

# VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL



# Fundamentos da Vigilância em Saúde Ambiental

## Conceitos Básicos de Saúde Ambiental

### Definição de Saúde Ambiental

Saúde ambiental é a área da saúde pública que estuda e controla os fatores ambientais que podem afetar a saúde humana. Esses fatores incluem componentes físicos, químicos, biológicos e sociais do ambiente que podem causar impacto direto ou indireto na saúde e bem-estar das pessoas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saúde ambiental como "todos os aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicossociais no ambiente".

Essa área abrange tanto a prevenção de doenças quanto a criação de ambientes saudáveis que promovam o bem-estar. Os riscos ambientais à saúde podem estar associados à exposição à poluição do ar e da água, à contaminação de alimentos, a resíduos perigosos e até mesmo às mudanças climáticas.

### Relação entre Meio Ambiente e Saúde Pública

O meio ambiente e a saúde pública estão intimamente conectados, pois o estado do ambiente pode influenciar diretamente a qualidade de vida e a saúde das populações. Poluentes atmosféricos, por exemplo, podem aumentar a incidência de doenças respiratórias, enquanto a contaminação da

água pode levar a surtos de doenças transmitidas por esse meio, como a cólera.

A degradação ambiental, o desmatamento e a perda de biodiversidade também afetam a saúde ao alterar ecossistemas que equilibram a presença de vetores de doenças, como mosquitos transmissores de malária e dengue. Dessa forma, a manutenção de um meio ambiente saudável é fundamental para prevenir enfermidades e promover a saúde pública.

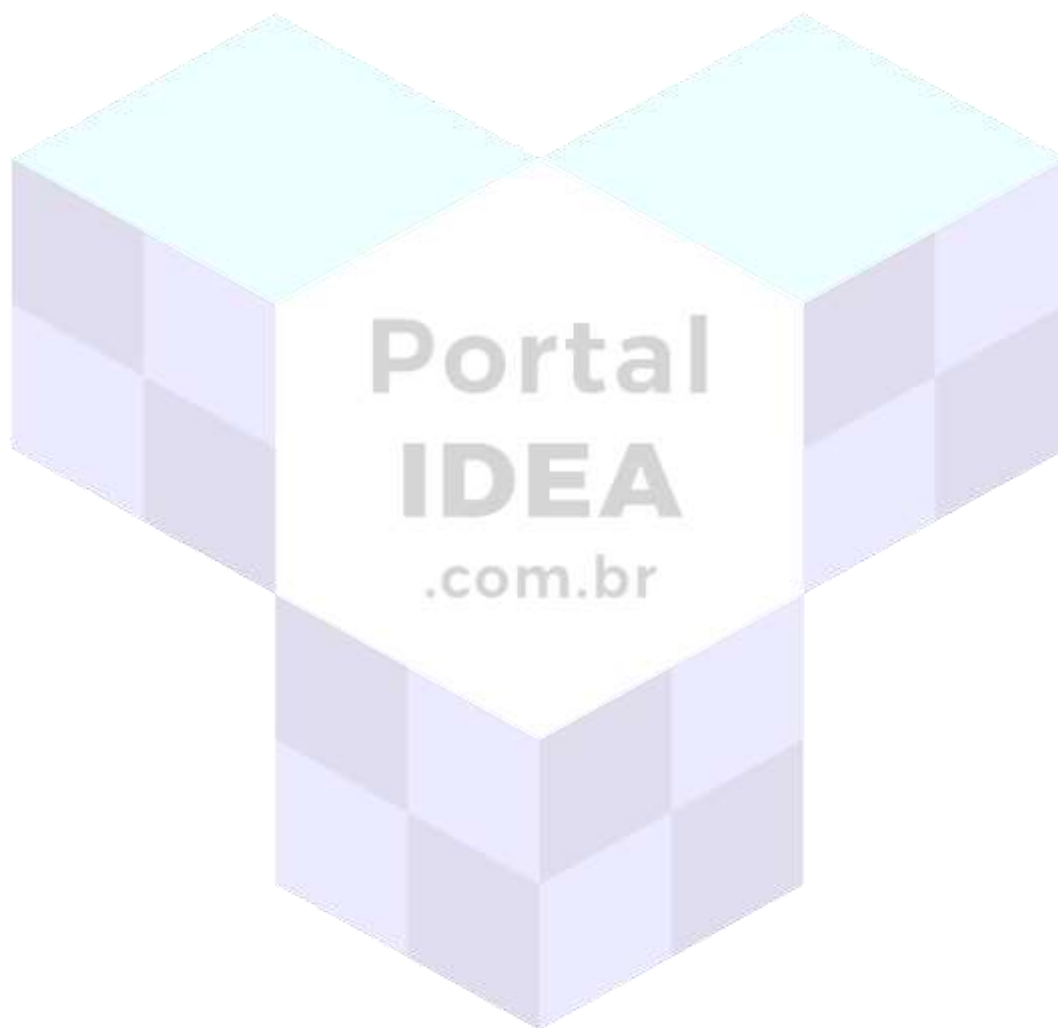
Além disso, as mudanças climáticas estão provocando novos desafios à saúde pública, como o aumento de ondas de calor, inundações e a propagação de doenças tropicais para regiões anteriormente não afetadas. Esse vínculo entre saúde e meio ambiente destaca a necessidade de uma abordagem integrada, que considere os fatores ambientais na formulação de políticas públicas de saúde.

### **Importância da Vigilância em Saúde Ambiental**

A vigilância em saúde ambiental é essencial para identificar, monitorar e controlar os fatores de risco que possam afetar a saúde da população. Trata-se de um processo sistemático e contínuo de coleta, análise e interpretação de dados ambientais e de saúde, com o objetivo de detectar precocemente situações de risco e implementar medidas preventivas ou corretivas.

A vigilância permite a criação de estratégias de controle de riscos ambientais, garantindo uma resposta rápida a eventos como surtos de doenças relacionadas ao ambiente ou desastres naturais. Também é fundamental para o planejamento de políticas públicas que visem mitigar os efeitos da poluição, promover ambientes saudáveis e prevenir doenças.

Por meio da vigilância ambiental, é possível monitorar a qualidade do ar, da água, do solo e dos alimentos, além de avaliar os impactos de práticas agrícolas, industriais e urbanas sobre a saúde humana. Dessa forma, a vigilância atua como uma ponte entre o monitoramento ambiental e as ações de saúde pública, garantindo que os riscos sejam identificados e tratados de maneira eficiente, protegendo a saúde das populações.



# Principais Fatores de Risco Ambientais

## Poluição do Ar, da Água e do Solo

A poluição do ar, da água e do solo representa um dos maiores desafios para a saúde pública, sendo responsável por uma série de doenças e problemas de saúde em nível global.

- **Poluição do ar:** A qualidade do ar afeta diretamente a saúde humana. A poluição atmosférica, causada principalmente pela emissão de gases tóxicos provenientes de veículos, indústrias e queima de combustíveis fósseis, contém partículas finas (PM2.5) e gases como dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>). Esses poluentes estão associados a doenças respiratórias, cardiovasculares, câncer de pulmão e outros problemas de saúde. Em regiões urbanas, a poluição do ar pode reduzir significativamente a qualidade de vida, especialmente entre crianças, idosos e pessoas com condições respiratórias pré-existentes.
- **Poluição da água:** A contaminação das fontes de água ocorre por resíduos industriais, esgotos não tratados, produtos químicos agrícolas (como fertilizantes e pesticidas), metais pesados e microplásticos. A ingestão de água contaminada pode causar doenças gastrointestinais, doenças transmitidas pela água como cólera e hepatite A, além de prejudicar a qualidade de vida de populações que dependem de fontes naturais para seu abastecimento. A poluição da água também afeta ecossistemas aquáticos, prejudicando a biodiversidade e a cadeia alimentar.

- **Poluição do solo:** O uso excessivo de produtos químicos, pesticidas e resíduos industriais não tratados afeta a qualidade do solo. A poluição do solo pode resultar em contaminação de alimentos, exposição a substâncias tóxicas e desnutrição, além de comprometer a saúde de ecossistemas e a produtividade agrícola. O solo contaminado por metais pesados e produtos químicos persistentes pode levar a sérios impactos na saúde humana, incluindo problemas neurológicos e câncer.

### **Radiações, Químicos e Agentes Biológicos**

Outros fatores de risco ambientais incluem a exposição a radiações, substâncias químicas perigosas e agentes biológicos, que podem prejudicar a saúde humana de diferentes formas.

- **Radiações:** A exposição a radiações ionizantes, como as provenientes de materiais radioativos, radiação ultravioleta (UV) e radiações associadas a diagnósticos médicos, pode causar graves danos ao organismo. A radiação UV, por exemplo, é um dos principais fatores de risco para o câncer de pele, enquanto a exposição a radiações ionizantes pode aumentar o risco de desenvolver diversos tipos de câncer e doenças genéticas.
- **Químicos perigosos:** Substâncias químicas, como pesticidas, solventes industriais, metais pesados (chumbo, mercúrio) e compostos orgânicos voláteis (COVs), estão amplamente presentes no ambiente e podem ser prejudiciais à saúde. A exposição a esses produtos pode ocorrer por ingestão de alimentos e água contaminados, inalação ou contato direto com a pele. Muitos desses produtos são cancerígenos, neurotóxicos ou afetam os sistemas reprodutivo e imunológico.

- **Agentes biológicos:** Micro-organismos patogênicos, como vírus, bactérias e parasitas, podem ser transmitidos pelo ambiente e causar uma ampla gama de doenças infecciosas. A presença de vetores como mosquitos, que se proliferam em condições ambientais inadequadas (como áreas com acúmulo de água parada), pode agravar a propagação de doenças como dengue, malária e febre amarela. A vigilância ambiental também se estende ao controle desses agentes, promovendo medidas de prevenção para reduzir sua incidência.

### **Mudanças Climáticas e Seus Impactos na Saúde**

As mudanças climáticas são outro importante fator de risco ambiental com efeitos amplamente disseminados sobre a saúde humana. O aquecimento global, causado principalmente pela emissão de gases de efeito estufa, está associado a uma série de impactos diretos e indiretos sobre a saúde:

- **Ondas de calor:** O aumento das temperaturas globais provoca ondas de calor mais frequentes e intensas, resultando em mortes por exaustão térmica, insolação e agravamento de doenças crônicas, como problemas cardíacos e respiratórios.
- **Desastres naturais:** As mudanças climáticas estão ligadas ao aumento de eventos extremos, como tempestades, enchentes e secas. Esses desastres não apenas causam mortes e ferimentos, mas também levam a surtos de doenças, insegurança alimentar e deslocamento forçado de populações.
- **Doenças transmitidas por vetores:** Com o aumento das temperaturas, há uma expansão geográfica de vetores de doenças, como mosquitos, para áreas onde antes não eram comuns. Isso eleva o risco de transmissão de doenças como malária, dengue e Zika.



- **Insegurança alimentar e hídrica:** Mudanças nos padrões de chuvas e aumento de eventos climáticos extremos podem afetar a produção agrícola, levando à escassez de alimentos e água potável, além de aumento na desnutrição e nas doenças relacionadas à água contaminada.

Em suma, os fatores de risco ambientais estão fortemente interligados e têm o potencial de afetar não apenas a saúde das populações humanas, mas também os ecossistemas e a biodiversidade em que todos dependemos para sobreviver. A vigilância em saúde ambiental desempenha um papel fundamental na identificação e controle desses riscos, promovendo a saúde pública e a sustentabilidade ambiental.



Portal  
IDEA  
.com.br



# **Política Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental**

## **Histórico e Evolução das Políticas**

A Política Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental no Brasil tem suas raízes em iniciativas de controle de fatores ambientais que afetam a saúde, desenvolvidas ao longo do século XX. No entanto, foi a partir dos anos 1980 e 1990 que houve um avanço significativo, impulsionado pela crescente preocupação com a degradação ambiental e seus impactos na saúde pública. Durante este período, o Brasil enfrentou diversos problemas ambientais como a poluição industrial, o desmatamento e o saneamento precário, que contribuíram para a disseminação de doenças.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, a saúde passou a ser reconhecida como direito de todos e dever do Estado, sendo garantida por políticas sociais e econômicas que visassem à redução de riscos de doenças e outros agravos. Esse marco constitucional trouxe a necessidade de integrar saúde e meio ambiente, estabelecendo um modelo de vigilância em saúde ambiental que buscasse monitorar, prevenir e mitigar os riscos associados ao ambiente.

Ao longo dos anos 2000, o Brasil consolidou políticas voltadas à saúde ambiental, criando normas e diretrizes para o monitoramento dos fatores de risco ambientais. A criação da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), dentro do Ministério da Saúde, foi um passo fundamental para a coordenação nacional das ações de vigilância ambiental, integrando ações de saúde pública com a proteção ambiental.

## Legislação Vigente no Brasil

A Política Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental está amparada por uma série de legislações que estabelecem as diretrizes para a gestão dos riscos ambientais à saúde. Entre as principais normas e leis que estruturam essa política estão:

- **Lei nº 8.080/1990 (Lei Orgânica da Saúde):** Institui o Sistema Único de Saúde (SUS) e define a saúde como um direito fundamental, incluindo o controle de fatores ambientais como parte das ações de promoção da saúde.
- **Decreto nº 5.070/2004:** Estabelece as diretrizes da Política Nacional de Saúde Ambiental, que integra ações de vigilância e controle dos fatores ambientais que afetam a saúde da população, com foco na prevenção e controle de riscos.
- **Resolução CONAMA nº 357/2005:** Define parâmetros e padrões de qualidade da água, destacando a relação direta entre a qualidade ambiental e a saúde pública.
- **Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981):** Embora seja uma política ambiental, seus princípios têm impacto direto na saúde, pois regulamenta o controle da poluição e a proteção dos recursos naturais, com vistas à preservação da saúde pública.

Outras normativas e resoluções complementam esse arcabouço legal, como as normas de qualidade do ar (CONAMA nº 491/2018), as políticas de saneamento básico e a legislação que regula o uso de agrotóxicos e produtos químicos perigosos.

## **Papéis das Autoridades de Saúde e Meio Ambiente**

A implementação da Política Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental é uma responsabilidade compartilhada entre diversas autoridades no Brasil, principalmente entre o setor de saúde e o setor ambiental. Cada uma dessas autoridades desempenha papéis específicos que se complementam para garantir a saúde da população e a proteção do meio ambiente.

- **Ministério da Saúde (MS):** Por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), o Ministério da Saúde é responsável por coordenar e articular as ações de vigilância em saúde ambiental no Brasil. A SVS trabalha em colaboração com estados e municípios para monitorar fatores de risco ambientais, promover ações de prevenção e controle de doenças relacionadas ao ambiente e implementar políticas de promoção da saúde ambiental.
- **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA):** A ANVISA regula e fiscaliza a produção, comercialização e uso de substâncias químicas e produtos que possam representar risco à saúde humana. Isso inclui agrotóxicos, produtos farmacêuticos e cosméticos, bem como o controle de resíduos químicos em alimentos.
- **Ministério do Meio Ambiente (MMA):** O MMA é a principal autoridade responsável pela gestão e proteção dos recursos naturais e pela implementação das políticas de controle da poluição. Ele coordena as ações relacionadas à proteção do ar, da água e do solo, além de monitorar o cumprimento da legislação ambiental. O MMA atua em parceria com o Ministério da Saúde para garantir que as políticas ambientais contribuam para a saúde pública.

- **Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA):** O CONAMA é um órgão consultivo e deliberativo que define padrões e normas ambientais, especialmente sobre qualidade do ar, da água e do solo. Suas resoluções têm impacto direto sobre a saúde ambiental e fornecem diretrizes para a vigilância de riscos ambientais.
- **Fundações e órgãos estaduais e municipais de saúde e meio ambiente:** Estados e municípios também têm responsabilidades fundamentais na implementação das políticas de saúde ambiental. Órgãos locais de saúde e meio ambiente monitoram as condições ambientais em suas regiões, identificam focos de risco e implementam medidas de controle. A articulação entre esferas federais, estaduais e municipais é essencial para garantir a eficácia das ações de vigilância em saúde ambiental.

Em suma, a Política Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental no Brasil é um sistema abrangente que integra diferentes esferas governamentais e envolve diversos setores, como saúde, meio ambiente e saneamento. Essa estrutura legal e institucional é fundamental para monitorar, prevenir e mitigar os riscos ambientais que afetam a saúde da população, promovendo ambientes mais seguros e saudáveis.