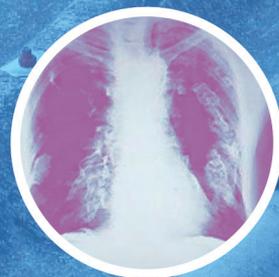
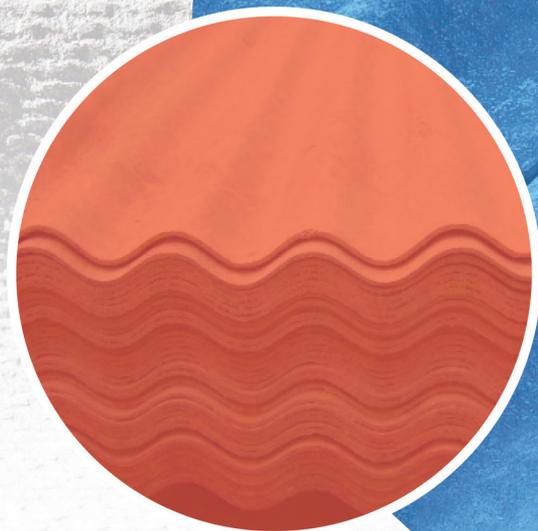


MINISTÉRIO DA SAÚDE



PLANO PARA ESTRUTURAÇÃO DA REDE DE AÇÕES E SERVIÇOS DE SAÚDE PARA **ATENÇÃO** **INTEGRAL À SAÚDE DA** **POPULAÇÃO EXPOSTA** **AO AMIANTO**

Brasília DF 2022



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

PLANO PARA ESTRUTURAÇÃO DA REDE DE AÇÕES E SERVIÇOS DE SAÚDE PARA ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DA POPULAÇÃO EXPOSTA AO AMIANTO

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: bvsmms.saude.gov.br.

Tiragem: 1ª edição – 2022 – versão eletrônica

Elaboração, edição e distribuição:

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental
e Saúde do Trabalhador
Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde
do Trabalhador
SRTV, quadra 702, via W5 Norte
CEP: 70723-040 – Brasília/DF
Tels.: (61) 3315-3678 / 3315-3076 / 3315-9048
Site: <https://colaboradsaste.saude.gov.br/>
E-mail: cgsat@saude.gov.br

Organização:

Ana Cristina Martins de Melo – CGSAT/SVS
Flávia Nogueira e Ferreira de Sousa – CGSAT/SVS

Elaboração:

Ana Cristina Martins de Melo – CGSAT/SVS
Bruno Martins Mano Teixeira – Ministério Público
do Trabalho – MPT
Edna Maria Covem – SES Goiás
Eliezer João de Souza – Associação Brasileira
dos Expostos ao Amianto – Abrea
Fernanda Giannasi – Associação Brasileira
dos Expostos ao Amianto – Abrea
Flávia Nogueira e Ferreira de Sousa – CGSAT/SVS
Geordeci Menezes de Souza – Comissão Intersetorial
de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora – CISTT
Iara Campos Ervilha – CGVAM/SVS
Karla Freire Baêta – Anvisa
Letícia Coelho da Costa Nobre – Divast/SES/Bahia
Luciana Nussbaumer – Cerest Estadual do Rio
Grande do Sul

Luisa de Sordi Gregorio – CGVAM/Dsast/SVS/MS
Marcia Cristina Kamei Lopez Aliaga – Ministério Público
do Trabalho – MPT
Mária Juliana Moura Corrêa – Fiocruz/SMS de Porto Alegre
Mária Paula Zaitune – Universidade de Brasília/UnB
Natiela Beatriz de Oliveira – CGVAM/Dsast/SVS/MS
Rafael Junqueira Buralli – CGSAT/SVS
Regina Dal Castel Pinheiro – Cerest Estadual de
Santa Catarina
Simone Alves dos Santos – DVST/SES/São Paulo
Thais Araújo Cavendishi – CGVAM/Dsast/SVS/MS
Ubirani Barros Otero – Inca
Vilma Santana – UFBA

Colaboração:

Karla Nicole Ramos de Oliveira – CGSAT/SVS
Nathalie Alves Agripino – CGSAT/SVS
Olga de Oliveira Rios – CGSAT/SVS
Roberta Souza Freitas – CGSAT/SVS
Rodrigo Silvério de Oliveira Santos – CGSAT/SVS
Tamires Marinho dos Santos – CGSAT/SVS

Normalização:

Valéria Gameleira da Mota – Editora MS/CGDI

Revisão textual:

Khamila Silva – Editora MS/CGDI
Tamires Felipe Alcântara – Editora MS/CGDI

Diagramação e capa:

Área Editorial/Necom/GAB/SVS

Revisão:

Tamires Marinho dos Santos

Ficha Catalográfica

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

Plano para estruturação da rede de ações e serviços de saúde para atenção integral à saúde da população exposta ao amianto [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022.

54 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estruturação_rede_acoes_saude_integral_amianto.pdf

ISBN 978-65-5993-408-9

1. Atenção Integral à Saúde. 2. Rede de Ações. 3. Serviços de Saúde. I. Título.

CDU 616-002.5

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2022/0545

Título para indexação:

Action plan for the structuring of the network of health actions and services for an integrated health care for the population exposed to asbestos

LISTA DE SIGLAS

Abracit	Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica
Abrea	Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto
Ascom	Assessoria de Comunicação
Cerest	Centros de Referência em Saúde do Trabalhador
CID	Classificação Internacional de Doenças
Cievs	Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde
Cnes	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
Conass	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
Conasems	Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde
Conitec	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS
DALYs	Anos de vida perdidos por morte ou incapacidade (<i>disability-adjusted life years</i>)
DRA	Doença relacionada ao amianto
Dsast	Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
Fundacentro	Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho
IARC	Agência Internacional de Pesquisa em Câncer
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Inca	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
Linach	Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos
MPT	Ministério Público do Trabalho
MS	Ministério da Saúde
MTP	Ministério do Trabalho e Previdência
NR	Norma Regulamentadora
Nucom	Núcleo de Comunicação
PNSTT	Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora
OMS	Organização Mundial da Saúde

Opas	Organização Pan-Americana da Saúde
OIT	Organização Internacional do Trabalho
Rais	Relação Anual de Informações Sociais
RAS	Redes de Atenção à Saúde
Renast	Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador
Saes	Secretaria de Atenção Especializada à Saúde
Saps	Secretaria de Atenção Primária à Saúde
SBPT	Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia
SES	Secretarias Estaduais da Saúde
SMS	Secretarias Municipais de Saúde
SIA-SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
Sinan	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
Sissolo	Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado
STF	Supremo Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
UFBA	Universidade Federal da Bahia
Vapt	Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho
Visat	Vigilância em Saúde do Trabalhador
VSA	Vigilância em Saúde Ambiental

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
1 INTRODUÇÃO	11
2 EXPOSIÇÃO AO AMIANTO E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE HUMANA	13
3 VIGILÂNCIA EM SAÚDE RELACIONADA À EXPOSIÇÃO AO AMIANTO NO BRASIL	19
4 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO	23
5 PLANO OPERATIVO: EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO	25
6 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DO PLANO DE AÇÃO	29
6.1 Princípios norteadores	29
6.2 Diretrizes gerais	29
7 ESTADOS, MUNICÍPIOS E POPULAÇÕES PRIORITÁRIAS PARA OS OBJETIVOS DO PLANO	31
8 PLANO DE AÇÃO	33
9 FONTES DE INFORMAÇÃO	47
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	51
BIBLIOGRAFIA	54

APRESENTAÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que em torno de 125 milhões de pessoas estejam expostas ao amianto nos locais de trabalho no mundo, e que metade das mortes por câncer relacionado ao trabalho seja causada pelo amianto, além de milhares de mortes que podem ser atribuídas à exposição ambiental anualmente (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012; 2015). Por isso, a eliminação das doenças relacionadas ao amianto (DRA) é uma agenda de saúde pública global prioritária, ratificada por vários países, inclusive pelo Brasil, e organizações.

Nesse sentido, a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) publicou a Portaria n.º 21, de 18 de abril de 2019, que instituiu o “Plano de Ação com vista à estruturação da rede de ações e serviços de saúde para atenção integral à saúde da população exposta ao amianto”. De acordo com a Portaria, compete ao Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (Dsast/SVS/MS) a elaboração do Plano de Ação Nacional.

A proposta da criação do Plano partiu de intensa demanda dos movimentos sociais para a organização de estratégias de vigilância e assistência em saúde relacionadas à exposição ao amianto e para impulsionar as ações e os programas do Ministério da Saúde. Para isso, constituiu-se um Grupo de Trabalho (GT), inicialmente com representantes dos seguintes órgãos e instituições:

- ▶ Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (Dsast/SVS/MS).
- ▶ Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde do Trabalhador (CGSAT/Dsast/SVS/MS).
- ▶ Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM/Dsast/SVS/MS).
- ▶ Instituto Nacional de Câncer da Secretaria de Atenção Especializada à Saúde do Ministério da Saúde (Inca/Saes/MS).
- ▶ Ministério Público do Trabalho (MPT);
- ▶ Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto (Abrea).
- ▶ Secretarias de Estado de Saúde de São Paulo, Goiás, do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e da Bahia.
- ▶ Centros de Referência em Saúde do Trabalhador dos estados da Bahia, de Goiás, do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e São Paulo.

- ▶ Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre.
- ▶ Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde (Conass).
- ▶ Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (CISTT) do Conselho Nacional de Saúde (CNS).
- ▶ Pesquisadores da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade de Brasília (UnB).

A elaboração de um Plano de Ação Nacional para a estruturação da rede atenção à saúde da população exposta ao amianto alinha-se à proposta de organismos internacionais, como a OMS e a Organização Internacional do Trabalho (OIT), que incentivam os estados-membros a implementarem programas voltados à eliminação de DRA, além de endossar um plano de ação global relacionado à saúde dos trabalhadores e das populações expostas, em consonância com relevantes instrumentos legais internacionais e as evidências científicas mais recentes.

Além disso, o Brasil é signatário da Convenção de Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos, e sua Disposição Final, de 1989, classificou os resíduos de amianto (pó e fibras) como perigosos, conforme disposto nos Decretos n.º 875, de 19 de julho de 1993, e n.º 4.581, de 27 de janeiro de 2003.

Nesse sentido, a proposição e a execução de um plano de ação capaz de articular as ações do Sistema Único de Saúde (SUS) de forma intra e intersetorial, bem como promover a organização dos serviços de saúde para identificação oportuna, diagnóstico precoce e promoção do cuidado integral aos trabalhadores e à população exposta ao amianto, são essenciais para diminuir a morbimortalidade pelas DRA.

Os principais objetivos deste Plano, conforme a Portaria n.º 21/2019 (BRASIL, 2019a), são:

- I. conhecer o perfil epidemiológico relacionado à exposição ao amianto e seus efeitos na saúde, especialmente nos grupos mais vulneráveis: trabalhadores e população exposta ambientalmente;
- II. caracterizar as áreas e os grupos de risco prioritários nas etapas da cadeia produtiva do amianto, que envolve a extração, produção, transporte, armazenamento, distribuição, consumo e destinação final de produtos;
- III. estabelecer protocolo específico para o monitoramento de saúde das populações expostas, iniciando pelos grupos mais vulneráveis;

- IV.** realizar a vigilância de ambientes e processos de trabalho para avaliação contínua e sistemática da exposição e seus impactos na saúde e meio ambiente e intervir na perspectiva de eliminar a exposição ao amianto;
- V.** orientar a organização das Redes de Atenção à Saúde (RAS) para acolhimento da população exposta ao amianto, visando à integralidade do cuidado;
- VI.** promover a participação dos movimentos sociais e representantes dos trabalhadores na formulação e implementação das ações;
- VII.** cooperar com outras áreas governamentais e setores da sociedade civil para a adoção de iniciativas integradas de promoção e proteção à saúde das populações expostas ao amianto;
- VIII.** incentivar estudos e pesquisas sobre saúde e uso do amianto, bem como o uso de tecnologias substitutivas;
- IX.** desenvolver e divulgar iniciativas voltadas para a promoção e proteção à saúde das populações expostas ao amianto, aos profissionais de saúde, gestores e usuários do Sistema Único de Saúde (SUS);
- X.** desenvolver estratégias de comunicação, informação e educação em saúde para a população sobre os riscos de exposição ao amianto.

1 INTRODUÇÃO

O amianto, também conhecido como asbesto, é uma fibra de origem mineral que contém em sua composição silicatos hidratados de magnésio, ferro, cálcio e sódio. Por meio de processos industriais, o amianto é transformado em material fibroso, sem odor detectável, indissolúvel em água, durável, flexível, bastante resistente ao fogo, a produtos químicos e à degradação biológica, além de apresentar propriedades isolantes ao calor e à eletricidade. O amianto pode ser classificado em: serpentinas (crisotila) e anfíbolios (tremolita, actinolita, crocidolita etc.), sendo a crisotila a forma comercial predominante (AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES AND DISEASE REGISTRY, 2001; CASTRO, GIANNASI, NOVELLO, 2003; BRASIL, 2020).

Em função da alta durabilidade e do baixo custo, o amianto foi amplamente utilizado no Brasil, principalmente na indústria do fibrocimento e da construção civil, na fabricação de pisos vinílicos, telhas, caixas-d'água, divisórias, forros falsos, tubulações, vasos de decoração, para plantio, artefatos de cimento-amianto e para isolamento acústico ou térmico. O mineral também foi amplamente empregado em materiais de fricção nas guarnições de freios (lonas e pastilhas), em juntas, gaxetas e outros materiais de isolamento e vedação, revestimentos de discos de embreagem, tecidos para vestimentas, acessórios antichamas ou calor, tintas, instrumentos de laboratórios e nas indústrias bélica, aeroespacial, petrolífera, têxtil, de papel e papelão, naval, de fundições, de produção de cloro-soda, entre outras aplicações (BRASIL, 2021; BRASIL, 2020; CASTRO; GIANNASI; NOVELLO, 2003; JANSSEN, 2005).

Atividades econômicas e ocupações com potencial exposição ao amianto incluem: indústrias de transformação, aeronáuticas e aeroespaciais; de fibrocimento (caixas-d'água, telhas, isolamentos térmicos ou acústicos etc.); de equipamentos ferroviários, têxtil, gráfica, petroquímica, eletroeletrônica, não metálica e de pedra, papel, papelão e madeira; metalúrgica e siderúrgica, estaleiros, fundições, refinarias; construção civil e construção naval; manufatura de produtos de fricção (lonas e pastilhas de freio, disco de embreagem etc.); fabricação e manipulação de isolantes térmicos; produção de tecidos especiais de resistência mecânica e química; produção de produtos de vedação; trabalhadores de material de isolamento, manutenção e renovação; mineração e moagem; produção de vidro artístico, recipientes de vidro e utensílios prensados; trabalhadores de chapas de metal; isolamento térmico, elétrico e impermeável, pintores, entre outros (BRASIL, 2021).

Até poucos anos, o Brasil era um dos maiores produtores globais de amianto, com produção média estimada em 250 mil toneladas/ano, sendo quase toda do tipo crisotila (amianto branco) (BRASIL, 2020).

No que diz respeito aos efeitos à saúde, a utilização do amianto é motivo de grande preocupação, visto que não existem níveis seguros para a exposição humana. Suas fibras são reconhecidamente muito tóxicas, responsáveis pela ocorrência de diversas doenças, além de serem cancerígenas em quaisquer de suas formas. As principais DRA são a asbestose, o câncer de pulmão e o mesotelioma (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2022).

2 EXPOSIÇÃO AO AMIANTO E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE HUMANA

A exposição humana ao amianto pode ser classificada como ambiental e ocupacional (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2020). A exposição ambiental ocorre, principalmente, nas residências próximas de fábricas, mineradoras ou áreas contaminadas, pelo contato de familiares com roupas e objetos dos trabalhadores, pela inalação das fibras ou poeira, em depósitos ou pontos de descarte de produtos com amianto, e nas circunstâncias em que os produtos se degradam, como em habitações em mau estado de conservação ou durante a manutenção, renovação, demolição e destruição de materiais e edifícios em que essa fibra foi utilizada (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2022; MONIZ, CASTRO, PERES, 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). A exposição ambiental também pode ocorrer por ingestão de água contaminada com amianto, cuja contaminação ocorreu devido à erosão de depósitos naturais ou contato com tubos de cimento ou filtros contendo amianto (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009).

A exposição ocupacional ocorre, principalmente, por inalação da fibra presente nos ambientes e processos de trabalho, o que pode acontecer durante as diversas etapas da cadeia produtiva, desde a extração, o processamento, a industrialização, a utilização, a manipulação, a comercialização e o transporte de produtos e equipamentos que contenham amianto, até a destinação final de resíduos; bem como pela realização de atividades laborais em localidades próximas a fontes de amianto ou pela presença do trabalhador em instalações construídas com esse material ou produtos derivados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015). Os níveis mais elevados de exposição ocorrem durante o processo de trabalho de reembalagem, manuseio da mistura com outras matérias-primas, manutenção de veículos e prédios, e durante o corte a seco de produtos que contêm amianto (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015; 2017).

A inalação e a ingestão são as principais vias de exposição ao amianto, enquanto que o contato dérmico não é considerado uma fonte primária, mas pode resultar em exposição secundária por ingestão e inalação (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009). A intensidade da exposição ocupacional e ambiental ao amianto pode ser bastante variável, a depender de fatores como o tipo, a duração e a frequência da exposição, o diâmetro e a quantidade de fibras inaláveis no ambiente (fibras menores possuem maior potencial de deposição pulmonar), a utilização de equipamentos de proteção respiratória, a proximidade de fontes geradoras, entre outros fatores. Principalmente durante os processos de extração e processamento do amianto, uma grande quantidade

de fibras, caracterizadas por serem muito finas e leves, são liberadas na atmosfera, podendo se deslocar por longas distâncias devido às suas propriedades aerodinâmicas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000). Como não ocorre a degradação natural das fibras, é necessário que a manipulação e o descarte de quaisquer produtos contendo amianto sejam feitos de maneira segura, conforme orientado pelos órgãos ambientais competentes.

A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC), vinculada à OMS, reconhece todos os tipos de amianto como carcinogênicos para seres humanos e considera que não há níveis seguros para a exposição às suas fibras (INTERNATIONAL AGENCY RESEARCH ON CANCER, 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012). Assim, a única forma de eliminar as DRA é por meio do banimento do uso de todos os tipos de fibras e do manejo seguro dos produtos já utilizados. Entretanto obstáculos, principalmente econômicos, impedem a interrupção do uso do amianto, apesar de já existirem outras opções disponíveis de fibras mais sustentáveis e seguras à saúde humana e ao ambiente (NOLASCO; MATOSO; MATOS, *et al.*, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). Muitos países já proibiram a utilização das fibras de amianto, como Argentina, Austrália, Chile, Israel, Japão, Noruega, África do Sul, Turquia e Uruguai, além dos 28 estados-membros da União Europeia, considerando como justificativas os custos da assistência em saúde e a perda de produtividade por adoecimento e óbito (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

No Brasil, a utilização de amianto anfíbolio foi proibida pela Lei Federal n.º 9.055, de 1º de junho de 1995, regulamentada pelo Decreto n.º 2.350, de 15 de outubro de 1997. No entanto, conforme disposto no art. 2º da referida Lei, a extração, a industrialização, a utilização e a comercialização do amianto tipo crisotila permaneceram autorizadas, levando estados como São Paulo (Lei n.º 10.813, de 24 de maio de 2001, e, posteriormente, Lei n.º 12.684, de 26 de julho de 2007), Mato Grosso do Sul (Lei n.º 2.210, de 5 de janeiro de 2001) e Rio de Janeiro (Lei n.º 3.579, de 7 de junho de 2001) a determinarem a proibição. Em um primeiro momento, o Supremo Tribunal Federal (STF) declarou inconstitucionais as leis estaduais de proibição com a justificativa de que elas desrespeitavam a competência da União, julgando procedentes, em 2003, as Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI) n.º 2.396/MS, n.º 2.656/SP e n.º 3.357/RS. Posteriormente, em 2017, o STF reverteu a decisão e declarou a inconstitucionalidade do art. 2º da Lei Federal n.º 9.055/1995, vetando a extração, a industrialização, a comercialização e a utilização de qualquer tipo de amianto no País.

Mais recentemente, houve mudanças no entendimento do STF acerca dessa questão, perceptíveis nas decisões referentes às ADI n.º 3.937/SP e n.º 4.066/DF. A primeira debatia a constitucionalidade da Lei Estadual de São Paulo, proibidora da utilização do amianto crisotila naquele estado, ao passo que a segunda atacava a constitucionalidade do art. 2º da Lei Federal n.º 9.055/1995, permissivo da utilização da crisotila em

território nacional. Em 2017, a ADI n.º 3.937 foi julgada improcedente, de modo que os ministros declararam, incidentalmente, a inconstitucionalidade do art. 2º da Lei Federal n.º 9.055/1995, que permitia a extração, a industrialização, a comercialização e a distribuição do uso do amianto na variedade crisotila no País. Por sua vez, a ADI n.º 4.066 foi julgada procedente, mas sem pronúncia da inconstitucionalidade, por não ter alcançado o quórum do art. 97 da Constituição Federal, retirando a eficácia vinculante.

Com base em uma liminar de primeira instância, emitida pela Justiça Federal, que permitia a produção de crisotila, o estado de Goiás, que tem intensa atividade de extração e processamento do minério, publicou a Lei Estadual n.º 20.514, de 15 de julho de 2019, que autoriza a extração e o beneficiamento da crisotila para fins de exportação, enquanto houver capacidade de extração de lavra ou disponibilidade do minério. Com a publicação dessa Lei, retomou-se a exploração de uma mina de amianto no estado. Três dias após a publicação da Lei Estadual n.º 20.514/2019, a Associação Nacional dos Procuradores do Trabalho ajuizou a Ação Direta de Inconstitucionalidade (n.º 6.200/2019) no STF, contestando a sua validade e pedindo a sua suspensão imediata por meio de medida cautelar.

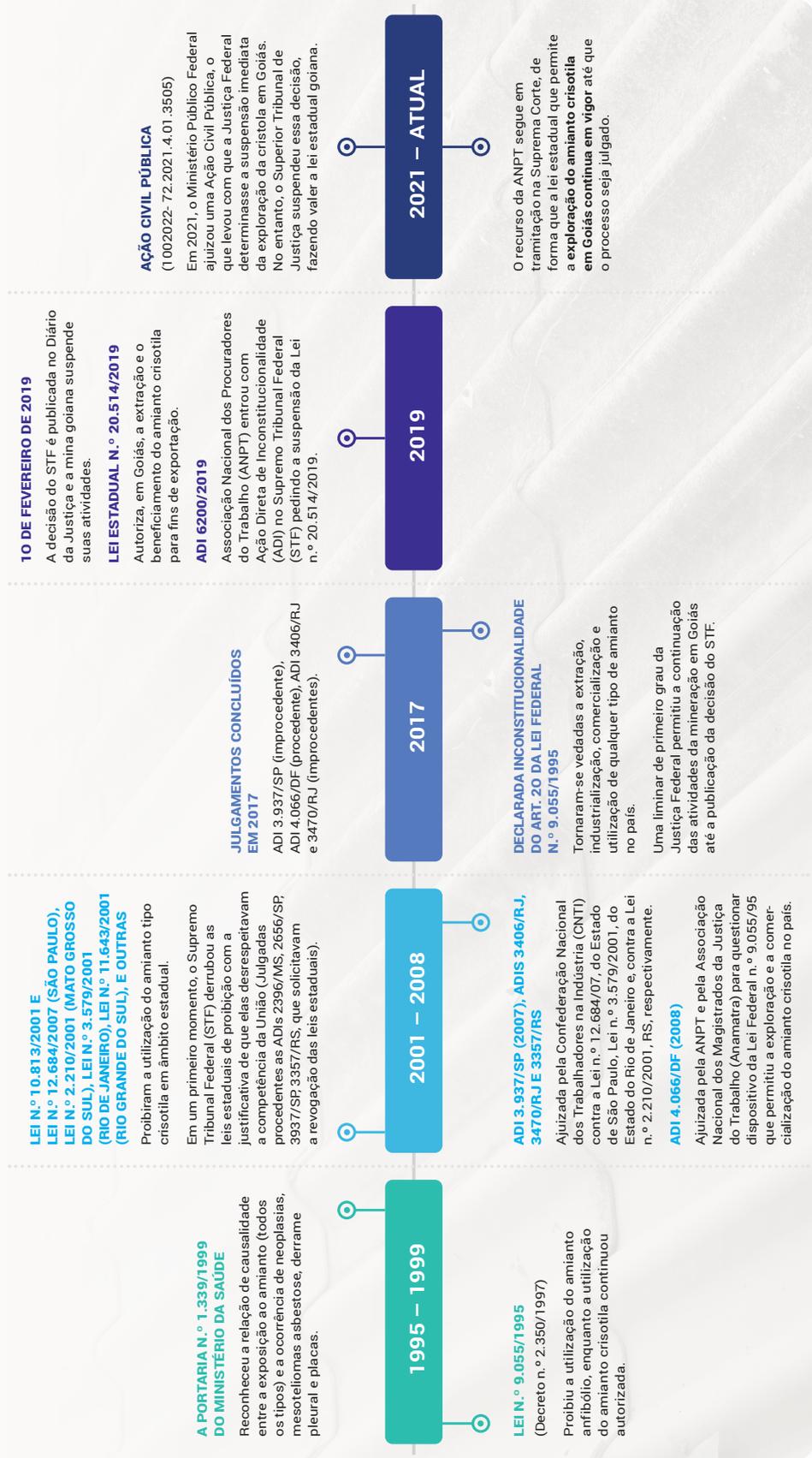
Em agosto de 2021, o Ministério Público Federal ajuizou uma Ação Civil Pública (n.º 1002022-72.2021.4.01.3505), o que levou a Justiça Federal a determinar a suspensão imediata da exploração da crisotila em Goiás. No entanto, pouco tempo depois, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) suspendeu essa decisão, de forma que as mineradoras pudessem retomar as atividades de exploração do minério exclusivamente no estado de Goiás, amparadas na Lei Estadual n.º 20.514/2019, regulamentada pelo Decreto n.º 9.518, de 1º de outubro de 2018. Até abril de 2022, o debate a respeito da proibição do uso desse mineral estava em curso no Congresso Nacional, sendo Goiás o único estado que permite a exploração, o beneficiamento, a comercialização, o transporte e a exportação de amianto crisotila no Brasil.

Ressalta-se que as decisões definitivas de mérito, proferidas pelo STF, por meio das ações diretas de inconstitucionalidade e das ações declaratórias de constitucionalidade, produzirão eficácia contra todos e efeito vinculante, relativamente aos demais órgãos do Poder Judiciário e da Administração Pública direta e indireta, nas três esferas governamentais: federal, estadual e municipal.

É importante pontuar que a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) n.º 307, de 5 de julho de 2002, classificou como resíduos perigosos os provenientes da construção civil que contenham amianto e recomendou o banimento progressivo desse mineral no País (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 2002). Os principais marcos legislativos do amianto no Brasil estão apresentados na Figura 1.

FIGURA 1 Linha do tempo com os principais marcos da legislação relacionada ao amianto no Brasil, 1995 a 2022

O AMIANTO NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA



Fonte: CGSAT/SVS/MS.

Algumas estratégias para o banimento do amianto e a eliminação das doenças relacionadas são recomendadas pela OMS, incluindo: i) interromper o uso de todos os tipos de amianto e estimular a substituição por produtos que não sejam nocivos à saúde; ii) compartilhar informações sobre possíveis substitutos do amianto e promover mecanismos financeiros e tecnológicos para a substituição; iii) adotar medidas para prevenir a exposição ocupacional e ambiental, inclusive durante as ações de remoção do amianto; iv) melhorar o diagnóstico precoce, o tratamento e a reabilitação dos indivíduos acometidos por doenças relacionadas ao amianto; v) estabelecer registros de pessoas com exposições passadas e/ou atuais ao amianto. Além disso, os países devem preparar um perfil nacional de utilização atual e pregressa de amianto, que devem ser atualizados periodicamente, para definir a situação de base sobre o consumo dos vários tipos de amianto, as populações em risco de exposição e a prevalência e incidência de DRA (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015).

Estudos epidemiológicos mostram que a exposição ao amianto causa graves comprometimentos pleuropulmonares e alguns tipos de câncer, incluindo o mesotelioma de pulmão, laringe, ovário e estômago (FERRANTE *et al.*, 2016; NIELSEN *et al.*, 2014; NOONAN, 2017). Nos Estados Unidos, a exposição ao amianto foi responsável por 60% de todas as mortes por pneumoconiose entre 1999 e 2018 (BELL; MAZUREK, 2020). Na Itália, estudo de coorte que acompanhou 13.076 trabalhadores de 21 fábricas de cimento-amianto por mais de 40 anos identificou que a mortalidade aumentou significativamente para “*todas as causas*” e “*todas as neoplasias malignas*” em ambos os sexos, com aumento estatisticamente significativo para neoplasias de peritônio, pleura, pulmão, ovário e asbestose (LUBERTO *et al.*, 2019).

A carga global de doenças atribuível à exposição ao amianto foi estimada em 107.000 mortes e 1.523.000 DALYs (*disability-adjusted life years* – anos de vida perdidos por morte ou incapacidade) em 2004, incluindo 59.000 mortes e 773.000 DALYs devido ao mesotelioma maligno, 41.000 mortes e 370.000 DALYs devido ao câncer de pulmão, 7.000 mortes e 380.000 DALYs devido à asbestose (PRÜSS-USTÜN *et al.*, 2011).

No Brasil, foram registrados, no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), 4.732 óbitos relacionados à exposição ao amianto entre 1996 e 2018. Nesse período, o número de óbitos quase dobrou no País, passando de 124 mortes, em 1996, para 246, em 2018, principalmente entre indivíduos com mais de 70 anos, o que pode ser explicado pela manifestação e pelo diagnóstico tardio das doenças relacionadas à exposição ao amianto. Mais da metade dos óbitos foram decorrentes de neoplasia maligna de pleura (56%), seguida pelos mesoteliomas não especificados (15%) e pelos mesoteliomas de pleura (13%) (BRASIL, 2019b).

Considerando apenas os óbitos por mesotelioma, foram registrados 1.958 óbitos no SIM entre 1996 e 2020, ocorridos predominantemente entre os homens (60%) com idade entre 50 e 79 anos (82%). O número de óbitos por mesotelioma no Brasil é inferior aos registrados em outros países em que a utilização de fibras de amianto é menor, indicando importante sub-registro e subdiagnóstico da doença no País (OTERO; MELLO, 2016). De acordo com os dados do SIM, a asbestose (código CID J61) foi responsável por 237 óbitos entre 2000 e 2020, sendo mais frequente entre homens (77%) de 50 anos ou mais (94%)¹.

¹ Dados extraídos diretamente do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), em 5 de outubro de 2021.

3 VIGILÂNCIA EM SAÚDE RELACIONADA À EXPOSIÇÃO AO AMIANTO NO BRASIL

As políticas públicas e, especialmente, as medidas que garantem a eliminação da exposição, além das ações de vigilância em saúde, têm elevado impacto na redução dos efeitos causados pelo amianto. Por exemplo, nos EUA, as pneumoconioses relacionadas ao amianto diminuíram significativamente a partir de 2001, quando se iniciou o processo de descontinuação da mineração e da fabricação de produtos contendo amianto no país, e foram adotados padrões para controlar as emissões ambientais, tendo sido reduzidos os limites de exposição permitidos e alterados os sistemas de monitoramento de poeiras para incluir o uso de monitores pessoais contínuos (BELL; MAZUREK, 2020). No Brasil, por outro lado, conforme apontado por Otero e Mello (2016), considerando o longo período de latência das DRA, entre a exposição devido à produção e ao consumo do amianto, tanto históricas quanto recentes, essa redução não está sendo observada.

Do ponto de vista das exposições ocupacionais ao amianto, o Ministério do Trabalho e Previdência (MTP) inseriu a exposição ao amianto na Norma Regulamentadora n.º 15 (NR-15), que trata de “Atividades e operações insalubres” (Portaria SSST n.º 01, de 28 de maio de 1991), no “Anexo 12 – Limites de tolerância para poeiras minerais”. Na última versão atualizada (Portaria MTP n.º 426, de 7 de outubro de 2021), manteve as orientações válidas para *“quaisquer atividades nas quais os trabalhadores estão expostos ao asbesto no exercício do trabalho”*, responsabilizando o empregador por garantir todos os equipamentos de proteção aos trabalhadores expostos, bem como informações e treinamento sobre os riscos e as medidas de proteção e controle (com frequência mínima anual); elaborar normas de procedimento a serem adotadas em situações de emergência; além de proibir o trabalho com exposição ao amianto para menores de 18 anos, entre outras medidas de proteção (BRASIL, 2021b).

No Brasil, o setor saúde tem buscado definir e implementar ações voltadas para atenção integral à saúde das populações expostas e potencialmente expostas a agentes carcinogênicos, como o amianto, e enfrentando importantes desafios, tais como o sub-registro das DRA, a baixa qualidade das informações, as alterações no cenário jurídico frente à legislação sobre o seu banimento, o desconhecimento dos efeitos nocivos pelos profissionais de saúde, as deficiências na realização de anamnese e na investigação epidemiológica, impactando o estabelecimento da relação da doença com a exposição.

Entre as ações realizadas voltadas para vigilância, diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e agravos relacionados ao trabalho, destacam-se: o estabelecimento, em 2004, do câncer relacionado ao trabalho como doença de notificação compulsória para os serviços de vigilância-sentinela no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) – atualmente Anexo XLIII da Portaria de Consolidação n.º 5, de 28 de setembro de 2017 (BRASIL, 2017); a publicação, em 2006, dos Protocolos de Complexidade Diferenciada em Saúde do Trabalhador, incluindo o número 6 *Pneumoconioses*, que abarca inclusive as causadas por exposição ao amianto, além do documento *Vigilância do Câncer Relacionado ao Trabalho e ao Ambiente* (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2010) e as *Diretrizes para a Vigilância do Câncer Relacionado ao Trabalho* (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2012), publicados pelo Instituto Nacional do Câncer (Inca), do Ministério da Saúde.

Adicionalmente, em 2014, a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (Linach), publicada na Portaria Interministerial n.º 9, de 7 de outubro de 2014, incluiu todas as formas de amianto (e produtos que contenham essa substância) como agentes cancerígenos para humanos como referência para formulação de políticas públicas (BRASIL, 2014).

Além das publicações já elencadas, o Ministério da Saúde elabora documentos técnicos para divulgação de informações epidemiológicas e demográficas e de orientações e recomendações relacionadas à prevenção e ao controle da exposição ao amianto, especialmente para a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast), como o boletim epidemiológico *Morbimortalidade de Agravos à Saúde Relacionados ao Amianto no Brasil, 2000 a 2011*; o *Atlas do Câncer Relacionado ao Trabalho no Brasil* (BRASIL, 2018); e mais recentemente o *Atlas do Câncer Relacionado ao Trabalho: análise regionalizada e subsídios para a vigilância em saúde do trabalhador* (BRASIL, 2021), o qual traz a exposição ocupacional ao amianto como possível causa para os cânceres de laringe, ovário, traqueia, brônquios e, principalmente, para o câncer de pulmão e mesotelioma, conforme literatura técnico-científica compilada. Para o mesotelioma, por exemplo, estima-se que entre 70% e 95% das pessoas que desenvolveram a doença estiveram ocupacionalmente expostas ao amianto (BRASIL, 2021). Em 2019, o perfil de morbimortalidade do mesotelioma foi tema de capítulo do *Saúde Brasil 2018: uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas*, publicação do Ministério da Saúde que destacou a elevação do número de óbitos por mesotelioma no País (BRASIL, 2019c).

Em 2020, foram aprovadas e publicadas as *Diretrizes Brasileiras para o Diagnóstico do Mesotelioma Maligno de Pleura* pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (Conitec), que visa padronizar os procedimentos diagnósticos, reduzir casos falsos-negativos e estimar a magnitude da doença no País (BRASIL, 2020).

O Ministério da Saúde, em parceria com outros órgãos, especialistas e instituições de ensino e pesquisa, desenvolve ações relacionadas à vigilância em saúde ambiental e do trabalhador, diretamente ou indiretamente voltadas às populações expostas ao amianto.

Entre essas iniciativas, está o Projeto Carex Brasil, coordenado pela Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde do Trabalhador (CGSAT/Dsast/SVS/MS), pelo Instituto Nacional de Câncer (Inca), pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro). O CAREX (CARcinogen EXposure) é um sistema internacional de estimativas de trabalhadores expostos a agentes cancerígenos e que tem como resultado matrizes de exposição ocupacional, contendo proporção de trabalhadores expostos por atividade econômica e ocupação. O amianto foi incluído na primeira etapa do CAREX Brasil, e os resultados poderão ser utilizados para apoiar políticas públicas de vigilância em saúde, sinalizando áreas e populações de trabalhadores prioritárias.

Outra iniciativa é a implantação de um Sistema de Vigilância em Saúde sobre Exposição ao Amianto, desenvolvido pela Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Abracit), financiado pelo Ministério Público do Trabalho (MPT), com apoio técnico da CGSAT, de universidades e especialistas, inclusive dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest). Trata-se de um sistema de registro de dados sobre os trabalhadores e ex-trabalhadores expostos ao amianto, o qual permite reunir informações sobre assistência e vigilância em saúde do trabalhador, de forma a apoiar a elaboração de relatórios epidemiológicos e o acompanhamento da situação de saúde desses indivíduos. O sistema também possui *business intelligence*, que possibilita a análise dos dados e a visualização das informações em forma de painel, o que é essencial para subsidiar a tomada de decisões e o planejamento de ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador (Visat).

Em paralelo, o Projeto Interdisciplinar sobre a Exposição Ocupacional ao Asbesto e seus Efeitos sobre a Saúde no Brasil, desenvolvido pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo (Fundacentro) e parceiros, identificou as empresas que manipulam ou manipularam amianto no País (“empresas-asbesto”), por meio de informações provenientes de arquivos do MTP (cadastro de empresas e dados de inspeção fiscal), registros de empresas-asbesto da Associação Brasileira de Expostos ao Amianto (Abrea), pesquisa sobre o impacto da proibição do uso do asbesto na construção civil no Brasil, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), e registros de empresas de trabalhadores atendidos pela Fundacentro, entre outras fontes de informação. Os resultados desse projeto podem fornecer informações que auxiliem no planejamento das ações de Visat e de promoção da saúde integral dos indivíduos expostos ao amianto, na priorização de municípios e regiões mais vulneráveis e na realização de busca ativa de ex-trabalhadores.

Além dessas estratégias, a análise dos registros nos sistemas de informação em saúde, como SIM, Sinan, Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS), Sistema de Informações Hospitalares (SIH), e-SUS e registros populacionais e hospitalares de câncer, por exemplo, são essenciais para o acompanhamento dos indivíduos doentes e expostos ao amianto e para a definição de políticas públicas. Essas informações precisam ser analisadas junto a outras fontes de informação sociais, ocupacionais e ambientais, como Sistema Único de Benefícios (SUB/Dataprev), Relação Anual de Informações Sociais (Rais), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (Sissolo), além de consulta a inquéritos civis públicos, arquivos do MPT, Abrea e associações de expostos em cada estado, órgãos ambientais federal, estadual e municipal, entre outros.

Nesse contexto, para subsidiar as decisões em saúde, é preciso que os estados e os municípios realizem análises de situação de saúde do trabalhador, consideradas ações essenciais para o monitoramento da saúde dessa população, que incluem: a avaliação do perfil produtivo e sociodemográfico da população trabalhadora, bem como do perfil epidemiológico de morbimortalidade, e o levantamento dos serviços de saúde e da rede de suporte social. Além disso, é necessária a realização de ações de Vigilância em Ambientes e Processos de Trabalho (Vapt), que devem ser traduzidas principalmente em inspeções sanitárias em saúde do trabalhador, fundamentais para a identificação dos riscos em estabelecimentos e atividades que ainda utilizam amianto e que podem predispor os trabalhadores (e seus familiares) a adoecimentos, a fim de promover mudanças que ajudem a proteger a saúde dos trabalhadores – essas ações devem alcançar todo o processo produtivo que envolva o amianto, desde a extração, o transporte, o tratamento, a transformação, até a venda, a exportação ou o uso.

Além disso, é importante a identificação das minas, em operação ou operação descontinuada, bem como de locais de reciclagem ou destinação final de produtos que contenham amianto, tendo em vista a realização de análise de situação das populações que possam estar diretamente ou indiretamente expostas para a realização das ações de vigilância em saúde.

Por fim, ainda que o banimento do amianto e a implementação de ações de vigilância nos três níveis de gestão sejam essenciais e urgentes, é importante considerar que, devido à longa latência das doenças por exposição ao amianto, as alterações regulatórias não causam redução imediata na mortalidade, embora promovam a redução contínua da morbidade e da mortalidade associadas, de acordo com o grau de implementação delas (BELL; MAZUREK, 2020).

4 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO

Em maio de 2018, o MPT realizou o II Seminário Internacional de Amianto: uma abordagem da saúde dos trabalhadores, em São Paulo, que contou com a participação de representantes do Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (CGSAT e CGVAM), de outros setores do Ministério da Saúde, da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast), dos trabalhadores e do controle social, das universidades e dos institutos de pesquisa, entre outros atores que atuam nessa abordagem. Nesse seminário, a partir da demanda dos trabalhadores e do público presente, ficou acordado que era urgente e necessária a constituição de Grupo de Trabalho (GT) e, conseqüentemente, a elaboração de um plano de ação para atenção integral à saúde dos trabalhadores e da população exposta ao amianto.

Nesse sentido, a CGSAT e a CGVAM coordenaram a criação do GT, suas atividades e realizaram articulações intra e intersetoriais com órgãos e entidades envolvidos com a temática, gerando mobilização sobre o problema e uma agenda conjunta de trabalho, o que culminou na elaboração e na publicação da Portaria n.º 21, de 18 de abril de 2019, que instituiu o “Plano de Ação com vista à estruturação da rede de ações e serviços de saúde para atenção integral da população exposta ao amianto” no âmbito do SUS. A partir da publicação dessa Portaria, o GT, formado por técnicos e especialistas de diversas instituições², realizou reuniões e oficinas técnicas para discussão do tema e elaboração do Plano. Posteriormente, outras instituições foram convidadas para integrar o GT, à medida que o plano foi sendo estruturado e novas ações incluídas como necessárias para a atenção integral das populações expostas ao amianto.

Merece destaque a reunião técnica realizada no 9º Encontro da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador, organizado pela CGSAT em dezembro de 2021, que marcou a retomada das atividades do GT e a elaboração do Plano de Ação. Atualmente, além dos representantes das instituições previamente mencionadas, o grupo é formado por representantes da Secretaria de Atenção Especializada (Saes) e da Secretaria de Atenção Primária à Saúde (Saps) do Ministério da Saúde, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da Organização Pan-Americana da Saúde (Opas), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), de Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) estaduais e regionais, de serviços de referência

² **Instituições que participam desde o início do GT Amianto:** CGSAT/Dsast/SVS/MS; CGVAM/Dsast/SVS/MS; MPT; Abrea; Inca; Anvisa; Secretarias de Estado de Saúde de São Paulo, Goiás, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Bahia; Conass; CISTT; e universidades.

e universidades. Cabe reforçar que o GT tem se reunido mensalmente e, recentemente, iniciou as discussões para a elaboração do Plano Operativo, que detalhará todas as atividades necessárias para implementação deste Plano de Ação.

Durante sua elaboração, o Plano de Ação foi sendo aprimorado após sucessivas revisões do GT Amianto, e foi apresentado na Câmara Técnica de Saúde do Trabalhador do Conselho Nacional dos Secretários de Saúde (Conass), no dia 22 de março de 2022, que compreendeu que o documento ajudaria a orientar e qualificar as ações relacionadas ao amianto no SUS, sendo ainda recomendadas a articulação e a pactuação com outros atores da Rede de Atenção à Saúde (RAS) e a aprovação do plano nas instâncias de gestão e controle do SUS. Este Plano de Ação foi aprovado pela Diretoria do Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (Dsast) e apresentado no Grupo Trabalho de Vigilância em Saúde (GTVS).

5 PLANO OPERATIVO: EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

Assim como o Plano de Ação, a elaboração e a publicação de um Plano Operativo está sob responsabilidade da CGSAT/Dsast/SVS/MS e da CGVAM/Dsast/SVS/MS, com ampla discussão no âmbito do GT Amianto, envolvendo especialistas, gestores, áreas técnicas envolvidas e controle social.

O Plano Operativo tem como objetivo refletir, integralmente, o conteúdo do Plano de Ação e conter maior detalhamento sobre as estratégias para implementação e operacionalização dos objetivos e das ações propostas no documento. O Plano Operativo estabelecerá como devem ser realizados a execução e o monitoramento periódico dos indicadores, com detalhamento do cronograma de execução e das etapas necessárias para atingir cada objetivo, os resultados esperados com o alcance dos indicadores, os prazos e os responsáveis pela execução de cada tarefa nos níveis federal, estadual e municipal, entre outras questões importantes para sua implementação. Além disso, deverá apresentar diretrizes gerais acerca da atenção integral à saúde das populações expostas ao amianto, para apoiar os estados na elaboração dos seus planos de ação estaduais, considerando a organização das RAS e as particularidades dos territórios. Nesse sentido, o Plano Operativo está sendo elaborado junto aos estados. Como as ações propostas no Plano Operativo envolvem serviços de vigilância e assistência em saúde de diferentes níveis de complexidade, serviços laboratoriais e clínicos de diagnóstico e acompanhamento de saúde dos indivíduos expostos, ele deverá ser aprovado e pactuado com as instâncias nos níveis de gestão do SUS (federal, estadual e municipal), considerando as necessidades dos diferentes níveis de complexidade para a atenção integral à saúde do trabalhador exposto, desde a atenção primária até a atenção especializada, e a participação de representantes do controle social.

Nesse sentido, a articulação da SVS, coordenadora das ações de Vigilância em Saúde, com a Saps, ordenadora do cuidado nas RAS, e com a Saes, responsável pelos serviços especializados em saúde, é essencial para a efetivação de diversas ações previstas no Plano de Ação. A participação da atenção primária é fundamental para a incorporação da anamnese ocupacional como parte da rotina das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) e Atenção Básica (eAB) e para a sensibilização dos profissionais de saúde quanto à assistência, à notificação e ao acompanhamento dos pacientes expostos ao amianto. A Saps deverá apoiar a realização de capacitações sobre as doenças

relacionadas ao amianto (DRA) na atenção primária, e o Plano Operativo deverá conter maior detalhamento sobre como essas parcerias serão estabelecidas, o papel de cada envolvido, o número de capacitações pretendidas, o objeto, o público-alvo e as estratégias pedagógicas que serão utilizadas, por exemplo.

A articulação com a atenção especializada, por sua vez, é primordial para a definição de uma rede de referência (e implantação onde esses serviços não existem) capacitada e com a estrutura necessária para realizar o diagnóstico e o atendimento das DRA, como na aquisição e na distribuição de conjuntos de radiografias padrão OIT para diagnóstico das DRA e capacitação dos profissionais de saúde dos serviços para utilizá-las adequadamente, pelo menos em unidades de saúde dos municípios e estados prioritários.

Outra ação prevista no Plano, na qual é fundamental a articulação da SVS com outros órgãos competentes, é relacionada ao processo de desamiantização, atividade que depende de protocolos específicos e profissionais capacitados quanto aos riscos da exposição ao amianto, aos procedimentos seguros para remoção e substituição das fibras, às medidas de proteção no manuseio e no descarte de material. Nesse sentido, essas orientações devem ser elaboradas junto a instituições como a Anvisa, a Fundacentro e as universidades.

Outra estratégia prevista neste Plano de Ação, na qual é essencial a articulação da SVS com a Saps e Saes (também com suas representações estaduais e municipais), é a organização da linha de cuidado integral das DRA, conforme normas e diretrizes estabelecidas pelo MS, bem como a definição de ações e pactuações necessárias para sua implementação nos estados e nos municípios. Nesse sentido, todas essas ações deverão ser pactuadas e detalhadas no Plano Operativo e em outras publicações do MS.

Portanto, para facilitar a execução das ações propostas neste Plano de Ação, e estimular a participação dos estados e dos órgãos e instituições envolvidas na temática no GT Amianto e na elaboração do Plano Operativo, é preciso que, cada vez mais, seja fortalecida a articulação intra e intersetorial do MS, atuando colaborativamente com suas secretarias, os governos estaduais e municipais, a Fundacentro, o Inca, a Anvisa, a Opas/OMS, a Organização Internacional do Trabalho (OIT), as universidades e os institutos de pesquisa, a Conass, o Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems), o controle social, as representações dos trabalhadores, entre outras. É preciso, ainda, que essas articulações extrapolem o nível federal e aconteçam também nos estados e nos municípios, fortalecendo as ações previstas no Plano e facilitando sua organização e execução nos territórios. Assim, a participação do Conass e do Conasems em todo o processo é essencial.

A CGSAT/Dsast/SVS/MS e a CGVAM/Dsast/SVS/MS serão responsáveis pela avaliação periódica das ações e dos indicadores pactuados no Plano de Ação e no Plano Operativo, que deve ser realizada anualmente, apresentando as ações aos responsáveis e identificando se as ações foram ou não realizadas, se permanecem ou precisam ser alteradas. A metodologia e o instrumento de avaliação a serem utilizados serão definidos pelo GT.

Por fim, cabe ressaltar que outras ações visando à atenção integral à saúde das populações expostas ao amianto e outros atores responsáveis poderão ser inseridas no Plano Operativo. Da mesma maneira, cada estado deve mapear suas RAS e organizar a execução dessas ações nos territórios.

6 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DO PLANO DE AÇÃO

6.1 Princípios norteadores

Consideram-se como princípios norteadores para a elaboração e execução do Plano de Ação:

- ▶ A integralidade do cuidado em saúde das populações expostas ao amianto.
- ▶ A transparência na condução das ações e a participação dos segmentos interessados da sociedade, especialmente os trabalhadores da cadeia do amianto.
- ▶ A intersetorialidade como fonte de informação e de subsídios para mudança do arcabouço jurídico brasileiro e das políticas públicas relacionadas ao amianto.
- ▶ O direito e o acesso da população à informação acerca dos riscos, dos danos e das medidas de proteção à saúde relacionadas ao amianto.

6.2 Diretrizes gerais

Consideram-se como diretrizes gerais para a implantação do Plano de Ação nas esferas de gestão do SUS:

- ▶ A orientação das redes de ações e serviços de saúde do setor público e do setor privado, nas três esferas de gestão, para a atenção integral à população exposta ao amianto.
- ▶ A incorporação das ações nos Planos de Saúde Estaduais e Municipais e nos Programas de Ação anuais.
- ▶ O apoio do Conass e do Conasems para efetivação das ações do Plano.
- ▶ O monitoramento e a avaliação sistemática da execução das ações.
- ▶ A produção e a divulgação, para toda a sociedade, de informações relacionadas ao tema.

7 ESTADOS, MUNICÍPIOS E POPULAÇÕES PRIORITÁRIAS PARA OS OBJETIVOS DO PLANO

Considerando a ampla utilização do amianto em todo País, a possibilidade de exposições ambientais e ocupacionais e a dificuldade de mapear o passivo ambiental deixado por anos de utilização em diversas atividades econômicas, todos os estados e os municípios devem se atentar para as ações dispostas neste Plano e considerá-las no planejamento e na execução das ações de vigilância, assistência e promoção da saúde.

Porém, alguns estados e municípios são considerados prioritários pelo Ministério da Saúde para a implementação deste Plano, incluindo aqueles que possuem minas (ativas ou desativadas) de extração de amianto ou empresas que reconhecidamente utilizaram essas fibras minerais em qualquer etapa da cadeia produtiva (extração, produção, transporte, armazenamento, distribuição, consumo).

Adicionalmente, os estados devem complementar a lista de municípios prioritários com base no seu conhecimento sobre o território, sobre o problema e suas consequências à saúde e ao ambiente. Para essa priorização em nível local, também podem ser utilizadas informações de pesquisas científicas, do Ministério do Trabalho e Previdência e do MPT (cadastro de empresas e/ou dados de inspeção), registros da Abrea ou de serviços de referência que acompanham indivíduos expostos ao amianto. Outros critérios de priorização poderão ser estabelecidos a partir das especificidades e realidades locais e contempladas nos planos de ação elaborados pelos estados para organização das suas estratégias relacionadas à temática.

Do ponto de vista da exposição ambiental ao amianto, é notório que o município de Minaçu, Goiás, onde está localizada a única mina de amianto em operação no País, caracteriza-se como um município prioritário para a atuação da vigilância em saúde ambiental.

Para as ações estabelecidas neste Plano, consideram-se como populações prioritárias:

- ▶ Trabalhadores expostos (exposição progressa e ou atual): todos trabalhadores que, em algum momento da sua vida laboral, estiveram ou estão em contato com amianto em qualquer etapa da cadeia produtiva, independentemente da fonte, do tempo e da permanência da exposição.
- ▶ Indivíduos ambientalmente expostos: toda população que em algum momento da sua vida tenha residido ou circulado nas proximidades de fábricas e minerações, ativas ou não, ou em áreas contaminadas por amianto, bem como familiares que tiveram contato com roupas e objetos dos trabalhadores contaminados pelas fibras de amianto.

8 PLANO DE AÇÃO

O Plano de Ação foi estruturado em seis eixos, com a finalidade de atender os objetivos da Portaria n.º 21/2019, e apresenta as ações básicas a serem implementadas com vistas à estruturação da rede de ações e serviços de saúde para atenção integral à saúde da população exposta ao amianto no Brasil. Apresenta ainda as principais estratégias, os responsáveis, a periodicidade das ações e as fontes de informações a serem consultadas:

- ▶ **EIXO 1** Atenção integral à saúde da população exposta ao amianto
- ▶ **EIXO 2** Vigilância epidemiológica
- ▶ **EIXO 3** Vigilância de ambientes e processos de trabalho
- ▶ **EIXO 4** Qualificação da rede, estudos e pesquisas
- ▶ **EIXO 5** Comunicação e informação
- ▶ **EIXO 6** Articulação intersetorial, participação e controle social

EIXO 1 | Atenção integral à saúde da população exposta ao amianto: apresenta as ações e as estratégias para identificação e organização, nas Redes de Atenção à Saúde (RAS), dos pontos de atenção que garantam a integralidade do cuidado, permitindo o desenho de linha de cuidado que abranja todos os níveis e suas diferentes complexidades

▶ EIXO 1				
Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
1.1 – Elaborar Plano Operativo contemplando detalhamento das ações do Plano de Ação, periodicidade, prazos e órgãos responsáveis pela sua execução etc.	Definir e detalhar as ações do Plano de Ação, prazos, monitoramento, responsabilidades etc.	Plano Operativo publicado.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM)	Dezembro de 2023
	Identificar as articulações e as pactuações necessárias para efetivação das ações do Plano de Ação nos territórios.	Articulações e pactuações realizadas.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM, Saps e Saes) Estadual: SES Municipal: SMS	Continua
1.2 – Identificar, na rede de serviços, os pontos de atenção para o cuidado integral da população exposta.	Aprovar o Plano Operativo na CISTT e no GTVS.	Plano Operativo aprovado no GTVS.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM)	Dezembro de 2023
	Mapear os estabelecimentos de saúde que serão referências para o atendimento das populações expostas ao amianto.	Mapeamento realizado e publicado.	Nacional: MS (Saes e SVS) Estadual: SES Municipal: SMS	Dezembro de 2023
1.2 – Identificar, na rede de serviços, os pontos de atenção para o cuidado integral da população exposta.	Identificar serviços de saúde e procedimentos que precisam ser implementados nas RAS para garantir atenção integral da população exposta ao amianto.	Identificação realizada.	Nacional: MS (Saes e SVS) Estadual: SES Municipal: SMS	Agosto de 2024
	Articular, com as gestões das três esferas (federal, estadual e municipal), a habilitação de serviços de saúde faltantes nos territórios para garantia da atenção integral da população exposta ao amianto.	Articulação realizada e serviços habilitados.	Nacional: MS (Saes e SVS); e Conass e Conasems Estadual: SES Municipal: SMS	Dezembro de 2024

continua

conclusão

▶ EIXO 1

Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
1.3 – Elaborar e implementar linha de cuidado nas RAS, nos diferentes níveis de complexidade, conforme normas e diretrizes estabelecidas pelo MS.	Articular, com os gestores e profissionais de saúde, a construção, a pactuação e a publicação da linha de cuidado e do fluxo de regulação.	Linha de cuidado às populações expostas ao amianto elaborada e publicada.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estatual: SES Municipal: SMS	Dezembro de 2023
1.4 – Estimular os estados com municípios prioritários que elaborem seus planos de ação, considerando as especificidades locais.	Articular e apoiar gestores na elaboração dos planos locais para o fortalecimento das ações previstas neste Plano de Ação.	75% dos estados com municípios prioritários com planos de ação local publicados.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estatual: SES Municipal: SMS	Dezembro de 2024

Legenda: CISTT – Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora; CGSAT – Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde; CGVAM – Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental; Conass – Conselho Nacional de Secretários de Saúde; Conasems – Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde; GTVS – Grupo Trabalho de Vigilância em Saúde; RAS – Redes de Atenção à Saúde; MS – Ministério da Saúde; Saes – Secretaria de Atenção Especializada à Saúde; Saps – Secretaria de Atenção Primária à Saúde; SES – Secretarias Estaduais da Saúde; SMS – Secretarias Municipais de Saúde.

EIXO 2 | Vigilância epidemiológica: agrupa as ações e as estratégias voltadas a conhecer o perfil sociodemográfico, epidemiológico e produtivo da população exposta, construir indicadores epidemiológicos, alimentar sistemas de informações de vigilância em saúde e monitorar a morbimortalidade por DRA

▶ EIXO 2				
Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
	<p>Elencar municípios e estados prioritários para ações de vigilância das DRA.</p> <p>Validar a lista de estados e municípios prioritários para ações de vigilância das DRA com especialistas e controle social.</p>	<p>Publicação da lista dos municípios e dos estados prioritários.</p>	<p>Nacional: MS (CGSAT e CGVAM)</p>	<p>Dezembro de 2023</p>
	<p>Analisar o perfil de morbimortalidade por DRA.</p>	<p>Publicação do perfil de morbimortalidade por DRA do Brasil, dos estados e dos municípios prioritários.</p>		<p>A cada dois ou três anos</p>
<p>2.1 – Elaboração do perfil epidemiológico e produtivo relacionado à exposição ao amianto e às DRA entre trabalhadores e população ambientalmente exposta.</p>	<p>Caracterizar as áreas e os grupos de risco prioritários nas etapas da cadeia produtiva que envolvem o amianto (extração, produção, transporte, armazenamento, distribuição, consumo e sua destinação final).</p> <p>Realizar análise de situação de saúde considerando diferentes sistemas de informação e bancos de dados, tais como: SIM; Sinan; SIA-SUS; SIH; Cadastro E-SUS; Sistema Único de Benefícios; Rais; IBGE; Datatox-Amianto; Relatórios do Projeto Amianto; Sissolo.</p> <p>Realizar cruzamento de informações entre bases de dados da saúde e outras bases de informações sociais, econômicas, de trabalho e saúde.</p> <p>Identificar atividades remanescentes da cadeia produtiva do amianto no território.</p>	<p>Publicação do perfil econômico das áreas e do perfil epidemiológico dos grupos de risco prioritários do Brasil, dos estados e dos municípios prioritários.</p> <p>Realização de análises dos sistemas de informação em saúde e outras bases cruzadas para o Brasil, os estados e os municípios prioritários.</p> <p>Realização de análises dos sistemas de informação em saúde e de outras bases cruzadas para o Brasil, os estados e os municípios prioritários.</p> <p>100% das atividades remanescentes da cadeia produtiva do amianto no território mapeadas no Brasil, nos estados e nos municípios.</p>	<p>Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS</p>	<p>Dezembro de 2024</p> <p>Anualmente</p> <p>Anualmente</p> <p>Dezembro de 2024</p>

continua

continuação

▶ EIXO 2		Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
2.2 – Levantar dados de trabalhadores e empresas investigadas e inspecionadas pelos órgãos públicos responsáveis pela fiscalização do cumprimento da legislação trabalhista (ex.: lista de trabalhadores, inconformidades encontradas, dados ambientais e sobre doenças e acidentes, registros das empresas etc.).	Solicitar ao MP, aos órgãos ambientais e de saúde os dados das empresas, e compartilhar com as Visat e a Vigilância em Saúde Ambiental das SES e SMS.	Dados solicitados e disponibilizados de empresas investigadas e inspecionadas pelos órgãos públicos.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) e MPT	Anualmente	
2.3 – Identificar e estimar a população de trabalhadores expostos no Brasil, nos estados e municípios, por atividade econômica.	Estimar os trabalhadores expostos ao amianto, por atividade econômica, no Brasil, nos estados e nos municípios prioritários, utilizando dados do CAREX Brasil.	Publicação de documento com estimativas da população de trabalhadores expostos ao amianto, por atividade econômica, no Brasil, nos estados e nos municípios prioritários.	Nacional: MS (CGSAT)	Agosto de 2024	
2.4 – Identificar as localidades prioritárias onde exista população ambientalmente exposta no Brasil, nos estados e nos municípios.	Realizar o mapeamento das atividades (em operação ou remanescentes) de extração, produção, beneficiamento e destinação final no País. Fomentar a alimentação constante do Sissolo pelos estados e municípios. Estimar as populações expostas ambientalmente em locais de extração, produção, beneficiamento ao amianto.	Publicação da espacialização das atividades responsáveis pela exposição ambiental da população por UF e municípios prioritários. Inserir dados de monitoramento de 100% das empresas que atuaram ou ainda atuam na extração, na produção, no beneficiamento e na destinação final de amianto, no País, no Sissolo. Publicação com estimativa de populações expostas ambientalmente ao amianto no País.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS Nacional: MS (CGVAM)	Dezembro de 2024 Contínua Dezembro de 2024	

continua

continuação

► EIXO 2

Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
2.5 – Monitorar os registros nos Sistemas de Informação de Saúde relacionados à exposição ao amianto.	Realizar a qualificação dos bancos de dados de referência.	Publicação de boletins epidemiológicos conjuntos ou de cada ente federado independente.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Anualmente ou bianualmente
2.6 – Notificar, investigar e realizar a busca ativa de casos de DRA e de áreas contaminadas por amianto.	Melhorar a identificação e o registro de casos de DRA nos sistemas de informação de saúde. Orientar os profissionais de saúde a respeito das doenças respiratórias relacionadas ao trabalho. Viabilizar a aquisição de conjuntos de radiografias (filmes ou digital) para a leitura comparativa padrão OIT para os profissionais dos serviços de referência em diagnóstico de DRA. Estabelecer parcerias para a capacitação dos serviços de referência em diagnóstico de DRA para a leitura das radiografias no padrão OIT. Apoiar a RAS no estabelecimento da relação do adoecimento com a exposição ao amianto.	Aumento do número de registros de DRA nos sistemas de informações de saúde. Cadernos de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador. doenças respiratórias relacionadas ao trabalho publicado. Conjuntos de radiografias (filmes ou digital) para a leitura comparativa padrão OIT adquiridas e distribuídas aos serviços de saúde de referência para diagnóstico de DRA. Todos os serviços de referência com profissionais capacitados para o diagnóstico das DRA. Realização de ações de apoio para ampliar a compreensão da exposição ao amianto como risco adicional à saúde.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS Nacional: MS (CGSAT) Nacional: MS (CGSAT e Saes) Estadual: SES Nacional: MS (CGSAT e Saes) Estadual: SES Municipal: SMS	Contínua Dezembro de 2024 Dezembro de 2024 Dezembro de 2024 Contínua

continua

conclusão

► EIXO 2

Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
2.6 – Notificar, investigar e realizar a busca ativa de casos de DRA e de áreas contaminadas por amianto.	Articular, com os Cievts, o monitoramento de rumores relacionados ao amianto, especialmente nos estados prioritários, e o apoio na investigação de casos suspeitos de contaminação e acidentes químicos e emergências de saúde pública envolvendo amianto.	Realização de ações de articulação com os Cievts.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Mensal
	Articular, com a Saes, o mapeamento e a implantação, onde não existem serviços de referência para diagnóstico de DRA, pelo menos para municípios e estados prioritários.	Mapeamento e articulação realizados.		Nacional: MS (CGSAT e CGVAM)
2.7 – Disponibilizar cursos de capacitação EAD autoinstrucional sobre DRA para atenção primária oferecido pelo Dsast em parceria com a Saps.	Articular, com a Saps, estratégias de capacitação sobre as DRA para atenção primária.	Disponibilização de curso de capacitação EAD autoinstrucional sobre DRA para atenção primária oferecido pelo Dsast em parceria com a Saps.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) e Saps	Dezembro de 2024
	Aprimorar o registro e acompanhar as áreas contaminadas por amianto no Sissolo, bem como as populações expostas nessas áreas.	100% das áreas contaminadas com amianto mapeadas e cadastradas no Sissolo.		Nacional: MS (CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS

Legenda: Cievts – Centros de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde; CGSAT – Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental; DRA – doença relacionada ao amianto; Dsast – Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador; EAD – Educação a Distância; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; MPT – Ministério Público do Trabalho; MS – Ministério da Saúde; OIT – Organização Internacional do Trabalho; Rais – Relação Anual de Informações Sociais; RAS – Redes de Atenção à Saúde; Saes – Secretaria de Atenção Especializada à Saúde; Saps – Secretaria de Atenção Primária à Saúde; SES – Secretarias Estaduais da Saúde; SIA-SUS – Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS; SIH – Sistema de Informações Hospitalares; SMS – Secretarias Municipais de Saúde; SIM – Sistema de Informação de Mortalidade; Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação; Sissolo – Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado; Visat – Vigilância em Saúde do Trabalhador.

EIXO 3 | Vigilância de ambientes e processos de trabalho (Vapt): organiza-se na vigilância de ambientes e processos de trabalho, a qual tem como objetivo identificar fatores e situações de risco para DRA, podendo ser realizada por meio da inspeção sanitária em saúde do trabalhador e intervir nos determinantes das DRA

▶ EIXO 3				
Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
3.1 – Realizar inspeção sanitária em saúde do trabalhador em ambientes e processos de trabalho em que exista exposição ao amianto.	Definir critérios de priorização locorregional para realização de inspeção sanitária em saúde do trabalhador.	Critérios de priorização para realização de inspeções sanitárias em saúde do trabalhador definidos para estados e municípios prioritários.	Estadual: SES Municipal: SMS	Anualmente
	Realizar reuniões e audiências públicas para preparação e facilitação do processo de Vapt.	Número de reuniões e audiências públicas realizadas em estados e municípios prioritários.	Estadual: SES Municipal: SMS	Conforme necessidade
	Elaborar instrumentos de orientação de inspeção sanitária em saúde do trabalhador de acordo com as atividades prioritárias que envolvem a exposição ao amianto: comércio, manutenção predial e industrial, demolição, remoção, transporte, armazenamento e destinação final de resíduos sólidos contendo amianto.	Construção de orientação técnica para Vapt com exposição ao amianto.	Nacional: MS (CGSAT)	Dezembro de 2024
	Realizar inspeções sanitárias em saúde do trabalhador em ambientes e processos de trabalho em que há suspeita de exposição ao amianto.	Realização de inspeções sanitárias em 80% dos locais de trabalho mapeados em que há exposição ao amianto em municípios prioritários.	Estadual: SES Municipal: SMS	Conforme necessidade

continua

conclusão

► EIXO 3

Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
3.2 – Implantar sistema de registro das ações de Visat.	criação de GT para elaboração do Sisvapt.	GT implantado e realizando reuniões acerca do Sisvapt.		Dezembro de 2023
	Contratação de empresa para construir o sistema de informação Sisvapt.	Empresa contratada.	Nacional: MS (CGSAT)	Dezembro de 2023
	Sisvapt implantado.	Sisvapt em funcionamento.		Dezembro de 2024
3.3 – Monitorar o cumprimento das legislações específicas a respeito dos deveres dos empregadores em relação aos trabalhadores expostos.	Verificação de cumprimento da legislação pertinente pelas empresas, TAC, sentenças e acordos judiciais, envolvendo os Cerest e as vigilâncias.	100% das empresas monitoradas.	Estadual: SES Municipal: SMS	Conforme necessidade

Legenda: Cerest – Centros de Referência em Saúde do Trabalhador; CGSAT – Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde do Trabalhador; CGVAM – Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental; GT – Grupo de Trabalho; MS – Ministério da Saúde; SES – Secretarias Estaduais da Saúde; Sisvapt – Sistema de Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho; SMS – Secretarias Municipais de Saúde; TAC – Termo de Ajuste de Conduta; Vapt – Vigilância de Ambientes e Processos de Trabalho; Visat – Vigilância em Saúde do Trabalhador.

EIXO 4 | Qualificação da RAS, estudos e pesquisas: trata da qualificação dos profissionais da Rede de Atenção e do desenvolvimento de estudos e pesquisas voltados para o ambiente, o trabalho e a saúde, de forma a trazer mais evidências científicas a respeito do tema, incluindo o uso de tecnologias substitutivas, a desamiantização (quando necessário e tecnicamente viável) e a gestão integrada dos resíduos gerados na cadeia produtiva do amianto

▶ EIXO 4				
Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
4.1 – Incentivar estudos e pesquisas relacionados ao amianto e seus impactos sobre a saúde, o trabalho e o ambiente, e fortalecer a produção de evidências científicas.	Articular intra e intersetorialmente o incentivo de estudos e pesquisas.	Articulação realizada.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Continuamente
	Identificar problemas de pesquisa relacionada ao amianto.	Lista com lacunas do conhecimento.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM)	Dezembro de 2024
	Identificar fontes de financiamento e chamadas públicas para estudos e pesquisas relacionados ao amianto.	Lista com possíveis fontes de financiamento.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Continuamente
4.2 – Capacitar os profissionais de saúde sobre DRA.	Produzir orientações contemplando diagnóstico e notificação de DRA nos SIS.	Diretrizes de mesotelioma e mais orientações publicadas.	Nacional: MS (SVS) e parceiros institucionais	Dezembro de 2024
	Produzir campanhas de divulgação sobre a importância da notificação de DRA nos SIS.	Campanhas publicadas.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM)	Dezembro de 2024
	Realizar ciclos de estudos e reuniões acerca da temática periodicamente.	Ciclo de estudos e reuniões realizadas.	Nacional: MS Estadual: SES Municipal: SMS	Semestral ou anualmente
	Promover a articulação com os Conselhos Federais e Regionais de classe para a efetiva notificação.	Articulação realizada com os Conselhos para agenda conjunta e divulgação de nota informativa sobre notificação das DRA.	Nacional: MS (CGSAT, CGVAM, Saes e Saps) Estadual: SES Municipal: SMS	Conforme necessidade

continua

conclusão

► EIXO 4

Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
4.3 – Capacitar profissionais de saúde dos estabelecimentos componentes da rede para diagnóstico, tratamento e monitoramento de DRA	Capacitar profissionais de saúde dos estabelecimentos componentes da rede para diagnóstico, tratamento e monitoramento de DRA.	Cursos e capacitações realizados.	Nacional: MS (CGSAT, CGVAM, Saes e Saps) Estadual: SES Municipal: SMS	Anualmente
4.3 – Capacitar profissionais de saúde dos estabelecimentos componentes da rede para diagnóstico, tratamento e monitoramento de doenças relacionadas ao amianto.	Capacitar médicos dos serviços de referência para diagnóstico das DRA para leitura radiológica segundo o padrão OIT. Promover a articulação com os conselhos de classe, serviços especializados e sociedades médicas para a implementação das ações referentes ao diagnóstico, ao tratamento e ao monitoramento.	Cursos e capacitações realizados. Articulação para agenda conjunta e participação nos grupos de trabalho.	Nacional: MS (CGSAT e Saes) e parceiros institucionais Nacional: MS (CGSAT, CGVAM e Saes)	Dezembro de 2024 Dezembro de 2023
4.4 – Orientar para o processo de desamiantização (quando necessário e tecnicamente viável) e a gestão integrada dos resíduos de amianto.	Elaborar material orientativo para a gestão dos resíduos de amianto. Elaborar material informativo a respeito das melhores práticas de desamiantização.	Material orientativo sobre gestão de resíduos de amianto publicado. Material informativo sobre gestão de resíduos de amianto publicado.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) e parceiros institucionais Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) e parceiros institucionais	Dezembro de 2024 Dezembro de 2024

Legenda: CGSAT – Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde do Trabalhador; CGVAM – Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental; DRA – doença relacionada ao amianto; MS – Ministério da Saúde; OIT – Organização Internacional do Trabalho; RAS – Rede de Atenção à Saúde; Saes – Secretaria de Atenção Especializada à Saúde; Saps – Secretaria de Atenção Primária à Saúde; SES – Secretarias Estaduais da Saúde; SMS – Secretarias Municipais de Saúde; SIS – Sistemas de Informação em Saúde; SVS – Secretaria de Vigilância em Saúde.

EIXO 5 | Comunicação e informação: busca trazer ações de produção e divulgação de materiais sobre doenças e agravos relacionados ao amianto e de comunicação de risco, de forma a manter a sociedade ciente sobre o tema e promover uma vigilância participativa, em especial sensibilizando a população exposta

▶ EIXO 5				Prazos / periodicidade
Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	
5.1 – Elaborar e divulgar materiais sobre DRA.	Produzir boletins epidemiológicos sobre exposição e DRA.	Boletins epidemiológicos publicados.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Anualmente
	Elaborar materiais de comunicação e divulgar em diversos canais (ex.: televisão, rádio, internet etc.).	Mídias audiovisuais elaboradas e divulgadas.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Em datas alusivas
	Incentivar a utilização articulada das redes sociais para divulgação de materiais informativos.	Materiais informativos divulgados em redes sociais.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Oportunamente
Utilizar os instrumentos de difusão e comunicação para a divulgação dos materiais.	Elaboração e divulgação de folhetos, cartões, vídeos com conteúdo de conscientização acerca da pauta do amianto.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Oportunamente	continua

conclusão

► EIXO 5

Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis	Prazos / periodicidade
Elaborar instrumentos de comunicação em massa e vigilância participativa.	Construir e disponibilizar plataforma que albergue dados e informações gerais acerca dos danos causados pelo uso do amianto, bem como as orientações sobre a prevenção e a promoção da saúde dos trabalhadores e das populações expostas, com espaço de troca de experiência entre os usuários.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Dezembro de 2024
Promover reuniões públicas.	Encontros, palestras, seminários, oficinas, webinários e congressos realizados.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) e parceiros institucionais Estadual: SES Municipal: SMS	Anualmente
5.2 – Desenvolver estratégias de comunicação de risco.			
Promover campanhas sobre as DRA e medidas de prevenção.	Dia/semana/mês nacional de combate à exposição ocupacional ao amianto instituídos.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Oportunamente
Promover campanhas sobre as DRA e medidas de prevenção.	Campanhas realizadas.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) e parceiros institucionais Estadual: SES Municipal: SMS	Anualmente
Utilizar comunicação dirigida para trabalhadores expostos.	Publicação de vídeo educativo/informativo com orientações técnicas para os trabalhadores que foram expostos.	Nacional: MS (CGSAT) Estadual: SES Municipal: SMS	Anualmente
Identificar lideranças comunitárias/informantes-chaves que possam auxiliar no processo de comunicação aos expostos.	Articulação realizada com os territórios por meio das redes/parceiros para mobilização do público-alvo e lideranças identificadas.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS	Continuamente

Legenda: CGSAT – Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde do Trabalhador; CGVAM – Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental; DRA – doença relacionada ao amianto; MS – Ministério da Saúde; SES – Secretarias Estaduais da Saúde; SMS – Secretarias Municipais de Saúde.

EIXO 6 | Articulação intra e intersetorial, participação e controle social: traz ações e estratégias voltadas à articulação intra e intersetorial com órgãos e entidades que tenham interfaces com a temática, e a identificação de canais e espaços que possam fortalecer a participação e o controle social

▶ EIXO 6			
Objetivos	Ações	Indicador / resultado esperado	Responsáveis
6.1 – Promover ações intra e intersetoriais com órgãos e entidades que tenham interfaces com a temática.	Realizar ações com MPT, órgão ambiental, Legislativo, Executivo, conselhos de saúde e meio ambiente, Defesa Civil, bombeiros, associações, sindicatos etc.	Ações realizadas com participação de representantes dos diversos órgãos e instituições que possuem interface com o tema.	
	Articular, com os representantes do controle social, a inserção do tema nos fóruns e nas instâncias de participação social.	Articulação realizada e temas inseridos nas instâncias de participação social.	
6.2 – Mapear e integrar os fóruns intra e intersetoriais de interesse da VSA e Visat.	Participar dos fóruns intra e intersetoriais de interesse da VSA e Visat relacionados ao amianto.	Participação nos fóruns de discussão.	Nacional: MS (CGSAT e CGVAM) Estadual: SES Municipal: SMS
6.3 – Estimular iniciativas e apoiar o Poder Executivo e Legislativo dos municípios, estados e União em ações relacionadas ao banimento e à gestão dos resíduos do amianto.	Realizar reuniões e/ou audiências públicas envolvendo o Poder Executivo e Legislativo municipal, estadual e federal em ações relacionadas ao banimento do amianto e à gestão de resíduos contendo amianto.	Reuniões realizadas com participação dos atores envolvidos com a temática nos três níveis de gestão.	Anualmente

Legenda: MPT – Ministério Público do Trabalho; MS – Ministério da Saúde; SES – Secretarias Estaduais da Saúde; SMS – Secretarias Municipais de Saúde; Visat – Vigilância em Saúde do Trabalhador; VSA – Vigilância em Saúde Ambiental.

9 FONTES DE INFORMAÇÃO

As fontes de informação elencadas a seguir devem ser consultadas periodicamente para o cumprimento das ações contidas neste Plano. A utilização dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) do SUS, como SIM; Sinan; SIA-SUS; SIH; Cadastro e-SUS; Sissolo; Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP) e Registros Hospitalares de Câncer (RHC); bem como das fontes de informações sociais e de trabalho, como IBGE; Secretaria da Fazenda; MPT (Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho); Rais; Sistema Único de Benefícios, é essencial para a realização de análises da situação de saúde e o reconhecimento do território e da população exposta. As informações produzidas pelo Carex Brasil, pelo Projeto Amianto, da Universidade Federal da Bahia (UFBA), e os dados de indivíduos expostos ao amianto inseridos pelos Cerest no sistema Datatox-Amianto também podem ser utilizadas para orientar as ações de vigilância e assistência.

No entanto, esse conjunto de sistemas de informação não esgotam as opções de fontes importantes de informações à vigilância e assistência para atenção integral à saúde da população exposta ao amianto, podendo ser utilizados outros documentos técnicos e dados de maneira complementar, como pareceres e listas com identificação de empresas investigadas relacionadas ao amianto pelo MPT, das indústrias e minas de amianto, da Abrea e de associações estaduais de expostos ao amianto; bem como de associações e confederações de indústria e comércio municipais, estaduais e federal, dos órgãos ambientais das esferas federal, estadual e municipal, entre outros, respeitando a confidencialidade e o sigilo de informações e proteção de dados, conforme legislação vigente. Se as informações necessárias para a compreensão do problema não estiverem em transparência ativa, o compartilhamento desses dados poderá ser pactuado com as instituições portadoras dessas informações, pelo Ministério da Saúde, quando essas forem organizações federais, ou ainda pelos estados e municípios, quando se tratarem de organizações estaduais e municipais, respectivamente.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todas as informações apresentadas acerca dos efeitos do amianto ao ambiente e à saúde humana, especialmente dos trabalhadores expostos e de seus familiares, entende-se que o banimento imediato e a descontinuidade da utilização do amianto são as maneiras mais eficazes para prevenir seus efeitos e evitar que novas exposições ocorram. Além disso, há um enorme passivo ambiental no País, não só nos locais onde essas substâncias eram extraídas e processadas, como também empregadas nas mais diversas utilidades, gerando um número elevado de pessoas e trabalhadores expostos. Devido ao longo período de latência das DRA e aos danos provocados por essa substância, mesmo após curtos períodos e cessada a exposição, há a necessidade de identificação das populações expostas e de acompanhamento de saúde por longos períodos de tempo, com ações integrais de assistência e vigilância em saúde.

Nesse sentido, diversas estratégias vêm sendo desenvolvidas pelo Ministério da Saúde e colaboradores, no sentido de estruturar e fortalecer as ações e os serviços de saúde para promover a atenção integral à saúde da população exposta ao amianto no Brasil. Todavia, para que sejam realmente efetivas, reduzam a exposição ao amianto e protejam a saúde dos indivíduos, todas essas estratégias, bem como os planos e as diretrizes publicados – a exemplo deste Plano de Ação, das Diretrizes Brasileiras para o Diagnóstico do Mesotelioma Maligno de Pleura e dos Protocolos de Complexidade Diferenciada para Pneumoconioses –, precisam ser efetivamente incorporadas na rotina dos serviços de saúde e alcançar os profissionais de saúde nos diferentes níveis de atenção. Isso somente será possível a partir da articulação intra e intersetorial da saúde e da elaboração de um Plano Operativo pelo Ministério da Saúde, bem como de Planos de Ação Estaduais pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.

Por fim, todas as informações e ações propostas neste Plano são essenciais para a estruturação da rede de ações e serviços de saúde, para a redução dos riscos ocupacionais relacionados à exposição ao amianto, dos custos sociais e financeiros, da carga das doenças e dos impactos aos trabalhadores, às populações expostas e ao SUS, promovendo a atenção integral à saúde da população exposta ao amianto e garantindo a implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT) e da Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS).

REFERÊNCIAS

- AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES AND DISEASE REGISTRY. **Public Health Statement for Asbestos**. Springfield, VA: ATSDR, 2001. Disponível em: <https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp61-c1-b.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2022.
- BELL, J. L.; MAZUREK, J. M. Trends in Pneumoconiosis Deaths – United States, 1999–2018. **MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 69, p. 693-698, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: MS, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html. Acesso em: 8 nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. **Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico do Mesotelioma Maligno de Pleura**. Brasília, DF: MS, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Atlas do Câncer Relacionado ao Trabalho no Brasil: Análise Regionalizada e Subsídios para a Vigilância em Saúde do Trabalhador**. Brasília, DF: MS, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Atlas do Câncer Relacionado ao Trabalho no Brasil**. Brasília, DF: MS, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Portaria nº 21, de 18 de abril de 2019**. Institui o Plano de Ação com vista à estruturação da rede de ações e serviços de saúde para atenção integral à saúde da população exposta ao amianto. Brasília, DF: MS, 2019a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2019/prt0021_02_05_2019.html. Acesso em: 8 nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2019: uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização**. Brasília, DF: MS, 2019b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2018: uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas**. Brasília, DF: MS, 2019c.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002**. Brasília, DF: CONAMA, 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos

para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/2002_Res_CONAMA_307.pdf. Acesso em: 2 dez. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Ministério da Saúde e Ministério da Previdência Social. **Portaria Interministerial nº 9, de 7 de outubro de 2014**. Publica a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Portaria MTP nº 426, de 07 de outubro de 2021**. Aprova o Anexo I - Vibração e o Anexo III - Calor, da Norma Regulamentadora nº 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais e Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. Brasília, DF: MTP, 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-15-atualizada-2021.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2022.

CASTRO, H.; GIANNASI, F.; NOVELLO, C. A luta pelo banimento do amianto nas Américas: uma questão de saúde pública. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 3, n. 4, 2003.

FERRANTE, D. *et al.* Pleural mesothelioma and occupational and non-occupational asbestos exposure: A case-control study with quantitative risk assessment. **Annals of Translational Medicine**, v. 73, p. 147-153, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Amianto, câncer e outras doenças: você conhece os riscos?** Rio de Janeiro: INCA, 2020. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//cartilha_amianto_2020.pdf. Acesso em: 26 jan. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Amianto: Exposições no trabalho e no ambiente**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/amianto>. 2022. Acesso em: 26 jan. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Vigilância do câncer relacionado ao trabalho e ao ambiente**. 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2010.

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.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. **Asbestos (chrysotile, amosite, crocidolite, tremolite, actinolite, and anthophyllite)**. France: IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum, 2012.

JANSSEN, J. H. Wonder matter and assassin. The perception of the asbestos danger as a mirror of the time 1930-1990. **Gewina**, v. 28, n. 1, p. 38-53, 2005.

LUBERTO, F. *et al.* Cumulative asbestos exposure and mortality from asbestos related diseases in a pooled analysis of 21 asbestos cement cohorts in Italy. **Environmental Health**, v. 18, n. 1, p. 71, 2019.

MONIZ, M. A.; CASTRO, H. A.; PERES, F. Amianto, perigo e invisibilidade: percepção de riscos ambientais e à saúde de moradores do município de Bom Jesus da Serra/Bahia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 2, 2012.

NIELSEN, L. S. *et al.* Occupational asbestos exposure and lung cancer – a systematic review of the literature. **Archives of Environmental & Occupational Health**, v. 69, n. 4, p. 191-206, 2014.

NOLASCO, L. G.; MATOSO, F. P.; MATOS, W. R. Princípio da precaução para gestão de riscos do Amianto. **Revista do Direito Público**, Londrina, v. 14, n. 2, p. 28-54, 2019.

NOONAN, C. W. Environmental asbestos exposure and risk of mesothelioma. **Annals of Translational Medicine**, v. 5, p. 1-11, 2017.

OTERO, U. B.; MELLO, M. S. C. Fração atribuível a fatores de risco ocupacionais para câncer no Brasil: Evidências e Limitações. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 1, p. 43-45, 2016.

PRÜSS-ÜSTÜN, A. *et al.* Knowns and unknowns on burden of disease due to chemicals: a systematic review. **Environ Health**, v. 10, n. 9, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Amianto Crisótilo**. Geneva: World Health Organization, 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/143649>. Acesso em: 26 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. **A review of human carcinogens**. Part C: Arsenic, metals, fibres, and dusts. Lyon, France. 2009. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK304375/pdf/Bookshelf_NBK304375.pdf. Acesso em: 8 nov. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Regional Office for Europe. National Programmes for Elimination of Asbestos-related Diseases**: Review and Assessment. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2012. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/108610>. Acesso em: 28 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Towards the elimination of asbestos-related diseases in the WHO European Region**. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0005/276206/Towards-elimination-asbestos-related-diseases-EURO-2014-en.pdf. Acesso em: 28 jan. 2022.

BIBLIOGRAFIA

ALGRANTI, E. *et al.* Prevention of Asbestos Exposure in Latin America within a Global Public Health Perspective. **Annals of Global Health**, v. 85, n. 1, p. 49, 2019.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador. **Orientações técnicas para ações de vigilância de ambientes e processos de trabalho/SESAB/SUVISA/DIVAST**. Salvador: DIVAST, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.120, de 1º de julho de 1998**. Aprovar a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS, na forma do Anexo a esta Portaria, com a finalidade de definir procedimentos básicos para o desenvolvimento das ações correspondentes. Brasília, DF: MS, 1998. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/osat/publicacao/portaria-no-3-120-de-1o-de-julho-de-1998-ministerio-da-saude/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

CONCHA-BARRIENTOS, M. *et al.* Chapter 21. Selected occupational risk factors. In: EZZATI, M. *et al.* (ed.). **Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors**. Geneva: World Health Organization, 2004. p. 1651-1801. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42770>. Acesso em: 28 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Housing and health guidelines**. Geneva: World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550376>. Acesso em: 28 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Regional Office for Europe. **Air quality guidelines for Europe**. 2nd ed. Geneva: WHO, 2000. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107335>. Acesso em: 8 nov. 2022.



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

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
bvsm.gov.br/bvs

DISQUE SAÚDE **136**



Ministério da
Saúde

Governo
Federal