximo evento.

Figura 28 – Etapas e fases da gestão do risco de desastres



Fonte: adaptado de Fiocruz, 2014.

Para auxiliar a implementação da Vigidesastres no setor saúde, a CGVAM, envidou esforços para dotar o SUS da capacidade necessária para o processo de gestão do risco de desastres nas três esferas de gestão do SUS. Assim, foram priorizadas as estratégias, esquematizadas na Figura 29, que compõem ações que fornecem subsídios técnicos e gerenciais, permitindo conhecer o cenário de risco do País, realizar análise de situação, tanto prévia a atuação em situações de desastres, como durante e no processo de recuperação, estabelecer ações de ampliação da preparação das secretarias de saúde, em especial as dos municípios, além da manutenção de estoques estratégicos.

Como resultados das ações, podem ser listadas:

- Atuação do Setor Saúde em consonância com a Agenda Internacional Pós-2015 para desastres e mudança do clima.
 - Garantia da participação do MS na agenda internacional (Mercosul, Unasul, Opas)
 - Subsídio à análise de situação e a tomada de decisão sobre saúde em desastres elaborado e instrumentos para ampliar a visibilidade às ações desenvolvidas no âmbito do SUS estabelecidos.
 - Manter estoque de kits de medicamentos e insumos estratégicos para atendimento aos municípios atingidos por desastres.

Figura 29 – Estratégias de fortalecimento da capacidade do SUS para atuação em desastres



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

- Apoiar a criação/implementação e fortalecimento dos Comitês de Saúde em Desastres
- Apoiar e participar de capacitações e eventos
- Elaborar Planos de Preparação e Resposta e dos Planos de contingência para resposta à ESP
- Monitorar, avaliar e divulgar os resultados do Plano Multirriscos
- Identificação dos municípios prioritários para atuação do SUS frente aos desastres naturais
- Estratégia de análise de situação de saúde para preparação e resposta a desastres definida.

Fortalecimento da articulação intersetorial e interinstitucional para ESP por desastres

Atuação do Setor Saúde em consonância com a Agenda Internacional Pós-2015 para desastres e mudança do clima

A articulação da agenda nacional de fortalecimento da capacidade de atuação em emergência em saúde pública por desastres com as recomendações e diretrizes internacionais possibilita uma harmonização das ações a serem adotadas nos Países e promove, no âmbito do setor saúde, a redução da vulnerabilidade da população, dos profissionais de saúde e da infraestrutura de saúde bem como a ampliação da resiliência. Isso resulta na redução dos impactos e dos danos à saúde uma vez que esse setor se torna mais preparado para atuar nessas situações.

O processo de discussão e definição da Agenda do Desenvolvimento pós-2015 se fortaleceu com a Conferência Mundial para a Redução do Risco de Desastres, realizada em março na cidade de Sendai, no Japão. Vale destacar que os marcos internacionais da agenda pós-2015 fazem referências ao nível local, a uma articulação clara das medidas a nível nacional/local e global/regional e ao reforço da importância da Plataforma Global, Plataformas Regionais e Plataformas Nacionais para a redução do risco de Desastres. Com a adoção do Marco de Ação de Sendai, a definição dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e do Acordo de Paris, tornou-se necessário definir a nível nacional e local, diretrizes e ações para promover a implementação desses compromissos em âmbito nacional, com objetivos a curto, médio e longo prazo.

No contexto da atuação em desastres no âmbito do Sistema Único de Saúde, essa agenda subsidia a definição de diretrizes para a gestão de risco de desastres no Setor Saúde. Nesse contexto, dotar o SUS, em suas três

esferas de gestão e, principalmente, a esfera municipal, da capacidade necessária para se organizar para atuar em emergência em saúde pública por desastres é um dos caminhos para a redução dos danos.

Garantia da participação do MS na agenda internacional (Mercosul, Unasul e Opas)

O Ministério da Saúde é membro efetivo dos blocos de integração regional do Mercosul e Unasul e é membro das Nações Unidas, incluindo a OMS e Opas.

Mercosul

O Mercosul possuía a Comissão Intergovernamental de Gestão de Riscos e Redução da Vulnerabilidade do Mercosul e Estados Associados (CIGRRV), criada a partir da necessidade de adoção de um novo conceito sobre as intervenções em situações de desastres, priorizando um modelo de atuação baseado na gestão integral dos riscos. No contexto geral, o objetivo do trabalho da CIGRRV era principalmente promover um espaço de reflexão, ação e respostas que permitiam uma gestão de riscos e redução da vulnerabilidade decorrentes de desastres naturais, tecnológicos e biológicos em âmbito regional de forma coordenada e harmonizada.

Considerando que esta Comissão passou por alterações ao longo desse processo, em 2015 foi definido que os temas relacionados à gestão de risco de desastres passariam a ser tratado no âmbito da Comissão Intergovernamental de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (Cisat).

Unasul

A Rede de Gestão de Riscos de Desastres em Saúde da União das Nações Sul-Americanas (Unasul) foi criada por meio da Resolução 04/2012-CSS, e é coordenada pelo Ministério de Saúde do Peru em alternância com o

Ministério de Saúde do Chile. Sua criação realiza-se no marco da política de contribuir com a consolidação de espaços de integração supranacional, tendo como objetivo a redução do risco e a resposta rápida e adequada em situações de desastres por meio de mecanismos que gerem a ampliação dos recursos de saúde.

Para o período de 2017 a 2022 foi elaborado o Plano Sul-Americano de Riscos de Desastres em Saúde que contempla ações para harmonizar a preparação e resposta de saúde em situações de desastres, em consonância com o que está estabelecido na Agenda Internacional de Desenvolvimento Pós-2015. Assim, o Brasil, como os demais Países que são membros no Unasul, tem uma agenda de compromissos para o fortalecimento da capacidade de atuação nacional bem como a cooperação regional nessa temática.

Organização Pan-americana da Saúde (Opas)

O Plano de Ação para a Redução do Risco de Desastres 2016-2021 da Opas foi apresentado pelo Documento CD55/XX, de 27 de junho de 2016, e trata-se de uma referência que subsidia a atuação do Ministério da Saúde no estabelecimento do planejamento interno para o fortalecimento da capacidade de atuação em desastres.

O documento é o resultado de lições aprendidas na implementação do Plano de ação para hospitais seguros, executados no período de 2010-2015, e as prioridades identificadas por 29 Países e territórios em um processo de consulta durante a reunião regional de coordenadores de desastres de saúde realizada em Manágua/Nicarágua, em outubro de 2015. Tem por objetivo fornecer aos Estados-Membros da Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) um quadro operacional que fornece orientação na implementação de ações para a redução do risco de desastres no setor da saúde, para evitar mortes, enfermidades, incapacidades e o impacto psicossocial decorrentes de emergências e desastres. Os resultados

esperados com esse plano envolvem ações a serem desenvolvidas e observadas nos diversos Países e se apresenta como subsídio na proposta de planejamento do Ministério da Saúde.

Definição de mecanismos para divulgação das informações sobre emergência em saúde pública por desastres

A divulgação das informações sobre saúde em desastres que têm sido trabalhadas pelo Ministério da Saúde, é estratégica para orientar a população e profissionais de saúde que atuam na temática. Documentos orientadores têm sido publicados e disponibilizados no site do Ministério da Saúde, de forma a promover e proteger a saúde de populações que podem ser afetadas, ou foram afetadas por desastres.

A seguir, são listados os documentos publicados nos últimos dez anos sobre a temática.



[Cartilha de orientação à população no período de alerta de chuvas intensas](#)



[Folder orientações para o tratamento intradomiciliar da água de consumo humano em situações de desastres](#)



[Cartilha de orientações básicas para gestores e técnicos do SUS para situações de desastres associados a inundações](#)



[Cartilha: Saiba como agir em caso de enchentes](#)



[Folder convívio social e Autocuidado em situações de riscos e desastres](#)



[Cartilha: Saiba como agir em caso de enchentes - Abrigos](#)



[Folder prevenção de doenças infecciosas respiratórias](#)



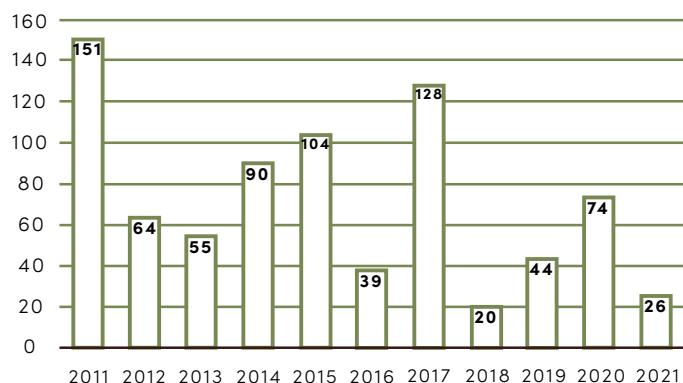
[Folder Leptospirose: o que é e como prevenir?](#)

Manutenção de estoque estratégico para atendimento aos municípios atingidos por desastres

Considerando a necessidade de organização do Sistema Único de Saúde para atuar em situações de desastres, o Ministério da Saúde criou uma Comissão, por meio da Portaria n.º 372/GM/2005, que, dentre outras ações, estabeleceu a composição de kits para a prestação de assistência farmacêutica em situação de desastres, conforme já estabelecido em outros Países, o que culminou na publicação da Portaria GM/MS n.º 405, de 16 de março de 2005, que instituiu a primeira versão dos kits de medicamentos e insumos estratégicos para atendimento aos municípios atingidos por desastres. Esses kits já passaram por reformulações para adequação às necessidades identificadas e, hoje, a norma vigente é a Portaria GM/MS n.º 874, de 4 de maio de 2021, que altera a Portaria de Consolidação GM/MS n.º 1, de 28 de setembro de 2017, que dispõe sobre o kit de medicamentos e insumos estratégicos para a assistência farmacêutica às UF atingidas por desastres.

Os kits de medicamentos e insumos estratégicos são compostos por 32 tipos de medicamentos e 16 insumos, e tem capacidade de atender até 500 pessoas por um período de 3 meses. Essa composição (itens e quantitativos) é estabelecida considerando as necessidades identificadas para assistência à saúde da população atingida por desastres, no âmbito do SUS, bem como o período previsto para a recuperação da prestação dos serviços de assistência farmacêutica, aos desabrigados e desalojados, com recursos da própria Secretaria de Saúde. No período de 2011 a 2021, foram distribuídos 795 kits de medicamentos, cuja gestão remete ao Vigidesastres (Figura 30).

Figura 30 – Histórico de distribuição de kits de medicamentos pelo Ministério da Saúde. Período de 2011 a 2021*



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

(*) dados parciais.

Ampliação do apoio às Secretarias de Saúde para a preparação e resposta a desastres

Outra iniciativa adotada pela CGVAM foi a indução da criação de comitês, comissões ou organizações no âmbito das secretarias estaduais e distrital de saúde. Tais estruturas de gestão foram pensadas para atuar de forma oportuna, contínua e permanente. O objetivo central consiste na análise dos cenários de risco, com a identificação dos atores e das ações necessárias para o território, mapeando os recursos disponíveis e necessários no setor para o atendimento de saúde, bem como promovendo a articulação entre as diversas áreas da saúde e de outros setores (defesa civil, assistência social, ambiental, dentre outros).

Atualmente, todas as UF possuem Comitês Estaduais de Saúde em Situação de Desastres.

O Comitê é uma organização colegiada aberta, de cunho deliberativo e consultivo, que reúne as áreas de atuação do Setor Saúde Estadual, a fim de organizar e orientar a sua atuação na prevenção, preparação e resposta aos desastres de origem natural e antropogênicos

(resultantes de ameaças tecnológicas como os acidentes com produtos perigosos). Sua finalidade é organizar a atuação do Setor Saúde, no âmbito estadual, com o intuito de consolidar e uniformizar as ações, por meio da proposição de medidas, que atendam os princípios do SUS, e que possibilitem a redução dos efeitos danosos ocasionados por desastres de origem natural ou antropogênicos (decorrentes de ameaças tecnológicas) junto à população dos municípios. Cabe destacar que os objetivos dos comitês, podem ser listados como:

1. Possibilitar a harmonização das ações desenvolvidas pelo SUS em situações de desastres. Evitar sobreposição das ações por diferentes atores dentro e fora do setor saúde.
2. Maximizar a capacidade da atuação do SUS.
3. Fortalecer a articulação intra e interinstitucional no contexto de desastres.

No intuito de fazer um diagnóstico da situação atual da organização das Secretarias de Saúde para atuarem em desastres, periodicamente são realizadas reuniões técnicas, por meio de videoconferências com as Secretarias Estaduais de Saúde (SES) do Brasil, para discutir os avanços na gestão de risco de desastres e os desafios para o fortalecimento da capacidade de atuação da Secretaria de Saúde na preparação e resposta à emergência em saúde pública por desastres. A análise de cada situação, ou cenário de cada estado, permitirá a proposição de estratégias para o desenvolvimento das ações de gestão do risco de desastres no âmbito da saúde.

O processo de organização das secretarias de saúde para atuar em desastres tem que ser fortalecido para que todas as secretarias que apresentem um cenário de risco de desastres estejam preparadas para uma atuação oportuna.

O principal desafio é proporcionar condições para

que todas as secretarias de saúde tenham seus Comitês instituídos e os planos de contingência elaborados. A partir de então, que a articulação entre todos os setores envolvidos em uma atuação em emergência seja estabelecida para a promoção de uma agenda forte de gestão do risco de desastres.

Isso exige um contínuo trabalho de monitoramento e incentivo para que se discuta a temática na agenda de governança local. Para isso, a disponibilização de material orientador é essencial para subsidiar a atuação local.

Estabelecimento e ampliação da atuação harmonizada para preparação e resposta à emergência em saúde pública por desastres

A organização das ações de preparação e resposta à emergência em saúde pública envolve a adoção de medidas para estruturar os serviços de saúde para que seja capaz de atuar de forma oportuna. Nesse contexto, além do planejamento, das capacitações e da elaboração de planos é essencial que o desenvolvimento das ações, nas diversas áreas da saúde, sejam harmonizadas e observem condições específicas, conforme a singularidade de cada temática.

Nesse sentido, o estabelecimento dos Planos de Preparação e Resposta e dos Planos de Contingência, que observam as características de cada tipologia de emergência, são documentos que trazem a abordagem específica de cada problema.

Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública: o documento estabelece a atuação da SVS, da esfera federal do Sistema Único de Saúde (SUS), na resposta às emergências em saúde pública que superem a capacidade de atuação das esferas estadual e municipal. O Plano define a instituição de um Centro

de Operações de Emergência em Saúde (COE-Saúde ou Coes) como mecanismo de coordenação da emergência e o Sistema de Comando de Operações (SCO) como ferramenta para a sua organização. Para a efetivação do Plano devem ser observadas as ações descritas nos Planos de Contingência, documentos norteadores para atuação em emergências de Saúde Pública, conforme a tipologia do evento que deu origem a emergência.



[Plano de Contingência por Inundação.](#)



[Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública](#)



[Plano de contingência por agentes QBRN.](#)

Planos de Contingência: são documentos que descrevem de forma clara e concisa os riscos, os atores e suas responsabilidades para fazer frente a uma emergência ou desastre e tem como premissa a simplicidade e objetividade, além de ser flexível e adaptável. O Plano de contingência é específico, ou seja, para cada tipologia de emergência deve ser elaborado um plano de contingência e seu processo de construção segue uma lógica.

Assim, em consonância com os objetivos do “Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública”, a CGVAM elaborou os Planos de Contingências por Inundação, por Agentes Químicos, Biológico, Radiológico e Nuclear e por seca e estiagem, que apresentam orientações e responsabilidades para o desenvolvimento das ações de resposta às ESP, considerando as diferentes tipologias de emergências, bem como fornece subsídios e orientação às demais esferas de gestão do Sistema Único de Saúde.



[Plano de contingência por seca e estiagem.](#)

O **Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres** apresenta a base metodológica e conceitual para auxiliar as secretarias de saúde na elaboração de um Plano de Preparação e Resposta (PPR) para emergência em saúde pública por desastres. De forma resumida, pode-se dizer que o Guia apresenta orientações para elaboração do PPR que contemple os objetivos, estratégias, ações, instituições ou áreas que devem compor esses planos, bem como suas responsabilidades e, principalmente, a capacidade de cada um para a atuação em uma emergência.



[Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres](#)

Já o **Guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundações** foi elaborado com o objetivo de nortear a atuação das secretarias de saúde no desenvolvimento de suas ações de preparação e resposta às inundações.



[Guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundações](#)

Fortalecimento da capacidade de atuação do SUS em ESP por desastres

Nesse processo de gestão do risco de desastres no âmbito do SUS, a CGVAM como parte de sua estratégia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por desastres, buscou a elaboração de documentos norteadores, capacitação e treinamento e assessoria técnico-científica no intuito de subsidiar a organização das Secretarias de Saúde para a preparação antecipada e a atuação oportuna nessas situações.

Para isso, um dos mecanismos utilizados para ampliar o alcance dessas ações foi a cooperação técnico-

científica por meio do Projeto Multirriscos, parceria estabelecida entre a CGVAM e o Cepedes/Fiocruz.

A primeira etapa do Projeto Multirrisco teve por objetivo realizar um diagnóstico nacional da capacidade de resposta a desastres naturais (inundações, deslizamento e seca) e tecnológicos (químico, radiológico e nuclear). Essa demanda teve origem quando da divulgação, em 2010, do primeiro relatório das capacidades básicas instaladas como cumprimento às exigências do Regulamento Sanitário Internacional, realizado pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia. Naquele momento os resultados apontaram que o Brasil não tinha capacidade instalada para que o SUS atuasse em situações de desastres. A partir desse diagnóstico da Etapa 1 do Multirriscos, o Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde adotou diversas medidas para a ampliação da sua capacidade de atuação. Dentre elas, reforçou-se a aquisição de insumos e medicamentos para estoque estratégicos, estabeleceu a Declaração de ESPIN e Força Nacional do SUS, elaborou o Plano de Resposta à ESP por Desastres e seus Planos de Contingências específicos, em âmbito Nacional.

A segunda etapa do Projeto Multirrisco focou na elaboração de documentos norteadores com foco nas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, uma vez que não é suficiente a esfera federal do SUS estar organizada, isso precisa chegar, principalmente, aos municípios, que é onde o evento ocorre e ali que seus impactos exigem resposta imediata. Com isso, os resultados obtidos foi a elaboração do Guia de Preparação e Resposta à Emergência em Saúde Pública por Desastres, cursos de gestão de risco de desastres em um contexto de saúde, apoio às Secretarias de Saúde para a elaboração de Planos preparação e resposta frente à situação de emergência de interesse em saúde pública em situações de inundações, seca-estiagem e emergência química. Esse trabalho demonstrou que com os documentos orientadores

estabelecidos e apoio técnico adequado é possível que cada secretaria de saúde elabore seu plano de contingência e se organize para atuar de forma

oportuna em situações de desastres, tanto naturais quanto tecnológicos, conforme seu cenário de risco.

“

ENTRE 2011 E 2021 OCORRERAM DIFERENTES DESASTRES E EMERGÊNCIAS NO BRASIL QUE REPRESENTARAM IMENSOS DESAFIOS PARA A VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL (VSA). POR UM LADO, DESASTRES DE ORIGEM NATURAL, COMO OS OCORRIDOS NA REGIÃO SERRANA (RJ) EM 2011, A SECA ENTRE 2012 E 2017 NO SEMIÁRIDO, AS GRANDES CHEIAS NA AMAZÔNIA. POR OUTRO, DESASTRES DE ORIGEM TECNOLÓGICA, COMO OS ENVOLVENDO AS BARRAGENS DE MINERAÇÃO DA SAMARCO EM 2015 E DA VALE EM 2019, ATINGINDO AS BACIAS DOS RIOS DOCE E PARAOPEBA; O DERRAMAMENTO DE PETRÓLEO ATINGINDO MAIS DE 2 MIL KM O LITORAL BRASILEIRO EM 2019. E, ENTRE OS CITADOS, EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA ENVOLVENDO ARBOVIROSES, COMO A DE ZIKA E MICROCEFALIA 2015/2016. ESTE FOI UM PERÍODO INTENSO PARA A VSA EM TERMOS DE APRENDIZADO E FORTALECIMENTO DAS CAPACIDADES DE RESPOSTAS ENVOLVENDO DESDE OS ASPECTOS ENVOLVENDO O MARCO LEGAL (DECRETO N.º 7616 E PORTARIA N.º 2.952 SOBRE EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA EM 2011) ATÉ À INSTALAÇÃO DOS COEs COMO ESPAÇOS DE ARTICULAÇÃO INTRA E INTERSETORIAL NAS RESPOSTAS AOS DESASTRES E EMERGÊNCIAS. IMPORTANTES CONQUISTAS FORAM ALCANÇADAS NESTE PERÍODO, SENDO O AGORA O DESAFIO DE CONSOLIDÁ-LAS E AMPLIÁ-LAS.

**Dr. Carlos Machado
Freitas**

Fiocruz

”



Estabelecida essa estratégia de preparação e resposta no âmbito do SUS e analisando os resultados alcançados, identificou-se que é necessário ampliar a capacidade de alcance desse processo. O Brasil possui 5.570 municípios e, desses, mais da metade são atingidos de forma recorrente por desastres envolvendo todos os estados brasileiros.

Os resultados do Projeto Multirriscos contribuíram com o fortalecimento da capacidade de atuação das três esferas de gestão do SUS no desenvolvimento de ações específicas de preparação para resposta aos desastres, por tipologia de ocorrência, seja ela de origem natural ou tecnológica.

Identificação dos municípios prioritários para atuação do SUS frente aos desastres naturais

O Brasil, com sua dimensão continental e uma federação composta por 5.570 municípios distribuídos em 27 estados, a identificação de áreas prioritárias para a atuação é essencial para a definição e implementação políticas públicas, principalmente aquelas que envolve gestão de risco de desastres.

No contexto da definição de municípios prioritários no Brasil, nem todos os municípios são atingidos por desastres. Dados da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec) apontam que em 20 anos foram registrados 31.909 desastres afetando a vida de mais de 96 milhões de pessoas e obrigando que mais de 6 milhões de pessoas deixassem suas residências. Considerando os impactos diretos, ou seja, aqueles ocorridos imediatamente após o desastre, foram registrados quase 3,5 mil óbitos e 490 mil pessoas que ficaram enfermas ou feridas.

Na distribuição geográfica dessas ocorrências, observa-se que essas ocorrências se agrupam de forma mais significativa na Região Nordeste, Sudeste, principalmente em Minas Gerais, e na região Sul. O maior número de registros é de eventos climatológicos (seca e estiagem), seguidos dos eventos hidrológicos (inundações), geofísicos e por último os meteorológicos (raios, ciclones e vendavais).

Nesse cenário, analisar essa distribuição e estabelecer as áreas e o período em que deve se reforçar o monitoramento e a atuação nas atividades de preparação e nas atividades de resposta é um dos desafios. Essa não é uma atividade simples, uma vez que perpassa por mais de 50% dos municípios brasileiros em todas as regiões do País.

Para auxiliar esse processo, foi estabelecido o Projeto Mapeamento "Dados e Análise da Vulnerabilidade a Desastres Naturais para Elaboração de Mapas de

Risco e Apresentação de Proposta de Intervenções para Prevenção de Desastres", em desenvolvimento pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC) em parceria com o Serviço Geológico do Brasil (CPRM). Esse projeto ainda está em andamento e o Ministério da Saúde deve tê-lo como base para o desenvolvimento da sua definição de municípios prioritários, uma vez que além de deslizamentos e inundações, também aborda seca e estiagem.

O estabelecimento de uma rotina de análise dos dados e informações para identificar os municípios prioritários para o monitoramento dos riscos que os desastres podem trazer para a saúde, tanto para as ações de vigilância quanto para as de promoção e atenção à saúde, na preparação, resposta e recuperação dos desastres.

Definição de processo de análise de situação de saúde para desastres

Estabelecer metodologia e rotina de análise de situação de saúde para emergência em saúde pública por desastres é imprescindível para a definição de estratégias de gestão do risco de desastres, subsidiando as ações de redução do risco, de manejo da emergência e recuperação dos seus efeitos. A identificação, descrição, priorização e explicação dos problemas de saúde associado aos desastres possibilita identificar necessidades e determinar prioridades para a ação e a espacialização dessas ocorrências pode permitir a compreensão de sua dinâmica no território.

Dentre os aspectos de análise de situação, pode-se destacar:

- Doenças transmitidas por vetores
- Alterações no comportamento da morbidade

- Alterações ambientais decorrentes de um desastre
- Migração ou deslocamento de populações
- Alterações da densidade populacional
- Desarticulação ou inoperância dos serviços públicos
- Interrupção dos serviços básicos essenciais
- Doenças de transmissão hídrica
- Estratégias para controle de surtos e epidemias

Esses aspectos são considerados no processo de gestão de risco de desastres que promovem a disponibilização de dados e informação para a preparação e resposta a uma emergência em saúde pública.

Monitoramento e apoio aos municípios atingidos por rompimento de barragens

O rompimento de barragem é um evento súbito com alto potencial de destruição, de causar traumas, óbitos e agravos à saúde humana além de comprometer a infraestrutura para a prestação dos serviços de saúde. É uma tipologia de desastre que se caracteriza por seus impactos sobre as condições de vida de uma comunidade, interferindo em processos ambientais, sociais e econômicos que podem causar danos imediatos e também alterações de curto, médio e longo prazos no meio em que se vive.

No âmbito da saúde, tanto as ações de assistência à saúde quanto as de vigilância em saúde são imprescindíveis para a prestação de serviços adequados, conforme a necessidade das áreas atingidas pelo rompimento da barragem. Para os impactos imediatos, os cuidados são direcionados ao socorro e atendimento às vítimas diretas da ocorrência,

ao reestabelecimento da prestação dos serviços de saúde e ao acesso a serviços alternativos para reduzir o risco de exposição da população, às notificações dos Acidentes de Trabalho no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan/MS), às orientações de prevenção de acidentes, doenças e agravos aos trabalhadores envolvidos no resgate. Em médio e longo prazo, o Setor Saúde deve ampliar a sensibilidade do sistema de atenção e vigilância para detectar situações de risco e intervir de forma oportuna, caso seja necessário. Essas situações de risco podem ser identificadas, por exemplo, pela observação do perfil das queixas, sinais e sintomas que se apresentarão ao longo do tempo nos serviços de saúde.

Em 5 novembro de 2015 ocorreu o rompimento da Barragem de Fundão localizada, localizada no subdistrito de Bento Rodrigues, no Município de Mariana, na Região Central de Minas Gerais, que continha aproximadamente 50 milhões de m³ de rejeitos de mineração e atingiu 35 municípios de Minas Gerais e 3 do Espírito Santo. Este evento foi classificado como desastre tecnológico e declarado estado de calamidade pública no município de Mariana, sendo considerado o maior desastre ambiental do Brasil e o maior do mundo envolvendo barragens de rejeito, com efeitos que serão sentidos ao longo dos anos. No dia 25 de janeiro de 2019 houve o rompimento da barragem de rejeitos da mina de minério de ferro do Córrego do Feijão da Vale. Esta barragem está localizada na bacia do ribeirão Ferro Carvão, que é afluente do rio Paraopeba pela margem direita, que por sua vez é afluente do rio São Francisco e um dos formadores do reservatório de Três Marias.

Considerando os potenciais impactos que desastres com essas características podem causar à saúde da população, a realização de estudos epidemiológico de médio e longo prazo, dentre outras ações de saúde, são relevantes para esse tipo de ocorrência:

- Ampliar a articulação com redes de estudos e pesquisas envolvidas na temática e acompanhar os seus resultados.
- Identificar e analisar marcos legais de regulamentação da atividade de mineração sob a ótica da Saúde Pública para propor alterações (rejeitos; material particulado, dentre outros).
- Realizar estudos epidemiológicos para o acompanhamento da situação de saúde da população atingida.
- Identificar e estabelecer áreas prioritárias e “população sentinel” para estudo de longo prazo, incluindo monitoramento biológico e ambiental.
- Definir população “atingida”, conforme objetivo do estudo (efeito imediato, mediato e longo prazo) com ou sem nexo causal; incluindo risco adicional.
- Monitorar a população potencialmente exposta, que tiveram seu modo de vida alterado, incluindo comunidades tradicionais, extrativistas, dentre outras).
- Realizar estudos e pesquisas com foco em doenças e agravos potenciais: doenças infecciosas; doenças e agravos relacionados à exposição a substâncias químicas; doenças crônico-degenerativas; doenças mentais e transtornos psicossociais.
- Realizar pesquisa sobre mecanismos de transporte de contaminantes em situações de desastre por rompimento de barragem de rejeitos.

Desde a ocorrência dos eventos, a área técnica do Vigidesastres, prestou assessoria técnica e apoio às Secretarias de Estado da Saúde de Minas Gerais e Espírito Santo quanto a adoção de medidas para a organização das ações de primeira resposta aos

desastres, bem como na orientação às medidas necessárias a serem adotadas no período pós-desastre.

Para a organização das ações de resposta aos desastres, foi realizada a análise da situação de saúde pelas secretarias de saúde, orientadas pelo DSASTE, com o objetivo de subsidiar a definição de ações prioritárias, tanto de atendimento imediato quanto para as ações de assistência e vigilância pós-desastre, conforme preconizado na avaliação de danos e necessidades de saúde.

No desastre ocorrido no município de Mariana, o DSASTE apoiou a vigilância da qualidade da água para consumo humano com subsídio laboratorial para a realização de análises de metais e parâmetros físico-químicos, de forma complementar às ações desenvolvidas nos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, no intuito de auxiliar na avaliação da qualidade da água tratada que está sendo distribuída para a população.

Além disso, em dezembro de 2015, o DSASTE enviou Ofício para as Secretarias de Saúde dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, com orientações de ações a serem desenvolvidas pela Vigilância em Saúde Ambiental dos municípios, juntamente com o estado, incluindo a realização de inspeções sanitárias nas Estações de Tratamento de Água dos municípios que retomaram a captação de água no Rio Doce.

Em julho de 2016, o DSASTE participou da execução do “Estudo sobre o perfil epidemiológico da população de Barra Longa/MG, em 2016”, coordenado pelo Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde (EpiSUS). O objetivo do estudo foi traçar o perfil epidemiológico da população do município por meio da avaliação de fichas de atendimento ambulatorial, da elaboração e aplicação, após validação, de inquérito populacional, bem como auxiliar na tomada de decisão dos gestores nas diferentes esferas de gestão.

Especificamente em relação ao desastre no município de Brumadinho foram realizadas as seguintes ações: avaliação e monitoramento da exposição dos trabalhadores envolvidos nas atividades de busca e resgate dos desaparecidos; análise de dados da lama de rejeitos, da qualidade da água para consumo humano e dos agravos à saúde a partir das análises nos bancos de dados disponíveis após um ano do desastre em Brumadinho; e a realização de estudo de avaliação de risco à saúde humana, utilizando como premissa a metodologia da *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (ATSDR), do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), nos Estados Unidos, com adaptações à realidade da região atingida. Algumas informações sobre o envolvimento imediato do Ministério da Saúde no desastre da Vale podem ser obtidas no Boletim Epidemiológico Especial – Um ano do desastre da Vale.



[Boletim especial: um
ano do desastre da
Vale.](#)



EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA

“

NOS ÚLTIMOS ANOS SÃO CADA VEZ MAIS CRESCENTES AS EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA QUE TIVEMOS QUE ENFRENTAR TANTO NO NÍVEL LOCAL, NACIONAL, REGIONAL OU GLOBAL. TAMBÉM É VERDADE QUE, CADA VEZ MAIS, AUMENTAMOS O NOSSO CONHECIMENTO POR MEIO DAS LIÇÕES APRENDIDAS OBSERVADAS APÓS A RESPOSTA A CADA EMERGÊNCIA. E POR ISSO, PRECISAMOS DE PROGRAMAS E DEPARTAMENTOS DE EMERGÊNCIAS QUE SEJAM FORTES, COM CAPACIDADE DE APRENDER DO PASSADO PARA ENFRENTAR OS DESAFIOS DO FUTURO. NUNCA ANTES SE AVANÇOU TANTO COMO NOS ÚLTIMOS 10 ANOS NA ÁREA DE EMERGÊNCIA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE. NÃO SOMENTE PELO QUANTITATIVO DE CENTROS DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE (CIEVS) FUNCIONANDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL, MAS PELO PAPEL FUNDAMENTAL QUE O DEPARTAMENTO DE EMERGÊNCIAS TEVE NA CONSTRUÇÃO DE CAPACIDADES, NA ARTICULAÇÃO COM SETORES PARA OPORTUNIZAR RESPOSTAS COORDENADAS, COMO TAMBÉM NA IMPLEMENTAÇÃO DOS CINCO ELEMENTOS DE MANEJO DE EMERGÊNCIA: AVALIAÇÃO DE RISCO, PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO, PREPARAÇÃO, RESPOSTA E RECUPERAÇÃO.

Dra. Maria Almiron

Opas - Brasil

”



UMA BREVE INTRODUÇÃO AO TEMA

Os impactos causados por uma Emergência em Saúde Pública (ESP), são direta e indiretamente influenciados pelas condições de vulnerabilidade presentes na área atingida bem como a capacidade de resiliência instalada. A preparação prévia e articulada dos entes envolvidos nessa atuação, bem como a capacidade de mobilização, avaliação de risco e resposta rápida são essenciais para o controle de um evento com potencial de causar danos à saúde.

Nesse processo, quando se avalia o cenário de emergências e desastres, muitas são as iniciativas

que reforçam a necessidade de ampliar a capacidade de atuação. Para isso, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu documentos norteadores para subsidiar a seus estados-membros a adoção de medidas para tornar os Países menos vulneráveis e mais resilientes. Dentre esses documentos destaca-se o Regulamento Sanitário Internacional (RSI), que tem caráter vinculante, e a Estratégia Internacional de Redução de Desastres (EIRD).

Foi estabelecida ainda, no âmbito nas Nações Unidas, uma Agenda de Desenvolvimento Pós-2015 que tem se apresentado como um desafio a seus Estados-parte e é composta de acordos que visam estabelecer compromissos de todos os Países membros da ONU. Dentre esses acordos, os que influenciam diretamente a agenda de saúde em

emergências e desastres estão o Acordo de Paris para mudança do clima, o Marco de Sendai e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Esses marcos internacionais apontam para a necessidade de os Países investirem na adoção de medidas que ampliem o potencial de atuação oportuna por meio do desenvolvimento de capacidades básicas para prevenir, se preparar, responder e se recuperar de uma emergência ou desastre. O foco é reduzir o risco, tanto por meio de ações preventivas e de preparação quanto por meio de resposta e recuperação adequadas.

O Regulamento Sanitário Internacional (RSI) tem por objetivo melhorar a capacidade dos Países de detectar, avaliar, notificar e intervir perante eventos que podem apresentar riscos de propagação internacional no intuito de prevenir, proteger, controlar e dar resposta de saúde pública contra a propagação de doenças e agravos. O Brasil, como País signatário, tem dentre as suas responsabilidades:

- designar ou estabelecer um ponto focal nacional;
- fortalecer e manter a capacidade para detectar, notificar e responder rapidamente aos eventos de saúde pública;
- responder às solicitações de verificação de informação com respeito ao risco para a saúde pública;
- avaliar os eventos de saúde pública ao aplicar o instrumento de decisão e notificar à OMS, no prazo máximo de 24 horas, todos os eventos que podem constituir uma emergência de saúde pública de importância internacional; e
- proporcionar inspeção sistemática e atividades de controle em aeroportos internacionais, portos e passagens de fronteiras terrestres, designadas para prevenir a propagação internacional de doenças.

O ponto focal nacional para o RSI é a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.

O Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres (2015-2030) tem por objetivo prevenir novos riscos e reduzir os riscos existentes por meio da implementação de medidas integradoras e inclusivas em nível econômico, estrutural, legal, social, da saúde, cultural, educacional, ambiental, tecnológico, político e institucional, para prevenção e redução da exposição a perigos e vulnerabilidades a desastres, aumentar o grau de preparação para resposta e recuperação e assim reforçar a resiliência. Para isso, estabelece quatro prioridades de ação em nível local, nacional, regional e global são:

- Ampliar a percepção sobre risco de desastres;
- Fortalecer a governança na gestão do risco de desastres;
- Investir na redução do risco de desastres em prol da resiliência;
- Melhorar a preparação face a desastres para uma resposta efetiva, e "reconstruir melhor" (*Build Back Better*) na fase de recuperação, reabilitação e reconstrução.

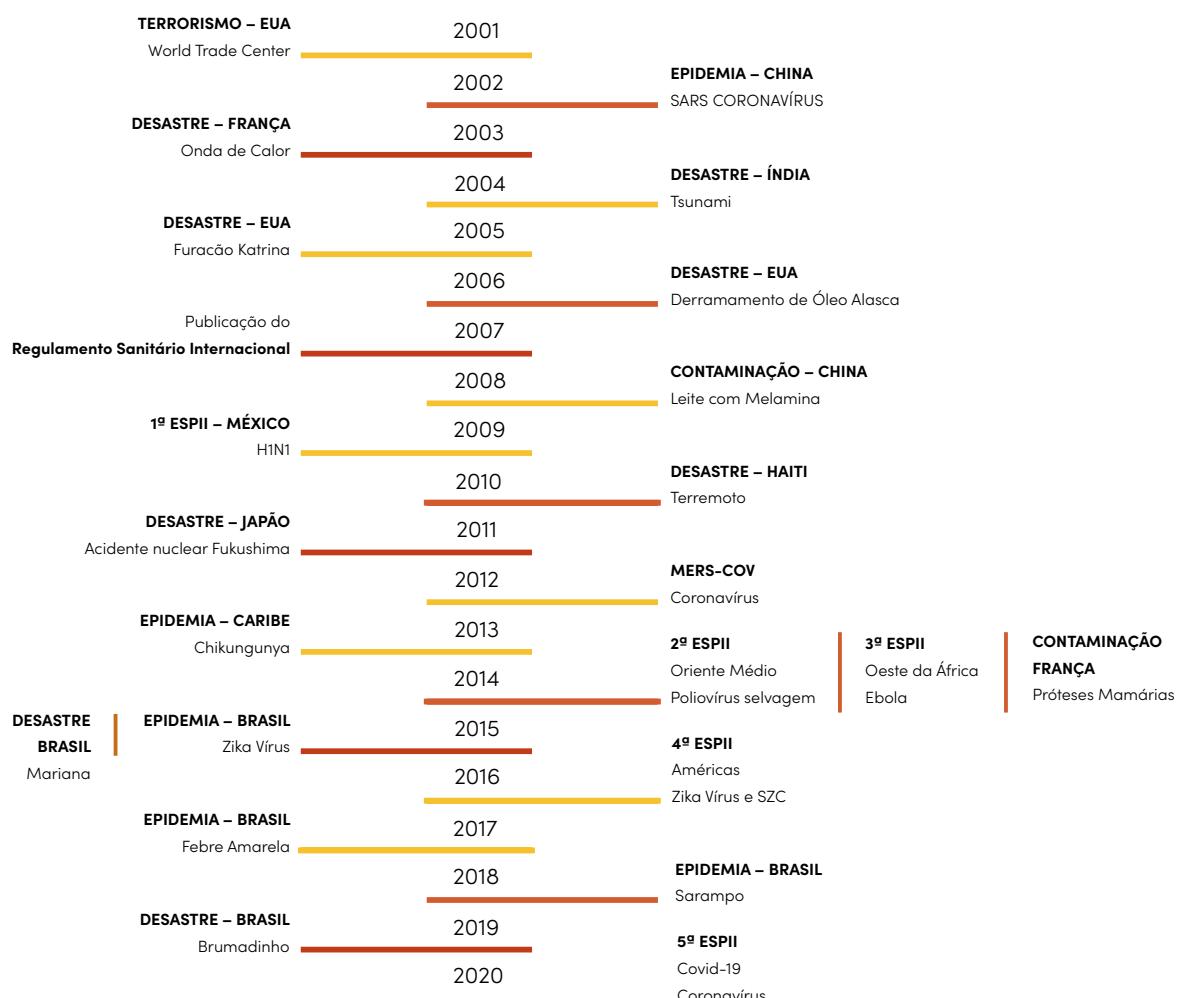
No esforço para melhorar a capacidade de agir da saúde em situações que exijam uma atuação coordenada, a OMS, após enfrentar diversos problemas com emergências em saúde pública (epidemias e desastres), em especial o manejo da epidemia de ebola de 2015 na África, concluiu pela necessidade de reformular o seu modelo de resposta à emergência para possibilitar uma atuação oportuna. Com isso, estabeleceu um novo Programa de Emergências e Desastres e reorganizou sua estrutura administrativa para possibilitar uma cadeia de comando adequada à necessidade de rápida tomada de decisão bem como

a coleta, análise e apresentação de informações para subsidiar a adoção de medidas para preparação e resposta às emergências e desastres.

A crescente demanda sobre os serviços de saúde, em decorrência da ocorrência de emergências em saúde pública (ESP), tem exigido inúmeros esforços dos Países na gestão dos riscos às ESP. Desde 2009 até os dias de hoje, já foram feitas pela Organização Mundial

da Saúde, 5 declarações de Emergências em Saúde Pública de Importância Internacional – ESPII, conforme preconiza o Regulamento Sanitário Internacional. No Brasil, desde 2011 observa-se o histórico de grandes desastres causados por deslizamentos, rompimentos de barragens e epidemias, além da Pandemia por covid-19 que afeta o mundo inteiro (Figura 31).

Figura 31 – Linha do tempo contendo emergências em saúde pública no Brasil e no mundo



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

A [Resolução N.º 588, de 12 de julho de 2018](#), traz o conceito de Emergência em Saúde Pública (ESP) como situação que demande o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública.

As ações de vigilância epidemiológica adotadas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) encontram-se previstas na [Lei 8.080/90](#) que, de acordo com o art. 6º, § 2º, compreendem as

ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos.

REESTRUTURAÇÃO DA SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE PARA ATUAÇÃO EM EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA

A atuação oportuna é aquela que é desenvolvida no momento adequado com os recursos e a amplitude adequada para reduzir ao máximo o risco à saúde. Nesse contexto, no âmbito do SUS, é esperado que o Ministério da Saúde atue com liderança e proporcione o apoio adequado às Secretarias de Saúde e instituições parceiras quando um evento proporcionar impactos sobre a saúde e puder culminar em uma emergência em saúde pública, que pode ter em sua origem numa ocorrência de cunho epidemiológico (dengue, chikungunya e zika, dentre outras), desastres (naturais ou tecnológicos) e desassistência, conforme estabelece o [Decreto Presidencial N.º 7.616, de 17 de novembro de 2011](#), regulamentado por meio da [Portaria](#)

[Ministerial GM/MS N.º 2.952](#), de 14 de dezembro do mesmo ano (Figura 32).

Dessa forma, no contexto das emergências brasileiras e com o aprimoramento da atuação do Vigidesastres, discorrido no capítulo anterior, a SVS percebeu a necessidade de se aprimorar ainda mais os processos de gestão das emergências em saúde pública.

Sabe-se que uma atuação fragmentada, quando se aborda a resposta a emergências epidemiológicas ou desastres, culmina no emprego de mais recursos do que seria necessário e ainda no risco de um resultado insatisfatório.

Diante dos fatos mencionados acima, no ano de 2018, o DSASTE propôs à SVS, um projeto de reestruturação da atuação das áreas técnicas desta secretaria para harmonização das ações e a ampliação da capacidade de atuação do SUS em emergências epidemiológicas e desastres. No ano de 2019, houve a estruturação da Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública, no agora denominado Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública, publicado no Decreto n.º [9.795/2019](#).

O Artigo 39 do Decreto n.º 9.795/2019, coloca ao departamento, e intrinsecamente à Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública (CGEMSP), as competências de avaliar e acompanhar os impactos à saúde humana decorrentes de emergências em saúde pública, bem como gerir aspectos de vigilância relacionados com emergências em saúde pública.

Figura 32 – Tipologias de emergências em saúde, conforme o Decreto n.º 7.616/2011

| EPIDEMIAS | DESASTRES | DESASSISTÊNCIA |
|---|---|---|
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ Apresente risco de disseminação nacional ■ Seja produzidos por agentes infecciosos inesperados ■ Represente a reintrodução de doença erradicada ■ Apresente gravidade elevada ■ Extrapole a capacidade de resposta da direção estadual do SUS |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Evento que configure Situação de emergência ou Estado de Calamidade de Pública reconhecido pelo Poder Executivo Federal e que implique atuação direta na área de Saúde Pública; ■ Evento que supere a capacidade de resposta do nível local. |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Evento que, devidamente reconhecido mediante a decretação de situação de emergência ou calamidade pública pelo ente federado afetado, coloque em risco à saúde dos cidadãos por incapacidade de resposta das direções estadual, distrital e municipal do SUS. |

Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

ORGANIZAÇÃO DA COORDENAÇÃO-GERAL DE EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA

A CGEMSP é organizada nas áreas de Detecção, Monitoramento, Alerta e Resposta através de 5 componentes:

- O Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde (Cievs)
- A Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar (Renaveh)
- As Equipes de Pronta resposta: formada por integrantes do Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo (EpiSUS)
- A Vigilância em Saúde dos Riscos decorrentes de Desastres (Vigidesastres)
- O Programa de Formação em Emergências em Saúde Pública (Profesp)

O Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde – Cievs

O CIEVS foi instituído através da Portaria n.º 30 de 07 de julho de 2005. O CIEVS Nacional compõe uma rede mundial de alerta e resposta constituída por centros distribuídos em todo o Brasil (Rede CIEVS) cuja finalidade é a detecção, monitoramento, alerta e resposta de eventos com potencial de se tornarem Emergências em Saúde Pública.

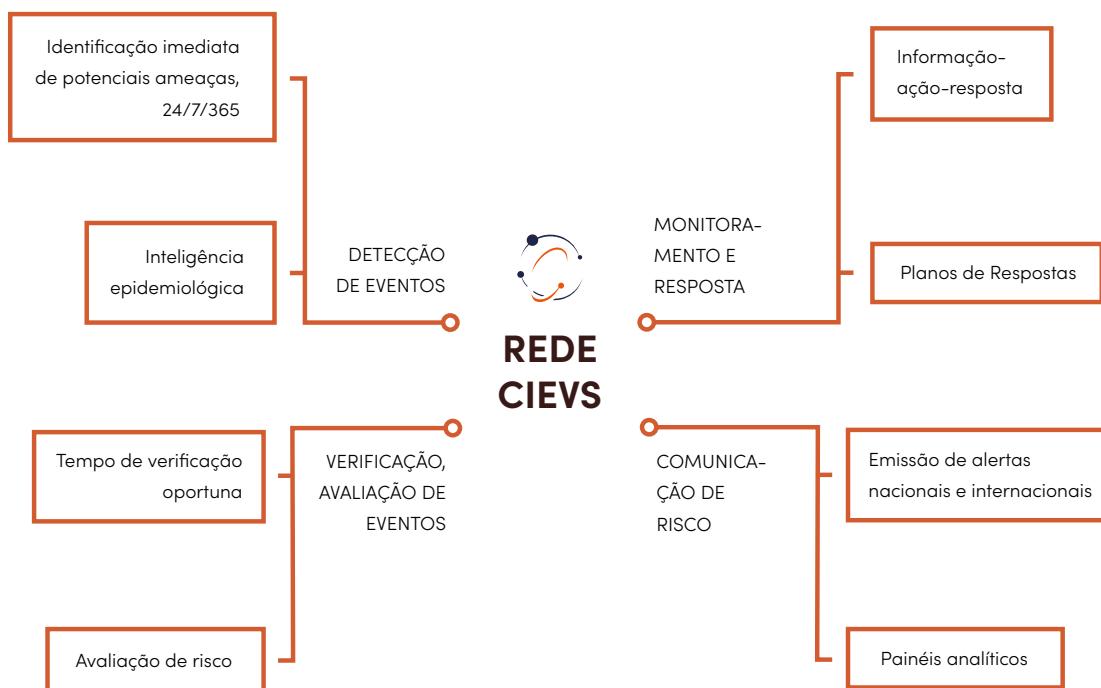
O Cievs objetiva a captação de notificação, manejo, análise de dados e informações estratégicas relevantes à prática da vigilância em saúde, bem como congregar mecanismos de comunicação avançados.

No Brasil, a SVS é o Ponto focal Nacional do Regulamento Sanitário Internacional, e realiza a interlocução com a Organização Pan-Americana da Saúde e a Organização Mundial da Saúde.

Permanecendo o seu escopo de atuação junto aos eixos de detecção, vigilância e resposta as

emergências em saúde (Figura 33). Na detecção de potenciais eventos de emergência em saúde realiza a identificação imediata de potenciais ameaças, atuando 24/7/365, por meio da adoção de inteligência epidemiológica, que oportuniza a captura de rumores,

Figura 33 – Papel do CIEVS



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

A Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar – Renaveh

Em complementação às ações de detecção, monitoramento, alerta e resposta às ESP realizada pela Rede CIEVS, o Ministério da Saúde dispõe da Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar (Renaveh). A Portaria GM/MS n.º 1694 de 23.07.21 (DOU de 26/7/2021 Seção I Pág. 142) instituiu a Renaveh e atribuiu à SVS a coordenação da rede, bem como definiu seu objetivo principal como permitir o

avaliação de mudança dos cenários das doenças, agravos para emissão de alerta e comunicação ativa com a Rede Cievs, gestores e PFRSI dos Países e OMS.

conhecimento, a detecção, a preparação e a resposta imediata às emergências em saúde pública que ocorram no âmbito hospitalar. A Renaveh é constituída pelos Núcleos Hospitalares de Epidemiologia (NHE), instituídos no âmbito dos hospitais estratégicos vinculados ao Ministério da Saúde. Sus objetivos são esquematizados na Figura 34.

Os NHE que integram a Renaveh serão identificados pelos gestores locais, mediante pactuação nas comissões intergestores do Sistema Único de Saúde (SUS).

Essas estruturas são essenciais na oportunidade de detecção de alteração no padrão epidemiológico para as doenças e agravos de notificação compulsória, pois são espaços altamente especializados e estrategicamente localizados para essa detecção. Estudos indicam que essas unidades são capazes de antecipar de duas a três semanas o alerta de ocorrência de doenças e agravos num dado território.

No âmbito do Termo de Cooperação n.º 69/2011, foi realizado o I Simulado Nacional de Surtos em âmbito Hospitalar, cujo objetivo primordial foi o treinamento de colaboradores da Renaveh de todas as 26 UF e o Distrito Federal. A intenção do treinamento em centros de simulação realística dos colaboradores da Renaveh foi esclarecer e desenvolver o conhecimento e a prática da Vigilância Epidemiológica em âmbito Hospitalar (VEH), tendo por objetivos específicos:

- Capacitar os profissionais das NHEs na resposta imediata a eventos de âmbito hospitalar.

- Capacitar os profissionais na construção dos seus fluxos de notificação, elaboração e manutenção dos sistemas de busca ativa e passiva, investigação e monitoramento.
- Capacitar os profissionais na organização do processo de trabalho integrado aos setores estratégicos da unidade hospitalar e aos demais setores externos ao ambiente hospitalar.
- Desenvolver metodologia que permita o treinamento dos profissionais das NHEs em detectar e responder imediatamente e adequadamente eventos de saúde pública no âmbito hospitalar.

Público-alvo: coordenadores e apoiadores das NHE que desempenham as atividades de vigilância epidemiológica hospitalar nos hospitais vinculados à Renaveh. Para esta atividade, foram contratados, também no âmbito do TC, profissionais qualificados para execução, acompanhamento e delineamento dos estudos de caso a serem tratados durante sua execução. Os estudos de caso envolveram os seguintes casos: difteria, srag, meningite e sarampo.

Figura 34 – Objetivos da Renaveh



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021

Equipes de Pronta Resposta: Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo – EpiSUS

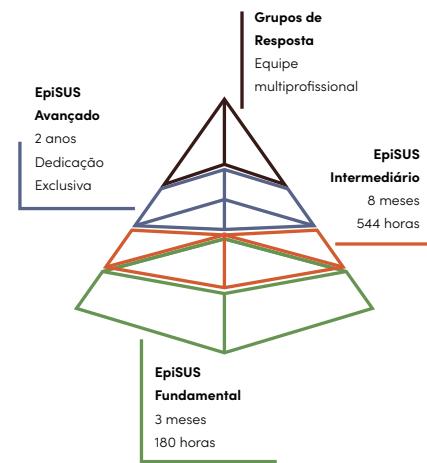
O programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo – *Field Epidemiology Training Program* (FETP), foi implantado pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) para atender as crescentes necessidades de investigar doenças infecciosas e outros eventos de saúde pública nos Estados Unidos, bem como fortalecer a capacidade de resposta rápida e eficaz às ameaças de saúde, através de um treinamento de epidemiologia de campo, fornecendo habilidades aos seus treinandos, na coleta, análise e interpretação de dados de maneira a embasar com evidências concretas a tomada de decisões sobre o evento investigado. No mundo, até março de 2021, 86 Países e um total de 75 programas são membros do *Training Program in Epidemiology and Public Health* (TEPHINET) global.

No Brasil, a estratégia é o Programa de treinamento em epidemiologia aplicada aos serviços do SUS (EpiSUS), onde seus profissionais treinandos e supervisores, compõe as equipes de pronta-resposta para a investigação de surtos. Para compor essas equipes, os profissionais passam por 3 níveis de formação, com base na oferta dos cursos. São eles: o EpiSUS fundamental, o EpiSUS intermediário e o EpiSUS avançado (Figura 35). A estratégia brasileira, como outras no mundo, possui um conceito piramidal de treinamento e um nível de especialistas, mantendo uma estrutura essencialmente prática, e todos possuem aproximadamente 75% da sua carga horária dedicada às atividades de campo (Figura 35). A estratégia de formação dos Grupos especializados de Resposta à ESP – no topo da estratégia piramidal, consiste em uma inovação proposta no Brasil em 2021, onde o objetivo é reunir os egressos das turmas do EpiSUS para compor uma rede de equipes de pronta resposta multiprofissional para atuar em diversas situações de emergências, quando acionada.

As equipes de pronta resposta são constituídas por profissionais altamente qualificados, com competência para investigação de campo de eventos de saúde pública que possam gerar situação de perigo iminente à saúde ou situação de emergência em saúde pública. Dessa maneira, a qualificação dessas equipes dá-se, principalmente, por meio do Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde (EpiSUS), que é ofertado em nos seus três níveis, com diferenças entre aprofundamento de conteúdo, e tempo de dedicação.

O EpiSUS fundamental, na base da pirâmide, possui a duração de três meses. Ao final do curso, nos últimos módulos o treinando trabalha na produção de relatórios técnicos de vigilância em saúde, com base na sua proposta de investigação e análise de dados realizada durante o período teórico. O EpiSUS intermediário possui 564 horas, com a duração de 8 meses e é ofertado em nível de especialização. Já o EpiSUS avançado é 100% presencial, com dedicação integral de 2 anos (Figura 35). O profissional é formado como epidemiologista de campo e pode compor os grupos de especialistas para realizar apoio nas investigações de campo, quando necessário.

Figura 35 – Níveis do EpiSUS



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

O Programa de Formação em Emergências em Saúde Pública – Profesp

Visando preparar os profissionais de saúde que atuam diretamente ou indiretamente em Emergências em Saúde Pública, buscando a melhoria da capacidade de detecção, verificação, avaliação, monitoramento, comunicação de risco imediata, e resposta adequada e integrada às emergências em saúde pública, no ano de 2020 foi estabelecida a proposta de Programa de Formação em Emergências em Saúde Pública (Profesp).

Essa iniciativa surgiu para compartilhar e atualizar conceitos, metodologias e as melhores práticas para o fortalecimento e ampliação das ações de vigilância, alerta e resposta aos profissionais envolvidos na vigilância relacionada às emergências em saúde em consonância com a Política Nacional de Vigilância em Saúde.

Os objetivos específicos do Programa de Formação em Emergências em Saúde Pública incluem:

- Compartilhar os conhecimentos básicos em emergências em saúde pública (ESP).
- Aprimorar o conhecimento da dinâmica da gestão das ESP, que inclui a resposta, reabilitação, reconstrução, mitigação, prevenção e resposta.
- Elaborar Planos de contingência relacionados com riscos, mitigação e resposta.
- Definir metodologias práticas segundo níveis de resposta.
- Estabelecer práticas de coordenação intrassetoriais e intersetoriais.

As formações foram definidas com iniciativas em curto, médio e longo prazo, sendo desenvolvidas em formato à distância e presencial. Os cursos são gratuitos e a certificação será realizada pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS). A produção destes cursos, bem como a estruturação da plataforma que os alberga, também tiveram apoio pelo Termo de Cooperação n.º 69/2011, na viabilização de contratação de profissionais para o seu desenvolvimento, bem como de profissionais que atuam na monitoria, tutoria e conteudistas dos cursos.

As formações de ensino à distância foram desenvolvidas adotando o formato autoinstrucional e com tutorial permitindo que os profissionais possam participar dos cursos, no melhor momento ou com cronograma pré-definido, para realizarem os cursos ofertados. Os cursos autoinstrucionais possibilitarão alcançar um número maior de profissionais e formação continuada. Os cursos com tutoria são ofertados ao longo do ano, com momentos síncronos e assíncronos. Os momentos síncronos envolvem atividades mediadas por facilitadores de aprendizagem distribuídas em encontros pré-definidos. Os momentos assíncronos estão distribuídos conforme a disponibilidade dos alunos. Os conteúdos estarão disponíveis todos os dias da semana, 24 horas, logo os participantes poderão planejar sua rotina de estudos da forma que acharem mais conveniente.

A elaboração dos conteúdos de formação parte de referências bibliográficas disponíveis, além de referências internacionais como a Organização Pan-Americana de Saúde, Organização Mundial de Saúde (Opas/OMS), outras agências e instituições da sociedade civil. Os cursos integram a teoria e prática baseado nas evidências disponíveis junto com as melhores práticas entre processos de aprendizagem direcionado a atuação profissional, buscando trazer as experiências e necessidades dos contextos em que os profissionais estão inseridos, valorizando seus saberes prévios e sua inserção como sujeitos do processo de

ensino e aprendizagem favorecendo uma postura crítica reflexiva durante a realização dos cursos.

Os cursos possuem uma diversidade de recursos, como vídeos, ilustrações, textos, infográficos, fluxogramas e estudos de casos. Após realizar a avaliação final e encerramento dos cursos, os participantes terão acesso ao gabarito comentado, uma forma de favorecer a revisão e o aprofundamento dos assuntos trabalhados no curso.

Foi elaborado o espaço ColaboraDSASTE (www.colaboradsaste.saude.gov.br), que é um ambiente virtual voltado para o trabalho colaborativo do Programa de Formação em Emergências em Saúde Pública (Profesp) do DSASTE/SVS/MS, atendendo as especificidades de suas Coordenações-Gerais: Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM), Saúde do Trabalhador (CGSAT) e Emergência em Saúde Pública (CGEMSP).

A plataforma foi instituída com o objetivo de criar uma relação de colaboração, inovação, treinamento e autoaprendizagem com uso de podcasts, fóruns para debates, videoaulas, questionários, pesquisas de opinião e conteúdos dinâmicos. Esse ambiente virtual foi possível por meio de uma plataforma Moodle, um sistema de código aberto e gratuito, e está hospedado no servidor do DataSUS/MS, sendo atualizado constantemente por uma equipe técnica especializada. Atualmente, os cursos disponibilizados são, o Curso de Preparação e resposta às emergências em Saúde Pública no âmbito do SUS e o Curso Básico de Vigilância Epidemiológica Hospitalar. Outros cursos ainda estão em produção, tais como o Curso de Formação de tutores em epidemiologia de Campo, o EpiSUS fundamental, o Curso de Comunicação de Riscos, Curso de emergências biológicas, emergências complexas, dentre outros.

Curso Básico de Vigilância Epidemiológica Hospitalar

Este curso possui a duração de suas semanas, carga horária de 10 horas, em formato 100% EaD. Está estruturado em três módulos compostos por aulas interativas, desenvolvidas por professores especialistas na área. O acesso ao curso é progressivo, ou seja, é necessário assistir todos os conteúdos para alcançar a conclusão. Disponível em: www.colaboradsaste.saude.gov.br/course/view.php?id=11

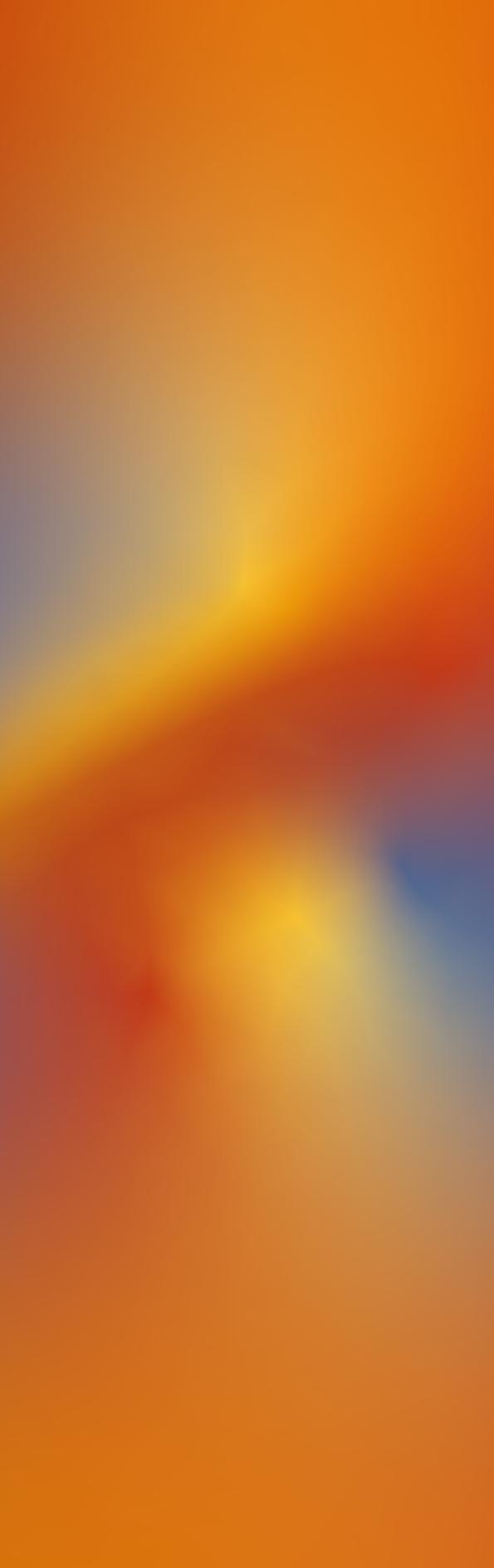
Curso de Preparação e Resposta às Emergências em Saúde Pública no âmbito do Sistema Único de Saúde

Este curso é uma parceria entre a SVS, a Universidade Internacional da Flórida e a Organização Pan-Americana da Saúde. Tem duração de 5 semanas e carga horária total de 41 horas, é feito a partir de telas dinâmicas que articulam texto, imagens e a voz dos conteudistas. Ao final de cada módulo, o aluno também conta com uma síntese apresentada pela Ana, uma agente comunitária de saúde. Conteúdos complementares podem ser encontrados no portfólio de links também disponibilizado na plataforma. Está dividido em 5 módulos e foi preparado especialmente para profissionais que atuam nos níveis: federal, estadual e municipal, em diversas áreas e setores envolvidos diretamente ou indiretamente na prevenção, preparação e resposta às Emergências em Saúde Pública; Seus módulos são: Módulo I: Introdução a Emergência em Saúde Pública; Módulo II: Gestão de Risco; Módulo III: Preparação para Emergência em Saúde Pública; Módulo IV: Resposta às Emergências em Saúde Pública; Módulo V: Gestão da Informação e Comunicação em Emergência em Saúde Pública. Acessar: [Curso de Preparação e Resposta às Emergências em Saúde Pública no âmbito do Sistema Único de Saúde \(saude.gov.br\)](http://www.saude.gov.br).

A plataforma ColaboraDSASTE é um grande avanço na disponibilização de treinamento para todos os profissionais de saúde que atuam nas áreas de Vigilância em Saúde Ambiental, Saúde do Trabalhador e Emergências em Saúde Pública. O objetivo é capilarizar conhecimentos, práticas e saberes em um espaço colaborativo e de livre acesso aos profissionais do SUS. É esperado que este espaço forneça treinamento e informações que possam impactar nos processos de trabalho dos profissionais contribuindo para a institucionalização e aprimoramento das práticas da vigilância em forma integrada à rede de serviços de saúde nas suas localidades onde atuam e, em última instância, que estas práticas qualificadas possam melhorar, em alguma medida, a saúde da população brasileira. Em total atenção ao princípio da descentralização do SUS, os cursos e conteúdos seguem a orientação de serem disponibilizados em formato que qualquer unidade de gestão do SUS, seja estadual ou municipal, a qualquer tempo, dentro do seu planejamento, possam organizar turma locais e aprimorar os conhecimentos de seus profissionais de saúde.



[Espaço Colabora DSASTE](#)



SAÚDE DO TRABALHADOR

HISTÓRICO, NORMATIVAS E POLÍTICA

Historicamente, o início das articulações entre as ações da assistência e da vigilância dos ambientes e locais de trabalho, foram criados os Programas de Saúde do Trabalhador – PST, entre os anos 1984 e 1985. Esses programas envolveram a atuação interinstitucional entre órgãos das Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego – SRTE, Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho – FUNDACENTRO e universidades, com participação dos sindicatos, a valorização do conhecimento e saberes dos trabalhadores, dando visibilidade ao problema na sociedade (FREITAS; LACAZ; ROCHA, 1985; LACAZ, 1997).

Os PST eram na época uma tendência mundial, influenciada por organismos internacionais, como a OIT, a Organização Mundial de Saúde – OMS e a OPAS, que preconizavam ações de saúde ocupacional na rede de serviços de saúde pública, desde a década de 1970 “[...] quando a crise socioeconômica do sistema capitalista começava a atingir níveis alarmantes” (FREITAS; LACAZ; ROCHA, 1985).

Um dos indicadores da efetividade dos PST sobre o diagnóstico das doenças profissionais, foi o aparecimento das doenças ocultas, evidenciando verdadeiras “epidemias”, com o aumento, tanto em termos relativos como absolutos do número de doenças profissionais registradas pelas estatísticas da Previdência Social, no período de 1985 e 1987 (LACAZ, 1992).

A Constituição Federal de 1988 trouxe a saúde e segurança no trabalho como direito básico de todos, tanto nos ambientes como durante os processos do trabalho (BRASIL, 1988). Determina também, que ao SUS compete “executar as ações de saúde do trabalhador” e “colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho”.

“

O PERÍODO DOS ÚLTIMOS 10 ANOS É MARCADO POSITIVAMENTE PELA PUBLICAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE DO TRABALHADOR E TRABALHADORA DE 2012, DOCUMENTO DE REFERÊNCIA DA 4º CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE DO TRABALHADOR E TRABALHADORA EM 2014, QUE EM SEU PROCESSO NACIONAL DE DEBATES PRÉ E PÓS-CONFERÊNCIA CONSOLIDAM-SE AS COORDENAÇÕES ESTADUAIS DA REDE NACIONAL DE ATENÇÃO À SAÚDE DO TRABALHADOR (RENAST), COM A IMPLEMENTAÇÃO DE DIRETRIZES DE AÇÕES DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR EM TODO BRASIL.



”

Dr. Jorge Huet Machado

Fiocruz

Dois anos depois, a Lei Federal n.º 8.080/90, a Lei Orgânica da Saúde, definiu a saúde do trabalhador como um

conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e a reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho.

A Lei propõe que o município, coordenando sua atuação com a União e o Estado e as entidades representativas dos trabalhadores, desenvolvam ações visando à promoção, proteção, recuperação e a reabilitação dos trabalhadores.

Cabe enfatizar que esta Lei considerou o trabalho como importante fator determinante/condicionante da saúde. Em seu artigo 6º, determina-se que a realização das ações de saúde do trabalhador sigam os princípios gerais do SUS e recomenda, especificamente, a assistência ao trabalhador vítima de acidente de trabalho ou portador de doença profissional ou do trabalho; a realização de estudos, pesquisa, avaliação e controle dos riscos e agravos existentes no processo de trabalho; a informação ao trabalhador, sindicatos e empresas sobre riscos de acidentes bem como resultados de fiscalizações, avaliações ambientais, exames admissionais, periódicos e demissionais, respeitada a ética (BRASIL, 1990).

Com base nisto, afirma-se que a formulação de políticas públicas de saúde, trabalho e meio ambiente, exige um movimento constante de articulação entre as áreas que as compõem a partir da integração de conceitos inerentes, seus modelos de atuação e o de-

senvolvimento de diferentes abordagens para tratar a complexidade dos atuais problemas de saúde no País.

A Portaria n.º 3.908 de 1998 estabelece os procedimentos para orientar e instrumentalizar as ações e serviços no SUS. Esse aparato legal institucionalizou o direito à informação sobre a saúde, o controle social, a regionalização e a hierarquização das ações, bem como a utilização do critério epidemiológico e de avaliação de riscos no planejamento e avaliação das ações, visando o estabelecimento de prioridades para a alocação de recursos e para desenvolver um conjunto de ações de vigilância e de assistência à saúde dos trabalhadores (SANTOS, 2001). Os pressupostos básicos que norteiam estas ações são: a universalidade, a equidade e a integralidade das ações, contemplando seu planejamento e execução, na perspectiva de um movimento constante em direção à mudança do modelo assistencial para a atenção integral, articulando ações individuais e coletivas de vigilância da saúde (Portaria GM/MS n.º 3908, de 30 de outubro de 1998).

Assim, a configuração da Saúde do Trabalhador se dá diretamente no âmbito do direito à saúde, previsto como dever do Estado e competência do SUS.

Devido à abrangência de seu campo de atuação, a saúde do trabalhador apresenta caráter intra-setorial (envolvendo todos os níveis de atenção e esferas do SUS) e inter-setorial (envolvendo a Previdência Social, Trabalho, Meio Ambiente, Justiça, Educação, Agricultura, Transporte, Indústria e demais setores relacionados com as políticas de desenvolvimento), exigindo uma abordagem interdisciplinar e com a gestão participativa dos trabalhadores. Assim, o direito à saúde e à vida passa pela transformação do processo de produção e de trabalho para que deixem de ser fonte de agravos e de morte e sejam um fator de proteção e de promoção da saúde e da vida (BRASIL, 2006a).

Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador devem ser compreendidos como polos irradiadores, no âmbito de um determinado território, da cultura especializada subentendida na relação processo de trabalho/processo saúde/doença, assumindo a função de suporte técnico e científico, deste campo do conhecimento. Suas atividades só fazem sentido se articuladas aos demais serviços da rede do SUS, orientando-os e fornecendo retaguarda nas suas práticas, de forma que os agravos à saúde relacionados ao trabalho possam ser atendidos em todos os níveis de atenção do SUS, de forma integral e hierarquizada. Em nenhuma hipótese, os CRST poderão assumir atividades que o caracterizem como porta de entrada do sistema de atenção. Este suporte deve ainda se traduzir pela função de supervisão da rede de serviços do SUS, além de concretizar-se em práticas conjuntas de intervenção especializada, incluindo a vigilância e a formação de recursos humanos.

Portaria n.º 1.679/2002

Na década de 2000, a área técnica de Saúde do Trabalhador se estrutura no Ministério da Saúde, formulando uma proposta de criação de uma rede de ST que, dois anos depois, seria oficialmente normalizada como Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast). A Renast, estabelecida por meio da Portaria n.º 1.679/GM/MS de 2002, foi planejada com a função de disseminar as ações de saúde do trabalhador, de forma articulada entre as redes do SUS (atenção primária, especializada e alta complexidade).

A Portaria de criação da Renast estabeleceu a criação, inicialmente, de 130 Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest), organizados em 6 modalidades de porte populacional, sendo 03 estaduais e 03 regionais, com programação de implantação progressiva até 2004.

Em 2004, a portaria GM/MS n.º 777 estabeleceu a notificação compulsória de 11 doenças e agravos e criou a Rede Sentinel de Notificação compulsória de Acidentes e Doenças Relacionados ao Trabalho. Essa foi a primeira iniciativa da inclusão das ações de saúde do trabalhador articulando assistência e vigilância em saúde.

Com a avaliação da estratégia da primeira etapa de implantação da Renast, em 2005 foi publicada a Portaria GM/MS n.º 2.437/2005 com a ampliação e fortalecimento da Renast. A ampliação aproximou as ações de assistência e vigilância por meio das seguintes atividades: I - adequação e ampliação da rede de Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest); II - inclusão das ações de saúde do trabalhador na atenção básica; III - implementação das ações de vigilância e promoção em saúde do trabalhador; IV - instituição e indicação de serviços de Saúde do Trabalhador de retaguarda, de média e alta complexidade já instalados, denominados de Rede de Serviços Sentinel; e V - caracterização de Municípios Sentinel em Saúde do Trabalhador. Essa portaria amplia o número de Cerest para 200 e regulamenta as suas funções.

Em 2005, a [Portaria GM/MS n.º 1.125](#), trouxe os propósitos da política de saúde do trabalhador, estabelecendo que todas as ações em saúde do trabalhador devem ser implementadas em todos os níveis de atenção do SUS. A referida portaria também traz as diretrizes que devem nortear essas ações de Saúde do Trabalhador, que consideram a atenção integral à saúde dos

trabalhadores, envolvendo a promoção de ambientes e processos de trabalho saudáveis, o fortalecimento da vigilância de ambientes, os processos e agravos relacionados ao trabalho, a assistência integral à saúde dos trabalhadores e a adequação e ampliação da capacidade institucional; a articulação intra e intersectorial; o apoio a pesquisa e desenvolvimento de capacitações e recursos humanos, bem como a participação da comunidade da gestão das ações de ST e estruturação da Rede de informações em ST (BRASIL, 2005c). Neste mesmo ano, a Renast foi ampliada tendo como principal objetivo a integração a rede de serviços do SUS, voltados à assistência, vigilância e desenvolvimento das ações de Saúde do Trabalhador.

Em 2009, a portaria n.º 2.728 trouxe nova ampliação da Renast, pela necessidade de adequação ao Pacto Pela Vida e em Defesa do SUS. Desde então, a Renast passou a integrar a rede de serviços do SUS, por meio de Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) (GOMEZ; VASCONCELLOS; MACHADO, 2018), com gestão da Coordenação de Saúde do Trabalhador (Cosat). Ainda em 2009, a COSAT passou a integrar a estrutura da Secretaria de Vigilância em Saúde com a estruturação do DSAST, passando a ser denominada de Coordenação-Geral de Saúde do Trabalhador (CGSAT), com suas competências e ações estabelecidas na Portaria GM/MS n.º 3.252/2009, posteriormente substituída pela Portaria GM/MS n.º 1.378/2013.

A CGSAT é responsável pela: i. formulação e implementação das políticas estabelecidas de forma participativa e democrática pelo Conselho Nacional de Saúde; ii. implementação das resoluções das Conferências Nacionais de Saúde do Trabalhador, em cooperação com os estados e municípios; e iii. normatização da área de Saúde do Trabalhador. Tem por missão institucional cooperar com os estados e municípios na capacitação técnica de gestores, profissionais da rede de serviços do SUS e de prover os meios para capacitar os membros do Controle Social, da sociedade organizada e da população em geral para atuar de

forma efetiva na preservação dos direitos sociais e de ações que garantam saúde, segurança e ambientes de trabalho saudáveis.

Em 2012 foi instituída a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora PNSTT ([Portaria n.º 1.823, de agosto de 2012](#)). A PNSTT têm como finalidade, a definição de princípios, diretrizes e as estratégias a serem observados pelas três esferas de gestão do SUS para “o desenvolvimento da atenção integral à saúde do trabalhador, com ênfase na vigilância, visando a promoção e a proteção da saúde dos trabalhadores e a redução da morbimortalidade decorrente dos modelos de desenvolvimento e dos processos produtivos”, a partir da identificação de trabalhadores e grupos vulneráveis por meio de análise da situação de saúde do trabalhador.

Para o SUS, a definição de trabalhador(a) é: “homens e mulheres, independentemente de sua localização, urbana ou rural, de sua forma de inserção no mercado de trabalho, formal ou informal, de seu vínculo empregatício, público ou privado, assalariado, autônomo, avulso, temporário, cooperativados, aprendiz, estagiário, doméstico, aposentado ou desempregado.”

Mais recentemente, em 2018, a Política Nacional de Vigilância em Saúde estabeleceu o conceito de Vigilância em Saúde do Trabalhador e Trabalhadora:

conjunto de ações que visam promoção da saúde, prevenção da morbimortalidade e redução de riscos e vulnerabilidades na população trabalhadora, por meio da integração de ações que intervenham nas doenças e agravos e seus determinantes decorrentes dos modelos de desenvolvimento, de processos produtivos e de trabalho.

A PNSTT preconiza garantir a integralidade na atenção à saúde do trabalhador, que pressupõe a inserção de ações de saúde do trabalhador em todas as instâncias e pontos da Rede de Atenção à Saúde do SUS, mediante articulação e construção conjunta de protocolos, linha de cuidado e matriciamento da saú-

de do trabalhador na assistência e nas estratégias e dispositivos de organização e fluxos da rede.

Para fortalecimento da Renast, a PNSTT propõe que sejam realizadas ações de ST, no território correspondente, em cada nível de atenção:

Atenção Primária à Saúde:

- reconhecer e mapear as atividades produtivas, identificando a população trabalhadora e seu perfil sócio ocupacional;
- identificar os principais riscos ocupacionais, dando apoio social aos trabalhadores;
- priorizar grupos de maior vulnerabilidade, identificando a relação com o trabalho nos problemas de saúde;
- notificar os agravos relacionados ao trabalho no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan);
- emitir relatórios e atestados médicos, incluindo o laudo de exame médico da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT) quando pertinente;
- realizar articulação com as equipes técnicas e os Cerest para apoio matricial sempre que necessário;
- definir e implantar as condutas e manejos assistenciais, de promoção e de Visat;
- realizar capacitação e educação permanente em saúde do trabalhador para as equipes da atenção primária em saúde.

Atenção especializada e urgência e emergência:

- identificar e registrar a situação de trabalho, da ocupação (CBO) e do ramo de atividade econômica dos usuários (CNAE);
- identificar a relação com o trabalho e notificar o agravio no Sinan e no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH) para os casos que requererem hospitalização;
- preencher laudo de exame médico da CAT nos casos pertinentes;
- acompanhamento pelas equipes dos Núcleos Hospitalares de Vigilância Epidemiológica (NHE);
- encaminhamento para a rede de referência e contrarreferência, para fins de continuidade do tratamento, acompanhamento e reabilitação conforme fluxo estabelecido;
- articular com as equipes técnicas e os Cerest, sempre que necessário, para apoio matricial;
- incluir conteúdos de saúde do trabalhador nas estratégias de capacitação e de educação permanente.

Quando avaliamos o caminho percorrido, nos últimos 30 anos, desde o estabelecimento da saúde do trabalhador como uma das áreas prioritárias do SUS, observamos como essa relevante área da saúde públ-

ca evoluiu para a promoção e proteção da saúde dos trabalhadores e trabalhadoras. A Figura 36 mostra os principais marcos da Saúde do Trabalhador desde a publicação da Constituição Federal de 1988.

Figura 36 – Linha do tempo contendo normativas de interesse para a Saúde do Trabalhador no Brasil



Portaria GM/MS nº

2.728: Dispõe sobre a Renast – Revogada pela Portaria GM/MS nº 1.378/2013; **Portaria**

GM/MS nº 3.252:

Diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde;

Portaria 2.728, de 11 de novembro de 2009 (Consolidação Nº 3, 2017), Instituídos os Cerest Municipais

Portaria Nº 1.823:

Dispõe sobre a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

2009-2011

Portaria 2.978 de 15 de dezembro de 2011. Amplia para 2010 a quantidade de Cerest – 10 novos Cerest com prioridade para populações do campo e da floresta

2012-2016

Portaria MS/GM 3.435/2016: Amplia para 215 o número total de Cerest

2020-2021

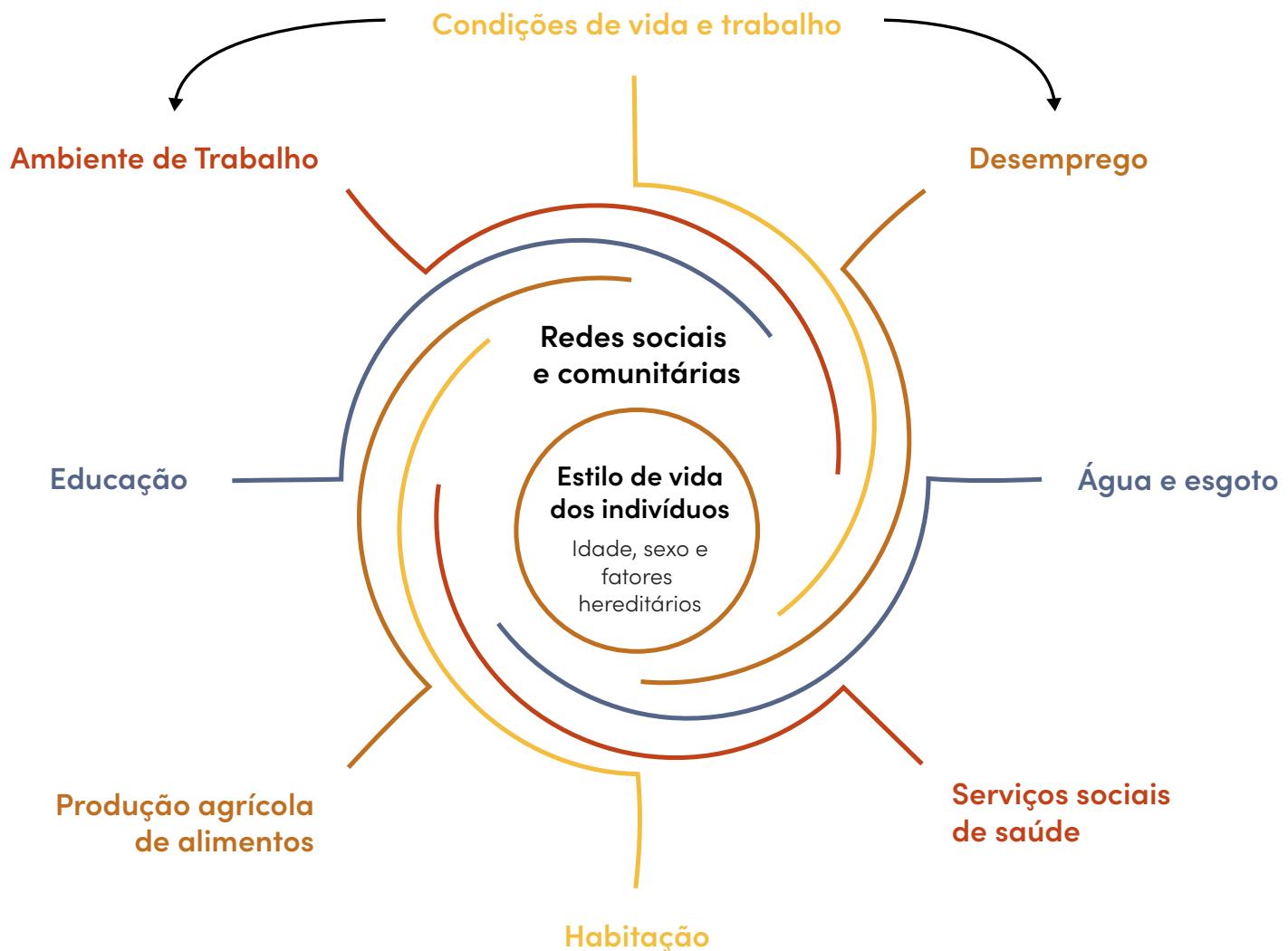
Portaria nº 2.309: que altera a Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, e atualiza a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT)

Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

Importante ressaltar que o trabalho (ou sua ausência) são determinantes e condicionantes para a saúde e bem-estar da população. A Figura 37 dos Determinantes Sociais da Saúde proposta em 1991 por Dahlgren e Whitehead demonstra o quanto o trabalho está na centralidade da saúde humana.

Figura 37 – Determinantes Sociais da Saúde

CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS, CULTURAIS E AMBIENTAIS GERAIS



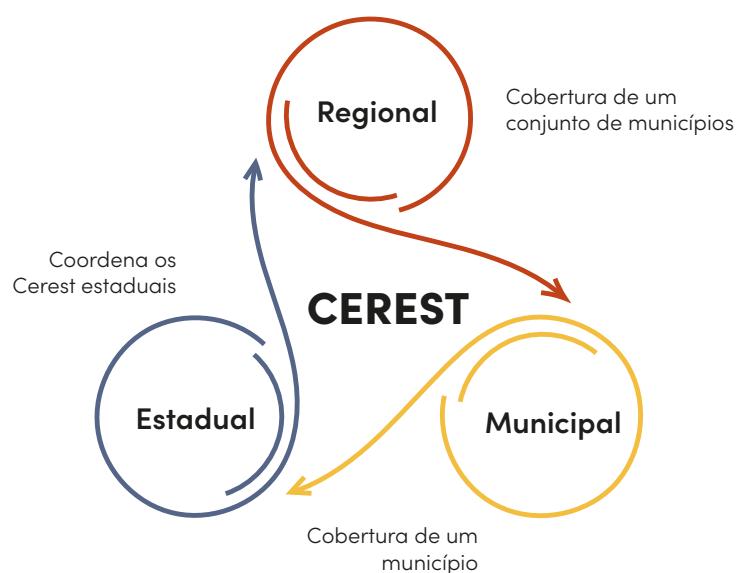
Fonte: adaptado de DAHLGREN; WHITEHEAD,1991.

Para que as ações de ST sejam organizadas no território, incluindo o planejamento, execução e avaliação, é necessário considerar:

- Construção social do processo saúde-doença dos trabalhadores.
- Centralidade do trabalhador como sujeito da saúde.
- Participação dos trabalhadores, controle social e comunidade em todas as etapas e instâncias das ações e serviços de saúde.
- Integralidade das ações e serviços de saúde abrangem ações preventivas e curativas de forma indissociável, porém com prioridade para promoção e vigilância em saúde.
- Integração intra e intersetorial das políticas, práticas e saberes de saúde na perspectiva da transversalidade.

Assim, a saúde do trabalhador deve ser uma área transversal em todos os pontos da RAS. Não obstante aos avanços, muitos são os desafios encontrados pela ST nesse período. A relação da Renast com as demais redes do SUS ainda necessita de fortalecimento, bem como o papel dos Cerest ou dos núcleos de saúde do trabalhador no matriciamento das ações e planejamento do SUS. Observamos, ainda, importante diferença regional na implementação da PNSTT quando avaliados indicadores de ST e a cobertura de Cerest em relação à organização de base municipal adotada pelo SUS. Outro fator de extrema relevância para a área de ST é a articulação intersetorial, uma vez que as ações de saúde do trabalhador devem ser estabelecidas tanto pelo setor saúde, como também pelos setores de trabalho e previdência. Essa relação entre os três setores ainda apresenta fragilidade em especial nas competências de cada setor e as consequentes áreas de sobreposição de ações. Assim, os desafios da área de saúde do trabalhador vão além das competências exclusivas do SUS, necessitando de fortes laços com os demais setores.

Figura 38 – Organização Cerests



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

COMPONENTES DA SAÚDE DO TRABALHADOR

Com os constantes avanços na implementação das premissas da Constituição Federal e da Lei Orgânica do SUS, as ações de saúde do trabalhador passam progressivamente de ações curativas e reabilitativas, para a implementação de ações de promoção e prevenção à saúde, tendo a vigilância em saúde como orientadora do modelo de atenção nos territórios. Essa reorientação conduz a CGSAT a redimensionar suas competências para centrar suas ações em elaboração de políticas de saúde do trabalhador com base na análise de situação de saúde, ampliando as práticas para além da medicina do trabalho e da saúde ocupacional.

Com novos desafios apresentados mundialmente no mercado de trabalho, nas relações de trabalho e em-

prego e na precarização de vínculos empregatícios, ambientes e processos de trabalho, a premência pelo entendimento do processo de saúde-doença nas relações com trabalho se tornam essenciais de serem abordadas por meio do fortalecimento na prevenção das doenças e agravos e na promoção da saúde do trabalhador em interface com o sistema produtivo, com ações articuladas com outros setores e políticas públicas.

Atualmente, a CGSAT está organizada em áreas de atuação, conforme apresentado na Figura 39. Cabe destacar que a forma de organização da CGSAT reflete a necessidade de estabelecimentos de processos de trabalho no âmbito Federal, buscando potencializar a atenção para os problemas e desafios contemporâneos. Dessa maneira, independente da forma como cada esfera de gestão do SUS se organize, o importante é que as políticas de saúde do trabalhador sejam implementadas, especialmente com a pactuação das ações nos instrumentos de gestão do SUS.

Figura 39 – Estrutura da Saúde do Trabalhador e seus componentes, no âmbito da Coordenação-Geral de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

“

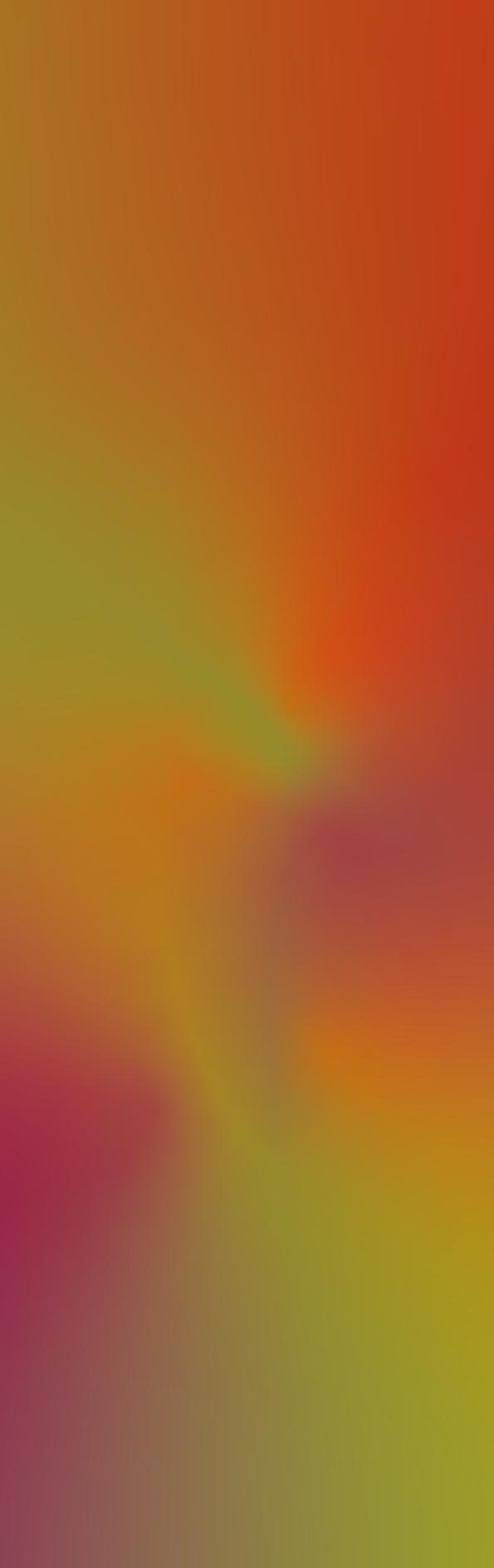
A SAÚDE DO TRABALHADOR NO SUS TEM COMO BASE OS PRECEITOS DA SAÚDE COLETIVA, QUE BUSCA EXPLICAR O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA A PARTIR DO ENFOQUE NOS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE, NO QUAL AS CAUSAS SOCIAIS INCIDEM NAS CONDIÇÕES DE VIDA, DE TRABALHO, DE SAÚDE E DE ADOECIMENTO. NESSE MODELO AS AÇÕES DE PROMOÇÃO, PROTEÇÃO, VIGILÂNCIA E ASSISTÊNCIA CAMINHAM JUNTAS NA PERSPECTIVA DA INTEGRALIDADE, DA INTERDISCIPLINARIDADE E DA CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO SAUDÁVEIS E SEGUROS, CAPAZES DE PROMOVER SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA AOS TRABALHADORES. E É NESTA PERSPECTIVA QUE FORAM ESTRUTURADAS A REDE NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO TRABALHADOR (RENAST) E A POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE DO TRABALHADOR E DA TRABALHADORA (PNSTT).

A PNSTT ENFATIZA A VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR (VISAT) COMO CAMINHO PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE E REDUÇÃO DA MORBIMORTALIDADE NA POPULAÇÃO TRABALHADORA, TENDO OS EIXOS DA VIGILÂNCIA DOS AMBIENTES E PROCESSOS DE TRABALHO E DA VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS E AGRAVOS RELACIONADOS AO TRABALHO COMO ESTRUTURANTE DAS AÇÕES DE VISAT. PARA O PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NOS DOIS EIXOS É ESSENCIAL A REALIZAÇÃO DA ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA SAÚDE DO TRABALHADOR, COMPOSTA POR INFORMAÇÕES SOBRE O PERFIL PRODUTIVO E DE MORBIMORTALIDADE DA POPULAÇÃO TRABALHADORA AFETADA PELA DOENÇA, O QUE LEVOU O DSASTE A PRIORIZAR E INVESTIR NESSA ÁREA DO CONHECIMENTO NA ÚLTIMA DÉCADA.



Karla Baeta

”



COMPONENTES DA VIGILÂNCIA DA SAÚDE DO TRABALHADOR

GESTÃO DA RENAST

REDE NACIONAL DE
ATENÇÃO INTEGRAL À
SAÚDE DO TRABALHADOR

O processo de construção da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast), iniciada em 2002, representou o aprofundamento da institucionalização e do fortalecimento da saúde do trabalhador no âmbito do SUS, reunindo as condições para o estabelecimento de uma política de Estado e os meios para sua execução, articulando:

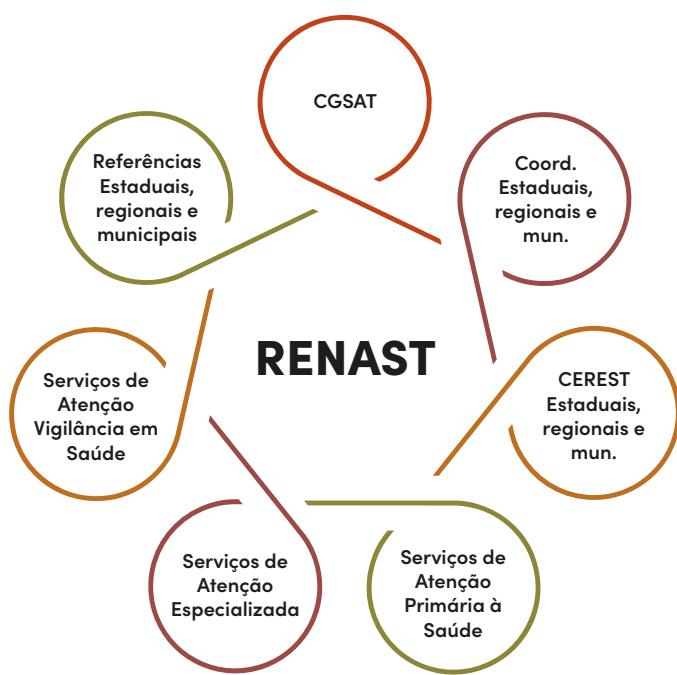
- A concepção de uma rede nacional, cujo eixo integrador é a rede regionalizada de Cerest, localizados em cada uma das capitais, regiões metropolitanas e municípios sede de polos das regiões de saúde, com a atribuição de dar suporte técnico e científico às intervenções integradas do SUS e de órgãos no campo da saúde do trabalhador.
- As diretrizes para a implementação de políticas estaduais e municipais que nortearão o processo de elaboração dos Planos Estaduais e Municipais de Saúde do Trabalhador, com a inserção das ações de saúde nos instrumentos de pactuação do SUS.
- Uma política permanente de formação de recursos humanos, inserção do controle social na elaboração das diretrizes políticas e financiamento de ações de saúde do trabalhador.

Os Cerest desempenham uma função de suporte técnico, execução de formação permanente, coordenação de projetos de assistência, promoção e vigilância à saúde dos trabalhadores, no âmbito da sua área de abrangência. A porta de entrada da Rede de Atenção à Saúde (RAS) é a atenção primária. Desta forma, os Centros não devem ser entendidos como porta de entrada do SUS, constituindo-se como centro articulador e organizador no seu território de abrangência, das ações intra e intersetoriais de saúde do trabalhador, assumindo uma função de retaguarda técnica e polos irradiadores de ações e práticas de vigilância em saúde, de caráter sanitário e de base epidemiológica.

Conforme preconizado em suas bases legais, as

ações em Saúde do Trabalhador previstas na Renast, devem ser desenvolvidas de forma descentralizada e hierarquizada, em todos os níveis de atenção do SUS, abrangendo ações de assistência, vigilância, prevenção, promoção e de reabilitação, integrando a rede de serviços do SUS. A composição da RENAST pode ser visualizada de forma esquemática na Figura 40 abaixo:

Figura 40 – Componentes da Renast



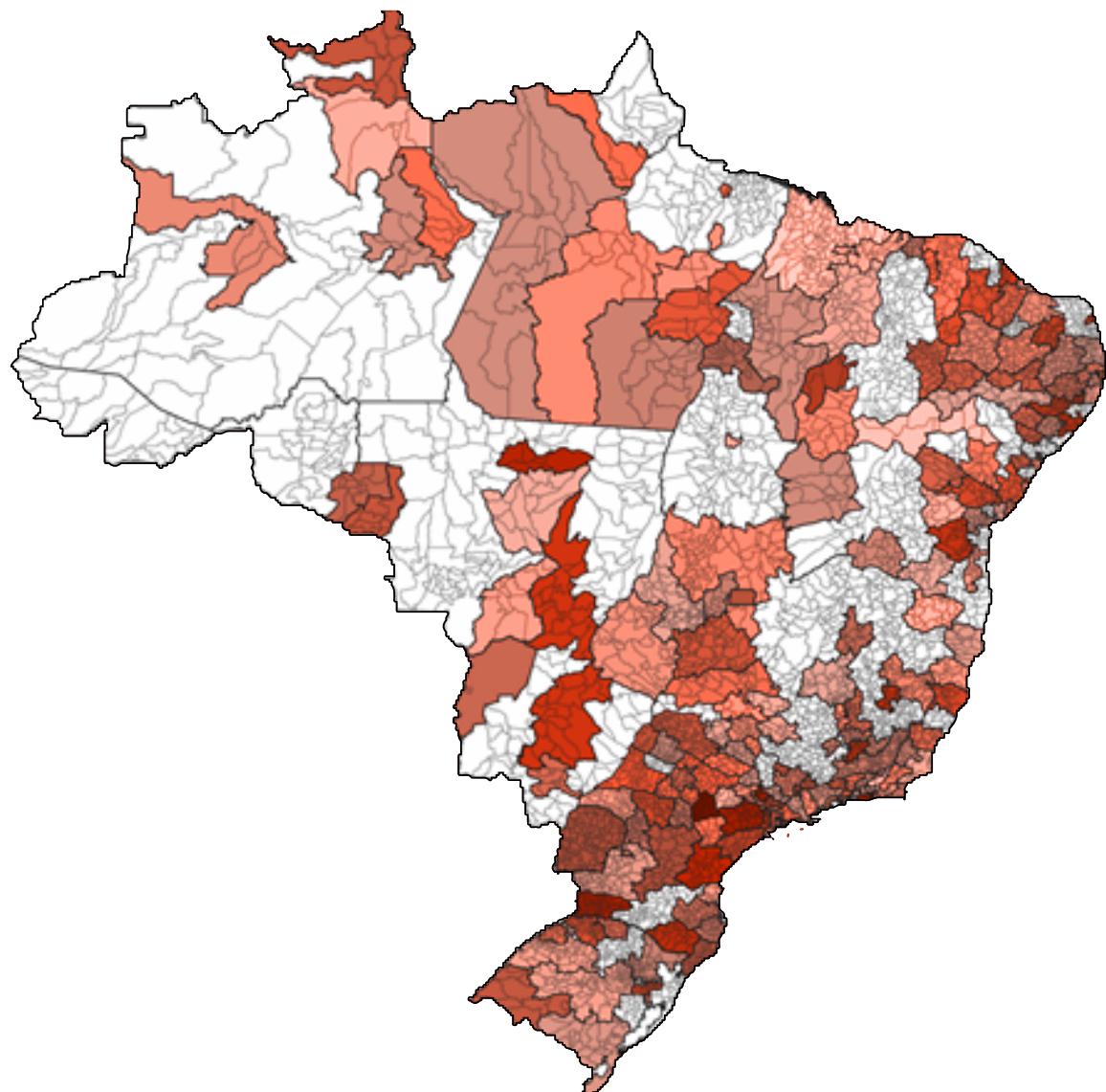
Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Os Cerest devem realizar ações de vigilância em saúde do trabalhador, participar da elaboração de protocolos, linhas de cuidado e instrumentos que estimulem a integralidade das ações, envolvendo a atenção primária, especializada e alta complexidade, integrando os serviços de saúde e implementan-

do as ações nos municípios do País. Atualmente, no Brasil, estão implantados 27 Cerest estaduais e 182 Cerest regionais e municipais, que abrangem 311 regiões de saúde. A Renast é uma rede desenvolvida de forma articulada entre o Ministério da Saúde, as

Secretarias de Saúde dos estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que tem como estratégia a garantia da atenção integral à saúde dos trabalhadores, mesmo em regiões de saúde que não sejam cobertas por Cerest (Figura 41) e quadro 1.

Figura 41 – Mapa da cobertura dos Cerest, 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Os Cerest podem ser classificados de acordo com a sua abrangência, conforme descrito a seguir.

Quadro 1 – Classificação dos Cerest

| Tipologia | Gestão | Abrangência |
|---------------------------|-------------------------------|---|
| Estadual/Distrito Federal | Secretaria Estadual de Saúde | Estado |
| Regional | Secretaria Estadual de Saúde | Conjunto de municípios pactuados em CIB |
| | Secretaria Municipal de Saúde | Conjunto de municípios pactuados em CIB |
| Municipal | Secretaria Municipal de Saúde | |

Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Competências comuns aos CEREST:

- Realizar ações de ST em seu âmbito de atuação (estadual, municipal ou regional).
- Participar do processo de planejamento do SUS, inclusive na programação orçamentária financeira.
- Realizar análise de situação de saúde do trabalhador no território.
- Elaborar, participar e contribuir na construção e análise de normas técnicas e legais de interesse à saúde do trabalhador.
- Desenvolver projetos estratégicos e estruturantes para a produção de conhecimento e tecnologias que articulem ações de promoção, prevenção, assistência, reabilitação, produção e comunicação de informações em vigilância em saúde do trabalhador.
- Prestar apoio matricial e institucional aos serviços de saúde da Renast visando a implementação de linhas de cuidado e capacitação das equipes para aplicação de protocolos e orientações técnicas para a atenção à saúde do trabalhador.
- Prestar apoio matricial e institucional e realizar, de forma complementar, ações de vigilância epidemiológica em saúde do trabalhador e de vigilância de ambientes e processos de trabalho, de maior complexidade, em articulação com as demais áreas da Vigilância em Saúde e dos Cerest da área de abrangência.
- Monitorar e analisar sistematicamente os sistemas de informação em saúde do SUS e outros de interesse à saúde do trabalhador.
- Produzir notas técnicas e informes epidemiológicos e desenvolver projetos específicos de comunicação e divulgação de informações.
- Promover a incorporação da temática saúde do trabalhador em projetos de formação profissional da rede SUS.
- Participar de fóruns e instâncias intersetoriais de interesse à saúde do trabalhador, incluindo conselhos de saúde e CISTT, com

- vistas ao fortalecimento da participação e do controle social.
- Elaborar Plano de Trabalho Anual, identificando ações, indicadores e metas para ser inserido na Programação Anual de Saúde dos estados, DF e municípios a ser desenvolvido em seu território de abrangência.
 - Realizar ações de saúde do trabalhador, de vigilância epidemiológica de doenças e agravos relacionados ao trabalho e vigilância de ambientes e processos de trabalho em articulação com os componentes de vigilância em saúde do respectivo estado e municípios.
 - Realizar inspeções sanitárias em saúde do trabalhador em situações de maior complexidade, em caráter complementar, aplicando nos casos necessários os procedimentos administrativos (Vigilância/Fiscalização Sanitária, Termos de Visita, Notificação, Intimação, Auto de Infração, entre outros).

Competências complementares dos Cerest Regionais e dos Municipais

- Realizar, conjuntamente com os municípios e as regionais de saúde, a análise de situação de saúde em seu território de abrangência.
- Monitorar as condições de saúde dos trabalhadores e os riscos de seus processos produtivos em seu território.
- Promover apoio técnico-pedagógico ao(s) município(s) de sua área de abrangência.
- Atuar como referência técnica para as investigações epidemiológicas de maior complexidade, assim como em assistência direcionada à elucidação diagnóstica.

- Participar de estágios e pesquisas com instituições de ensino, representações dos trabalhadores e outras organizações.
- Realizar ações de prevenção de DART e promoção em saúde do trabalhador.
- Apoiar e participar de fóruns e instâncias intersetoriais e de controle social.
- Capacitar os profissionais de saúde da Rede de Atenção à Saúde para identificar e atuar nas situações de riscos à saúde relacionados ao trabalho e no diagnóstico de DART em todos os pontos da Rede de Atenção à Saúde.
- Facilitar o desenvolvimento de estágios, trabalho e pesquisa com as universidades locais, as escolas e os sindicatos, entre outros.
- Participar, acompanhar e apresentar as ações e situação de saúde do trabalhador nas reuniões da Comissão Intergestores Regionais – CIR ou Comissão Intergestores Bipartite (CIB) de sua área de abrangência.
- Participar, acompanhar e apresentar as ações e situação de saúde do trabalhador nas reuniões da Comissão Intergestores Regionais – CIR de sua área de abrangência.
- Realizar inspeções sanitárias em saúde do trabalhador em situações de maior complexidade, em caráter complementar, aplicando nos casos necessários os procedimentos administrativos (Vigilância/Fiscalização Sanitária, Termos de Visita, Notificação, Intimação, Auto de Infração, entre outros).

No ano de 2011, houve nova ampliação dos Cerest com a implantação dos Cerest denominados como rurais, a partir do acordo de cooperação entre o Ministério da Saúde e a Conferência Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag), considerando as específicas

dades da população economicamente ativa do campo e da floresta em relação às ações de saúde. Foram habilitados 10 novos Cerest regionais, de gestão municipal, que abrangem diversos municípios de característica econômica rural, possuindo dentre suas competências e prioridades as ações de promoção, prevenção, vigilância, diagnóstico, tratamento e reabilitação da saúde dos trabalhadores do campo e da floresta.

2. Novas alternativas de atenção à saúde dos trabalhadores
3. Política nacional de saúde e segurança dos trabalhadores

Instrumentos da Gestão da RENAST

Conferências Nacionais de Saúde do Trabalhador

As Conferências Nacionais de Saúde do Trabalhador (CNST) exercem um importante papel na formulação de políticas públicas e na articulação de órgãos governamentais e não-governamentais, possibilitando debates norteares e a concretização de propostas inovadoras, em especial no âmbito da formação, capacitação e implementação de políticas e ações no âmbito da Saúde do Trabalhador, com protagonismos de participação do controle social.

A 1^ª CNST, foi realizada em dezembro 1986 e marcou pelo auge do processo de redemocratização do País e imediatamente após a 8^ª Conferência Nacional de Saúde, que construiu as bases necessárias para a estruturação do que hoje é o Sistema Único de Saúde.

Temas da 1^ª CNST:

1. Diagnóstico da situação de saúde e segurança dos trabalhadores

A 2^ª CNST, ocorreu em março de 1994, por recomendação da IX Conferência Nacional de Saúde/1992, e teve como tema central "Construindo uma Política de Saúde do Trabalhador" e como temas complementares: Desenvolvimento, Meio-Ambiente e Saúde; Cenário de Saúde do Trabalhador de 1986 a 1993 e Perspectivas; e Estratégias de Avanço na Construção da Política Nacional de Saúde do Trabalhador. Estes temas foram apresentados por meio de exposição ampla e diversificada, contando com a expressão de representantes de grupos e classes de poder diversos. Nesse evento foram definidas as linhas e estratégias de implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador.

A 3^ª CNST, realizada em novembro de 2005, teve como destaque ter sido convocada por três Ministérios: Saúde, do Trabalho e Emprego e da Previdência Social. O tema da Conferência foi: "Trabalhar sim! Adoecer não!". Tal tema procura resgatar a positividade do trabalho e desconstruir a relação trabalho/sofrimento. Três eixos temáticos orientaram o debate: Eixo I - Como garantir a integralidade e a transversalidade da ação do Estado em saúde dos (as) trabalhadores (as)?; Eixo II - Como incorporar a Saúde dos (as) trabalhadores (as) nas políticas de desenvolvimento sustentável no País?; Eixo III - Como efetivar e ampliar o controle social em saúde dos (as) trabalhadores (as)?

Este processo foi fundamental devido à grande demanda social para que as discussões nacionais em torno da saúde do trabalhador ganhassem concretude

por meio de resoluções, e implementação na execução, avaliação e controle social, formando o processo de devolução em 2006, ano que a Área Técnica de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde por meio do Centro de Referências em Saúde do Trabalhador (Cerest) e junto ao controle social, reuniu nos estados em plenárias representantes de sindicatos, centrais sindicais, dos conselhos de saúde, INSS, DRT e entre outros órgãos com relação com a saúde do trabalhador com o objetivo de apresentar o resultado da 3ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador.

A última Conferência Temática - 4º CNST - ocorreu em 2014, e teve como objetivo propor diretrizes para a implementação da recém-publicada PNSTT. O tema foi "Saúde do trabalhador e da trabalhadora, direito de todos e todas e dever do Estado", e levantando discussões sobre o desenvolvimento sócio-econômico e seus reflexos na saúde do trabalhador.

O fortalecer da participação dos trabalhadores, da comunidade e do controle social nas ações de saúde do trabalhador; efetivação da política nacional de saúde e do trabalhador e da trabalhadora, considerando os princípios da integralidade e intersetorialidade nas três esferas de governo; e o financiamento da PNSTT, nos municípios, estados e União.

Conforme determinado nas Leis Orgânicas do Sistema Único de Saúde, a área de saúde do trabalhador sempre pautou a elaboração das políticas públicas por meio das deliberações das conferências temáticas.

Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

participação social é um componente fundante do Sistema Único de Saúde estabelecido pela Constituição 1988, ocorrendo principalmente por meio dos Conselhos de Saúde e das Conferências de Saúde, nas

esferas nacional, estaduais e municipais. O principal objetivo é promover a inserção da sociedade nas definições das políticas públicas de saúde, principalmente, no controle da qualidade dos serviços públicos, no modo de implementação e fiscalização da aplicação dos recursos destinados à saúde.

No âmbito da saúde do trabalhador a implantação da Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (CISTT), desempenha papel fundamental no que se refere à construção e à implementação das ações em saúde do trabalhador e também contribuem para a consolidação da Renast. Tendo em vista que são comissões vinculadas diretamente aos Conselhos de Saúde, tornam-se a principal instância de controle social em saúde do trabalhador. A CISTT tem a finalidade de articular políticas e programas de interesse para a Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, cuja execução envolva ou não áreas compreendidas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), mas que zelam ou têm interface com a Saúde do Trabalhador.

As CISTT estão instituídas no âmbito municipal, estadual e federal e seguem o regimento interno do Conselho de saúde ao qual estão vinculadas e, apesar de não ser um órgão deliberativo, é um instrumento fundamental para a elaboração e implementação das ações de Saúde do Trabalhador.

Jornada Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

Desde 2017, a CGSAT tem realizado eventos para a discussão sobre a situação de saúde do trabalhador com participação de diversos ministérios, órgãos e entidades, conhecidos como Jornada Nacional de Saúde do Trabalhador. O primeiro encontro ocorreu em outubro de 2017, em Brasília, juntando dois eventos que ocorreriam separados: o Encontro Nacional da Renast

e o Encontro Nacional das CISTT, onde participaram cerca de 400 pessoas. O objetivo foi tratar de temas de importância para o fortalecimento da PNST, a integração entre os componentes da Renast, o monitoramento e execução das ações de vigilância e seu financiamento, além do fortalecimento do papel da CISTT enquanto atores estratégicos da Renast.

Em 2018 ocorreu a 2ª Jornada, que proporcionou um espaço participativo e democrático de troca de experiências e discussão sobre temas estratégicos para o fortalecimento da Renast, com cerca de 300 participantes. Os temas abordados foram a Saúde do Trabalhador na Atenção Básica; Vigilância e Estratégias de Enfrentamento do Câncer relacionado ao Trabalho; Vigilância em Saúde do Trabalhador do Campo, da Floresta e Águas; Informação em Saúde do Trabalhador como Ferramenta Transformadora; Saúde Mental relacionado ao Trabalho; Informalidade e Microempreendedorismo; Indústria 4.0 e Populações Vulneráveis. Além disso, foi apresentado o processo de revisão da Lista Relacionado ao Trabalhado e realizado o lançamento do Atlas do Câncer Relacionado ao Trabalho e do Caderno de Atenção Básica n.º 41 – Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.

Em 2019 foi realizada a 3ª Jornada que teve como principal objetivo promover a oficina de avaliação dos Cerest, baseado no questionário de avaliação que eles responderam previamente. Além disso, essa Jornada ainda trouxe a discussão sobre a proposta de reestruturação dos Cerest, os resultados parciais do projeto Carex Brasil e as experiências bem-sucedidas na VAPT.

Em 2020, em função da pandemia de Covid-19 foram realizadas atividades de forma on-line e em 2021 foi realizado o Renastão em formato híbrido, com a participação presencial e on-line de forma simultânea para mais de 2 mil profissionais da saúde do trabalhador, garantido a segurança sanitária de todos e a ampla participação.

Plano Nacional de Saúde 2020 - 2023

O Plano Nacional de Saúde 2020/2023, contemplou a Meta para a Saúde do Trabalhador: “Percentual de Cerest regionais e municipais com atuação satisfatória”, com a finalidade de contribuir com a qualificação dos Cerest e sua atuação no âmbito da Renast. Assim, a CGSAT vem realizando assessoria e apoio aos Cerest para orientações e acompanhamento dos indicadores. Além disso, publicou a Nota Informativa n.º 61/2018-DSAST/SVS/MS, sobre os Indicadores de Saúde do Trabalhador a serem monitorados pelos Cerest quadrimensalmente:

- Coeficiente de incidência de doenças e agravos relacionados ao trabalho.
- Coeficiente de incidência por intoxicação exógena relacionada ao trabalho.
- Coeficiente de incidência de acidente de trabalho grave.
- Coeficiente de mortalidade por acidente de trabalho.
- Proporção de preenchimento do campo acidente de trabalho nas declarações de óbito (DO).
- Proporção de preenchimento do campo ocupação nas declarações de óbito (DO).
- Proporção de preenchimento do campo ocupação nas notificações de agravos e doenças relacionadas ao trabalho.

Além disso, em 2019, a CGSAT orientou, por meio da Nota Informativa n.º 94/2019-DSASTE/SVS/MS, sobre as novas definições dos agravos e doenças relacionados ao trabalho do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), as quais são: acidente de trabalho, acidente de trabalho com exposição a ma-

terial biológico, transtornos mentais relacionados ao trabalho, câncer relacionado ao trabalho, dermatoses ocupacionais pneumoconioses, perda auditiva induzida por ruído (PAIR) e lesão por esforço repetitivo/distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho (LER/DORT). Essas orientações visam atualizar a Renast sobre as novas definições previstas no Guia de Vigilância em Saúde e sobre procedimentos de notificação.

A meta prevista no PNS é de alcançar 60% dos Cerest Regionais e Municipais com Atuação Satisfatória até 2023, conforme mostrado na Figura 42.

Figura 42 – Meta do Plano Nacional de Saúde para Saúde do trabalhador 2020-2023



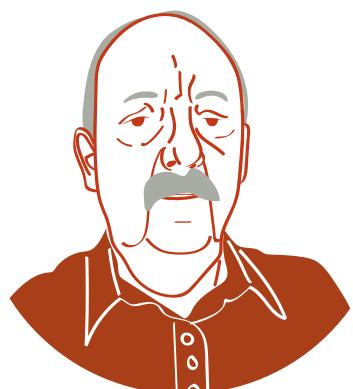
Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS.

Os objetivos do indicador são: subsidiar processos de planejamento, gestão, monitoramento e avaliação de políticas e ações de saúde direcionadas para a qualificação da atuação dos Cerest regionais e municipais; aperfeiçoar a gestão do cuidado integral à saúde dos trabalhadores por meio de bens e serviços equitativos e de qualidade; reduzir e controlar a ocorrência de doenças e agravos relacionados ao trabalho; fortalecer a implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora e da Política Nacional de Vigilância em Saúde; fortalecer a implementação da Portaria SAS/MS n.º 1.206, de 24 de outubro de 2013, melhorando os registros de procedimentos no SIA/SUS.

As fontes de dados são: SINAN, SIA/SUS e QUALIFICA CEREST/REDCAP

“

A PUBLICAÇÃO DA PNSTT CONSOLIDOU A NECESSIDADE DA MUDANÇA DO PARADIGMA DA ASSISTÊNCIA, QUE ERA CORRENTE E PRIORIDADE NOS CEREST, ONDE ENFATIZOU DENTRE SEUS OBJETIVOS O FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR (VISAT) E A INTEGRAÇÃO COM OS DEMAIS COMPONENTES DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE, CONTRIBUINDO, PORTANTO, PARA UM NOVO OLHAR NA REALIZAÇÃO DAS AÇÕES DE SAÚDE DO TRABALHADOR NO PAÍS. NA CONSOLIDAÇÃO DOS CEREST A CRIAÇÃO DOS DEZ CEREST RURAIS AGREGADOS À REDE DE MAIS DE 200 CEREST NO PAÍS, EXPERIÊNCIA QUE SE AINDA NÃO TOTALMENTE CONSOLIDADA ABRIU UMA FRENTE OU HORIZONTE DE AÇÕES POSSÍVEIS A POPULAÇÕES QUE MERECEM UM OLHAR ESPECIAL



Roque Manoel Perusso Veiga

CGSAT/DSASTE/SVS/MS

”

Ações destaque 2011-2021

Relatório Final - 4ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, 2015 – Versão impressa e on line

Apresenta a metodologia aplicada e os resultados da Etapa Nacional da 4ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (4ª CNSTT), especialmente as 219 propostas aprovadas. Tal Conferência foi convocada pela Portaria [GM/MS n.º 2.808/12](#), teve como tema central “SAÚDE DO TRABALHADOR E DA TRABALHADORA, DIREITO DE TODOS E TODAS E DEVER DO ESTADO”, e como objetivo “propor diretrizes para a implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT)”.

As ações derivadas dessas propostas aprovadas na 4ª CNSTT têm o papel de manter a Conferência viva, em um movimento que se relaciona com a 15ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 2015.

A versão on-line desse relatório apresenta o consolidado completo das etapas da 4ª CNST, com todos os textos e documentos orientadores, bem como, a comparação das resoluções da 3ª CNSTT com as apresentadas na 4ª CNSTT.

Relatório da Renast 2016 – “Implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora e a avaliação das ações desenvolvidas no período de abril de 2015 a março de 2016”

Considerando-se a missão institucional da Coordenação-Geral de saúde do trabalhador e da trabalhadora, de acompanhar e coordenar a PNSTT, a disponibilização deste [relatório](#) objetivou a visibilidade ao percurso e às propostas no período pós 4ª CNSTT, na perspectiva de apresentar o modelo de acompanhamento da implementação dessa Política, formado por

indicadores de acompanhamento da Renast; temas prioritários para o fortalecimento da Visat; resultados da CGST na agenda estratégica da SVS e resultados do questionário de avaliação da Renast.

Buscou-se promover o debate com os pares institucionais da Renast e interlocutores intra e intersetoriais e especialmente com os sindicatos e representações de trabalhadores, movimentos sociais e controle social do SUS.

Boletim Epidemiológico v.48, n.º 18, 2017 – Vigilância em Saúde do Trabalhador: um breve panorama

Este boletim tem como objetivo apresentar um breve panorama da Saúde do Trabalhador no Brasil, permitindo reflexões sobre a implantação da PNSTT.

Cadernos de atenção básica n.º 41 Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

Publicado em 2018

Esta publicação buscou contribuir para a qualificação do cuidado à saúde desenvolvido pelas equipes de atenção básica/equipes de saúde da família (eAB/eSF), considerando as relações entre o trabalho e as condições de saúde e doença dos(as) usuários(as) trabalhadores(as) na população sob sua responsabilidade. Apresenta aspectos conceituais, ferramentas para o manejo clínico e estratégias de intervenções terapêuticas e de promoção e vigilância dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, organizados a partir do processo de trabalho das equipes. Os capítulos deste Caderno abordam: os conceitos gerais relativos à Saúde do Trabalhador (ST); a atenção à saúde da população trabalhadora no processo de trabalho das eAB/eSF; as ações assistenciais para o cuidado da população trabalhadora; os elementos para a ação da AB pertinentes à Vigilância em Saúde do Trabalhador (Visat); a participação e o controle social em Saúde do Trabalhador.

Publicação de [Nota informativa n.º 6/2021-CGSAT/DSASTE/SVS/MS](#), onde orienta a realização das ações para atender aos critérios contidos no Indicador de Saúde do Trabalhador no Plano Nacional de Saúde – PNS 2020/2023 “Percentual de Cerest regionais e municipais com atuação satisfatória”.



[Relatório Final - 4ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabadora](#)



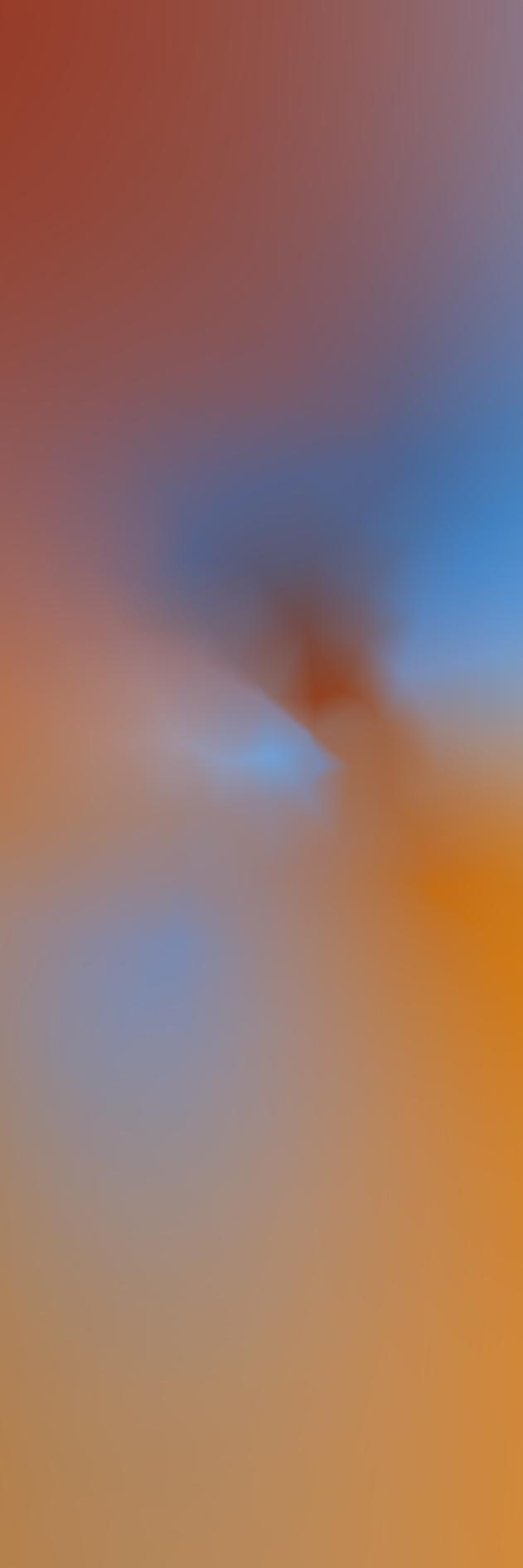
[Relatório da Renast 2016](#)



[Boletim Epidemiológico v.48, n. 18, 2017](#)



[Cadernos de Atenção Básica Saúde do Trabalhador](#)



COMPONENTES DA VIGILÂNCIA DA SAÚDE DO TRABALHADOR

VDART

**VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS
E AGRAVOS RELACIONADOS
AO TRABALHO**

A saúde do trabalhador e um ambiente de trabalho saudável são valiosos bens individuais, comunitários e dos Países. A saúde ocupacional é uma importante estratégia não somente para garantir a saúde dos trabalhadores, mas também para contribuir positivamente para a produtividade, qualidade dos produtos, motivação e satisfação do trabalho e, portanto, para a melhoria geral na qualidade de vida dos indivíduos e da sociedade como um todo.

Considerando a necessidade de obtenção de informações sobre a situação de saúde e perfil dos trabalhadores, a Portaria nº 777 de 28 de abril de 2004, do Ministério da Saúde, estabeleceu a notificação compulsória, em rede de serviços sentinelas específicas, dos seguintes agravos relacionados ao trabalho: I. Acidente de Trabalho Fatal; II. Acidentes de Trabalho com Mutilações; III. Acidente com Exposição a Material Biológico; IV. Acidentes do Trabalho em Crianças e Adolescentes; V. Dermatoses Ocupacionais; VI. Intoxicações Exógenas (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados); VII. Lesões por Esforços Repetitivos (LER), Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT); VIII. Pneumoconioses; IX. Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR); X. Transtornos Mentais Relacionados ao Trabalho; e XI. Câncer Relacionado ao Trabalho.

Em 2007, a Intoxicações Exógenas (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados) passa a ser de notificação compulsória universal.

Em 2014, a Portaria nº 1.271 estabelece novo elenco de doenças e agravos de notificação passando a ser de notificação compulsória de saúde do trabalhador: a. Acidente de trabalho com exposição a material biológico e b. Acidente de trabalho: grave, fatal e em crianças e adolescentes, relacionadas ao trabalho. Essa importante revisão

das Dart passa a classificar os acidentes de trabalho como de notificação compulsória universal e não mais de forma sentinelas.

Em 2016, duas portarias revisaram o elenco de doenças e agravos de notificação, sendo a Portaria nº 204 dedicada à notificação compulsória, sem alterações para a saúde do trabalhador, e a Portaria nº 205, de notificação sentinelas, apresentando a lista nacional de doenças e agravos a serem monitorados pela Estratégia de Vigilância Sentinelas: câncer relacionado ao trabalho, dermatoses ocupacionais, LER/DORT, PAIR relacionada ao trabalho, pneumoconioses relacionadas ao trabalho e transtornos mentais relacionados ao trabalho. Atualmente, essas portarias foram albergadas pelas [Portaria de Consolidação nº 4](#) e [Portaria de Consolidação nº 5, de 03 de outubro de 2012](#).

Os três principais agravos notificados que acometem o trabalhador no Brasil são as intoxicações exógenas, os acidentes de trabalho grave e os acidentes com material biológico.

Com relação a análise das doenças e agravos relacionados ao trabalho (Dart), no período de 2011 a 2021 (Figura 43), observa-se importante aumento ao longo da série histórica, representando a importância de que as Dart sejam de notificação compulsória em todos os serviços de saúde públicos e privados, e não apenas de notificação pela rede de serviços sentinelas. Destaque deve ser dado aos anos de 2020 e 2021, por serem anos pandêmicos e não representarem queda real nos registros.

Outro ponto de destaque foi a regulamentação da PNSTT, ocorrida em 2012, que fortaleceu ainda mais as atividades de vigilância no âmbito da saúde do trabalhador.

“

A SAÚDE DO TRABALHADOR, COMO UM CAMPO DE CONHECIMENTO E PRÁTICAS, TOMOU UM CAMINHO DE DESENVOLVIMENTO E INSTITUCIONALIZAÇÃO ÚNICO NO BRASIL. ISSO FOI POSSÍVEL PELO CONTEXTO HISTÓRICO DE SEU SURGIMENTO, A DÉCADA DE 1980, QUANDO FORÇAS PROGRESSISTAS DEMOCRÁTICAS SE ORGANIZARAM PARA O ENFRENTAMENTO DAS GRAVES INIQUIDADES SOCIAIS EM SAÚDE E A CAÓTICA ESTRUTURA DA OFERTA DE CUIDADO, CONCEBENDO A SAÚDE COMO UM DIREITO DO CIDADÃO E DA CIDADÃ E DEVER DO ESTADO. AVANÇOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR E DO SEU PROTAGONISMO DEVEM-SE, SOBRETUDO, À EXISTÊNCIA E RELEVÂNCIA SOCIAL DO SUS, RECONHECIDO COMO UMA DAS MAIS IMPORTANTES POLÍTICAS SOCIAIS NO MUNDO. DIFERENTEMENTE DE OUTROS PAÍSES, CUJA REDE DE PROTEÇÃO E CUIDADO À SAÚDE DOS TRABALHADORES É RESTRITA A EMPREGADOS FORMAIS, O SUS SUPERA ESSE APARTHEID COM A CONCEPÇÃO DA UNIVERSALIDADE DO DIREITO A AMBIENTES DE TRABALHO SAUDÁVEIS E SEGUROS, PARA FORMAIS E INFORMAIS. A POLÍTICA NACIONAL DA SAÚDE DO TRABALHADOR E DA TRABALHADORA, DE 2012, DEU CORPO A ESSE PRINCÍPIO, DELINEANDO ESTRATÉGIAS E DIRETRIZES. SEUS AVANÇOS SÃO NOTÓRIOS AO IMPLEMENTAR UMA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR, QUE SUPERA A LÓGICA DO VIGIAR-PUNIR, EMPENHANDO-SE EM AÇÕES PAUTADAS NO CONHECIMENTO, COMUNICAÇÃO, DIÁLOGO, NEGOCIAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO TRABALHADOR, ARTICULANDO SABERES, A CIÊNCIA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, NA PERSPECTIVA DA INTRA E INTERSETORIALIDADE, TRANSVERSALIDADE E INTERDISCIPLINARIEDADE. INVESTIMENTOS NA FORMAÇÃO DE PESSOAS NA PERSPECTIVA DA AUTONOMIA DAS UNIDADES ESTADUAIS E LOCAIS NA VIGILÂNCIA, AMPLIAÇÃO DAS ARTICULAÇÕES COM CENTROS DE PESQUISA CIENTÍFICA, E DA MELHORIA DA COBERTURA, QUALIDADE, E ACESSO À INFORMAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA TÊM COLOCADO O PAÍS EM UM LUGAR SINGULAR NO MUNDO E NA AMÉRICA LATINA. A ARTICULAÇÃO DA SAÚDE DO TRABALHADOR COM A ATENÇÃO BÁSICA VEM SE TORNANDO CADA VEZ MAIS SÓLIDA E RECONHECIDA. NÃO FALTAM DESAFIOS, MAS QUE NÃO FALTEM A CORAGEM E A ESPERANÇA DE AVANÇAR POR MELHORES CONDIÇÕES DE VIDA, SAÚDE E BEM ESTAR PARA TRABALHADORES E TRABALHADORAS.

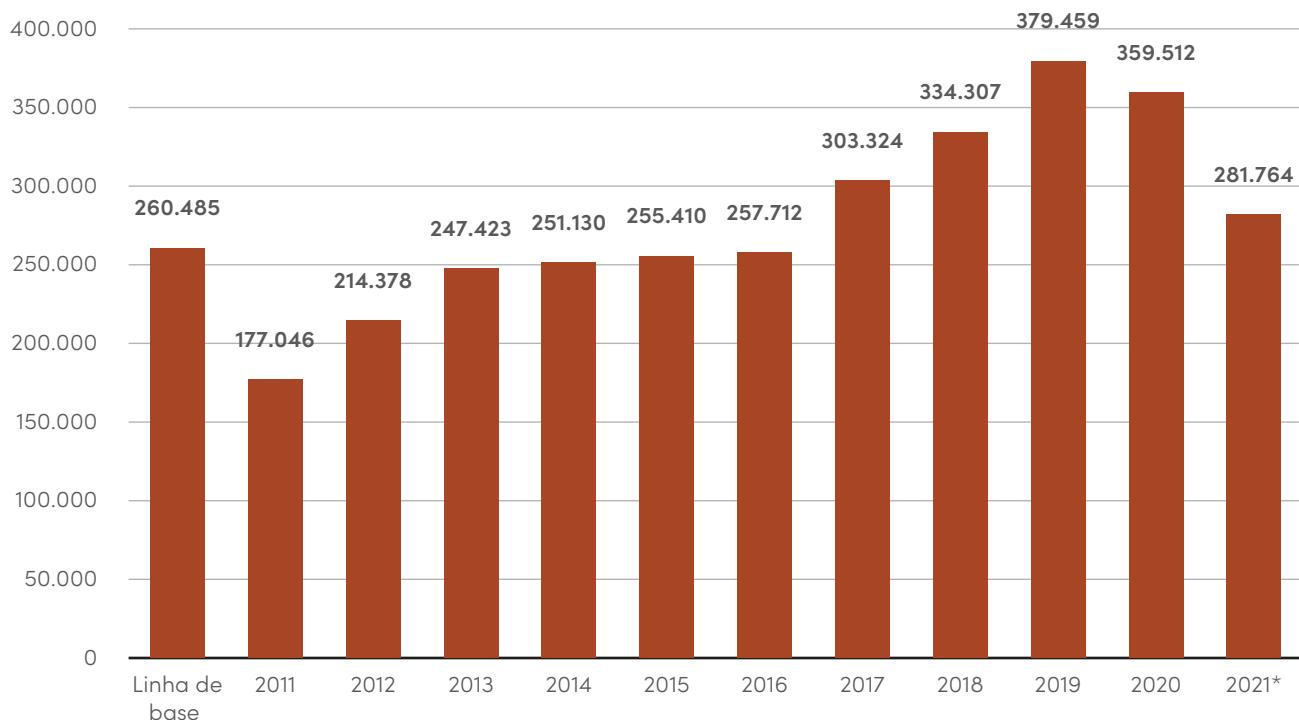
Vilma Sousa Santana

UFBA

”



Figura 43 – Gráfico das doenças e agravos relacionados ao trabalho, no período de 2011 a 2021



Fonte: Sinan, 2021. *2021 resultados parciais.

Publicações sobre o assunto:

- [Boletim Epidemiológico, ed. 8, ano VI, 2016](#) - Agravos à saúde em grupos de trabalhadores da indústria de carnes no Brasil, 2006 – 2013.

Neste boletim é apresentado a distribuição de trabalhadores, as causas de mortes e de enfermidades notificadas e que levaram à incapacidade para o trabalho, com estimativas de morbimortalidade de acordo com descriptores sociodemográficos.



Instrumentos pactuados:

- Carta acordo: Título: "Estudo sobre a magnitude da morbidade e mortalidade relacionada ao trabalho no Brasil".

ACIDENTES DE TRABALHO

Os acidentes de trabalho são divididos em: acidente de trabalho falta ou com mutilações, acidente de trabalho em crianças e adolescente e acidente de trabalho com material biológico. Para a notificação das doenças e agravos relacionados ao trabalho (Dart), os acidentes foram organizados em duas tipologias, visando a potencialização da estratégia de notificação, sendo que o acidente de trabalho grave abrange os fatais e envolvendo crianças e adolescentes.

O Brasil ocupa a segunda colocação mundial com maior quantidade de ocorrência de acidentes de trabalho. As notificações de acidente de trabalho, assim como as demais Dart, tem registrado aumento na série histórica de 2006 a 2021, sendo o ano de 2021 com dados parciais (Figura 44). Diferente do que tem sido observado para as doenças e agravos no Brasil, os acidentes de trabalho mantiveram a consistência em números de ocorrência elevados, mesmo quando avaliado o ano pandêmico de 2021. Esse resultado nos leva a crer que mesmo com a redução do registro de outras doenças, a crise econômica levou o trabalhador informal a situações mais insalubres, aumentando os acidentes de trabalho.

O acidente de trabalho é compreendido como evento súbito e inesperado devido a causas não naturais, como acidentes e violências, que ocorrem com o trabalhador no ambiente de trabalho ou durante o exercício das atividades laborais ou, ainda, a serviço do empregador ou representando seus interesses, causando prejuízos à saúde, tais como lesões corporais ou perturbações funcionais que podem causar perda ou redução temporária ou permanente da aptidão para o trabalho, e até mesmo o óbito do trabalhador.

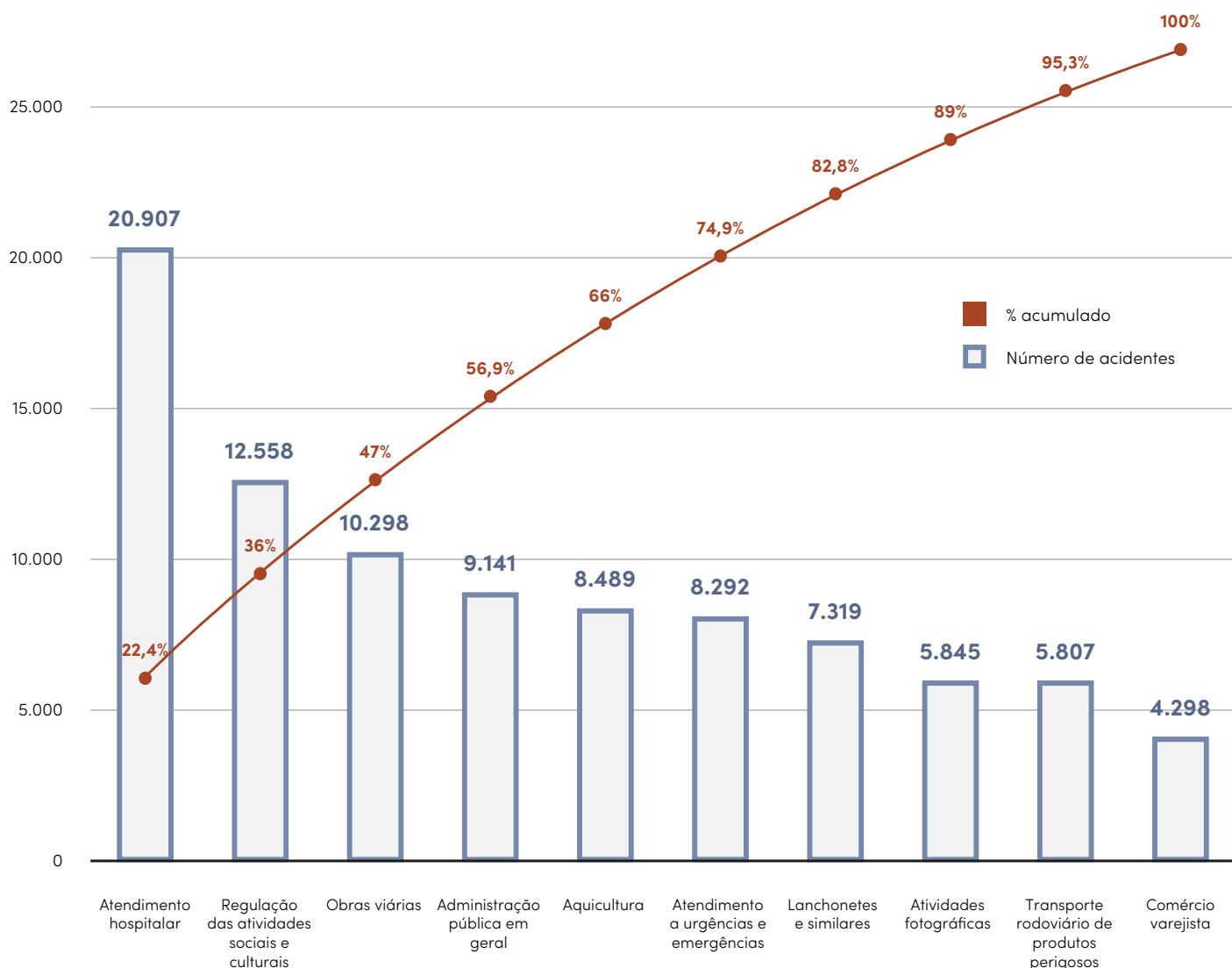
Figura 44 – Incidência de acidentes de trabalho no Brasil e número de notificações e percentual acumulado de acidentes de trabalho no Brasil. Período de 2006 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

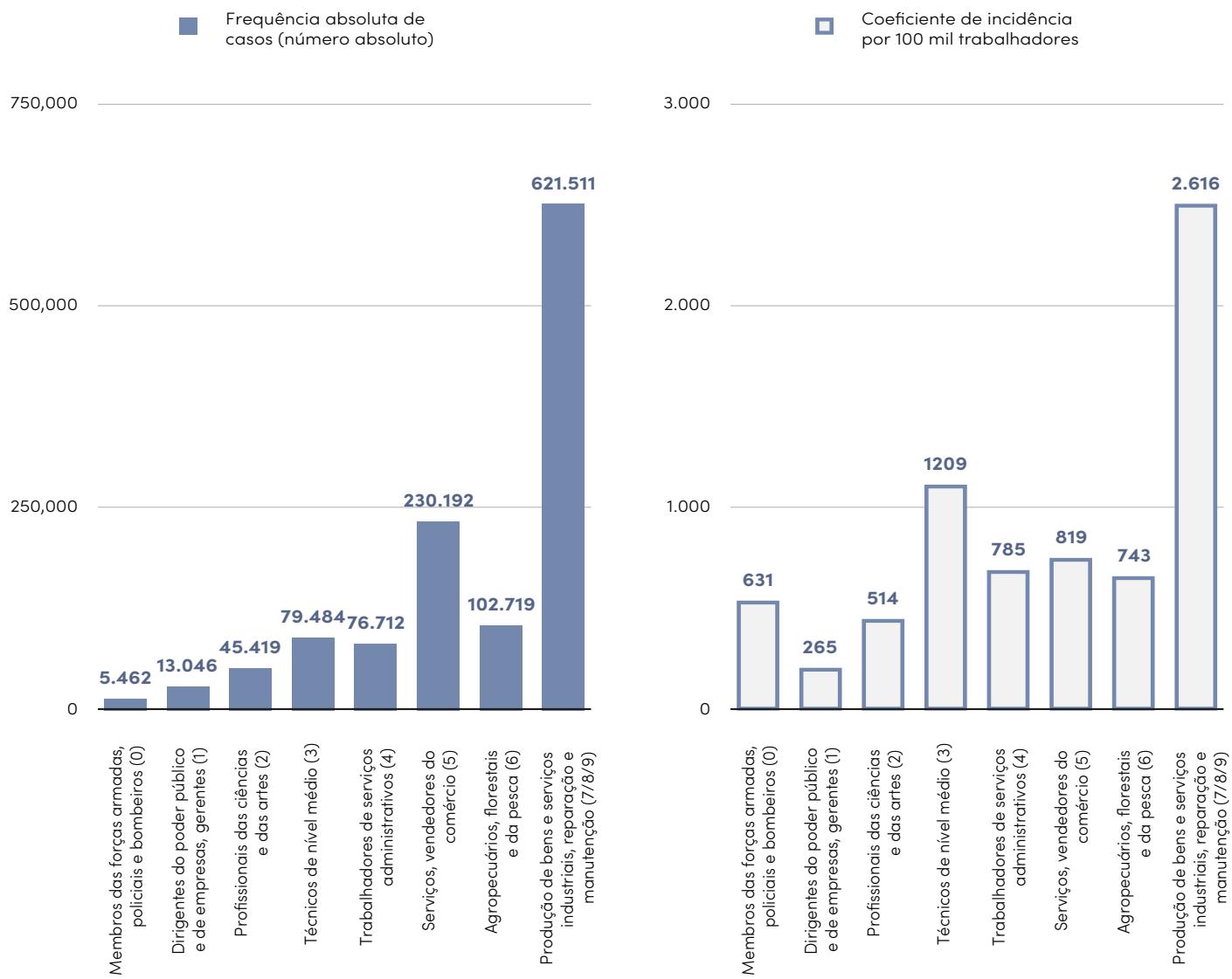
Quando se observa a distribuição das notificações considerando a classificação nacional de atividades econômicas (CNAE), os acidentes em ambientes hospitalares são os mais recorrentes, seguido de trabalhadores das atividades sociais e culturais e os que

Figura 45 – Número de notificações e percentual acumulado de Acidentes de Trabalho segundo CNAE, Brasil, 2006 a 2021



trabalham em obras viárias (Figura 45). Considerando a análise por agrupando pela ocupação (CBO), a grande maioria dos casos ocorrem nos profissionais de produção de bens e serviços industriais, reparação e manutenção e técnicos de nível médio (Figura 46).

Figura 46 – Número e coeficiente de Acidentes de Trabalho segundo CBO, Brasil, 2006 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Um dado importante para a análise da Vigilância em Saúde do Trabalhador é em relação às principais causas desses acidentes de trabalho. Desde 2006, a principal causa de acidente de trabalho está relacionada às condições de trabalho (Figura 47), ressaltando a importância das ações de Visat em relação a

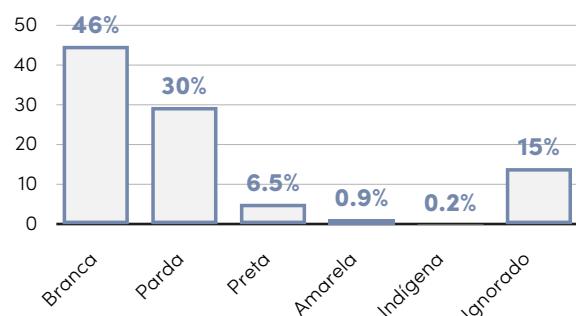
capacitação e orientação de empregados e empregadores, assim como a importância da Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho (Vapt), realizando orientações que visem a promoção e proteção da saúde do trabalhador e a realização das inspeções no ambiente de trabalho.

Figura 47 – Causas mais frequentes de acidentes de trabalho no Brasil, por sexo e distribuição etária por raça/cor. Período de 2006 a 2021

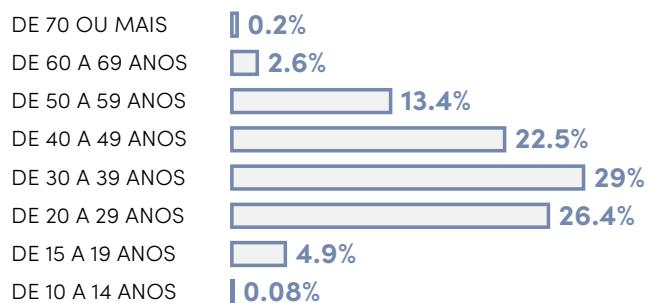


Por Raça/Cor

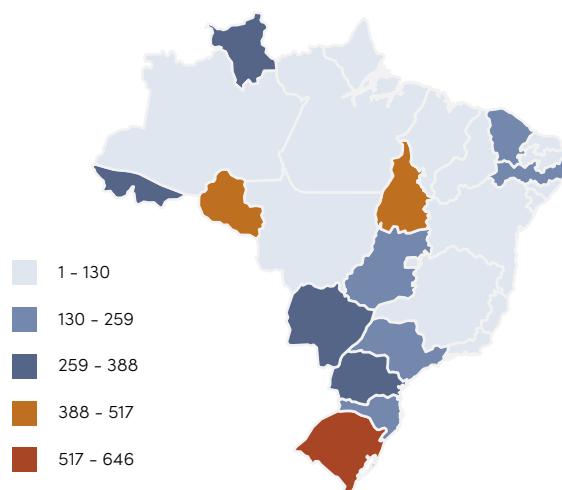
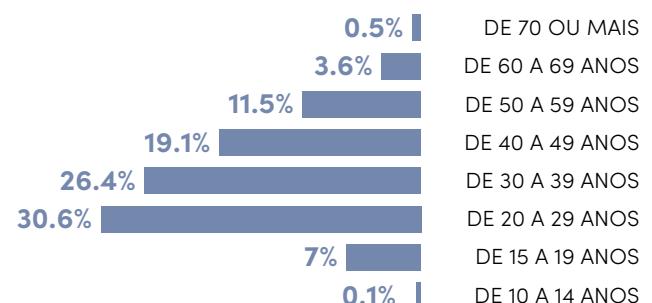
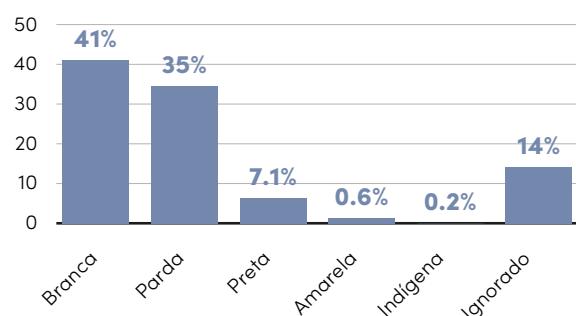
Feminino



Por faixa etária



Masculino

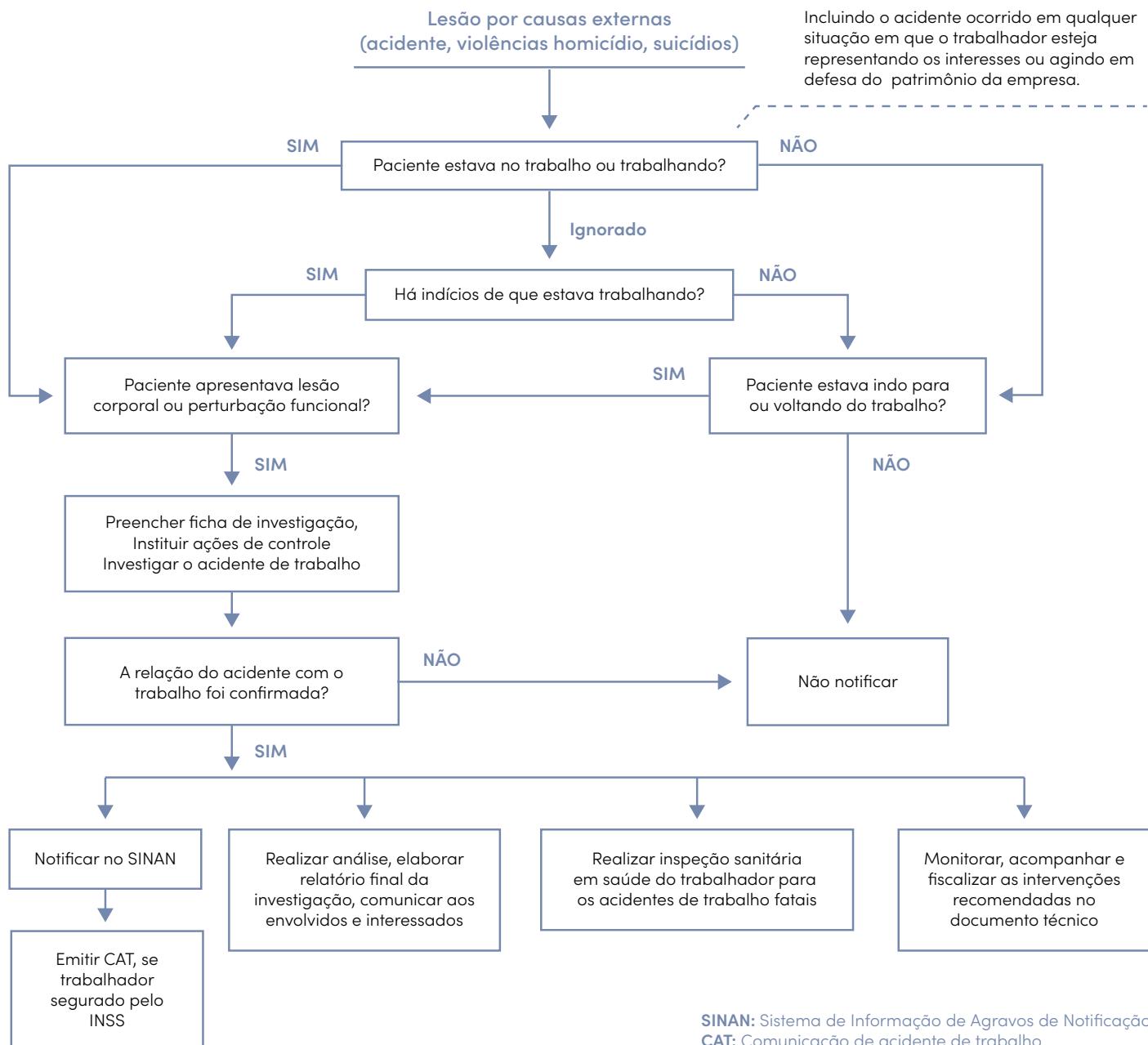


Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Apesar do aumento das notificações, as ações de enfrentamento aos Acidentes do Trabalho ainda são importante desafio no Brasil. É preciso considerar que há um cenário indicativo de subnotificação desses agravos, conforme se observa na Pesquisa Nacional de Saúde, realizada em 2013, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o Ministério da Saúde (MS), em que a amostra da pesquisa demonstrou um número de aproximadamente 5 milhões de acidentes de trabalho, nos 12 meses anteriores à pesquisa, número quase 7 vezes maior que os da Previdência Social.

A sistematização para atuação da Vigilância em Saúde do Trabalhador nos acidentes de trabalho está apresentada na Figura 48.

Figura 48 – Fluxograma de Vigilância em Saúde do Trabalhador para acidentes de trabalho



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Os agravos que acometem os trabalhadores, estão relacionados com as atividades profissionais que exercem, ou por condições de risco, perigo e vulnerabilidade existentes no seu ambiente e processo de trabalho.

Publicações da Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, para o subcomponente acidentes de trabalho

Publicação de Boletim Epidemiológico, ed. 9, ano VI - Acidentes de trabalho com serpentes no Brasil, 2007-2015, 2016. Colaboração com a Universidade Federal da Bahia.

Nesse [boletim](#), apresentam-se dados de morbimortalidade do ofidismo ocupacional no Brasil no período de 2007 a 2015, empregando dados do Sinan. Incluem-se também informações sobre sua distribuição socio-demográfica e espaço-temporal. Para a estimativa de medidas de base populacional, empregaram-se dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para os denominadores.



[Boletim Epidemiológico, ed. 9, ano VI](#)

Boletim Epidemiológico, ed. 10, ano VII, 2017 - Acidentes de trabalho fatais em crianças e jovens de 10 a 24 anos no Brasil, 2000 - 2014. Colaboração com a Universidade Federal da Bahia.

Esse [boletim](#) apresenta os dados nacionais de acidentes de trabalho fatais ocorridos em crianças e jovens, realizando uma importante abordagem do tra-

lho infantil, os problemas de saúde que essa atividade pode gerar nessa população e a necessidade de políticas de erradicação do trabalho infantil e a proteção e promoção da saúde de jovens em situação de trabalho.



[Boletim Epidemiológico, ed. 10, ano VII, 2017](#)

Boletim Epidemiológico, ed. 6, ano III, 2013 - Morbimortalidade por acidentes de trabalho em motoristas do transporte de carga, 2006-2012. Colaboração com a Universidade Federal da Bahia.

Apresenta a distribuição dos óbitos e do coeficiente de mortalidade por acidentes de trabalho entre motoristas do transporte de carga no Brasil, com dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade, SIM, além de indicadores alternativos do nível de perigo enfrentado como as razões do acidente: frota de caminhões e acidentes: extensão da malha rodoviária medida em quilômetros (km).

Ainda, neste [boletim](#), para os acidentes de trabalho não fatais, são apresentadas as características dos casos notificados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), ainda pouco registrados devido a sua etapa de implantação para os agravos relacionados ao trabalho.



[Boletim Epidemiológico, ed. 6, ano III, 2013](#)

Boletim Epidemiológico, ed. 11, ano VII, 2017 - Morbimortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores da mineração - Brasil, 2007-2015. Colaboração com a Universidade Federal da Bahia.

Esse [boletim](#) apresenta a quantidade e a distribuição de casos de morbimortalidade por acidentes de trabalho relacionados aos trabalhadores de mineração, considerada uma das atividades econômicas mais perigosas, ocorrendo geralmente por desastres ambientais.



[Boletim Epidemiológico, ed. 11, ano VII, 2017](#)

Boletim Epidemiológico v. 49, n. 26, 2018 - Acidentes de Transporte relacionados ao Trabalho no Brasil, 2007-2016.

O objetivo deste [boletim](#) é apresentar o perfil de morbimortalidade por acidentes de transporte rela-

cionados ao trabalho, descrevendo-se seus padrões sociodemográficos, no Brasil, entre 2007 e 2016.



[Boletim Epidemiológico v. 49, n. 26, 2018](#)

Boletim epidemiológico v. 50, n. 11, 2019 - Acidentes de trabalho por animais peçonhentos entre trabalhadores do campo, floresta e águas, Brasil 2007-2017.

Esse [boletim](#) tem como objetivo descrever o panorama dos acidentes de trabalho por animais peçonhentos entre trabalhadores do campo, floresta e águas, com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), no período de 2007 a 2017. Observou-se que grande parte dos acidentes de trabalho foi causada por serpentes, atingindo principalmente indivíduos das Regiões Norte e Nordeste do Brasil, do sexo masculino, na faixa etária produtiva, cursando com evolução clínica favorável.



[Boletim epidemiológico v. 50, n. 11, 2019](#)

Este boletim apresenta, em referência à data de 12 de junho, dia mundial de combate ao trabalho infantil, o perfil de morbimortalidade por acidentes de trabalho com crianças e adolescentes no Brasil, no período de 2007 a 2019.

ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO

Quando o acidente de trabalho ocorre com um profissional que está exposto direta ou indiretamente a algum material biológico (fluídos orgânicos humanos ou de animais, amostras biológicas de laboratório, vacinas, poeiras orgânicas, material orgânico em decomposição, entre outros), contaminados por patógenos infectantes (vírus, bactérias, fungos, príons e protozoários), estes são classificados como acidente de trabalho com material biológico.

No Brasil, a vigilância dos acidentes com material biológico teve início em 2004, e era direcionada a todos os profissionais e trabalhadores que atuavam direta ou indiretamente em atividades que pudessem expor o trabalhador, a fluidos e outros materiais biológicos. Essa vigilância foi principalmente estruturada considerando o risco de infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) e os vírus das hepatites virais B (VHB) e C (VHC).

Embora o Protocolo de Complexidade Diferenciada - Exposição a Materiais Biológicos (BRASIL, 2006b) fosse direcionado a todos os profissionais e trabalhadores, incluindo aqueles profissionais que prestam assistência domiciliar e atendimento pré-hospitalar (como por exemplo bombeiros e socorristas), a definição de caso da ficha de notificação do agravo era relativa aos acidentes ocorridos com os profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, uma vez que esse grupo de profissionais são os mais recorrentes nesse tipo de agravo.

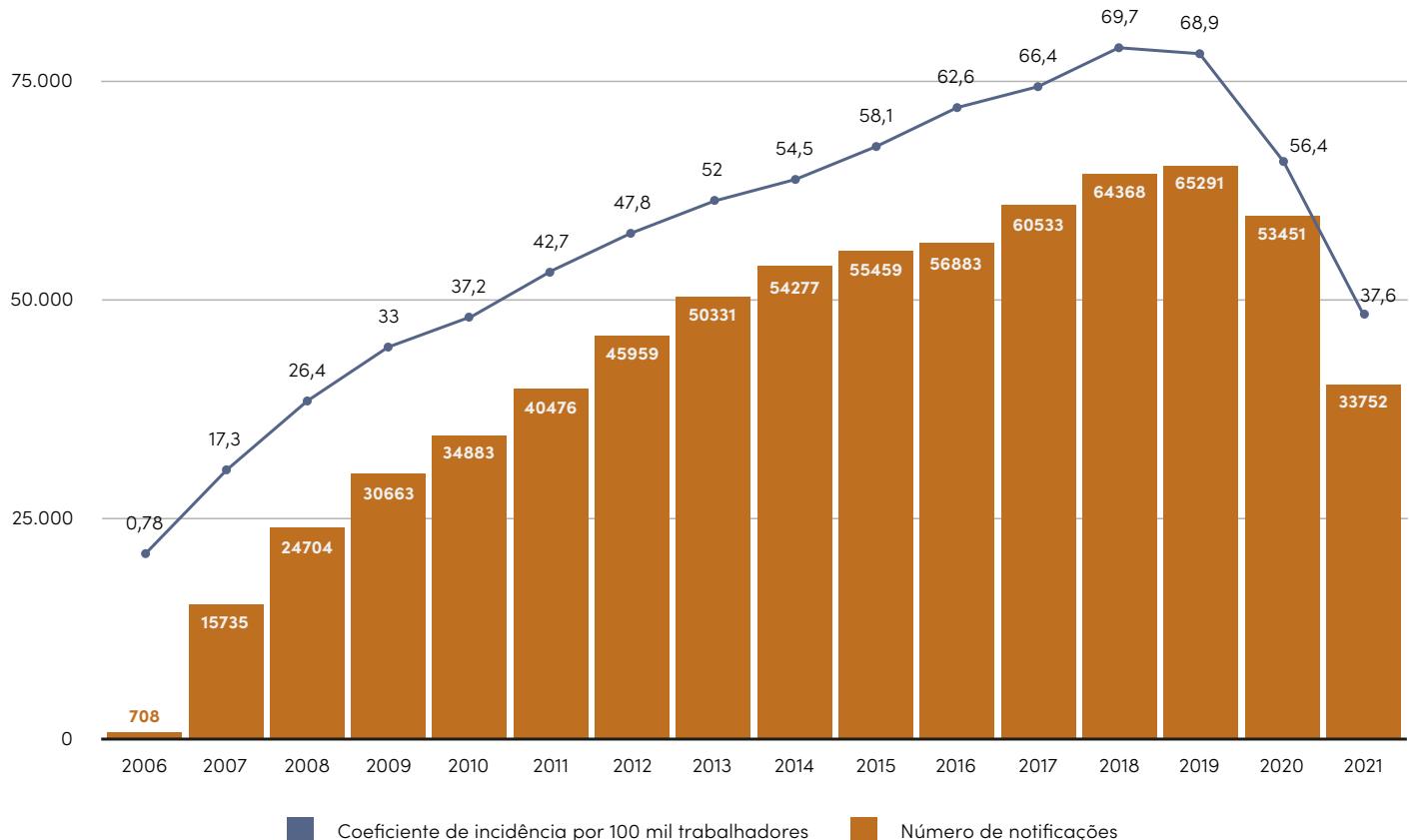
Importante destacar que trabalhadores de ocupações e atividades relacionadas aos serviços de coleta de resíduos de limpeza e conservação, serviços gerais e domésticos, veterinários, zootecnistas, biólogos, profissionais da área do embelezamento, dentre outros, também são vulneráveis à ocorrência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico e devem ser objeto de vigilância e notificação.

Estes acidentes podem causar infecção por patógenos que causam doenças, tais como: hepatites B e C, Aids, tuberculose, meningites, leptospirose, síndrome gripal, síndrome respiratória aguda (SRA), síndrome respiratória aguda grave (SRAG), febre tifóide, febre maculosa, febre do Nilo Ocidental, raiva, peste e tétano accidental, criptococose, malária, gonorreia, sífilis, brucelose, ebola, e, mais recentemente, Covid-19 (BRASIL, 2006 b; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2008).

A análise da série histórica das notificações referentes aos acidentes de trabalho com material biológico entre 2006 e 2021, mostra o aumento dos acidentes

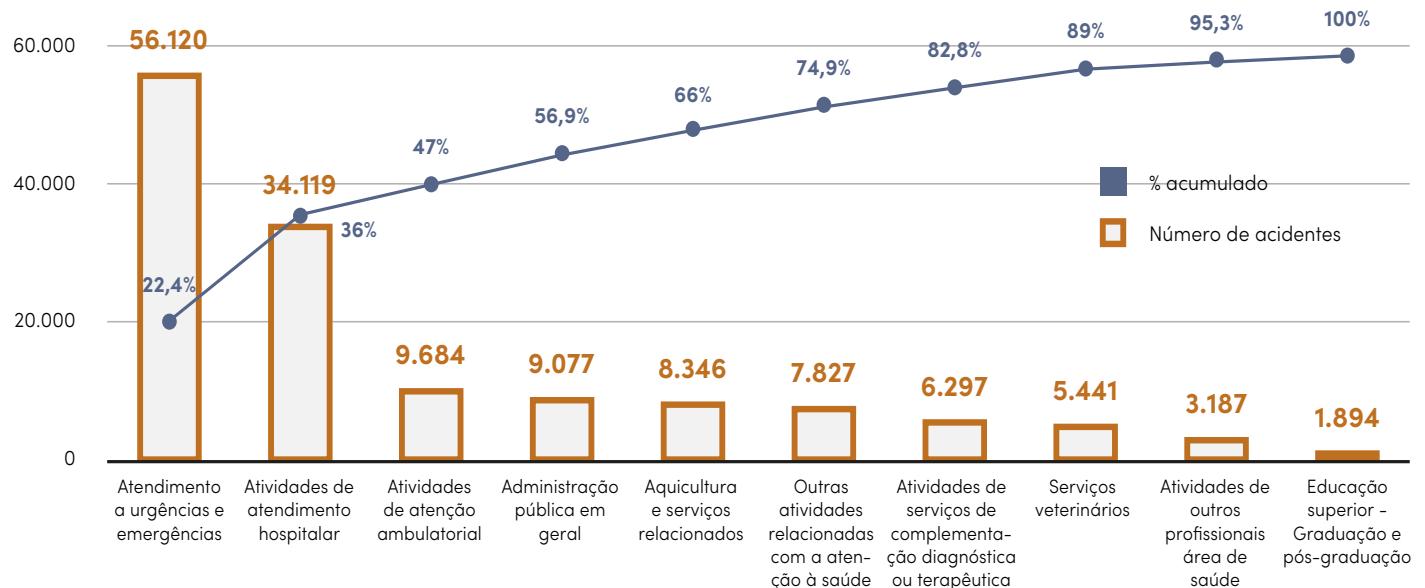
de trabalho por material biológico especialmente até o ano 2019, passando de 708 (no ano de 2006), para 65.298 (no ano de 2019) registros (Figura 49). Os profissionais de saúde, sobretudo aqueles que trabalham com a assistência direta à saúde, são os que mais notificam, principalmente àqueles que atuam em unidades de urgência e emergência e atividades laboratoriais (Figura 50) (DONATELLI *et al.*, 2015; SARDEITO *et al.*, 2019; GOMES; CALDAS, 2019). A análise das notificações de maneira regionalizada aponta que as regiões com maiores incidências são: sudeste, centro-oeste, sul, e os estados do Amapá, Amazonas e Acre, na região norte (Figura 51).

Figura 49 – Série histórica das notificações de acidentes de trabalho com material biológico, período de 2006 a 2021



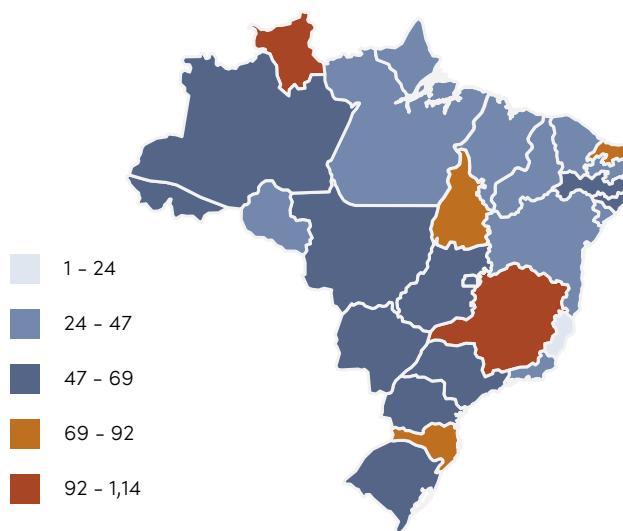
Fonte: CGSAT/SASTE/SVS/MS, 2021.

Figura 50 – Número de notificações e percentual acumulado de acidentes com material biológico no Brasil, por CNAE, pelo período de 2006 a 2021



Fonte: CGSAT/SASTE/SVS/MS, 2021.

Figura 51 – Distribuição do coeficiente de incidência de acidentes com material biológico por 100 mil trabalhadores por UF, período de 2007 a 2021



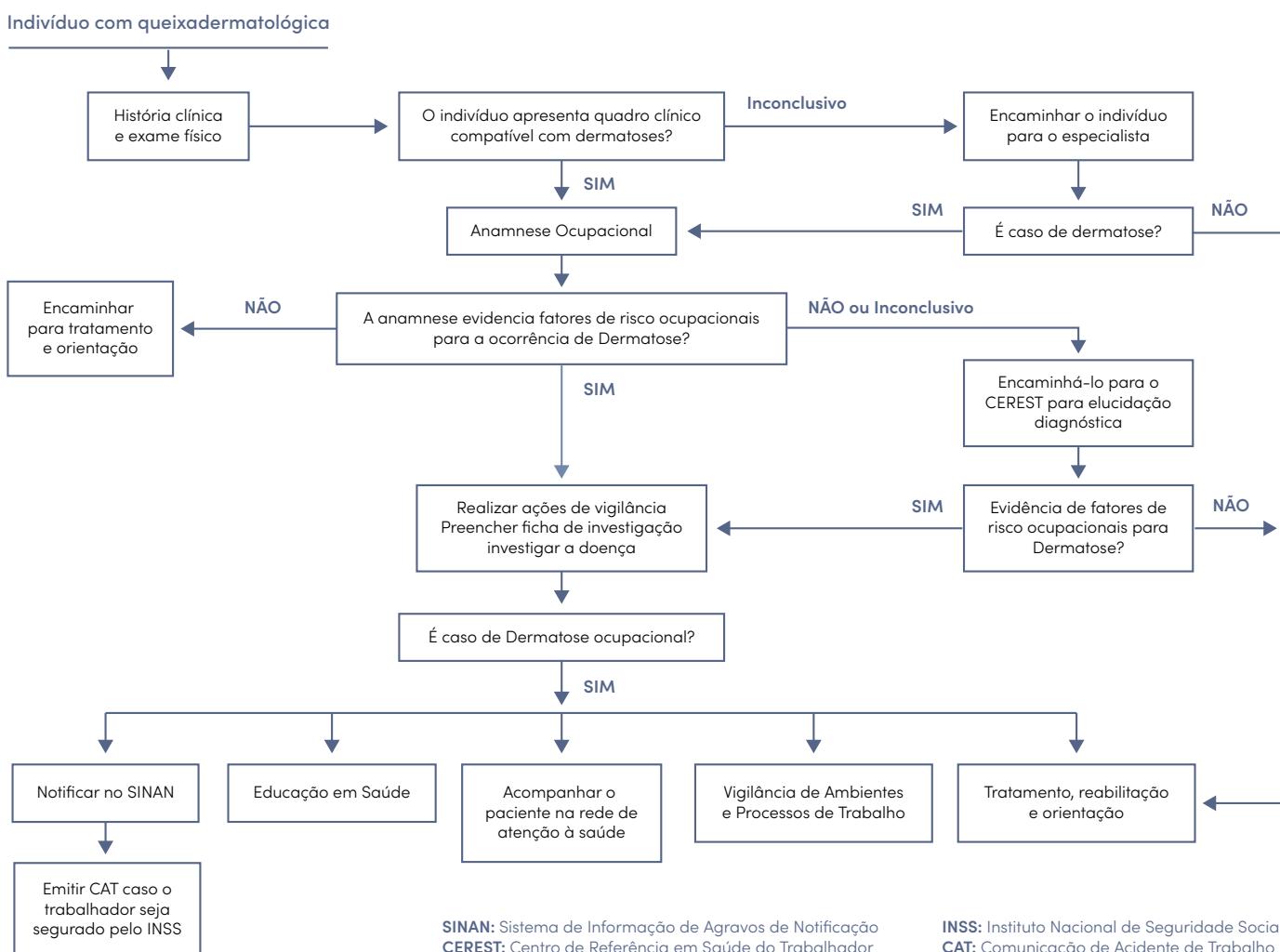
Fonte: CGSAT/SASTE/SVS/MS, 2021.

DERMATOSES OCUPACIONAIS

As dermatoses ocupacionais são quaisquer alterações da pele, mucosa e anexos (glândulas, unhas, cabelos, pelos e receptores sensoriais) causadas, agravadas, condicionadas ou mantidas, direta ou indiretamente, por agentes biológicos, físicos, químicos presentes nos am-

bientes ou processos de trabalho, em decorrência da atividade ocupacional desenvolvida pelo trabalhador. As dermatoses ocupacionais podem ocorrer quando as atividades profissionais desenvolvidas, as condições de trabalho, o uso inadequado ou a falta de equipamentos de proteção individual expõem o trabalhador a agentes químicos, físicos, biológicos ou psicossociais. A Figura 52 esquematiza o fluxo de atuação para este agravo.

Figura 52 – Fluxograma de atuação para ações de vigilância em dermatoses ocupacionais

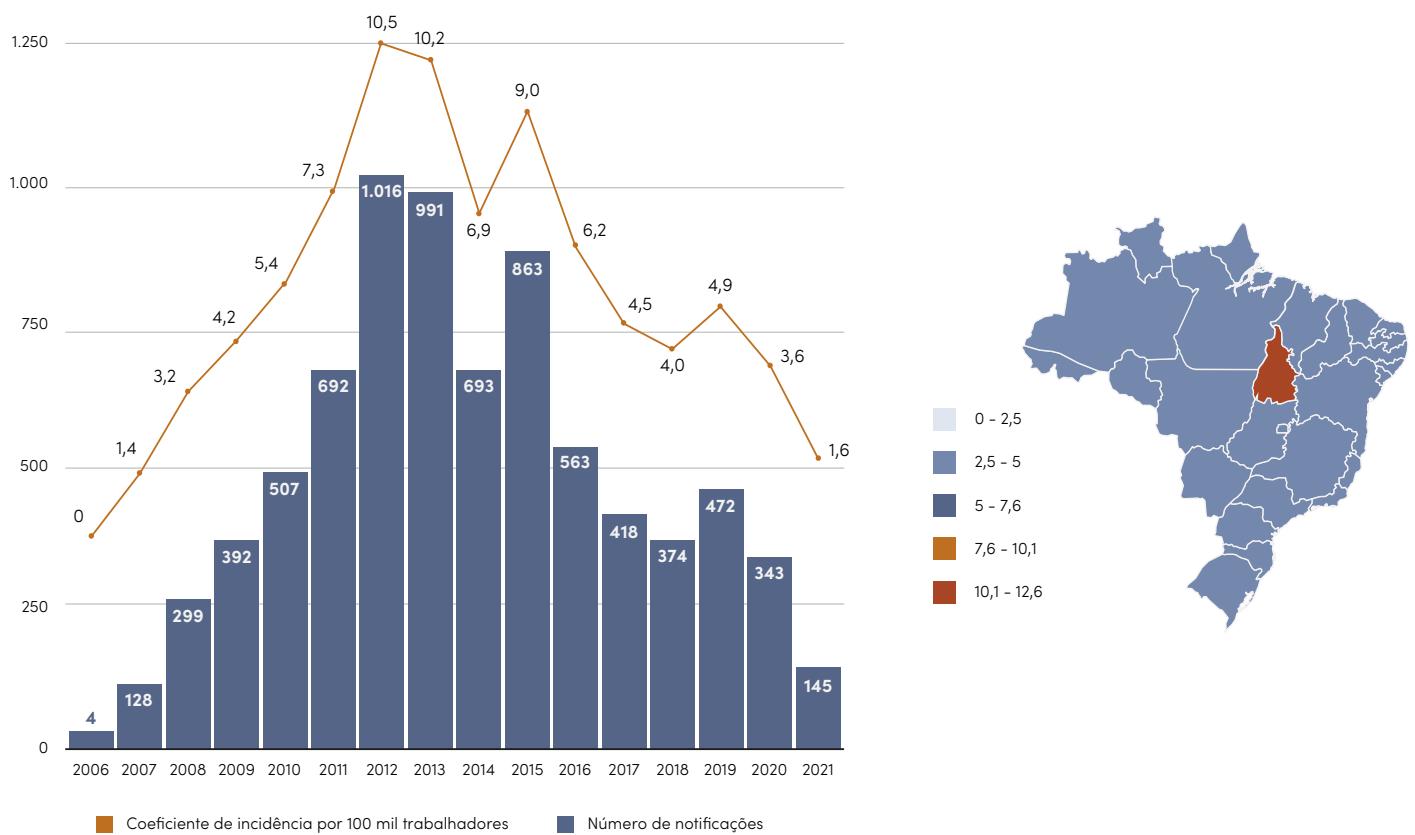


Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

A série histórica das dermatoses ocupacionais, no período de 2006 a 2021, demonstra que as notificações apresentaram maiores registros nos anos de 2012 e 2013, e depois desse período, demonstram queda (Figura 53). Ao analisar os dados por UF, observa-se que os maiores coeficientes de incidência para o agravo

estão no estado do Tocantins, na Região Centro-Oeste (Figura 53). A maior incidência da doença nesse estado não indica necessariamente maior ocorrência nessa Região, mas pode representar uma maior sensibilidade da vigilância em saúde do trabalhador para busca ativa de casos e seu registro.

Figura 53 – Número de notificações e coeficiente de incidência por dermatoses ocupacionais no Brasil, período de 2006 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Geralmente as dermatoses ocupacionais (DOs), ocorrem nos profissionais que estão expostos a riscos físicos, químicos e ambientais durante seus processos de trabalho. Além disso, um ponto muito importante a ser considerado na ocorrência de dermatoses nos trabalhadores é a falta do uso de EPI, a depender de sua ocupação, seja pelo desconhecimento de sua utilização ou até mesmo

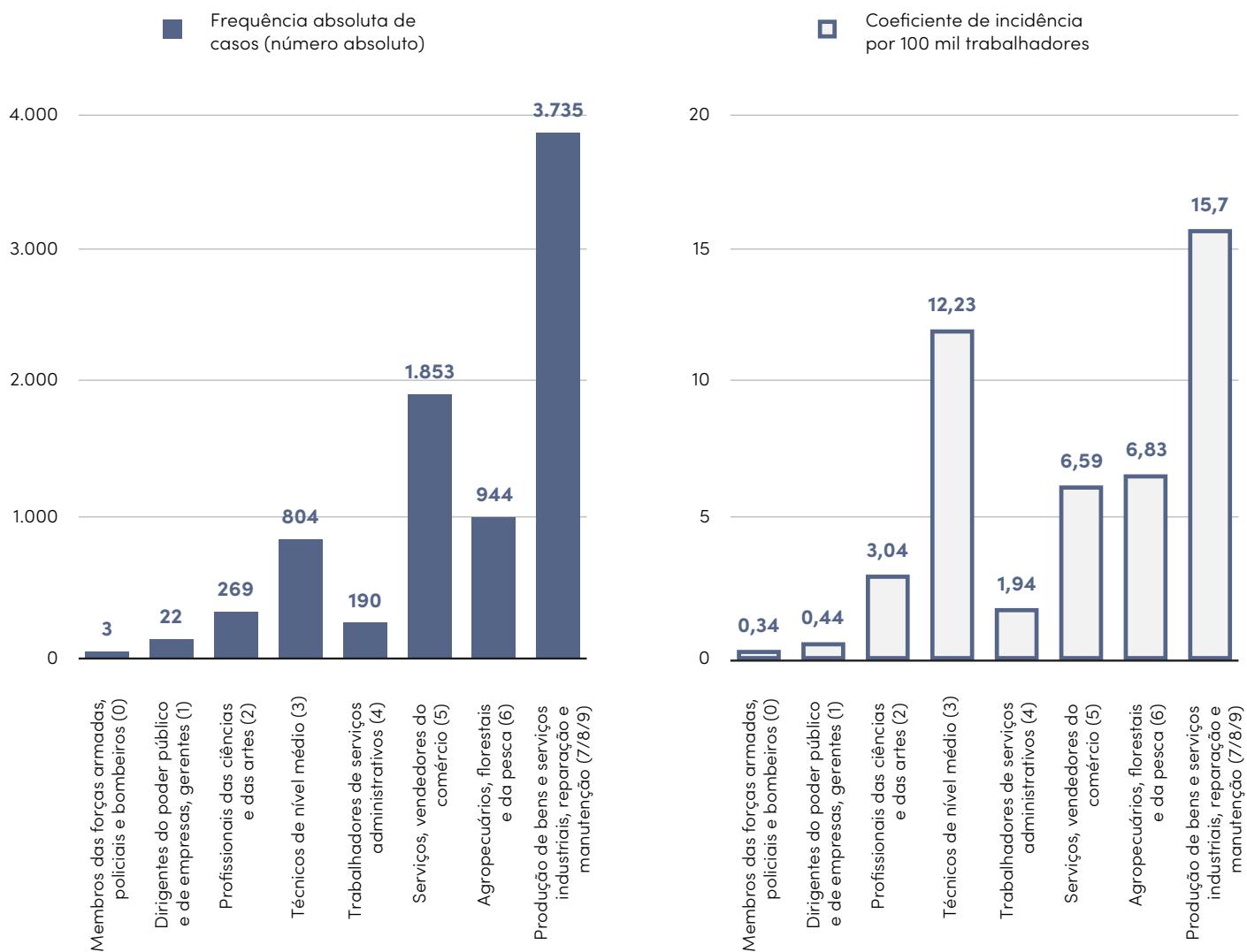
pela não disponibilização desse material aos trabalhadores. Além da subnotificação e subdiagnóstico, muitos trabalhadores não procuram os serviços de saúde para tratamento adequado. Nos Países industrializados, as DOs correspondem a 60% das doenças ocupacionais, tendo como causas mais relevantes, a utilização de agentes químicos (ALCHORNE, A.; ALCHORNE, M.; SILVA, 2010).

No Brasil, já é relatado em diversos estudos referente à escassez de informações sobre prevalência de dermatoses ocupacionais, principalmente devido a sua subnotificação, pois diversas vezes o profissional acaba tratando a dermatose sem o auxílio ou diagnóstico médico ou ainda, a dificuldade do profi-

sional de saúde em estabelecer a relação da doença com a ocupação do paciente (MIRANDA *et al.*, 2018).

A análise do coeficiente de incidência de DO no Brasil, mostra que os profissionais de produção de bens e serviços, reparação e manutenção são mais acometidos pelo agravo, seguido de técnicos de nível médio (Figura 54).

Figura 54 – Análise de série histórica por coeficiente de incidência de 8 classes de trabalho no Brasil, período 2006 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

As medidas de prevenção nas DO são extremamente importantes. Medidas coletivas para proteção, devem ser adotadas em diversos setores. Medidas como exames médicos periódicos e orientações ao trabalhador, servem de apoio para evitar recidivas e o aparecimento de novos casos de DO, pois estas geram desconforto para o trabalhador, incapacidade para a profissão, mudança de função, diminuição da produção e, consequentemente, dos rendimentos do trabalhador e da empresa, e aumento dos custos médicos e previdenciários (ALCHORNE, A.; ALCHORNE, M.; SILVA, 2010). Ações de sensibilização dos trabalhadores sobre sua causa e sua prevenção, ressaltando a necessidade de sempre utilizar EPI e, quando ocorrer, buscar o diagnóstico médico para realizar o tratamento também são fundamentais para prevenção e minimização de recidivas.

INTOXICAÇÕES EXÓGENAS (POR SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS, INCLUINDO AGROTÓXICOS, GASES TÓXICOS E METAIS PESADOS)

As intoxicações exógenas podem ser acidentais ou intencionais e ocorrer em ambientes ocupacionais ou não. Na maioria das vezes, as intencionais incluem um grupo maior de substâncias como, drogas, produtos domésticos, produtos agrícolas, plantas, produtos químicos industriais e substâncias alimentícias. Os riscos atribuídos às intoxicações exógenas ocupacionais estão fortemente presentes nas indústrias, onde os trabalhadores estão expostos a diferentes substâncias químicas, sejam suspensas no ar, como compostos orgânicos voláteis e gases, ou substâncias líquidas como solventes e até inflamáveis e explosivos tóxicos. Essas exposições não

se restringem apenas às indústrias. Trabalhadores que manipulam compostos químicos em outros setores da atividade econômica, como na agricultura e saúde pública podem sofrer intoxicações provocadas por agrotóxicos e inseticidas.

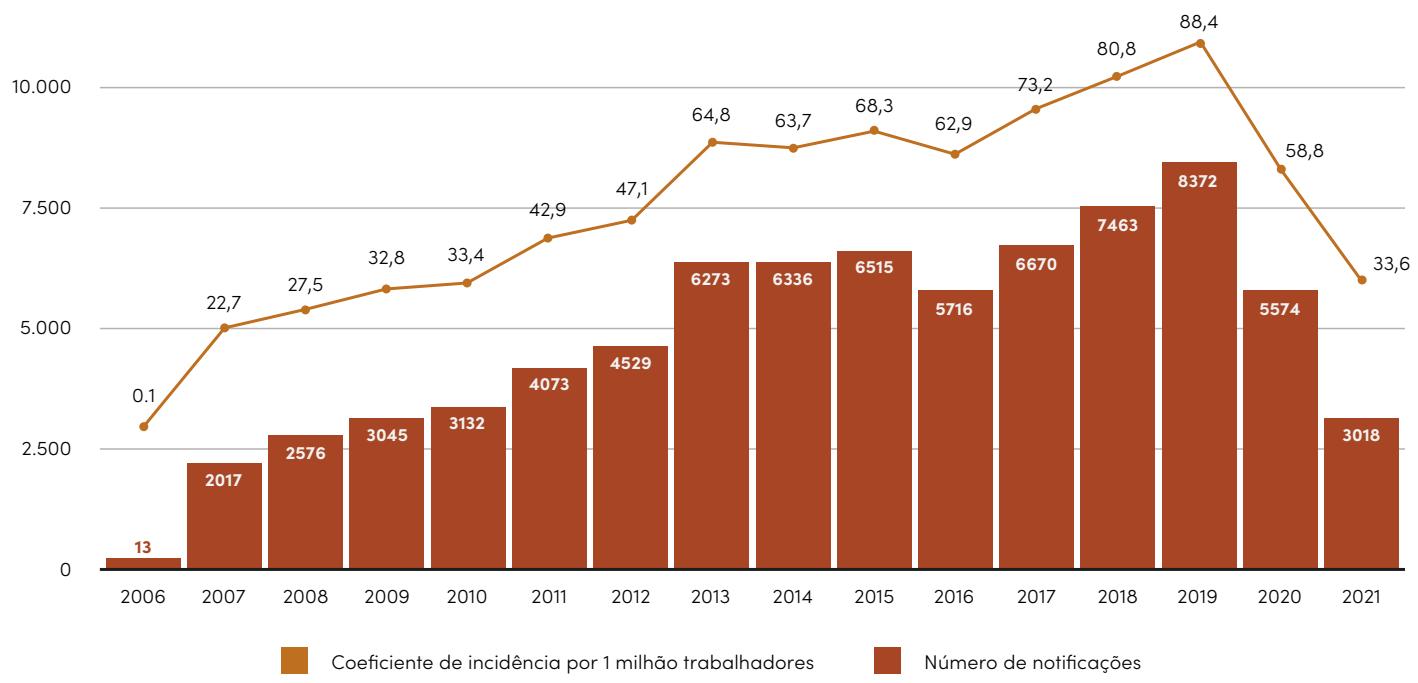
Como descrito anteriormente, a [Portaria 777, de 28 de abril de 2004](#) foi a primeira a regulamentar a notificação compulsória das intoxicações exógenas (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados) para trabalhadores na rede de serviços sentinelas. Em 2010 a intoxicação exógena foi incluída como retirar notificação compulsória por meio da Portaria n.º 2.472/2010 e passou a ser inserido de forma universal no Sinan, por meio de Fichas de Notificação específica.

Todos os indivíduos estão ambientalmente e/ou ocupacionalmente expostos, em diferentes proporções, a múltiplas substâncias químicas potencialmente perigosas que podem causar danos à saúde humana. Como consequência, os casos de intoxicação aguda têm aumentado substancialmente e figuram entre os principais problemas de saúde pública em todo o mundo, especialmente nos Países de baixa e média renda, onde elas ocorrem em maior escala. Já a intoxicação crônica, de baixa dose e longo prazo, permanece como um desafio para diagnóstico, apresentando, consequentemente, expressiva subnotificação.

Análise de série histórica das intoxicações exógenas relacionadas ao trabalho mostra uma curva crescente de número de registros de intoxicações, principalmente no período de 2013 a 2019 (Figura 55). Ressalta-se, novamente, o cuidado para a análise dos dados dos anos de 2020 e 2021, considerando a pandemia de covid-19.

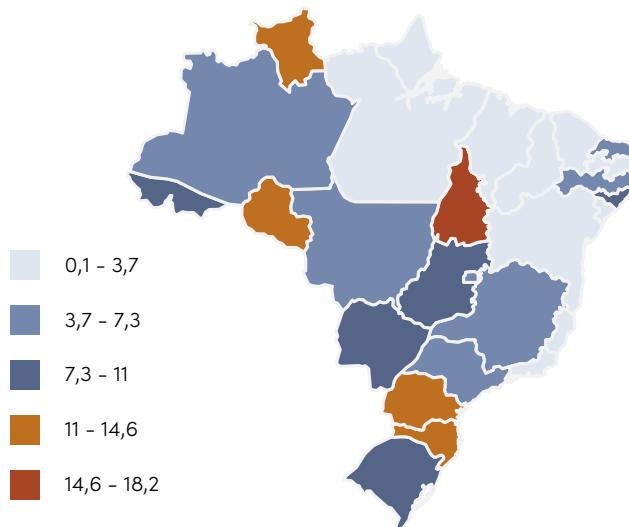
Ao avaliarmos a distribuição do coeficiente de incidência de intoxicação exógena por 100 mil trabalhadores (Figura 49), os estados do Tocantins (Região Centro Oeste), Roraima e Rondônia (Região Norte), Paraná e Santa Catarina (Região Sul) possuem coeficientes de incidência entre 11 e 18,2 por 100 mil trabalhadores (Figura 56).

Figura 55 – Série histórica das intoxicações por agrotóxicos relacionadas ao trabalho no Brasil, período de 2006 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Figura 56 – Distribuição do coeficiente de incidência de intoxicação exógena por 100 mil trabalhadores



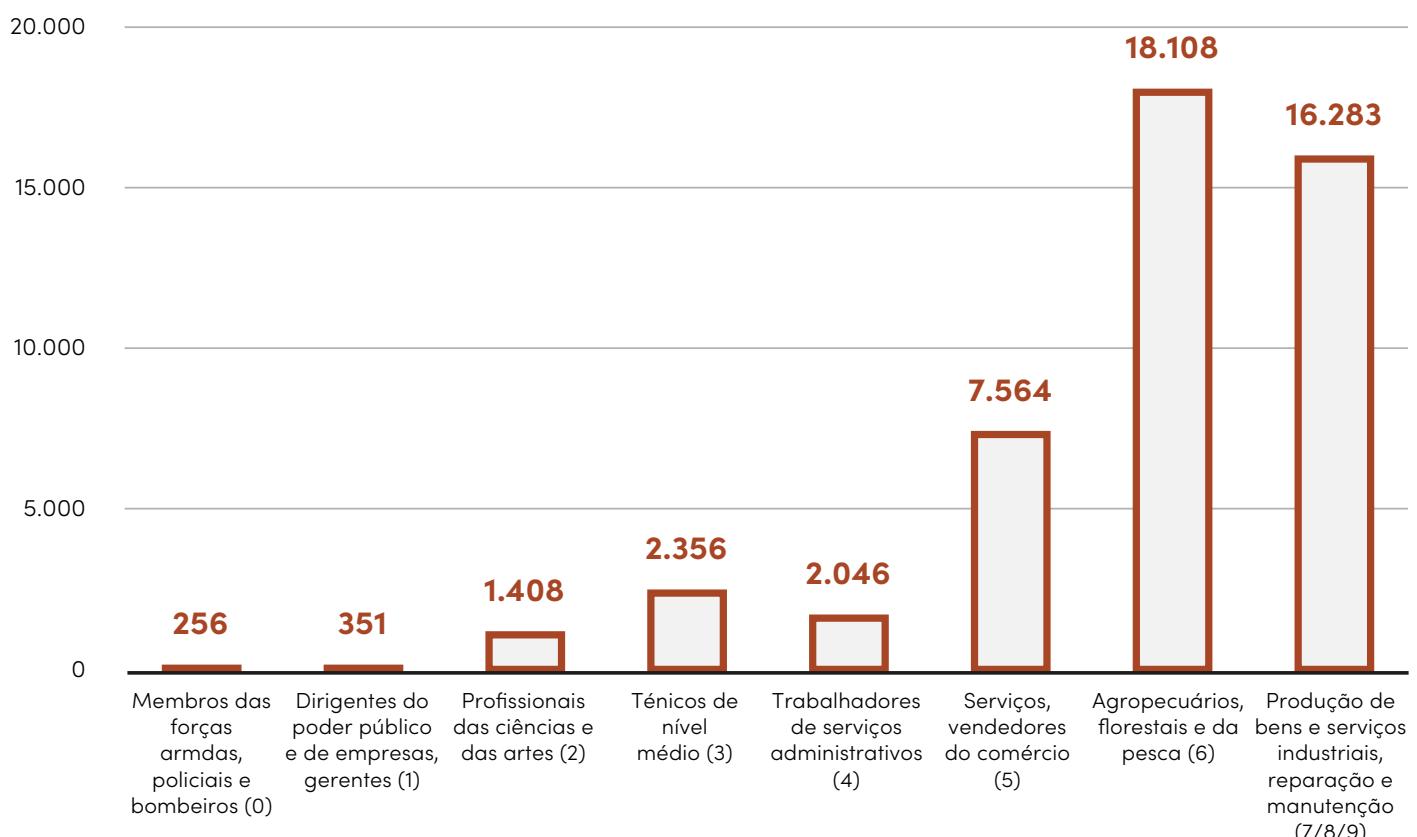
Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Grande parte dos casos de intoxicação exógena ocorre em trabalhadores agropecuários (Figura 57), principalmente devido à exposição aos agrotóxicos, geralmente acompanhado da falta do uso de EPI adequados ou por sua inexistência no ambiente de trabalho. Dentre as substâncias químicas mais comumente responsáveis por quadros de intoxicação aguda estão os agrotóxicos de uso agrícola e doméstico, medicamentos, produtos saneantes e de limpeza, as plantas tóxicas, entre outros. Alguns grupos, como crianças, idosos e gestantes são mais vulneráveis à intoxicação exógena, porém os trabalhadores, com ênfase aos rurais, merecem atenção especial pois possuem exposições mais frequentes e de maior intensidade a esses agentes tóxicos, resultando em quadros de intoxicação aguda.

Há décadas que inúmeros estudos relacionam agravos à saúde humana com a exposição prolongada aos agrotóxicos, entre os quais, o câncer, as doenças neurológicas, hepáticas, renais, respiratórias, imunológicas e endócrinas, as alterações mutagênicas, teratogênicas e genotóxicas (MURAKAMI *et al.*, 2017).

Ações como o fortalecimento da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA), sensibilização dos trabalhadores no correto manuseio dos agrotóxicos, bem como utilização de EPI e qualificação nos diagnósticos de intoxicações são ações primordiais para a diminuição do número de intoxicações, bem como a diminuição de recidivas.

Figura 57 – Frequência absoluta de intoxicações exógenas por 100 mil trabalhadores no período de 2006 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Ações destaque

Dentre as ações transversais que a saúde do trabalhador realiza conjuntamente à vigilância em saúde ambiental, no apoio e discussões para fortalecimento da VSPEA, há a iniciativa do Brasil, por parte da CGSAT no projeto CAREX Brasil (*Carcinogen Exposure*), em parceria com o Instituto Nacional do Câncer, o Ministério do Trabalho (por meio da Fundacentro). Colaboram também grupos de pesquisa em saúde do trabalhador com experiência em estimativas populacionais, toxicologia, vigilância em saúde do trabalhador, epidemiologia e estatísticas.

O Carex é um sistema internacional de informação sobre exposições ocupacionais a agentes cancerígenos. Originalmente, foi desenvolvido com finalidade epidemiológica de vigilância da exposição e determinação do risco e carga da doença em Países europeus. A abordagem primordial do CAREX é sistematizar informações sobre a prevalência das principais exposições cancerígenas em ambientes de trabalho, levando em conta estatísticas populacionais censitárias e registros administrativos das populações de trabalhadoras e suas inserções no processo produtivo. Por outro lado, lança mão de mensurações *in loco* dos níveis de exposição a determinados agentes cancerígenos de interesse. As avaliações ambientais de rotina são incorporadas e levadas à validação de experts *ad hoc*, sempre que disponíveis, sejam elas realizadas a partir de levantamentos prévios ligados ao governo, empregadores e trabalhadores.

Publicações sobre intoxicações exógenas

Boletim Epidemiológico, ed. 4, ano II, 2012 - Acidentes de trabalho devido à intoxicação por agrotóxicos entre trabalhadores da agropecuária 2000-2011. Colaboração com a Universidade Federal da Bahia.

Nesse [boletim](#) são apresentados os dados nacionais de intoxicação exógena em trabalhadores da agropecuária. Esses trabalhadores desenvolvem atividades reconhecidas como de elevado risco de acidentes de trabalho, destacando-se como causa imediata os envenenamentos por agrotóxicos.



[Boletim Epidemiológico, ed. 4, ano II, 2012](#)

Capítulo 12 – Intoxicações exógenas, Vigilância em Saúde do Trabalhador e Violência Interpessoal/Auto-provocada, do Guia de Vigilância em Saúde, 2017.

Esse [capítulo](#) contém informações sobre ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador, especialmente no tocante a acidente de trabalho grave e acidente de trabalho com exposição a material biológico.



[Capítulo 12 do Guia de Vigilância em Saúde, 2017](#)

Manual sobre medidas de proteção à saúde dos agentes de combate às endemias, 2019.

Esse manual é norteado pela linha do cuidado integral e busca apontar os fatores de riscos presentes nas atividades, organização e processos de trabalho, bem como descrever as medidas de proteção coletiva e individual e as ações de promoção e proteção à saúde a serem observadas pelas três esferas de gestão do SUS.



[Manual Agente de Endemias](#)

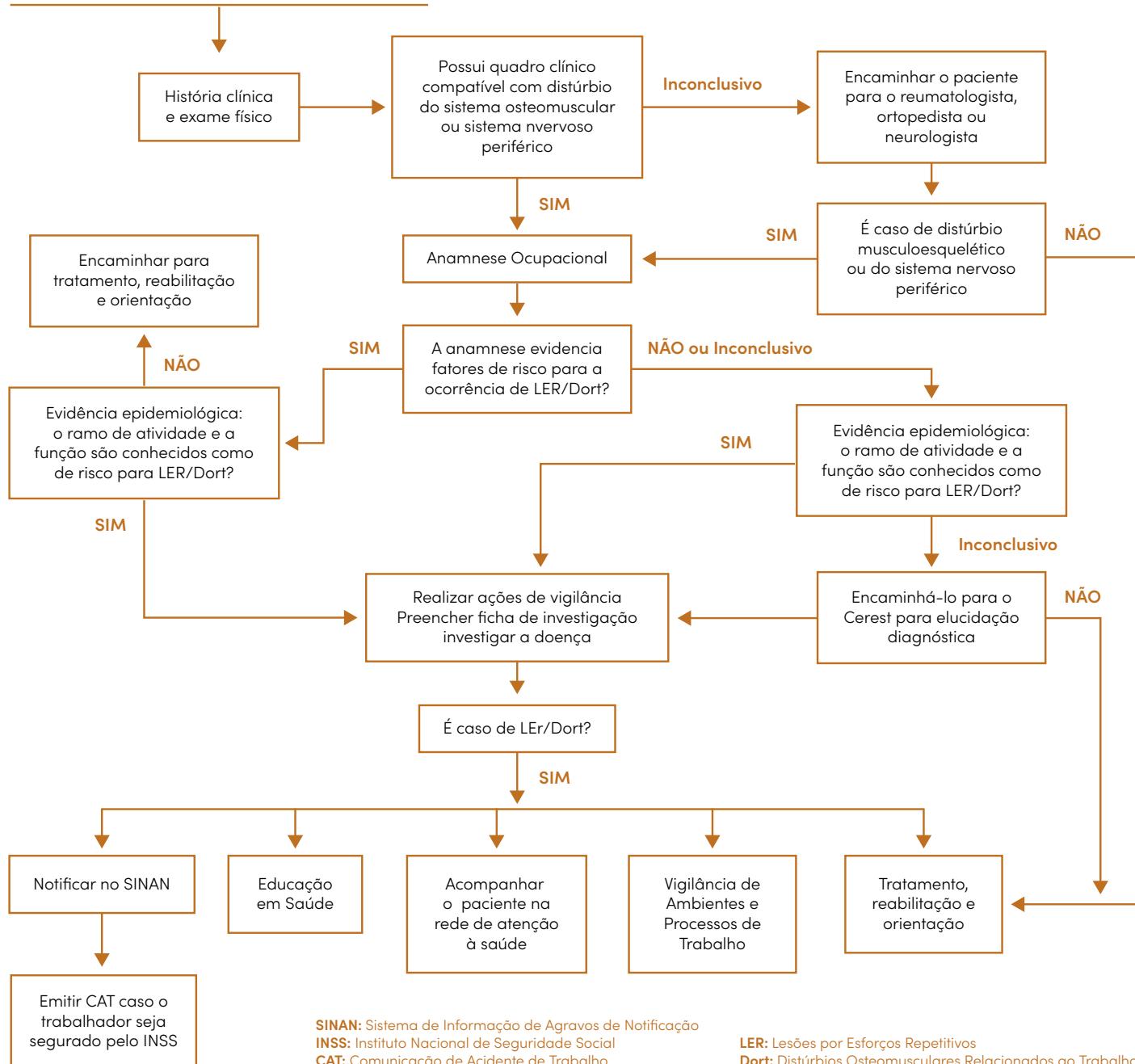
LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS – LER, DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADAS AO TRABALHO – DORT

Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (Dort) são síndromes clínicas que afetam o sistema musculoesquelético as quais podem ser causadas, mantidas ou agravadas pelo trabalho e atingir diversas categorias profissionais. Em geral, esses agravos se manifestam por meio de vários sintomas (concomitantes ou não), como dor, edema, parestesia, sensação de peso, perda de força e sensibilidade, entre outros (BRASIL, 2012a).

Algumas ocupações, em função dos fatores descritos anteriormente, estão mais comumente relacionadas às LER/Dort, tais como trabalhadores do teleatendimento, operadores de caixas, digitadores, escriturários, montadores de pequenas peças e componentes, trabalhadores da confecção de calçados, costureiros, telefonistas, passadeiras, cozinheiros e auxiliares de cozinha, trabalhadores de limpeza, auxiliares de odontologia, cortadores de cana, profissionais de controle de qualidade, operadores de máquinas e de terminais de computador, auxiliares e técnicos administrativos, auxiliares de contabilidade, pedreiros, secretários, copeiros, eletricistas, bancários, trabalhadores da indústria, dentre outras (BRASIL, 2012a). A alta demanda de movimentos ou esforços repetitivos, ausência e impossibilidade de pausas espontâneas, necessidade de permanência estática em determinadas posições por tempo prolongado, atenção para se evitar erros e a submissão ao monitoramento de cada etapa dos procedimentos, além do mobiliário, equipamentos e ferramentas que não propiciam conforto e facilitação para a execução das tarefas são alguns dos fatores envolvidos na causa de LER/Dort. A Figura 58 mostra o esquema de identificação de trabalhador com LER/Dort e ações a serem executadas.

Figura 58 – Esquema de identificação e ações para trabalhadores com suspeita de LER/DORT

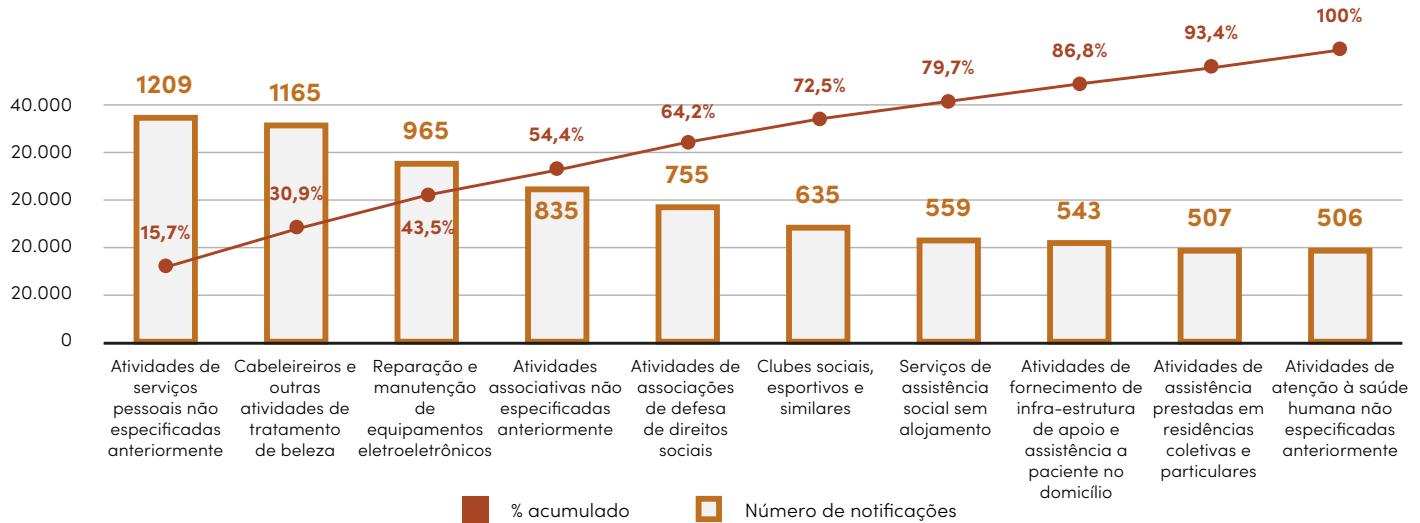
Paciente com queixa do sistema osteomuscular ou sistema nervoso periférico



Análise de série histórica do período de 2007 a 2021 para LER/DORT, mostraram que o maior número de notificações para esse agravo, apresentaram diminuição em 2018, mantendo a redução dos registros nos anos seguintes (Figura 59). Para além do

cuidado na análise dos dados dos anos pandêmicos, especial atenção deve ser dedicada a redução nos anos citados, pois a ausência de formalização de vínculo aliada à crise econômica pode impactar no registro desses agravos.

Figura 59 – Número de notificações e coeficiente de incidência de LER/DORT no período de 2007 a 2021 no Brasil



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

A idade, o sexo, o tempo de trabalho na profissão e a escolaridade podem ser fatores associados a LER/DORT, considerando também a atividade econômica (CNAE) e a ocupação (CBO) desenvolvida (SCOPEL;

WEHRMEISTER; OLIVEIRA, 2012), com maior ocorrência dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, especialmente os que atingem os membros superiores

Na abordagem dos casos de LER/DORT o profissional de saúde, afora o acolhimento humanizado e qualificado nos serviços assistenciais, deve atentar para as ações de prevenção possíveis de serem desenvolvidas. Para cada caso diagnosticado devem ser definidas e implementadas ações de vigilância e intervenção, visando evitar a ocorrência de novos adoecimentos. Na vigilância dos ambientes e processos de trabalho deve ser enfatizada a observação das atividades, operações, tarefas, postos de trabalho, organização e aspectos psicossociais relacionados ao risco de LER/DORT, sempre se valorizando o conhecimento e a experiência dos próprios trabalhadores.

Publicação no tema

Protocolo de Complexidade Diferenciada – LER/DORT Relacionada ao trabalho, 2012

Tem como objetivo orientar os profissionais que prestam assistência a trabalhadores no sentido de identificar e notificar os casos de LER/DORT, conforme determina a Portaria GM/MS n.º 104, de 25 de janeiro de 2011, bem como no sentido de oferecer subsídios aos órgãos de vigilância para intervenções nos ambientes de trabalho.



[Protocolo LER/DORT](#)

PNEUMOCONIOSES

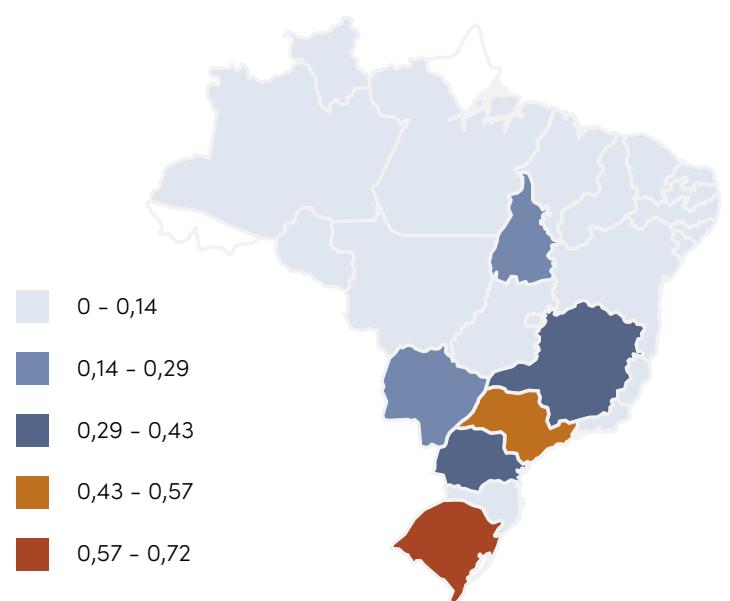
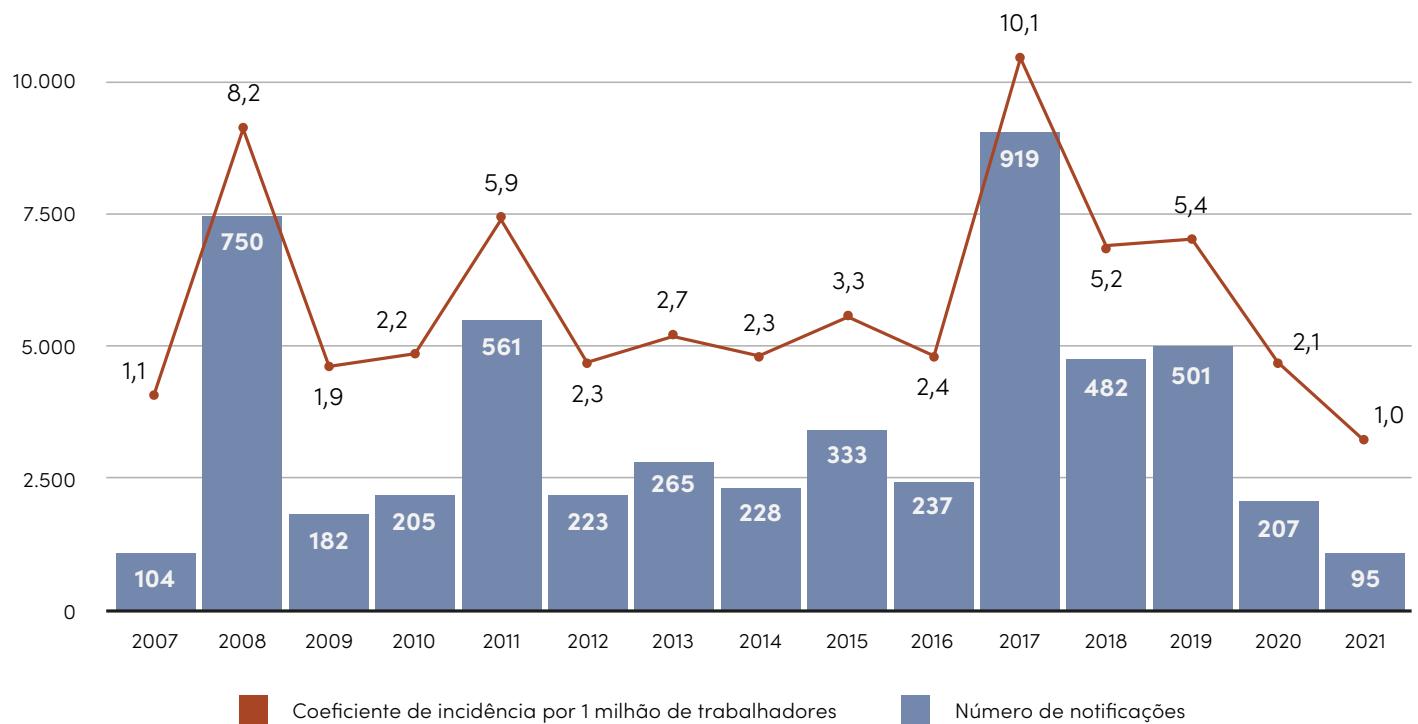
Pneumoconioses são doenças pulmonares relacionadas à inalação de poeiras minerais em ambientes de trabalho, independente do processo fisiopatogênico envolvido. São excluídas dessa denominação as alterações neoplásicas e outras reações de vias aéreas, como asma, bronquite e enfisema (BRASIL, 2016h). Como exemplos de pneumoconioses, têm-se: asbestose, silicose, siderose, estanose, baritose e pneumoco-niose do trabalhador do carvão.

Os principais fatores de risco para a ocorrência de pneumoconioses são relativos às circunstâncias e condições presentes nos ambientes e processos de trabalho, tendo em vista as ocupações que expõem os trabalhadores ao risco de inalação de poeiras minerais, principalmente em certos ramos de atividades econômicas, como mineração e transformação de minerais em geral, indústria de fibrocimento, metalurgia, cerâmica, vidros, construção civil (fabricação de materiais construtivos e operações de construção), agricultura e indústria da madeira (poeiras orgânicas), carvoaria, entre outros (BRASIL, 2006h).

Outros importantes fatores de risco incluem as doenças pulmonares prévias, deficiência imunológica individual, fatores ambientais como poluição atmosférica e hábitos como o tabagismo (BRASIL, 2006h).

Em análise da série histórica de dados provindos do número de notificações e cálculo do coeficiente de incidência, é perceptível que as notificações de pneumoconioses não apresentam valores altos ou constância em seus registros. Picos de número de notificações foram observados nos anos 2008, 2011 e 2017 (Figura 60 e podem estar relacionados à maior sensibilidade do sistema de vigilância em saúde nesses anos. Ao visualizar a distribuição geográfica dos coeficientes de incidência do agravio, a região SUL apresenta os maiores valores de CI entre (0,29 e 0,72), seguida pela região sudeste (Figura 60).

Figura 60 – Número de notificações e coeficiente de incidência calculado para pnseumoconioses no período de 2007 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

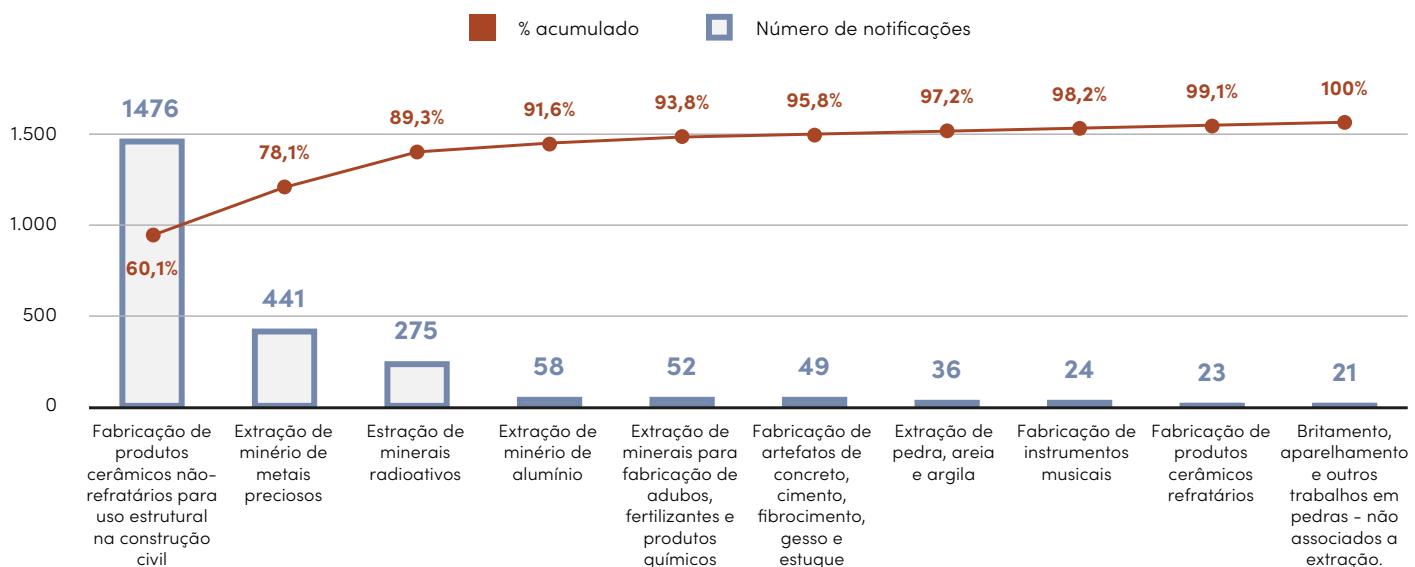
Os principais trabalhadores acometidos são da construção civil, fabricação de produtos cerâmicos e da indústria em geral (Figura 61).

Cabe enfatizar, que no Brasil, em função da multiplicidade de atividades extrativistas e industriais, existe um número elevado de trabalhadores expostos às poeiras minerais capazes de produzir esse agravio, constituindo um problema de saúde pública. A principal pneumoconiose no País, do ponto de vista epidemiológico e de Saúde Pública, é a silicose, causada pela exposição à poeira de sílica livre ou dióxido de silício (SiO₂) em sua forma cristalina (ALGRANTI, 2001). A asbestose é outra pneumoconiose caracterizada por produzir agravos importantes. Tem origem mineral, é incombustível, resistente à geração de calor e fricção, à corrosão e à maior parte dos ácidos e outras propriedades que garantem sua utilização em mais de três mil (3.000) produtos (GIANNASI.; THÉBAUD-MONY, 1997). O amianto é uma das substâncias prioritárias

para a vigilância em saúde do trabalhador, considerando que não há limite seguro para exposição à fibra de amianto, sendo apenas uma fibra capaz de desencadear a doença nos expostos. Além disso, a latência da doença pode chegar há mais de 30 anos, o que dificulta ainda mais a relação de causalidade entre o adoecimento e a exposição.

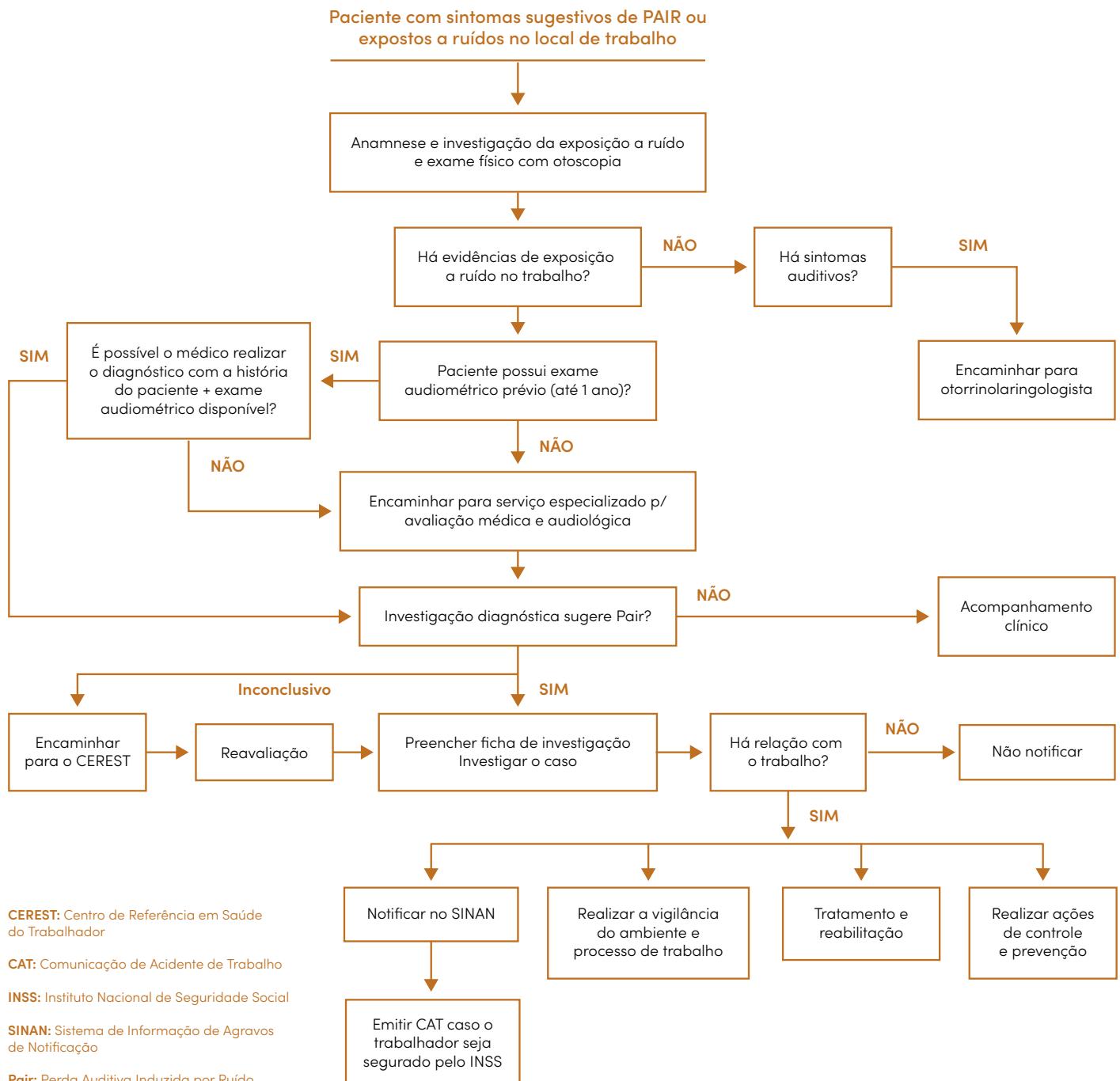
Denota-se a importância da presença de serviços específicos em doenças ocupacionais como os CEREST, bem como ações de conscientização e sensibilização dos trabalhadores na utilização de EPIs, e a ampliação e o fortalecimento das ações de inspeção em ambientes de trabalho. Cabe destacar, que este é um agravio de difícil estabelecimento de nexo causal, uma vez que as etapas da investigação da doença devem estar associados ao histórico de exposição ocupacional. Isso acaba gerando a subnotificação dessa doença, principalmente devido ao despreparo do profissional de saúde para estabelecer essa relação.

Figura 61 – Número de notificações e percentual acumulado de pneumoconioses por CNAE no Brasil, período de 2007 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Figura 62 – Fluxograma de Vigilância em Saúde do Trabalhador para Perda Auditiva Induzida por Ruído

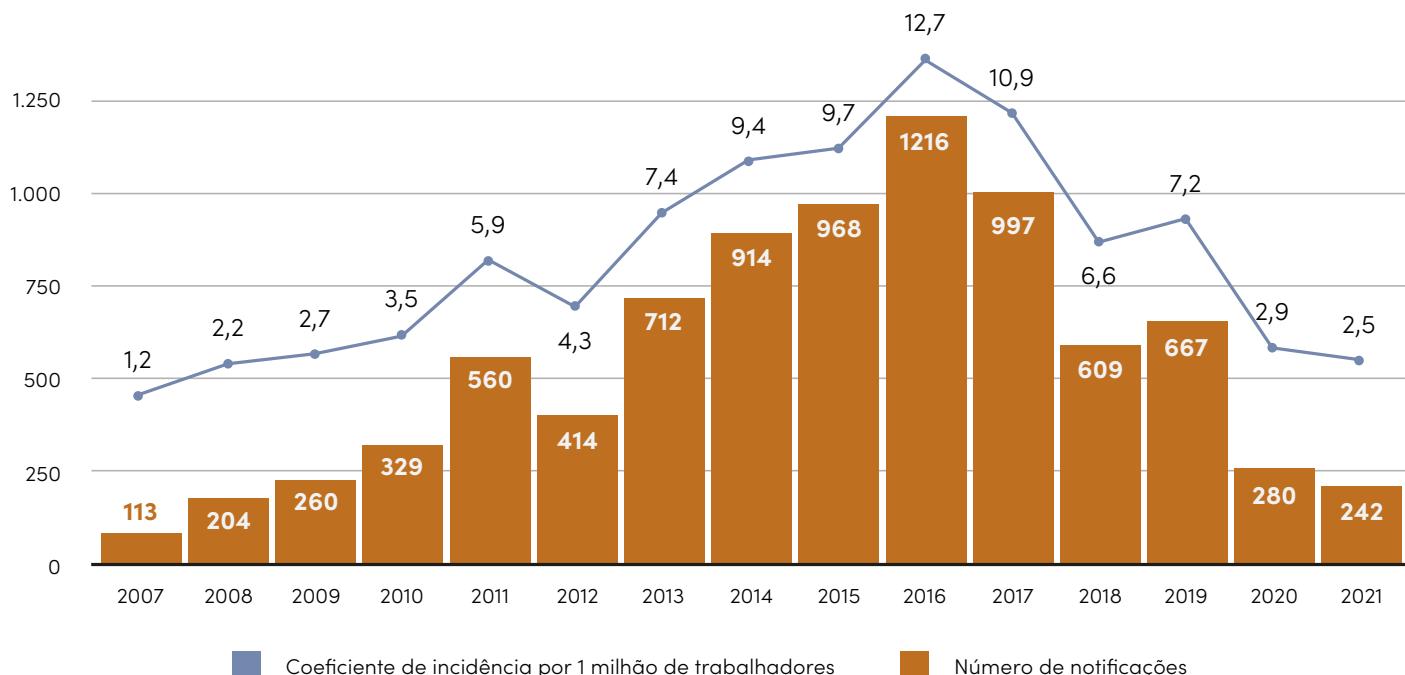


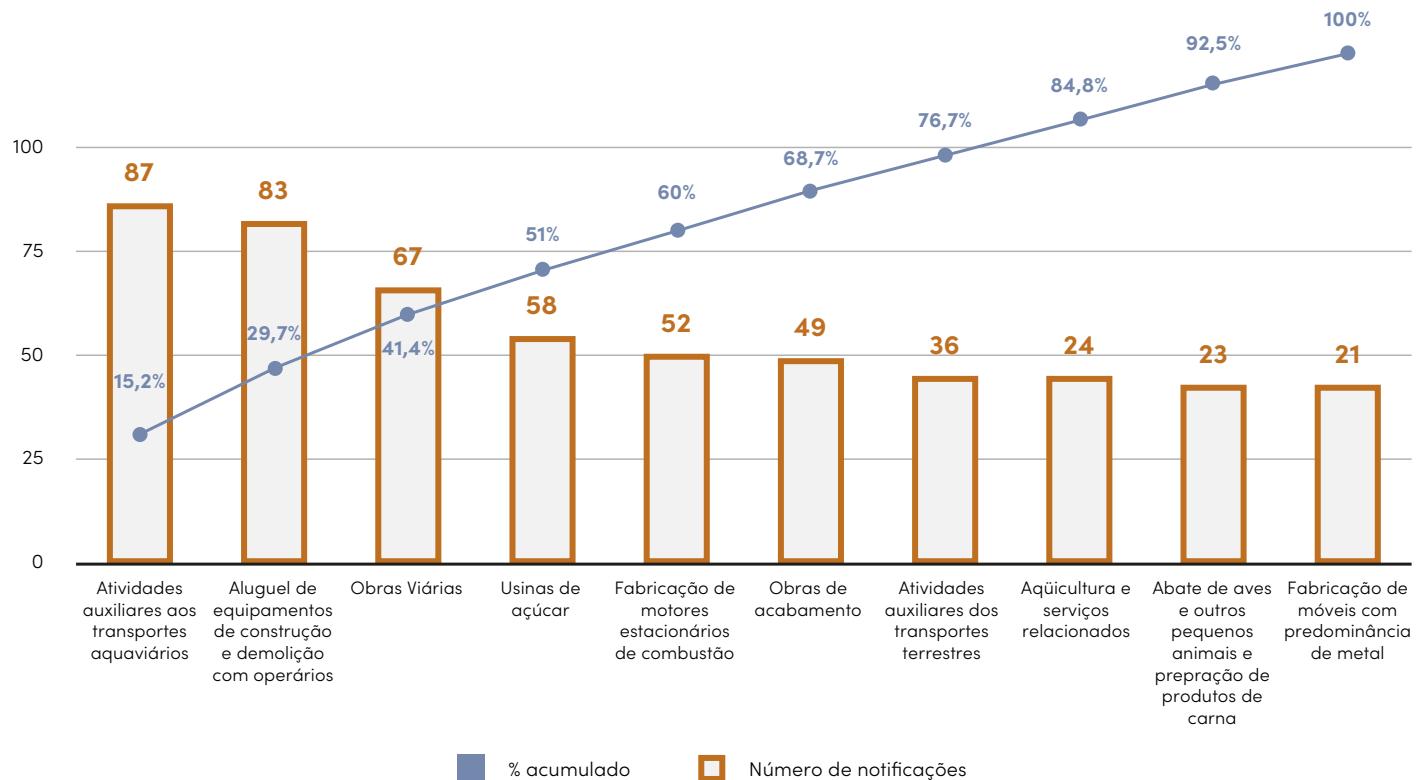
Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO – PAIR

Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) caracteriza-se pela perda da audição por exposição prolongada a ruído, associado ou não a substâncias químicas, no ambiente de trabalho, sendo do tipo neurosensorial, geralmente bilateral, irreversível e progressiva conforme o tempo de exposição. Alguns termos podem ser utilizados como sinônimos de PAIR, tais como: perda auditiva por exposição ao ruído no trabalho, perda auditiva ocupacional, surdez profissional, disacusia ocupacional, perda auditiva induzida por níveis elevados de pressão sonora, perda auditiva induzida por ruído ocupacional, e perda auditiva neurosensorial por exposição continuada

Figura 63 – Série histórica do número de notificações, cálculo do coeficiente de incidência de PAIR e número de notificações por CNAE no Brasil, período de 2007 a 2021





Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Os trabalhadores, de maneira geral, estão expostos ao risco de PAIR, no entanto, em diferentes níveis de intensidade. O principal problema é a exposição contínua do trabalhador ao ruído, moderado ou intenso, que pode causar problemas no aparelho auditivo, de forma gradual, podendo apresentar demora na percepção da alteração no sentido, bem como apresentar outros distúrbios decorrentes dessa exposição.

Os profissionais que trabalham diariamente com ruídos intensos, como profissionais das indústrias de reparo e manutenção, são os que mais apresentam notificação de PAIR. A sensibilização para a prevenção e a correta conduta frente ao risco, como a utilização de EPI, são os meios mais eficazes para prevenir o adoecimento do trabalhador.

Publicações no tema

Protocolo de Perda auditiva induzida por ruído (Pair).

Protocolos de Complexidade Diferenciada, n. 5; Série A. Normas e Manuais Técnicos). ISBN 85-334-1144-8.

Protocolo destinado a toda rede de atenção à saúde do SUS, que deverá iniciar um trabalho de identificação e notificação dos casos de perdas auditivas relacionadas ao trabalho, optou-se por restringir esses casos à Pair, acreditando que isso irá viabilizar o processo de notificação



[Protocolo de Perda auditiva induzida por ruído \(PAIR\)](#)

Boletim Epidemiológico, ed. 7, ano III, 2013 – A PAIR relacionada ao trabalho no Brasil, 2007-2012.

Este boletim apresenta os dados nacionais de notificações da PAIR no Sinan, no período de 2007 a 2013, destacando o aumento das notificações, mas ressaltando que ainda existem diversos desafios que levam a subnotificação dos casos, como a falta de diagnóstico ou o mesmo a falta da investigação para estabelecer a relação da doença com o trabalho.



[Boletim Epidemiológico, ed. 7, ano III, 2013](#)

TRANSTORNOS MENTAIS RELACIONADOS AO TRABALHO

Os Transtornos Mentais Relacionados ao Trabalho (TMRT) integram a relação de agravos de notificação compulsória sentinela de saúde do trabalhador. O tema de Saúde Mental Relacionada ao Trabalho compõe um dos eixos estratégicos da PNSTT e da estruturação das ações da Gestão Nacional da Renast. Ademais, os transtornos mentais têm sido vistos como uma prioridade global da saúde, devido aos elevados números de incapacidade decorrentes da ocorrência de transtornos mentais e ao seu ônus econômico, além de ser estimado como o maior agravio de saúde mundial até o ano de 2030.

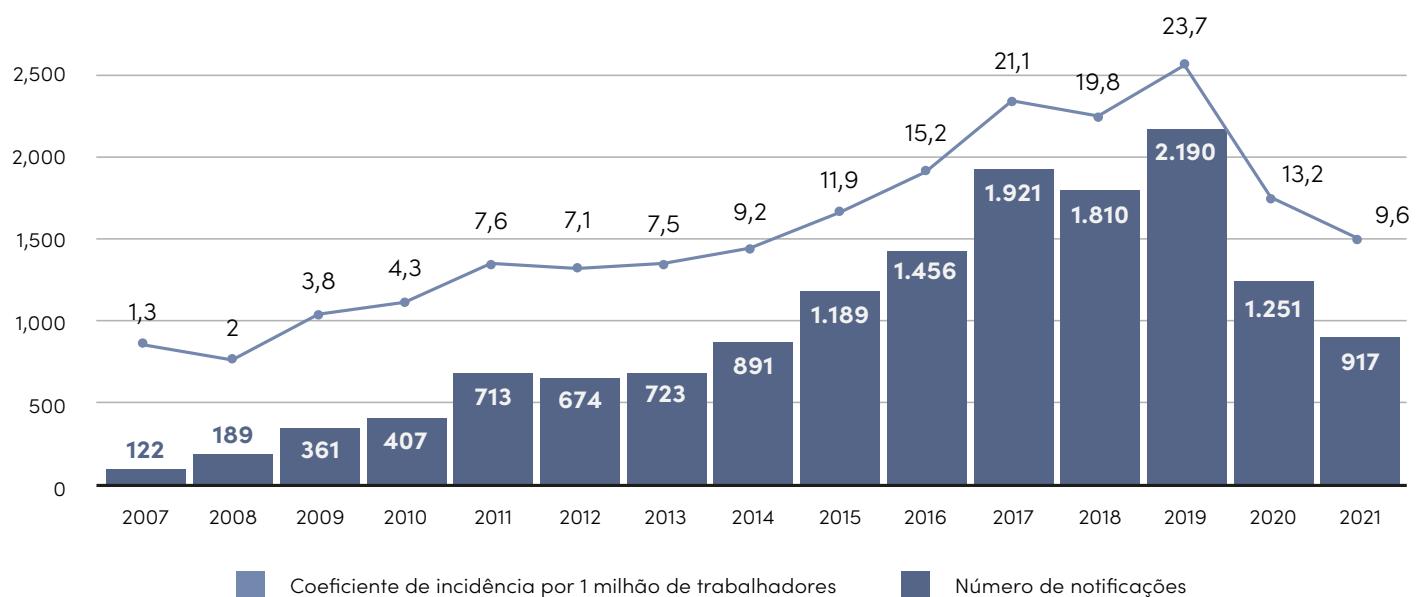
A Saúde Mental e o Trabalho são temas abordados pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas que mencionam como compromissos globais a cobertura universal de saúde que inclui saúde mental e bem-estar, e a promoção do crescimento econômico incluindo emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos.

O trabalho influência de forma direta no modo de vida da sociedade, seja na esfera econômica, social ou cultural, dessa forma temos o trabalho como um agente capaz de interferir beneficamente ou não na saúde do indivíduo, podendo ser um fator de promoção à saúde mental ou ocasionar problemas de transtorno mental. No Brasil, a Saúde Mental apresenta um desafio particularmente complexo: apesar de sua crescente visibilidade mundial, ainda existe uma estigmatização generalizada, práticas e estruturas desatualizadas, bem como fragmentação organizacional que afetam a capacidade de avaliar, priorizar e investir adequadamente em doenças e agravos relacionados a Saúde Mental e responder a eles com a mesma proporção e prioridade que são dadas a saúde física.

No Brasil, os transtornos mentais são a terceira causa de longos afastamentos do trabalho por doença (FERNANDES *et al.*, 2018), podendo ser observado por meio dos dados das notificações extraídas no Sinan, a partir de 2007, demonstrando um aumento na incidência de TMRT, sendo o ano de 2019 aquele com maior número de notificações identificadas (Figura 64). Esse aumen-

to no registro está vinculado à inclusão do TMRT como uma DART de notificação compulsória, todavia, deve-se levar em consideração a sensibilização dos profissionais de saúde, sendo este um importante agravo que deve ser acompanhado com atenção, devido às crescentes mudanças decorrentes dos processos de desenvolvimento econômico e tecnológico.

Figura 64 – Número e coeficiente de incidência de transtorno mental relacionado ao trabalho no Brasil, período de 2007 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Importante relatar sobre o decréscimo das notificações nos últimos anos estarem relacionados à pandemia de COVID 19, onde, as unidades de saúde são procuradas apenas em casos de emergência, reverberando assim nas notificações de diversos agravos. Há de se ressaltar também os efeitos da pandemia de COVID-19, ainda não detectados na análise em questão, poderão aparecer nos próximos anos, uma vez que os profissionais de saúde foram um dos grupos

mais afetados pela pandemia, principalmente aqueles que atuaram na linha de frente ao combate da Covid-19, sofrendo um grande impacto psicológico.

Algumas ocupações estão mais vulneráveis ao desenvolvimento do TMRT, tendo em comum fatores de risco psicossociais como: pressão por produção, trabalhos desvalorizados e mal remunerados, precariedade das condições e relações de trabalho, jornadas extensas, medo de perderem o emprego, entre outros. Também

é possível identificar que a ocorrência de TMRT é mais frequente entre as mulheres, o que sugere que estas estejam ainda mais expostas a condições de trabalho mais precárias, a riscos psicossociais dos ambientes e processos de trabalho, condições desiguais de inserção no mercado de trabalho e sobrecarga de atividades domésticas e laborais, quando comparada aos homens.

Repensar a lógica da Vigilância dos Transtornos Mentais, superando a ideia de basear as ações na identificação da relação causal entre os riscos e os transtornos, e ampliando o olhar e as ações dos profissionais da saúde para atuação com foco na promoção de saúde, bem-estar e qualidade de vida no trabalho são ações necessárias para o tema.

Adotar medidas coletivas e individuais de prevenção, ampliar a capacidade de enfrentamento dos trabalhadores aumentando seu controle sobre suas tarefas, melhorar a comunicação organizacional permitindo a participação dos trabalhadores na tomada de decisão, construção de sistemas de apoio social para trabalhadores no local de trabalho levando em consideração a interação entre as condições de trabalho e de vida, melhorar o valor colocado em segurança e saúde dentro da organização são medidas recomendáveis para a prevenção de sofrimento/adoecimento mental relacionado ao trabalho.

Publicações no tema

Boletim Epidemiológico, ed. 13, ano IX, 2019. Transtornos mentais relacionados ao trabalho no Brasil, 2006-2017. Colaboração com a Universidade Federal da Bahia.

Este boletim apresenta os dados gerais dos transtornos mentais relacionados ao trabalho, ressaltando as distorções da representação de trabalhadores informais, e a baixa cobertura do SINAN.



[Boletim Epidemiológico, ed. 13, ano IX, 2019](#)

CÂNCER RELACIONADO AO TRABALHO

 Câncer representa um grande desafio para a saúde pública. Trata-se da segunda principal causa de morte no País. Estimativas de incidência para o biênio 2018-2019 apontam para a ocorrência de 600 mil casos novos para cada ano no Brasil (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2017).

Além das desigualdades sociais identificadas nas análises da distribuição dessa doença, uma vez que aproximadamente 60% dos casos ocorrem em estados e municípios de baixa e média renda (BRASIL, 2018a), exposições ambientais, incluindo os ambientes e processos de trabalho, contribuem significativamente para novos casos da doença, evidenciando desigualdades nos fatores de exposição e nos riscos de adoecer ou morrer entre grupos populacionais e ocupacionais distintos.

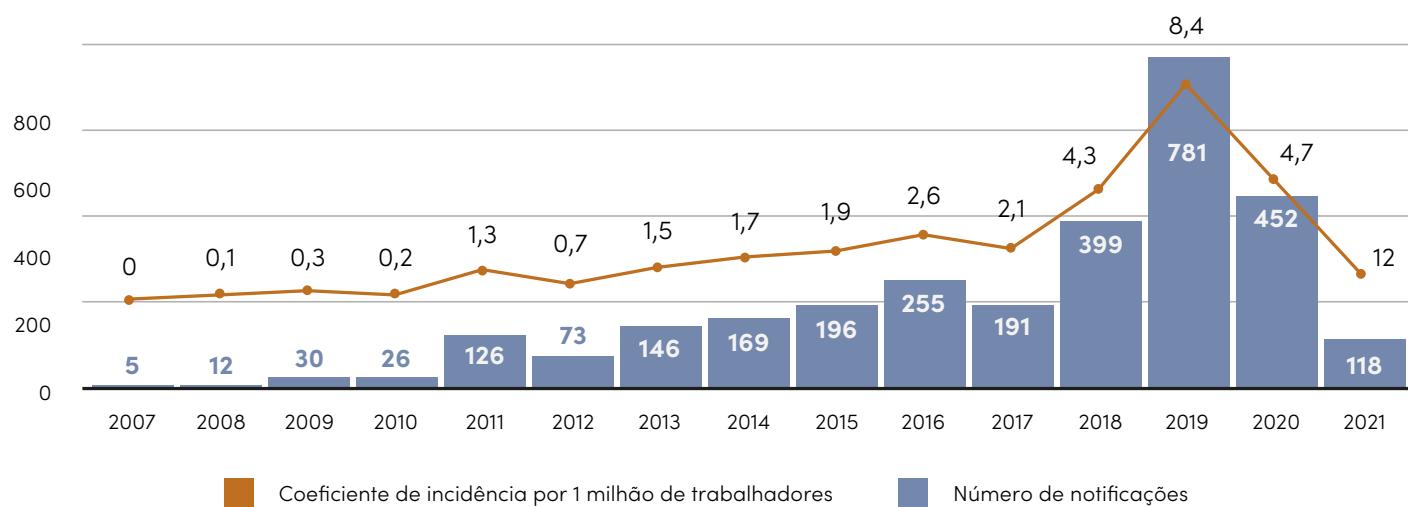
O câncer relacionado ao trabalho é considerado

[...] uma neoplasia de toxicidade retardada em seu curso clínico e em seu desfecho, devido à exposição a agentes químicos, físicos ou biológicos classificados como carcinogêneos, presentes no ambiente de trabalho (BRASIL, 2012a).

Ainda que o câncer relacionado ao trabalho seja uma realidade no Brasil e no mundo, bases de dados nacionais e internacionais possuem dificuldades em mensurar esta realidade para fins de prevenção e planejamento em saúde pública, o que também prejudica o conhecimento sobre o papel do trabalho na causalidade do câncer. Os ambientes e processo de trabalho são considerados os locais de maior exposição a produtos e substâncias químicas carcinogênicas. Durante o século XX houve aumento na identificação de diversas substâncias cancerígenas presentes em diferentes ambientes de trabalho (CHAGAS *et al.*, 2013).

Análise da série histórica de câncer relacionado ao trabalho no Brasil, através do número de notificações e coeficiente de incidência de câncer no Brasil, de 2007 a 2021 mostra um pico de notificações no ano de 2019 (Figura 65). Todavia, apesar de existirem evidências científicas que demonstram que exposições no trabalho podem causar câncer, o número de notificações ainda é pequeno, devido à dificuldade de se estabelecer nexo causal, bem como a falta de investigações profundas no histórico de vida e ocupação do paciente.

Figura 65 – Número de notificações e coeficiente de incidência de câncer no Brasil, de 2007 a 2021



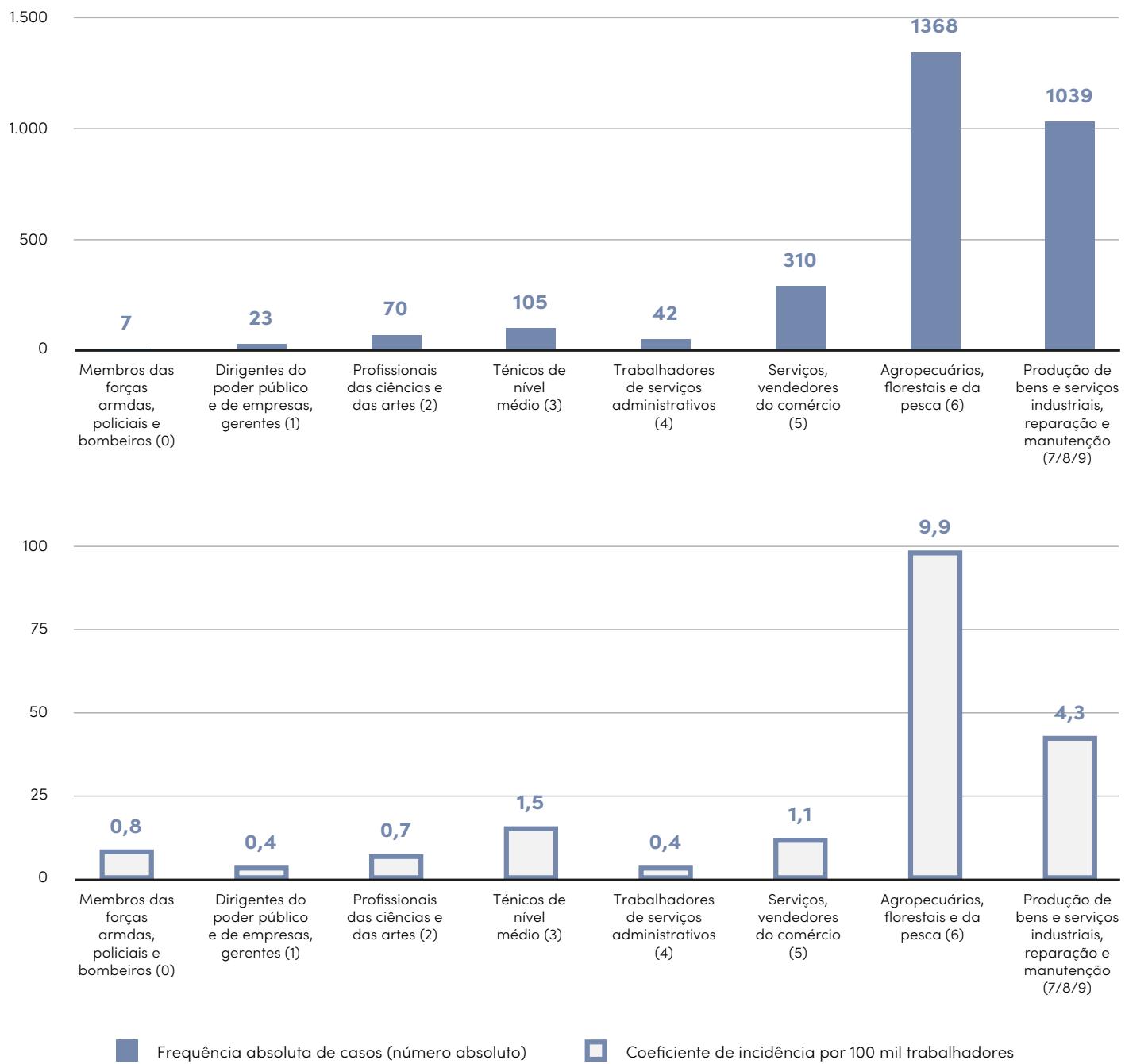
Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Também é importante considerar que o câncer e a mortalidade por câncer relacionado ao trabalho aumentam em razão do crescimento da expectativa de vida e da redução gradual de outras causas de morte, como as doenças transmissíveis e acidentes.

Alguns ambientes de trabalho são locais onde ocorrem as maiores concentrações de agentes cancerígenos, quando comparados a outros ambientes, assim, algumas ocupações possuem contato com diversos agentes

comprovadamente cancerígenos, principalmente aquelas que envolvam fabricação de produtos de uso na construção civil e atividades relacionadas à agricultura (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, 2020). A Figura 66 mostra uma análise de frequência absoluta de casos em diversas ocupações, por sexo. Pode-se visualizar que as atividades dos setores agropecuários, florestais e pesca, bem como serviços de produção de bens, serviços industriais, reparação e manutenção possuem as maiores frequências de casos (Figura 66).

Figura 66 – Número e coeficiente de incidência de câncer relacionado ao trabalho no Brasil por 100 mil trabalhadores, por ocupação, no período de 2006 a 2021



Fonte: CGSAT/DSASTE/SVS/MS, 2021.

Publicações no tema

Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho (2013)

A Diretriz para a Vigilância do Câncer Relacionado ao Trabalho publicada pelo INCA, em parceria com a CGSAT em 2013, configurou uma contribuição técnica para a abordagem do câncer decorrente da exposição a agentes cancerígenos presentes no ambiente e nos processos de trabalho.



[Diretrizes para vigilância do câncer](#)

Já em 2018, foi publicado pelo DSASTE o **Atlas do câncer relacionado ao trabalho no Brasil**.



[Atlas do câncer relacionado ao trabalho](#)

A publicação expõe o relatório situacional sobre o câncer associado ao trabalho no Brasil, evidenciando

cientificamente a relação entre ocupação, ambiente e câncer no contexto brasileiro. O intuito da publicação é induzir estados e municípios a olharem para os dados de exposição a possíveis agentes causadores de câncer.

Recentemente, em novembro de 2021, foi publicado o Atlas do câncer relacionado ao trabalho no Brasil: Análise regionalizada (2021). Esta publicação apresenta evidências técnico-científicas referentes às exposições ocupacionais associadas ao câncer e baseadas na literatura nacional e internacional, bem como análise regionalizada do câncer no País e recomendações gerais do Câncer relacionado ao trabalho (CRT). O objetivo do documento é subsidiar as ações de vigilância, prevenção e controle do CRT, que priorizem os trabalhadores de setores e atividades econômicas mais vulneráveis à ocorrência dessas doenças, indiferentemente do vínculo empregatício e forma de inserção no mercado de trabalho, conforme definido na PNSTT.



[Atlas do câncer relacionado ao trabalho: análise regionalizada](#)

Investimentos em pesquisas

A atuação na vigilância do câncer relacionado ao trabalho tem se delineado nos investimentos para suprir lacunas científicas sobre a temática. Além da análise de

situação em saúde, que gerou as publicações acima listadas, no âmbito do TC 69/2011, foi pactuada, uma carta acordo intitulada Avaliação de risco e conscientização do câncer ocupacional em trabalhadores rurais da região de Barretos, conjuntamente ao Hospital do Amor –Barretos, no período de 2016 – 2019.

Com base nos resultados desta carta acordo, o DSASSTE/SVS/MS, em parceria com o Hospital do Amor – Barretos, firmaram um convênio, em 2020, para a realização de um estudo de Coorte intitulado: Câncer e trabalhadores rurais: um estudo de coorte (RUCAN Study). A exposição ocupacional a vários tipos de fatores ambientais e agentes químicos está intrinsecamente ligada à ocorrência de câncer. A determinação do potencial risco de câncer frente exposição a agentes carcinogênicos podem contribuir com ações preventivas e políticas públicas. Dessa forma, nosso grupo visa identificar casos de câncer e sua possível relação com exposição ocupacional através de questionários epidemiológicos. Além de avaliar as populações expostas a agentes químicos ou fatores de natureza ambiental utilizando a epigenômica e biomarcadores genéticos para análise, a fim de revelar as interações gene-ambiente, no contexto do exposoma. Também tem o foco em análises in vitro para elucidar mecanismos moleculares frente a exposição celular a agentes químicos. O estudo tem previsão de término em 2024 e espera-se aprimorar análise de situação em saúde do trabalhador a fim de gerar respostas oportunas das ações desencadeadas no setor saúde, bem como o estabelecimento de políticas públicas que propiciem processos de trabalhos mais saudáveis.

PROJETO CAREX BRASIL

Conforme mencionado no tópico intoxicações exógenas, o DSASSTE/SVS/MS, em conjunto com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Saúde e Medicina do Trabalho (Fundacentro), e o Ministério do Trabalho, iniciaram a implantar a metodologia Carex no Brasil. A abordagem primordial do CAREX é sistematizar informações sobre a prevalência das principais exposições cancerígenas em ambientes de trabalho, levando em conta estatísticas populacionais censitárias e registros administrativos das populações de trabalhadoras e suas inserções no processo produtivo.

Coordenado pela CGSAT, o projeto CAREX Brasil visa identificar as atividades econômicas e ocupações potencialmente expostas a substâncias cancerígenas e estimar o número de trabalhadores expostos no País. Para o desenvolvimento do projeto, foram criados diferentes grupos de trabalho para estudar substâncias específicas, sendo:

- CAREX Brasil - Agrotóxicos
- CAREX Brasil - Benzeno
- CAREX Brasil - Sílica
- CAREX Brasil - Amianto
- CAREX Brasil - Radiação Ionizante

Especificamente os grupos realizam três objetivos: identificar fontes de informação relevantes para a quantificação de exposições cancerígenas no trabalho; levantar informações existentes, qualitativas e quantitativas, sobre os agentes cancerígenos selecionados; estimar o número de trabalhadores expostos por atividade econômica e ocupação. Como resultado, espera-se um fortalecimento da vigilância do câncer em saúde do trabalhador e da Renast, bem como as demais políticas públicas voltadas para a prevenção do câncer relacionado ao trabalho no Brasil, reduzindo os enormes custos sociais e financeiros e a carga da doença.



COMPONENTES DA VIGILÂNCIA DA SAÚDE DO TRABALHADOR

VAPT
VIGILÂNCIA DE
AMBIENTES E PROCESSOS
DE TRABALHO

O desenvolvimento de ações de vigilância em Saúde do Trabalhador contempla, além do levantamento epidemiológico, a investigação da relação de determinada doença ou agravio com o trabalho. Para a realização da investigação, desenvolve-se a VAPT como uma das ações estratégicas preconizadas pela PNSTT, nas quais inserem-se as inspeções sanitárias.

Dentre as ações realizadas, podem-se citar: Inspeções sanitárias em locais de trabalho; Investigação epidemiológica de casos de Pair; Elaboração de protocolos e referências técnicas para os serviços de saúde; Acompanhamento e monitoramento do acesso aos direitos sociais e seguimento na rede. Tomando como ponto de partida os apontamentos normativos descritos na PNSTT, a vigilância de ambientes e processos de trabalho é descrita como uma de suas finalidades, e orienta para a sua implementação a articulação de ações individuais e coletivas, de promoção, prevenção, de vigilância, planejamento, avaliação, integração do conhecimento técnico e os saberes, experiências e subjetividade dos trabalhadores, com vistas à intervenção sobre os determinantes da saúde dos trabalhadores.

A produção conjunta de metodologias de ação, de investigação, de tecnologias de intervenção, de avaliação e de monitoramento são ações de vigilância nos ambientes e situações epidemiológicas dos agravos e doenças relacionados ao trabalho.

A VAPT é a essência da ação de vigilância em saúde do trabalhador e é desenvolvida por análises de documentos, entrevistas com trabalhadores e observação direta nos ambientes e processo de trabalho. Corresponde ao modo de olhar do sanitário para o trabalho na tentativa de destacar seus impactos na saúde e ao meio ambiente. É a observação da forma de trabalhar, da relação trabalhador com os meios de produção e da relação dos meios de produção com o ambiente. É a ação geradora de uma intervenção de redução dos riscos à saúde dos trabalhadores relacionados a um ambiente, a uma atividade ou a um processo de trabalho.

Neste sentido, a VAPT busca intervir nos fatores determinantes do adoecimento relacionado ao trabalho, visando eliminar, ou na sua impossibilidade, minimizar e controlar tais fatores. A Figura 67 esquematiza os eixos de trabalho e atenção desta Vigilância.

Figura 67 – Eixos de atenção da Vigilância de Ambientes e processos de Trabalho – VAPT



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

“

TEMOS MUITO A CELEBRAR NESES DEZ ANOS DA PRESENÇA INSTITUCIONAL DA ÁREA DE SAÚDE DO TRABALHADOR (CGSAT) NO DEPARTAMENTO SAÚDE AMBIENTAL, DO TRABALHADOR E VIGILÂNCIA DAS EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA (DSASTE), NA SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE (SVS) DO MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). AS CONDIÇÕES DE TRABALHO OCUPAM POSIÇÃO CENTRAL NA DETERMINAÇÃO DO PROCESSO SAÚDE DOENÇA DOS TRABALHADORES, DA POPULAÇÃO E DA QUALIDADE DO AMBIENTE, EXIGINDO ABORDAGENS TRANSVERSAIS, SE NÃO INTEGRADAS, BEM ARTICULADAS ENTRE SI. ENTRE OS AVANÇOS, DESTACAM-SE O APROFUNDAMENTO TÉCNICO CONCEITUAL; A ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS, NORMAS, PROTOCOLOS E DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS; UM VIGOROSO PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE TÉCNICOS E PARTICIPANTES DO CONTROLE SOCIAL E AÇÕES INTRASECTORIAIS NO SUS E INTER SETORIAIS COM AS INSTÂNCIAS ENVOLVIDAS COM ESSAS QUESTÕES. QUE OS PRÓXIMOS ANOS CONTRIBUAM PARA CONSOLIDAR ESSAS CONQUISTAS, FORTALECER O SUS, AMPLIANDO A INSERÇÃO DO TRABALHO E DOS TRABALHADORES E TORNANDO REALIDADE OS SONHOS ACALENTADOS E A LUTA DE VÁRIAS GERAÇÕES.

”



Dra. Elizabeth

Costa Dias

UFMG

Publicações no tema

Boletim epidemiológico v. 51, n. 18, 2020 - Promoção de ambientes de trabalho saudáveis e seguros na prevenção das doenças e agravos relacionados ao trabalho.

Este boletim tem por objetivo apresentar recomendações para a promoção de ambientes de trabalho saudáveis e seguros visando a prevenção das doenças e agravos relacionados ao trabalho, incluindo os acidentes que vitimam milhares de trabalhadores no Brasil e no mundo. Visa ainda trazer uma reflexão sobre o trabalho como fonte de saúde e não de adoecimento e morte, fazendo assim menção ao dia 28 de abril, Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho e Dia Nacional em Memória das Vítimas de Acidentes e Doenças do Trabalho, data em que se homenageia mundialmente as vítimas de acidentes de trabalho e ao dia 1º de maio, Dia do Trabalho e do Trabalhador.



[Boletim epidemiológico v. 51, n. 18, 2020](#)

Boletim epidemiológico v. 51, n. 20, 2020 - Desigualdades no mercado de trabalho e perfil de adoecimento das mulheres trabalhadoras brasileiras.

Este boletim apresenta o perfil produtivo e epidemiológico das mulheres trabalhadoras no Brasil, apontando

as desigualdades e dificuldades vivenciadas por elas na inserção no mercado de trabalho, quando comparadas aos homens. Esse Boletim faz uma menção especial às mulheres, mães e trabalhadoras, que mesmo com a sobrecarga das jornadas de trabalho, ainda enfrentam, com brilhantismo, um outro turno de trabalho dentro de casa quando, em sua maioria, assumem sozinhas a educação e os cuidados com os filhos



[Boletim epidemiológico v. 51, n. 20, 2020](#)

Boletim epidemiológico v. 51, n. 39, 2020 - Perfil sociodemográfico e epidemiológico dos trabalhadores agropecuários do Brasil, 2010 a 2019.

Esse boletim caracteriza os perfis sociodemográfico e epidemiológico e as principais atividades econômicas dos trabalhadores agropecuários do Brasil a partir dos Sistemas de informação da Saúde, da Previdência Social e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).



[Boletim epidemiológico v. 51, n. 39, 2020](#)

Boletim epidemiológico v. 52, n. 24, 2021 - Vigilância em saúde de crianças e adolescentes em situação de trabalho: Sinan/Violência e Sinan/Accidentes de trabalho

Este boletim busca analisar os dados informados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), em seus componentes sobre violências e acidentes de trabalho, no período de 2011 a 2019, considerando os casos cujo tipo de violência relatada foi o trabalho infantil e as vítimas tinham de 5 a 17 anos de idade.



[Boletim epidemiológico v. 52, n. 24, 2021](#)

Outras ações de Vigilância de Ambientes e Processos de trabalho

Amianto

O amianto, também conhecido como asbesto (nome em inglês), é um mineral fibroso de baixo custo e resistente ao calor e à degradação, atualmente explorado principalmente no Brasil, na China, no Cazaquistão e na Rússia. As fibras de amianto são úteis em uma grande variedade de aplicações industriais. Possuem basicamente duas tipificações comerciais: os anfibólios (que incluem os subtipos antofilita, actinolita, tremolita, amosita e crocidolita) e os serpentinos, que inclui a crisotila (NOONAN, 2017).

A exposição ao amianto ocorre principalmente relacionada ao trabalho em atividades econômicas que utilizam suas fibras no processo produtivo, como: mineração, indústria de cimento-amianto ou fibrocimento, para produção de telhas e caixas d'água, construção civil, carvoarias, automobilística, reformas de edificações, fabricação de produtos químicos, entre outros (BELL; MAZUREK, 2020; NOONAN, 2017).

Assim, além de se alinhar às diretrizes internacionais, a proposição e execução de um plano de ação que organize os serviços locais para identificação oportuna, diagnóstico precoce das doenças consequentes da exposição e cuidado integral à população exposta ao amianto é essencial para diminuir a morbimortalidade e proporcionar melhor qualidade de vida às vítimas desta exposição.

Seminário Internacional sobre atenção integral à saúde das populações expostas ao amianto

Em 19 e 20 de outubro de 2021, a CGSAT organizou, com o apoio da OPAS, o Seminário Internacional sobre atenção integral à saúde das populações expostas ao amianto. O evento teve como objetivo compartilhar as experiências nacionais e internacionais para subsidiar as discussões sobre as estratégias para atenção integral à saúde das populações expostas ao amianto no Brasil.

Publicações sobre amianto

Boletim Epidemiológico, ed. 5, ano II, 2012

- Morbimortalidade de agravos à saúde relacionados ao amianto no Brasil, 2000-2011

O boletim apresenta a análise dos casos de morbimortalidade ocasionados pelo amianto, principalmente nos trabalhadores das indústrias.



[Boletim Epidemiológico, ed. 5, ano II, 2012](#)

Boletim epidemiológico, v. 47, n. 4, 2016 - Doenças relacionadas ao asbesto na saúde do trabalhador, Brasil, 2007-2013

Tendo em vista a importância do impacto do amianto na saúde dos trabalhadores, este boletim epidemiológico teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico de casos de trabalhadores com doenças relacionadas ao asbesto no Brasil, notificados de 2007 a 2013.

“

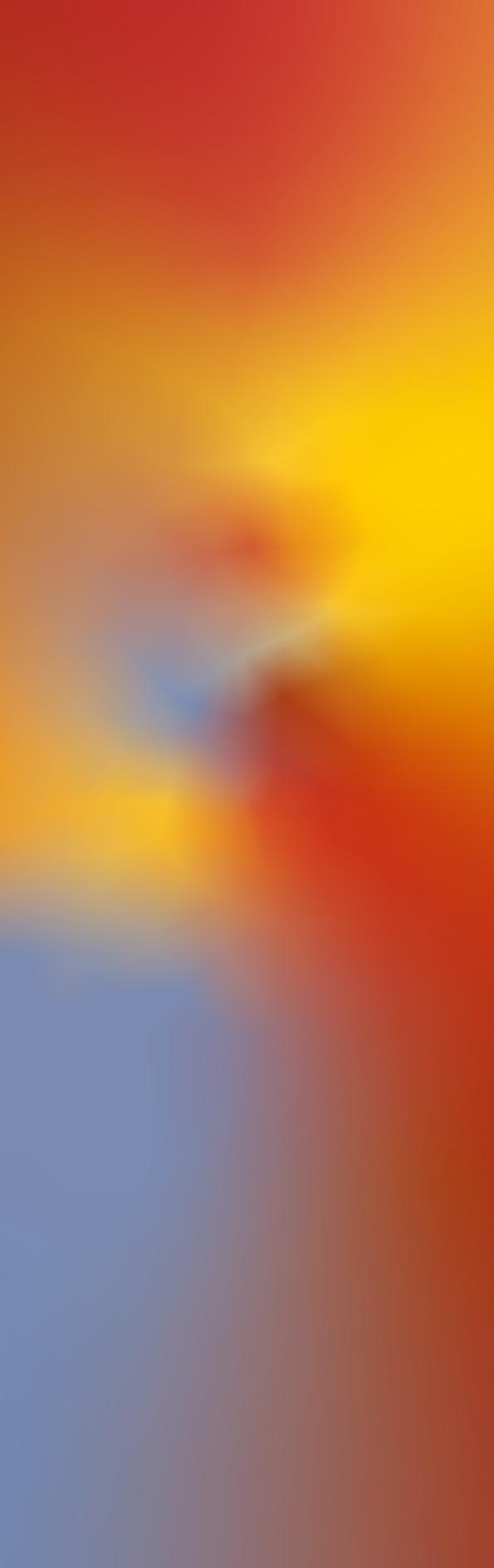
A VIGILÂNCIA DE AMBIENTES E PROCESSOS DE TRABALHO (VAPT) É UM DOS COMPONENTES DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR (VISAT) QUE APRESENTA MAIOR COMPLEXIDADE EM SUA AÇÃO; DEMANDA PRÁTICAS E AÇÕES INTERDISCIPLINARES, ARTICULAÇÃO INTRA E INTERSETORIAL, ALÉM DA COMPREENSÃO DO TRABALHO COMO CATEGORIA FUNDAMENTAL NO PROCESSO SAÚDE DOENÇA, O ESTABELECIMENTO DE RELAÇÕES ÉTICAS ENTRE TÉCNICOS E TRABALHADORES E A RESPONSABILIDADE SANITÁRIA DE GESTORES E TÉCNICOS DE MODO A GARANTIR QUE A INTERVENÇÃO SANITÁRIA DE FATO PROMOVA A MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO E SAÚDE DOS TRABALHADORES. É UMA DISCIPLINA QUE SE APRENDE CONSTRUINDO COLETIVAMENTE NA PRÁTICA E NO DIA A DIA. COMO PRIMEIRO AVANÇO PODE-SE MENCIONAR A PRÓPRIA INCLUSÃO DO FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR, SUA INTEGRAÇÃO COM OS DEMAIS COMPONENTES DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE E A PROMOÇÃO DA SAÚDE E AMBIENTES E PROCESSOS DE TRABALHO SAUDÁVEIS DENTRE OS OBJETIVOS DA POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE DO TRABALHADOR E DA TRABALHADORA, EXPLICITADOS TAMBÉM EM SUAS ESTRATÉGIAS. AO ASSUMIR ESSA LINHA OFICIALMENTE, PASSOU-SE A INVESTIR EM SUA INCORPORAÇÃO E CAPACITAÇÃO DAS EQUIPES NA REDE DE CENTROS DE REFERÊNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR (CEREST) QUE ESTAVAM SENDO IMPLANTADOS EM TODO O PAÍS. ISSO PROPICIOU A AMPLIAÇÃO DAS AÇÕES, EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS DE VAPT PARA ESTADOS E REGIÕES QUE ANTES NÃO EXECUTAVAM ESSAS AÇÕES. OUTRO AVANÇO IMPORTANTE FOI A CRIAÇÃO DA CÂMARA TÉCNICA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR DO CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (CONASS), QUE PERMITIU A DISCUSSÃO, REFLEXÃO E TROCA DE EXPERIÊNCIAS SOBRE AS POTENCIALIDADES E NÓS CRÍTICOS PARA O AVANÇO DA VISAT E VAPT NO PAÍS. DESTACA-SE TAMBÉM A CONSTRUÇÃO E APROVAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE EM 2018, COM A INCORPORAÇÃO EXPLÍCITA DA VISAT EM SEUS COMPONENTES, PRESSUPOSTOS E ESTRATÉGIAS, DESTACANDO-SE O PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE AÇÕES INTEGRADAS E A REVISÃO E HARMONIZAÇÃO DOS CÓDIGOS DE SAÚDE, COM INSERÇÃO DE DISPOSIÇÕES SOBRE A VIGILÂNCIA EM SAÚDE E ATRIBUIÇÃO DA COMPETÊNCIA DE AUTORIDADE SANITÁRIA ÀS EQUIPES DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, NOS ESTADOS, MUNICÍPIOS E DISTRITO FEDERAL. OS INVESTIMENTOS RECENTES DA COORDENAÇÃO-GERAL DE SAÚDE DO TRABALHADOR (CGSAT) NA PRODUÇÃO, REVISÃO E PUBLICAÇÃO DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA A VAPT GERAL E VAPT AGRÍCOLA, PARA UTILIZAÇÃO POR TODA A REDE NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL EM SAÚDE DO TRABALHADOR, SÃO MUITO IMPORTANTES PARA A HARMONIZAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E AVANÇO DAS AÇÕES DE VAPT EM ÂMBITO NACIONAL.

Leticia Coelho da Costa Nobre

Diretoria de Vigilância e Atenção à
Saúde do Trabalhador - Camaçari/BA

”





COMPONENTES DA VIGILÂNCIA DA SAÚDE DO TRABALHADOR

ECISTT

EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO
E INFORMAÇÃO EM SAÚDE
DO TRABALHADOR

Desde fevereiro de 2021, um novo eixo foi implementado na Coordenação-Geral de Saúde do Trabalhador: a educação, comunicação e informação em saúde do trabalhador (ECISTT).

Uma estratégia que visa principalmente atender as demandas de capacitação para os profissionais da rede, de forma a mantê-los atualizados e minimizar os impactos da rotatividade de profissionais que os serviços de saúde possuem e, dessa forma, fortalecer a formação, comunicação e informação em saúde do trabalhador em âmbito nacional.

A educação permanente em saúde é baseada na construção de ações educativas baseada na problema-

tização do processo de trabalho em saúde, promovendo o desenvolvimento de um pensar crítico e reflexivo sobre os processos de trabalho objetivo a transformação das práticas profissionais e da própria organização do trabalho, tomando como referência: as necessidades de saúde das pessoas e das populações, a reorganização da gestão setorial e a ampliação dos laços da formação com o exercício do controle social em saúde.

A Missão do ECISTT é a de promover a formação e a capacitação em saúde do trabalhador dos profissionais de saúde que atuam nas Redes do SUS, em consonância com a PNSTT, com os seus propósitos resumidos na Figura 68.

Figura 68 – Propósitos do eixo Educação, comunicação e informação em saúde do trabalhador – ECISTT



Fonte: DSASTE/SVS/MS, 2021.

Com o ECISTT, é esperada a construção e execução do Programa de Educação Permanente em Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PEPSAT), através da produção de Cursos de extensão e aperfeiçoamento em Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora visando a qualificação do processo de trabalho e ampliação dos conhecimentos dos profissionais que atuam na Renast e na RAS em todo território nacional. Estes cursos serão disponibilizados gratuitamente através da plataforma colabora.dsaste@sauda.gov.br.

Mesmo com o pouco tempo de implantação, o eixo já proporcionou diversos avanços para capacitar a Visat, como a elaboração de quatro cursos e um seminário internacional: Curso de Integração das Ações de ST na Atenção Primária à Saúde; Curso de Análise de situação de ST; Curso Básico e Intermediário em ST e o Seminário Internacional sobre Atenção à Saúde das Populações Expostas ao Amianto.

Curso de Integração das Ações de ST na Atenção Primária à Saúde

O curso visa integrar as ações de saúde do trabalhador na rotina de trabalho das equipes que atuam na atenção primária, com o objetivo de formar profissionais de saúde que atuam nos Cerest e na Atenção Primária à Saúde, para o desenvolvimento de ações integradas de vigilância, prevenção, proteção, promoção e assistência em saúde do trabalhador em seus territórios de atuação

Curso de Análise de situação de ST (ASST)

O curso é voltado para as referências técnicas municipais em saúde do trabalhador, trabalhadores dos Cerests Regionais e servidores das superintendências regionais de saúde. Tem como objetivo instrumentalizar os municípios e Cerests regionais para a construção de análise da situação de saúde dos trabalhadores em seus respectivos territórios, através dos conceitos básicos de epidemiologia, dos indicadores de saúde do trabalhador e utilizando os dados dos principais Sistemas de Informação utilizados na análise da situação de saúde, construindo e estruturando informações essenciais para a gestão de saúde do trabalhador.

Duração: 30 horas (14 horas presenciais/16 horas EAD).

Cursos Básico e Intermediário de Saúde do Trabalhador

O PEPSTT foi desenvolvido em dois níveis, o básico e o intermediário, através desses dois cursos de extensão e aperfeiçoamento em saúde do trabalhador. O curso básico tem por objetivo introduzir temas e conceitos essenciais sobre a saúde do trabalhador para qualificação das práticas dos profissionais, técnicos e gestores que atuam no SUS e que não possuem conhecimento sobre o tema. O curso intermediário tem como objetivo aprofundar temas e conceitos essenciais para qualificação das práticas dos profissionais, técnicos e gestores que atuam na Renast, sobre a saúde do trabalhador, aplicáveis a múltiplas realidades.

“

A EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO EM SAÚDE DO TRABALHADOR E DA TRABALHADORA SÃO NECESSÁRIAS PARA A PROMOÇÃO DE PENSAMENTO CRÍTICO E AÇÃO DESTE CAMPO DA SAÚDE COLETIVA NO SUS. NESTE SENTIDO, A CGSAT, VEM TRABALHANDO NA ESTRUTURAÇÃO DA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DO TRABALHADOR DE FORMA A QUALIFICAR O PROCESSO DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS QUE ATUAM NA ÁREA DA SAÚDE, NO CONTROLE SOCIAL PARA PROMOVER A ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DOS TRABALHADORES EM ÂMBITO NACIONAL

”

Flávia Ferreira de Souza

Coordenação-Geral de Saúde do Trabalhador





LIÇÕES APRENDIDAS, CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

 relacionamento estratégico entre a OPAS/OMS – UT Determinantes Sociais e Riscos para Saúde, Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Saúde Mental e o Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública/SVS, já articulado por meio de TCs anteriores, proporcionou o espaço e cenário favoráveis para o desenvolvimento das atividades previstas no TC 69/2011.

Sendo assim, as principais **oportunidades de desafio** a serem mencionadas a partir da experiência depreendida no TC 69/2011, tanto pela análise dos relatórios técnicos, quanto pela realização de questionário direcionado aos principais executores do referido TC ao longo dos dez anos de sua implementação, podem ser listados como:

- Atuação conjunta entre a OPAS e o Ministério da Saúde, visando o fortalecimento do setor saúde na discussão das políticas públicas relacionadas à agenda de saúde ambiental e do trabalhador e da trabalhadora, superaram as agendas inicialmente propostas e alcançaram agendas mais amplas e estruturantes seguindo os desafios que foram apresentados ao longo de uma década;
- O apoio e desenvolvimento de estudos, bem como o provimento de recursos humanos qualificados pelo TC, resultaram em produtos técnicos de grande impacto para o desenvolvimento de políticas públicas brasileiras no contexto da Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador no SUS, conforme pode ser apresentado ao longo dessa publicação.
- O desenvolvimento e aperfeiçoamento da organização da resposta às Emergências em Saúde Pública no contexto de desastres e o apoio à estruturação da Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública no DSASTE.
- O apoio realizado na qualificação profissional, seja no desenvolvimento ou realização de cursos, fortaleceu o processo de aperfeiçoamento nas áreas de análise de situação em saúde ambiental e saúde do trabalhador desenvolvido pelos profissionais do SUS.
- O apoio à realização de agendas estratégicas como água e saneamento, qualidade do ar como uma questão de direito humano, gênero e desigualdades, segurança química, contaminantes químicos e emergências em saúde pública, tanto em nível nacional, quanto e em nível internacional, proporcionou trocas de experiências e saberes, estabelecimento de parcerias e o desenvolvimento de programas, projetos e políticas públicas de grandes impactos para a saúde pública não apenas Nacional como também Internacional.
- A divulgação de evidências sobre os efeitos à saúde relacionadas à poluição do ar e do "road map sobre poluição do ar e saúde" em diferentes fóruns possibilitou promover a sensibilização e o debate crítico e ampliado sobre a participação do setor saúde na revisão dos padrões de qualidade do ar pelo CONAMA/MMA (Resolução CONAMA nº 30/1990). A capacitação dos profissionais que lidam com o tema vem possibilitando a qualificação dos processos de análise de situação de saúde e o fortalecimento dos subsídios do setor para seu posicionamento diante da revisão dos parâmetros de qualidade do ar.
- Apoio na revisão da Portaria de Potabilidade da Água para Consumo Humano, que é o grande referencial Nacional para promoção da saúde por meio da água de consumo e modelo para diversos Países que ainda buscam aperfeiçoar seus modelos e normativas do tema.

- A apoio na implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora e análise de situação de saúde do trabalhador, proporcionou a expansão das ações de execução da política de forma transversal e intersetorial.
- O apoio à realização das conferências como etapas preparatórias para a Conferência Nacional de Vigilância em Saúde, definindo as diretrizes para a Política Nacional de Vigilância em Saúde, bem como a discussão e consolidação das políticas de VSA e ST.
- O apoio às ações para construção do Plano Setorial da Saúde de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas (PSMC), e sua posterior inserção no planejamento estratégico da SVS.
- O suporte técnico e especializado, bem como a viabilização na produção e publicação de normativas, diretrizes, pareceres, cartilhas, manuais e orientações gerais a técnicos do setor saúde, gestores e população nos temas de Vigilância em Saúde Ambiental, Saúde do Trabalhador e Emergências em Saúde Pública por Desastres.
- O bom relacionamento entre os profissionais da OPAS/OMS e do DSASTE/SVS/MS proporcionou espaço e o cenário adequados para o desenvolvimento da cooperação técnica prevista com o TC 69.
- O acompanhamento da execução de recursos entre as áreas de execução das contrapartes, no período de finalização do TC.
- A qualificação e aperfeiçoamento dos processos de pactuação de cartas acordo, com o envolvimento das áreas técnicas nas discussões dos projetos, no processo de monitoramento, garantindo assim que as entregas fossem realizadas em conformidade com a encomenda e expectativa técnica.
- A oportunização das cooperações internacionais e o aperfeiçoamento dos processos de trabalho nos diversos temas tratados: Saúde Ambiental Infantil, Gestão das Emergências em Saúde Pública, Segurança Química, Qualidade do Ar e Saúde Humana, Água, Saneamento e Higiene, Saúde do Trabalhador, dentre outros temas.
- O fortalecimento no processo de identificação de situações de risco de exposição humana à poluição atmosférica.
- A Introdução do tema de gestão preventiva de riscos e abordagem do tema de Segurança da Água na revisão da atual portaria sobre padrões de potabilidade de água para consumo humano de acordo com as guias da OMS.
- O fortalecimento no processo de análise de situação em saúde da temática câncer relacionado ao trabalho.
- O apoio na realização de agendas para a discussão das readequações nas áreas de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, propiciando espaço de trocas entre academia, corpo técnico, gestores e técnicos dos estados e municípios, de forma a entender as diversas necessidades do território em diversas temáticas que o DSASTE atua, de forma a direcionar encaminhamentos e ações assertivas para atuação do setor saúde.
- O desenvolvimento de políticas públicas, tais como a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos – VSPEA.
- O apoio na instauração de Comitês de Desastres nas 27 UF.
- O aperfeiçoamento do Sistema de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano.
- A realização e publicação de inúmeros boletins técnicos, guias, artigos, notas técnicas e

pareceres com dados de análise de situação em saúde ambiental e saúde do trabalhador disponibilizadas nas páginas oficiais da OPAS e Ministério da Saúde.

- Apoio na cooperação técnica internacional, em especial com Países da América do Sul, para o compartilhamento de experiência entre Países.
- Apoio nas respostas às emergências por desastres.

Os principais **desafios de destaque** a serem mencionados a partir da experiência depreendida no TC 69/2011, tanto pela análise dos relatórios técnicos, quanto pela realização de questionário direcionado aos principais executores do referido TC, podem ser listados organizados em dois grandes eixos:

1. Aprimoramento da relação DSASTE/OPAS

- Fortalecer na OPAS/OMS o apoio técnico para as atividades relacionadas à Saúde do Trabalhador e Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Substâncias Químicas.
- O longo tempo demandado para pactuação de instrumentos como carta-acordo, além de constantes alterações em formulários e fluxos.
- O acompanhamento periódico entre OPAS e SVS das ações previstas no Plano de Trabalho Anual.
- Fortalecimento do processo de planejamento, incluindo revisão periódica dos planos de trabalho, com maior envolvimento das áreas técnicas no processo de planejamento e re-planejamento das ações do TC.
- Prazos para solicitação de passagens e contratação de serviços de pessoa jurídica por vezes inviabilizam agendas e ações.

- A ocorrência da pandemia de COVID-19 fez com que diversas atividades previstas fossem canceladas ou readequadas à nova realidade. Dessa forma, muitas ações tiveram impactos positivos ou negativos em sua execução, tendo como resultado a necessidade da elaboração de Termos Simplificados de Ajuste para remanejamento de recursos entre as rubricas do projeto. Esse trâmite, apesar de ser essencial e definido pelas normativas que regem os termos de cooperação, são morosos e dependem de articulação política para viabilização.
- Revisão dos processos de contratação de pessoa jurídica e aquisição de passagens – fluxos, prazos, responsabilidades; e realização de eventos.
- Sistema de informações contendo todos os produtos gerados por Termos de Cooperação. Houve dificuldade na consolidação de dados administrativos.

2. Programas/projetos descontinuados

- A descontinuação de instrumentos de disponibilização de dados integrados e oportunos, tais como o Painel de Informações em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – PISAST.
- Descontinuidade do Instrumento de Identificação de Municípios de Risco (IIMR), especificamente voltado para o VIGIAR. O IIMR disponibilizava informações ambientais sobre as indústrias de extração e de transformação, frota veicular, e focos de calor, e ainda informações de saúde com as taxas de mortalidade e internações por doenças do aparelho respiratório. Permitia a identificação de municípios prioritários, bem como a caracterização dos grupos populacionais efetiva ou potencialmente expostos aos poluentes atmosféricos, propiciando a caracterização dos muni

cípios e avaliação do risco a que a população está exposta. Os dados contribuem para o planejamento de ações preventivas e auxiliava na adoção de medidas corretivas, além de abrir espaço para discussão com os órgãos ambientais locais.

- Recomenda-se ampliar a comunicação e a disseminação de diagnósticos e evidências científicas referentes aos danos e riscos à saúde causados pela poluição do ar e pela contaminação química e das ações importantes para prevenção dos riscos.
- Grande alternância de prestadores de serviços técnicos, necessitando de permanentes ações de capacitação sobre os temas específicos das áreas finalísticas.
- Recomenda-se fomentar debates e discussões para manter na pauta dos gestores a necessidade de colocar o tema de água e saúde nas demais agendas de governo e no debate sobre direito humano à água e ao saneamento.
- Recomenda-se também o apoio da OPAS/OMS para o fortalecimento de uma agenda entre os setores de saúde, de meio ambiente, mudança do clima e os demais setores de desenvolvimento que possibilite a atuação integrada e alinhada e que permita a priorização dos diferentes temas considerando situações de vulnerabilidades socioambientais.

O processo de planejamento, monitoramento e avaliação das políticas públicas de saúde ocorre, na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), há pelo menos 30 anos por meio da utilização de conceitos, metodologias, e dos mais diversos instrumentos. Planejar, monitorar, e avaliar, ainda que com perspectivas, momentos e dimensões diferenciados, são essenciais para a consecução das políticas públicas,

e ganham potência política na gestão do Ministério da Saúde. Fato importante desta cooperação técnica foi o fortalecimento e continuidade na formulação de políticas ações de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, que antes eram ações tímidas do setor saúde e, hoje são grandes temas estruturados e com normativas orientadoras definidas e concretizadas na SVS.

REFERÊNCIAS

- ACIDENTES de Trabalho com serpentes no Brasil, 2007-2015. **Boletim Epidemiológico.** Salvador: Universidade Federal da Bahia, ano 6, n. 9, 2016. Disponível em: <http://www.ccvsat.ufba.br/wp-content/uploads/2019/07/ACIDENTES-DE-TRABALHO-COM-SERPENTES-NO-BRASIL.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- ACIDENTES de trabalho devido à intoxicação por agrotóxicos entre trabalhadores da agropecuária 2000-2011. **Boletim Epidemiológico.** Salvador: Universidade Federal da Bahia, ano 2, n. 4, 2012. Disponível em: <http://www.contag.org.br/imagens/f1653boletim-agrotoxicos.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- ACIDENTES de trabalho fatais em crianças e jovens de 10 a 24 anos no Brasil, 2000-2014. **Boletim Epidemiológico.** Salvador: Universidade Federal da Bahia, ano 7, n. 10, 2017. Disponível em: <https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/boletim-epidemiologico-criancas-adolescentes.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- ACIDENTES de trabalho por animais peçonhentos entre trabalhadores do campo, floresta e águas, Brasil, 2007 a 2017. **Boletim Epidemiológico.** Brasília, DF: MS, v. 50, n. 11, 2019. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/29/2018-059.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- ACIDENTES de transporte relacionados ao trabalho no Brasil, 2007-2016. **Boletim Epidemiológico.** Brasília, DF: MS, v. 49, n. 26, 2018. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2018/junho/20/2017-033-publicacao.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- AGRAVOS à saúde em grupos de trabalhadores da indústria de carnes no Brasil, 2006-2013. **Boletim Epidemiológico.** Salvador: Universidade Federal da Bahia, ano 6, n. 8, 2016. Disponível em: <http://www.ccvsat.ufba.br/wp-content/uploads/2019/07/AGRAVOS-%C3%80-SA%C3%9ADE-EM-GRUPOS-DE-TRABALHADORES-DA-IND%C3%9ASTRIA-DE-CARNES-NO-BRASIL.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- ALCHORNE, A. O. A.; ALCHORNE, M. M. A.; SILVA, M. M. Dermatoses ocupacionais. **Anais brasileiros de Dermatologia**, v. 85, n 20, p. 137-147, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/gN77wDQPZd7PQksFX4LBsYK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 nov. 2021.

- ALGRANTI, E. Epidemiologia das doenças ocupacionais respiratórias no Brasil. **Epidemiol. Doenças Respir.**, v. 1, n. 3, p. 119-143, 2001.
- ASMUS, C. I. R. F. et al. Estudos de avaliação de risco à saúde humana: uma contribuição para a vigilância em saúde. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 13, n. 1, p. 97-112, 2005. Disponível em: http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2005_1/artigos/Cad20051_carmen.pdf. Acesso em: 25 nov. 2021.
- BARTRAM, J.; BALLANCE, R. **Water quality monitoring: a practical guide to the design and implementation of freshwater quality studies and monitoring programmes.** Nairobi: United Nations Environment Programme; Genebra: World Health Organization, 1996. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41851/0419217304_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27 nov. 2021.
- BASTOS, R. K. X. et al. Controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano—evolução da legislação brasileira. In: CONGRESSO REGIONAL DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL DA 4^a REGIÃO DA AIDIS, CONE SUL, 4., 2003, São Paulo. **Anais** [...]. Rio de Janeiro, RJ: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2003. (1 CD-ROM).
- BELL, J. L.; MAZUREK, J. M. Trends in Pneumoconiosis Deaths – United States, 1999-2018. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 69, n. 23, p. 693-698, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7315788/>. Acesso em: 27 nov. 2021.
- BLYTH, F. M. et al. Chronic pain in Australia: a prevalence study. **Pain**, v. 89, n. 2-3, p. 127-134, 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304395900003559>. Acesso em: 27 nov. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Decreto nº 79.367, de 9 de março de 1977.** Dispõe sobre normas e padrão de potabilidade da água. Brasília, DF: Presidência da República, 1977. Disponível em: <http://www1.saude.rs.gov.br/dados/1161002875325DECRETO79367.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. **Perguntas e Respostas.** Brasília, DF: MS, 2021a. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-ambiental/vigiar/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Decreto nº 4.726, de 9 de junho de 2003.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Saúde, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4726.htm. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Decreto nº 6.860, de 27 de maio de 2009.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Saúde, integra o Centro de Referência Professor Hélio Fraga à estrutura da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, altera e acresce artigo ao Anexo I e altera o Anexo II ao Decreto no 4.725, de 9 de junho de 2003, que aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas da Fiocruz, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2009a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Decreto/D6860.htm. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Decreto nº 9.795, de 17 de maio de 2019.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Saúde, remaneja cargos em comissão e funções de confiança, transforma funções de confiança e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores – DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo – FCPE. Brasília, DF: MS, 2019a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/cci-vil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9795.htm. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Relatório da Renast 2016:** implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora e a avaliação das ações desenvolvidas no período de janeiro de 2015 a março de 2016. Brasília, DF: MS, 2016a. Disponível em: <https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/Relat%C3%B3rio%20da%20RENAST%202016.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para elaboração de estudo de avaliação de risco à saúde humana por exposição a contaminantes químicos.** Brasília, DF: MS, 2010a. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/janeiro/06/Avaliacao-de-Risco---Diretrizes-MS.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dor relacionada ao trabalho:** Lesões por Esforços Repetitivos (LER) distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília, DF: MS, 2012a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dor_relacionada_trabalho_ler_dort.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Instrução normativa nº 1, de 7 de março de 2005.** Regulamenta a Portaria nº 1.172/2004/GM, no que se refere às competências da União, estados, municípios e Distrito Federal na área de vigilância em saúde ambiental. Brasília, DF: MS, 2005a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2005/int0001_07_03_2005_rep.html. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Coordenação-Geral de Saúde do Trabalhador. **Nota informativa nº 6/2021.** Orienta a realização das ações para atender aos critérios contidos no Indicador de Saúde do Trabalhador no Plano Nacional de Saúde – PNS 2020/2023 "Percentual de Cerest regionais e municipais com atuação satisfatória". Brasília-DF, MS, Brasília: MS, 2021b. Disponível em: <https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/202103/22165240-nota-informativa-n-06-2021-cgsat-1.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. **Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano.** Brasília, DF: MS, 2005b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programa_agua_consumo_humano.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da saúde. **Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da água para consumo humano (Sisagua).** Brasília, DF: MS, 2021c. Disponível em: <http://sisagua.saude.gov.br/sisagua/paginaExterna.jsf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017.** Brasília, DF: MS, 2017a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017.** Brasília, DF: MS: 2017b. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/março/29/PRC-5-Portaria-de-Consolidada---o-n---5--de-28-de-setembro-de-2017.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de nº 1.125, de 2005.** Brasília, DF: MS, 2005c. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt1125_06_07_2005.html. Acesso em: 27 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM nº 1.679, de 19 de setembro de 2002.** Brasília, DF: MS, 2002. Disponível em: https://ftp.medicina.ufmg.br/osat/legisacao/Portaria_1679_12092014.pdf. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM nº 45, de 11 de janeiro de 2016.** Brasília, DF: MS, 2016b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0045_11_01_2016.html. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 1.271, de 6 de junho de 2014.** Brasília, DF: MS, 2014b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 1.694, de 23 de julho de 2021.** Brasília, DF: MS, 2021d. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt1694_26_07_2021.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 2.472, de 31 de agosto de 2010.** Brasília, DF: MS, 2010b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt2472_31_08_2010.html. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 2.952, de 14 de dezembro de 2011.** Brasília, DF: MS, 2011b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2952_14_12_2011.html. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021.** Brasília, DF: MS: 2021e. Disponível em: <https://brasilus.com.br/index.php/pdf/portaria-gm-ms-no-888/>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.678, de 02 de outubro de 2015.** Brasília, DF: MS, 2015a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1678_02_10_2015.html. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012.** Brasília, DF: MS, 2012b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.437, de 7 de dezembro de 2005.** Brasília, DF: MS, 2005d. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt2437_07_12_2005.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.728, de 11 de novembro de 2009.** Brasília, DF: MS, 2009b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2728_11_11_2009.html. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.808, de 7 de dezembro de 2012.**

Brasília, DF: MS, 2012c. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2808_07_12_2012_rep.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016c. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.908, de 30 de outubro 1998.** Brasília, DF: MS, 1998. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3908_30_10_1998.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 30, de 7 de julho de 2005.** Brasília, DF: MS, 2005e. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt0030_07_07_2005.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004.** Brasília, DF: MS, 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0777_28_04_2004.html. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador:** manual de gestão e gerenciamento. Brasília, DF: MS, 2006a. Disponível em: https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/007_ManualRenast07.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a materiais biológicos.** Brasília-DF: MS, 2006b. (Protocolos de Complexidade Diferenciada, n. 3). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biológicos.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Perda auditiva induzida por ruído (PAIR).** Brasília, DF: MS, 2006d. (Protocolos de Complexidade Diferenciada, n. 5). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_perda_auditiva.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Pneumoconioses.** Brasília, DF: MS, 2006c. Disponível em: <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/Protocolo%20de%20Pneumoconioses.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde do trabalhador e da trabalhadora.** Brasília, DF: MS, 2018a. (Cadernos de Atenção Básica, n. 41). Disponível em: https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/cadernos_da_atecao_basica_41_saude_do_trabalhador.pdf. Acesso em 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde.

Sistema de Informações Hospitalares do SUS. Brasília, DF: MS, 2021f. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/producao-hospitalar-sih-sus/>. Acesso em: 28 nov. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Convívio social e auto cuidado em situações de riscos e desastres.** Brasília, DF: MS, 2017c. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/Folder---Conv--vio-social-e-autocuidado-em-situ---es-de-risco-e-desastres.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Cuidados com os alimentos para consumo humano em situação de enchentes.** Brasília, DF: MS, 2017d. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/folder-cuidados-com-alimentos-para-consumo-humano-em-situacao-de-enchentes.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Nota informativa nº 94/2019.** Orientação sobre as novas definições dos agravos e doenças relacionados ao trabalho do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Brasília, DF: MS, 2019b. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/NOTA-INFORMATIVA-N.-942019-DSASTESVSMS.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública.** Brasília, DF: MS, 2014a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_resposta_emergencias_saude_publica.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas. **Sistema de informação de agravos de notificação.** Brasília, DF: MS, 2021g. Disponível em: <https://portalinan.saude.gov.br>. Acesso em: 28 nov. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde.** Brasília, DF: MS, 2019c. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agrotoxicos_optica_sistema_unico_saude_v2.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e Tratamento de intoxicação por agrotóxicos.** Brasília, DF: MS, 2020a. 2 v. Disponível em: https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/intoxicacoes_agudas_agrotoxicos_11_2020_isbn.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Manual sobre medidas de proteção à saúde dos agentes de combate às endemias.** Brasília, DF: MS, 2019d. v. 1: Arboviroses transmitidas pelo Aedes aegypti. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_protecao_agentes_endemias.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Plano setorial de implementação da convenção de Minamata sobre mercúrio.** Brasília, DF: MS, 2020b. Disponível em: http://www.cesteh.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/plano_convencao_minimata_mercurio_2020.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Queimadas e incêndios florestais:** alerta de risco sanitário e recomendações para a população. Brasília, DF: MS, 2020c. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/queimadas_incendios_florestais_alar-ta_risco.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Avaliação da morbimortalidade por doenças respiratórias no Brasil, 2011 e 2012.** Brasília, DF: MS, 2014c. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1IQvf7Gf-DvvZm_aVuyYBPrKAKfbkDU-Vy/view. Acesso em 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Sugestão de modelo de boletim informativo sobre poluição do ar e saúde humana a ser elaborado pelos estados/municípios.** Brasília, DF: MS, 2019d. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1q_2sqq0pcPw_PLGWBaNXtnNqv5ZHE7hV/view. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2018:** uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. Brasília, DF: MS, 2019e. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2018_analise_situacao_saude_doenças_agravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde.** Brasília, DF: MS, 2016d. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agrotoxicos_otica_sistema_unico_saude_v1_t1.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde.** Brasília, DF: MS, 2018b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_nacional_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Atlas do Câncer Relacionado ao Trabalho no Brasil.** Brasília, DF: MS, 2021h. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atlas_cancer_relacionado_trabalho_brasil.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Avaliação de Impacto à Saúde – AIS:** metodologia adaptada para aplicação no Brasil. Brasília, DF: MS, 2014d. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_impacto_saude_ais_metodologia.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Cartilha de orientação à população no período de alerta de chuvas intensas.** Brasília, DF: MS, 2017e. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/cartilha-de-orienta---o---popula---o-no-per--odo-de-aler-ta-de-chuvas-intensas.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

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, 2016e. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_nacional_plano_amostragem_agua.pdf Acesso em: 26 nov. 2021.

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, 2017f. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundações.** Brasília, DF: MS, 2017g. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/Guia-de-prepara---o-e-resposta---emerg--ncia-em-sa--de-p--blica-por-inunda---o.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **O agente comunitário de saúde na prevenção das intoxicações por agrotóxicos.** Brasília, DF: MS, 2018c. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agen-te_comunitario_saude_agrotoxicos.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Orientações básicas para gestores e técnicos do SUS para situações de desastres associados a inundações.** Brasília, DF: MS, 2017h. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/cartilha-orienta---es-b--sicas-para-gestores-e-t--cnicos-do-SUS-para-situa---es-de-desastres-associados-a-inunda---es.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Agentes Químico, Biológico, Radiológico e Nuclear.** Brasília, DF: MS, 2014e. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_contingencia_emergencia_saude_quimico.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Inundação.** Brasília, DF: MS, 2014f. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_contingencia_emergencia_saude_inundacao.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Seca e Estiagem.** Brasília, DF: MS, 2015b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_contingencia_emergencia_seca_estiagem.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública.** Brasília, DF: MS, 2014g. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_resposta_emergencias_saude_publica.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

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: MS, 2011c. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_ambiental_guia_basico.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Intoxicações exógenas, Vigilância em Saúde do Trabalhador e Violência Interpessoal/Autoprovocada.** 3 ed. Brasília, DF: MS, 2017i. (Guia de Vigilância em Saúde, v. 3). Disponível em: https://www.saude.sp.gov.br/resources/sucen/homepage/ou-tros-destaques/jornada-a-distancia/volume_3_guia_de_vigilancia_em_saude_2017_lta_499-513.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Leptospirose: o que é e como prevenir.** Brasília, DF: MS, 2020d. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/04/folder-leptospirose.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Orientações para o tratamento intradomiciliar da água de consumo humano em situações de desastres.** Brasília, DF: MS, 2016f. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/folder---orienta---es-para-o-tratamento---intradomiciliar-da---gua-de-consumo-humano-em-situacao---es-de-desastres.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Orientações para prevenção de acidentes por animais peçonhentos durante e após períodos de enchentes.** Brasília, DF: MS, 2016g. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/folder---orienta---es-para-preven---o-de-acidentes-por-animais-pe---onhentos-durante-e-ap---s-per---odos-de-enchentes.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Prevenção de doenças infecciosas respiratórias.** Brasília, DF: MS, 2016h. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/folder-preven---o-de-doen---as-infecciosas-respirat---rias.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saiba como agir em caso de enchentes.** Brasília, DF: MS, 2020e. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/saiba-como-agir-em-caso-de-enchentes.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saiba como agir em caso de enchentes abrigos.** Brasília, DF: MS, 2020f. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/saiba-como-agir---em-caso-de-enchentes-abrigos.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Tétano acidental ferimentos com destroços podem levar à infecção.** Brasília, DF: MS, 2016i. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/03/folder---t---tano-acidental---ferimentos-com-destro---os-podem-levar---infec---o.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Diretrizes para elaboração e gestão conjunta dos Termos de Cooperação Técnica.** 2. ed. Brasília, DF: MS, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_elaboracao_termo_cooperacao.pdf. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 491 de 19 de novembro 2018.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2018d. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=369516>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 003, de 28 de junho de 1990.** Diário Oficial da União, Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 1990. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0003-280690.PDF>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto Presidencial nº 7.616, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional – ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde – FN-SUS. Brasília, DF: Presidência da República, 2011a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7616.htm. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990. **Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.** Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Brasília, DF: Presidência da República, 2017j. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12527.htm. Acesso em: 26 nov. 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.029, de 12 de abril de 1990.** Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/104130/lei-8029-90>. Acesso em: 26 nov. 2021.

CASOS notificados de intoxicações exógenas relacionados ao glifosato no Brasil, no período de 2007 a 2016. **Boletim epidemiológico.** Brasília, DF: MS, v. 49, n. 50, 2018. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/dezembro/04/BE-2018-31-Glifosato.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

CASTRO, H. A.; GONÇALVES, K. S.; VICENTIN, G. **Estudo das internações hospitalares por pneumoconioses no Brasil,** 1993-2003. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 10, n.3, p. 391-400, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/7DrnjhwGCHBVfQhDHRxJ79n/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 nov. 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROLAND PREVENTION. **Workbook for Designing, Implementing, and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program.** EUA: CDC, 2008. n. 154. Disponível em: https://www.cdc.gov/sharpsafety/pdf/sharpsworkbook_2008.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

CHAGAS, C. C.; GUIMARÃES, R. M.; BOCCOLINI, P. M. M. Câncer relacionado ao trabalho: uma revisão sistemática. **Cadernos de saúde coletiva**, v. 21, n. 2, p. 209-223, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-462X2013000200017&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 27 nov. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018.** Brasília, DF: CNS, 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2018/res0588_13_08_2018.html. Acesso em: 25 nov. 2021

DESIGUALDADES no mercado de trabalho e perfil de adoecimento das mulheres trabalhadoras brasileiras. **Boletim Epidemiológico.** Brasília, DF: MS, v. 51, n. 20, 2020. Disponível em: <https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/boletim-mulheres-desigualdades-trabalho.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.

DIAS, E. C. et al. Saúde ambiental e saúde do trabalhador na atenção primária à saúde, no SUS: oportunidades e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 2061-2070, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mWGmY7wLr-4zwmTCFyjFmFCQ/?lang=pt>. Acesso em: 25 nov. 2021.

DOENÇAS relacionadas ao asbesto na saúde do trabalhador, Brasil, 2007-2013. **Boletim Epidemiológico.** Brasília, DF: MS, v. 47, n. 4, 2016. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/02/2015-011---Asbestose.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.

DONATELLI, S. et al. Accidents with biological material: an approach based on the analysis of work activities. **Saúde e Sociedade**, v. 24, n. 4, p. 1257-1272, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/JyFrhYR9PvqxDc7xYpW-JHMw/?lang=pt>. Acesso em: 26 nov. 2021.

FEIJÓ, C. A. et al. Pneumoconioses: estudo descritivo de aspectos epidemiológicos nas notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no Estado de São Paulo, no período 2017-2019. **Saúde, Ética & Justiça**, v. 26, n. 1, p. 36-45, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/sej/article/view/183168>. Acesso em: 27 nov. 2021.

FERNANDES, M. A. et al. Prevalência dos transtornos de ansiedade como causa de afastamento de trabalhadores. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 5, p. 2213-2220, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/Bjjn3Cp-qWBMPky8GNNGCBS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 nov. 2021.

FOREKEVICZ, G. et al. Acidentes com material biológico: uma análise com profissionais de enfermagem. **Revista de Enfermagem**, v. 11, n. 60, p. 1-18, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/63570/html>. Acesso em: 27 nov. 2021.

FREITAS, C. M. **Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2018. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/arquivos/anexos/adbdf1fb1bd20e237ab67233e3f0a4cfe67a267c.PDF>. Acesso em: 26 nov. 2021.

FREITAS, C. U.; LACAZ, F. A. C; ROCHA, L. E. Saúde Pública e Ações de Saúde do Trabalhador: uma análise conceitual e perspectivas de operacionalização programática na rede básica da Secretaria de Estado da Saúde. **Sociedade, Direito, Saúde**, v. 2, n. 1, p. 3-10, 1985. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-31575>. Acesso em: 26 nov. 2021.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Portaria nº 410**. Aprova o Regimento Interno da Fundação Nacional de Saúde – Funasa. Brasília, DF: Funasa, 2000. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=182270>. Acesso em: 25 nov. 2021.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Vigilância ambiental em saúde**. Brasília, DF: Funasa, 2002.

GIANNASI, F.; THÉBAUD-MONY, A. **Occupational exposures to asbestos in Brazil**. International Journal of Occupational and Environmental Health, v. 3, n. 2, p. 150-157, 1997.

GOMES, S. C. S.; CALDAS, A. J. M. Incidência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em profissionais de saúde no Brasil, 2010-2016. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 17, n. 2, p. 188-200, 2019. Disponível em: <http://www.rbmt.org.br/details/450/en-US/incidence-of-work-accidents-involving-exposure-to-biological-materials-among-healthcare-workers-in-brazil--2010%20%932016>. Acesso em: 26 nov. 2021.

GOMEZ, C. M.; VASCONCELLOS, L. C. F.; MACHADO, J. M. H. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1963-1973, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DCSW6mPX5gXnV3TRjfZM7ks/?lang=pt>. Acesso em: 26 nov. 2021.

GOUVEIA, N. et al. Air pollution and hospitalizations in the largest Brazilian metropolis. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/rSgQ5T44VBS3Qjf3HNnsMfM/?format=html&lang=en>. Acesso em: 26 nov. 2021.

GOUVEIA, N.; JUNGER, W.L. **Effects of air pollution on infant and children respiratory mortality in four large Latin-American cities**. Environmental Pollution, v. 232, p. 385-391, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749117313568>. Acesso em: 26 nov. 2021.

GUIMARÃES, R. M.; ASMUS, C. I. R. F. **Por que uma saúde ambiental infantil?** Avaliação da vulnerabilidade de crianças a contaminantes ambientais. **Pediatria** (São Paulo), v. 32, n. 4, p. 239-45, 2010. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-610154>. Acesso em: 26 nov. 2021.

IBGE. **Censo Demográfico brasileiro**. Brasília, DF: IBGE, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 26 nov. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Área de Vigilância do Câncer relacionado ao Trabalho e ao Ambiente. **Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho**. Rio de Janeiro: Inca, 2012. Disponível em: https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/diretrizes_cancer_ocupa.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil**/Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: INCA, 2017. Disponível em: <http://www.epi.uff.br/wp-content/uploads/2013/08/estimativa-incidencia-de-cancer-no-brasil-2018.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Banco de dados de Queimadas**. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021. Disponível em: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas>. Acesso em: 29 nov. 2021.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. **Cancer research for cancer prevention**: cancer control. Lyon, Fr.: IARC, 2020. (World Cancer Report, v. 199).

- LACAZ, F. A. C. O. **Programa de Saúde dos Trabalhadores da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo: a agonia de uma proposta.** Revista Saúde em Debate, v. 36, p. 41-47, 1992. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-150879?src=similardocs>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- LACAZ, F. A. C. Saúde dos trabalhadores: cenário e desafios. **Cadernos de saúde Pública**, v. 13, p. 7-19, 1997. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X1997000600002&script=sci_arttext&tIn-g=pt. Acesso em: 26 nov. 2021.
- MAURO, C. C. et al. Pre-harvest cane burning and health: the association between school absences and burning sugarcane fields. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 25, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/WtSHZr-5j9PydSVpjkPx3zKR/?lang=en> Acesso em: 29 nov. 2021.
- MIRANDA, F. M. A. et al. Dermatoses ocupacionais registradas em sistemas de notificação na Região Sul do Brasil (2007 a 2016). **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 16, n. 4, p. 442-450, 2018. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/041c/635c72bc8b37db0e-05533b807542ecf55630.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- MONITORAMENTO de agrotóxicos em água para consumo humano, Brasil, 2014. **Boletim epidemiológico**. Brasília, DF: MS, v. 47, n. 12, 2018. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/23/2015-052---Agrot--xicos-publica---o.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- MONITORAMENTO de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, 2011. **Boletim epidemiológico**. Brasília, DF: MS, v. 44, n. 10, 2013. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/11/BE-2013-44---10---Agua--agrotoxicos-.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- MONITORAMENTO de Agrotóxicos na Água para Consumo Humano no Brasil, 2011/2012. **Boletim epidemiológico**. Brasília, DF: MS, v. 44, n. 17, 10 p. 2013. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/11/BE-2013-44---17---Agrot--xicos.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- MONITORAMENTO de Agrotóxicos na Água para Consumo Humano no Brasil, 2013. **Boletim epidemiológico**. Brasília, DF: MS, v. 46, n. 4, 2015. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2015/agosto/20/2014-028---Boletim-Agrotoxicos-.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- MORBIMORTALIDADE de agravos à saúde relacionados ao amianto no Brasil, 2000 a 2011. **Boletim Epidemiológico**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, ano 2, n. 5, 2012. Disponível em: https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/bol7_amiantoF9.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

- MORBIMORTALIDADE por acidentes de trabalho em motoristas do transporte de carga, 2006-2012. **Boletim Epidemiológico**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, ano 3, n. 6, 2013. Disponível em: <http://www.ccvsat.ufba.br/wp-content/uploads/2019/07/MORBIMORTALIDADE-POR-ACIDENTES-DE-TRABALHO-EM-MOTORISTAS-DO-TRANSPORTE-DE-CARGA.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- MORBIMORTALIDADE por acidentes de trabalho entre trabalhadores da mineração, Brasil, 2007-2015. **Boletim Epidemiológico**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, ano 7, n. 11, 2017. Disponível em: <http://www.ccvsat.ufba.br/wp-content/uploads/2019/07/MORBIMORTALIDADE-POR-ACIDENTES-DE-TRABALHO-EM-MOTORISTAS-DO-TRANSPORTE-DE-CARGA.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- MOREIRA, A. L. M.; SOUSA, P. R. M.; SARNO, F. Baixo peso ao nascer e seus fatores associados. **Einstein (São Paulo)**, v. 16, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/8CbCDKX73kD3h5FYZqtH3Qx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- MURAKAMI, Y. et al. Intoxicação crônica por agrotóxicos em fumicultores. **Saúde em Debate**, v. 41, n. 113, p. 563-576, 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/sdeb/2017.v41n113/563-576/pt/>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Improving risk communication. Washington, DC: National Academy Press. In: PALENCAR, M. J. **Risk Communication and community right to know: a public relations obligation to inform**. 1989. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25032320/>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- NOONAN, C. W. Environmental asbestos exposure and risk of mesothelioma. **Annals of Translational Medicine**, v. 5, n. 11, p. 1-11, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5497111/>. Acesso em: 27 nov. 2021.
- OLMO, N. R. S. et al. A review of low-level air pollution and adverse effects on human health: implications for epidemiological studies and public policy. **Clinics**, v. 66, n. 4, p. 681-690, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/clin/a/NKVCdjsDBcqyYH7zDqF99dR/?lang=en>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **Agenda Convergente Mobilidade Sustentável e Saúde**: Documento de Referência. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53147>. Acesso em: 26 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **Comunicação de riscos em emergências de saúde pública**: um guia da OMS para políticas e práticas em comunicação de risco de emergência [Communicating risk in public health emergencies: a WHO guideline for emergency risk communication (ERC) policy and practice]. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2018. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259807/9789248550201-por.pdf?sequence=10&tisAllowed=y>. Acesso em: 27 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **Mudança Climática e Saúde**: um perfil do Brasil. Ministério da Saúde. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/mudanca_climatica_saude.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

PERDA auditiva induzida por ruído ocupacional (PAIR). **Boletim Epidemiológico**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, ano 3, n. 7, 2013. Disponível em: https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/noticias/arquivos/arquivos_59.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

PERFIL de morbimortalidade por acidentes de trabalho com crianças e adolescentes no Brasil. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, DF: MS, v. 51, n. 26, 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/June/27/Boletim-epidemiologico-SVS-26.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

PERFIL sociodemográfico e epidemiológico dos trabalhadores agropecuários do Brasil, 2010 a 2019. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, DF: v. 51, n. 39, 2020. Disponível em: https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/perfil_sociodemografico_e_epidemiologico_dos_trabalhadores_agropecuarios_do_brasil_2010_a_2019.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

PROMOÇÃO de ambientes de trabalho saudáveis e seguros na prevenção das doenças e agravos relacionados ao trabalho. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, DF: v. 51, n. 18, 2020. Disponível em: https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/boletim_epidemiologico_svs_18_st.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

PRUSS-USTUN, A.; CORVALÁN, C. F. **Preventing disease through healthy environments**: towards an estimate of the environmental burden of disease. Genebra: World Health Organization, 2006. Disponível em: https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

RANZANI, O. T. et al. **Association of Ambient and Household Air Pollution With Bone Mineral Content Among Adults in Peri-urban South India**.

JAMA Netw Open, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6991311/>. Acesso em: 29 nov. 2021.

RIBEIRO, F. S. N. et al. Exposição ocupacional a sílica no Brasil no ano de 2001. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 1, p. 89-96, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Z7S5s6btbWQ9s8QDN-XHYgZL/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 nov. 2021.

RODRIGUES, C. G. et al. Projeção da mortalidade e internações hospitalares na rede pública de saúde atribuíveis à poluição atmosférica no Estado de São Paulo entre 2012 e 2030. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.32, n. 3, p. 489-509, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepop/a/rTK8kvKYpX-cBy7SS5KWNVHR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 29 nov. 2021.

SANTANA, V. S.; DA SILVA, J. M. Único de Saúde do Brasil: limites, avanços e desafios. **Saúde Brasil 2008**, p. 175, 2008. Disponível em: https://www3.fmb.unesp.br/sete/pluginfile.php/20378/mod_page/content/3/Saude-Brasil.pdf. Acesso em 25 nov. 2021.

SANTOS, A. P. L. **Entre o imediatismo e o planejamento**: o desafio da construção da Vigilância em Saúde do Trabalhador no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Espírito Santo. 2001. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/5333>. Acesso em: 26 nov. 2021.

SARDEITO, T. L. et al. Acidente de trabalho com material biológico: fatores associados ao abandono do acompanhamento clínico-laboratorial. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 53, n. 3516, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/BNTRnYs3RP9SM95s8HqQLSw/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 26 nov. 2021.

SCIENCE OF SOUTH AFRICA gouveia et al. Air Pollution and Health – A Science-Policy Initiative. Special Collection: Five National Academies Call for Global Compact on Air Pollution and Health. **Annals of Global Health**, v. 85, p. 140, 2019. Disponível em: <https://annalsofglobalhealth.org/articles/10.5334/aogh.2656/#>. Acesso em: 26 nov. 2021.

SCOPEL, J.; WEHRMEISTER, F. C.; OLIVEIRA, P. A. B. LER/DORT na terceira década da reestruturação bancária: novos fatores associados? **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 5, p. 875-885, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/hS9XmvfYqDkfygRZT4b7h6B/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.

TRANSTORNO Mentais Relacionados ao Trabalho no Brasil, 2006-2017. **Boletim Epidemiológico.** Salvador: Universidade Federal da Bahia, ano 9, n. 13, 2019. Disponível em: https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/ccvisat_bol_transtmentais_final_0.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

UM ano do desastre da Vale: Organização e resposta do Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico.** Brasília, DF: MS, v. 51, 2021. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/28/boletim-especial-27jan20-final.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

UNITED NATIONS. Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010: **64/292. The human right to water and sanitation.** 2010. Disponível em: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292. Acesso em: 26 nov. 2021.

UNITED NATIONS. **The United Nations World Water Development Report**

2018: nature-based solutions for water. Paris: Unesco, 2018. Disponível em: <https://www.unwater.org/world-water-development-report-2018-nature-based-solutions-for-water/>. Acesso em: 26 nov. 2021.

VIGILÂNCIA em saúde de crianças e adolescente em situação de trabalho: Sinan/Violências e Sinan/Accidentes de trabalho. Boletim Epidemiológico. Brasília, DF: **MS**, v. 52, n. 24, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/junho/28-1/28-06-2021_boletim-epidemiologico-n-24.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

VIGILÂNCIA em Saúde do Trabalhador: um breve panorama. Boletim Epidemiológico. Brasília, DF: **MS**, v.48, n. 18, 2017. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/23/2017-005-Vigilancia-em-Saude-do-Trabalhador.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

WILD, C. P.; WEIDERPASS, E.; STEWART, B. W. **World Cancer Report:** Cancer research for cancer prevention. Lyon, Fr.: International Agency for Research on Cancer, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Burden of disease from the joint effects**

of household and ambient Air pollution for 2016. Geneva: WHO, 2018. v. 2: Summary of results. Disponível em: https://www.who.int/airpollution/data/AP_joint_effect_BoD_results_May2018.pdf. Acesso em 26 nov. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **European Centre for Health Policy. Health Impact Assessment:** mains concepts and suggested approach. Gothenburg Consensus paper. Bruxelas, Bélgica: WHO, 1999. Disponível em: http://www.healthpartners.org/ceu/hia/hia01/01_02_gothenburg_paper_on_hia_1999.pdf. Acesso em: 25 nov. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for drinking-water quality, Recommendations.** 3 ed. Geneva: World Health Organization, 2004. v. 1. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42852/9241546387.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

ZHU, X. et al. Recent advances in understanding the mechanisms of PM_{2.5}-mediated neurodegenerative diseases. **Toxicology letters**, v. 329, p. 31-37, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378427420301260>. Acesso em: 26 nov. 2021.



Conte-nos o que pensa sobre esta publicação.

Responda a pesquisa disponível por meio do QR Code ao lado.



**DISQUE
SAÚDE 136**

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

Histórico e avanços das ações de Vigilância em Saúde Ambiental, do Trabalhador e a criação da Coordenação Geral de Emergências em Saúde Pública no Ministério da Saúde, induzidas pelo Termo de Cooperação nº 69 de 2011 com a Organização Pan Americana da Saúde.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

Governo
Federal