



# **VIGILÂNCIA AMBIENTAL**

# VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- Introdução

Considera-se a vigilância ambiental como o processo contínuo de coleta de dados e análise de informação sobre saúde e ambiente, com o intuito de orientar a execução de ações de controle de fatores ambientais que interferem na saúde e contribuem para a ocorrência de doenças e agravos. Contempla as ações executadas pelo setor saúde e também ações de outros setores promovidas e articuladas com setor saúde.

# VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- A estruturação da vigilância ambiental é uma resposta do setor saúde ao movimento mundial em que todas as atividades humanas se associam em busca do desenvolvimento sustentável.

# VIGILÂNCIA AMBIENTAL

No âmbito da saúde ambiental, o setor saúde tem papéis específicos que são atribuídos à vigilância ambiental. De acordo com a OMS, são eles:

- monitorar as condições de saúde e ambiente, assegurando a descentralização das ações e as prioridades locais;
- utilizar indicadores que relacionem saúde e condições de vida, produzindo estimativas da contribuição de diferentes fatores ambientais e sócio-econômicos para problemas de saúde;

# VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- analisar as necessidades e exigências para a saúde nos vários setores do desenvolvimento, tais como habitação, agricultura, ocupação urbana, mineração, transporte e indústria;
- formular políticas de vigilância ambiental em parceria com setores afins;
- promover a ênfase nas questões de saúde e ambiente, junto às agências, organizações públicas e privadas, e comunidades, em todos os níveis, para inclusão nos seus trabalhos, planos e programas das questões referentes a vigilância ambiental;
- apoiar as iniciativas locais e regionais de estruturação da vigilância ambiental nos serviços de saúde;

# VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- apoiar a execução de pesquisas visando a melhor compreensão, avaliação e gerenciamento de riscos ambientais;
- subsidiar as políticas e o planejamento, a avaliação e o desenvolvimento de recursos humanos e institucionais; na área de vigilância ambiental, nos diferentes níveis de gestão.

# VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- A FUNASA, órgão da estrutura do Ministério da Saúde, criou em 1999, como parte da estrutura do CENEPI, a Coordenação de Vigilância Ambiental - COVAM, com a finalidade de coordenar, implementar e acompanhar o desenvolvimento das ações de vigilância ambiental. Surgiu a partir da proposta de estruturação da Vigilância em Saúde, que levou a Fundação a desenvolver um Projeto de Estruturação do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde – VIGISUS, que está em fase de implantação no país.

# VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- O Sistema de Vigilância Ambiental engloba as áreas de vigilância da qualidade da água para consumo humano, vigilância e controle de fatores biológicos, contaminantes ambientais e as questões de saúde relacionadas aos desastres e acidentes com produtos perigosos

# VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- O seu Sistema de Informação deve possibilitar a esta vigilância a coleta de dados e a agregação dos mesmos em informações complexas que formarão os indicadores. Os indicadores representam mais do que os dados em que são baseados. Trata-se de uma ferramenta fundamental para os gestores, melhorando e desenvolvendo políticas, fornecendo informações de maneira mais simples e de fácil entendimento e possibilitando o intercâmbio das informações entre os diversos setores e atores atuantes.

# INDICADORES DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- Os indicadores podem ser a expressão do nexo entre a saúde e o ambiente e serem expressos de forma a facilitar a interpretação dos problemas para uma tomada de decisão efetiva e eficaz. O indicador é definido como um valor agregado a partir de dados e estatísticas, transformados em informação para o uso direto dos gestores. Deste modo, os indicadores podem contribuir para aprimorar o gerenciamento e a implementação de políticas.

# INDICADORES DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- Os indicadores servem para orientar a prática, formulando evidências para o diagnóstico e, também, instrumentalizando o sistema de informação de vigilância ambiental. É importante que a informação obtida seja apresentada aos gestores e público em geral, de forma útil e direta, por se tratar de riscos ambientais que podem causar um possível dano a saúde.

# INDICADORES DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- Algumas características devem ser consideradas na seleção dos indicadores. Elas estão apresentadas no Figura 1, transcrito de documento da OMS:
- devem ser os mais específicos possíveis à questão tratada;
- devem ser sensíveis a mudanças específicas nas condições de interesse;
- devem ser cientificamente confiáveis, ser imparciais e representativo das condições de interesse;
- e, finalmente, devem propiciar o máximo de benefício e utilidade.

# CRITÉRIOS PARA INDICADORES DE SAÚDE AMBIENTAL

- **De aplicabilidade geral:**

- a) diretamente relacionados a uma questão específica de interesse da saúde ambiental;
- b) baseados em uma associação conhecida entre ambiente e saúde;
- c) relacionados a condições ambientais e/ou de saúde que são passíveis de controle;
- d) sensíveis a mudanças nas condições de interesse.

# CRITÉRIOS PARA INDICADORES DE SAÚDE AMBIENTAL

## ■ Cientificamente sólidos:

- e) imparciais e representativos das condições de interesse;
- f) cientificamente confiáveis para que sua confiabilidade ou validade não sejam postas em dúvida;
- g) baseados em dados de qualidade conhecida e aceitável;
- h) resistentes e não vulneráveis a pequenas mudanças na metodologia / escala usada para sua construção;
- i) consistentes e comparáveis, independentemente de tempo e espaço.

# CRITÉRIOS PARA INDICADORES DE SAÚDE AMBIENTAL

- **Aplicáveis pelos usuários:**

- j) baseados em dados que estejam disponíveis a um custo-benefício aceitável;
- k) facilmente compreensíveis e aplicáveis por usuários potenciais;
- l) aceitáveis pelos interessados;
- m) disponíveis logo após o evento ou período ao qual está relacionado (para não atrasar as decisões políticas).

# CRITÉRIOS PARA INDICADORES DE SAÚDE AMBIENTAL

- O modelo proposto é uma adaptação da estrutura de Pressão-Situação-Resposta desenvolvida pela Organização para a Cooperação Econômica e o Desenvolvimento - OECD, a qual baseou-se num trabalho realizado pelo Governo do Canadá.

# CRITÉRIOS PARA INDICADORES DE SAÚDE AMBIENTAL

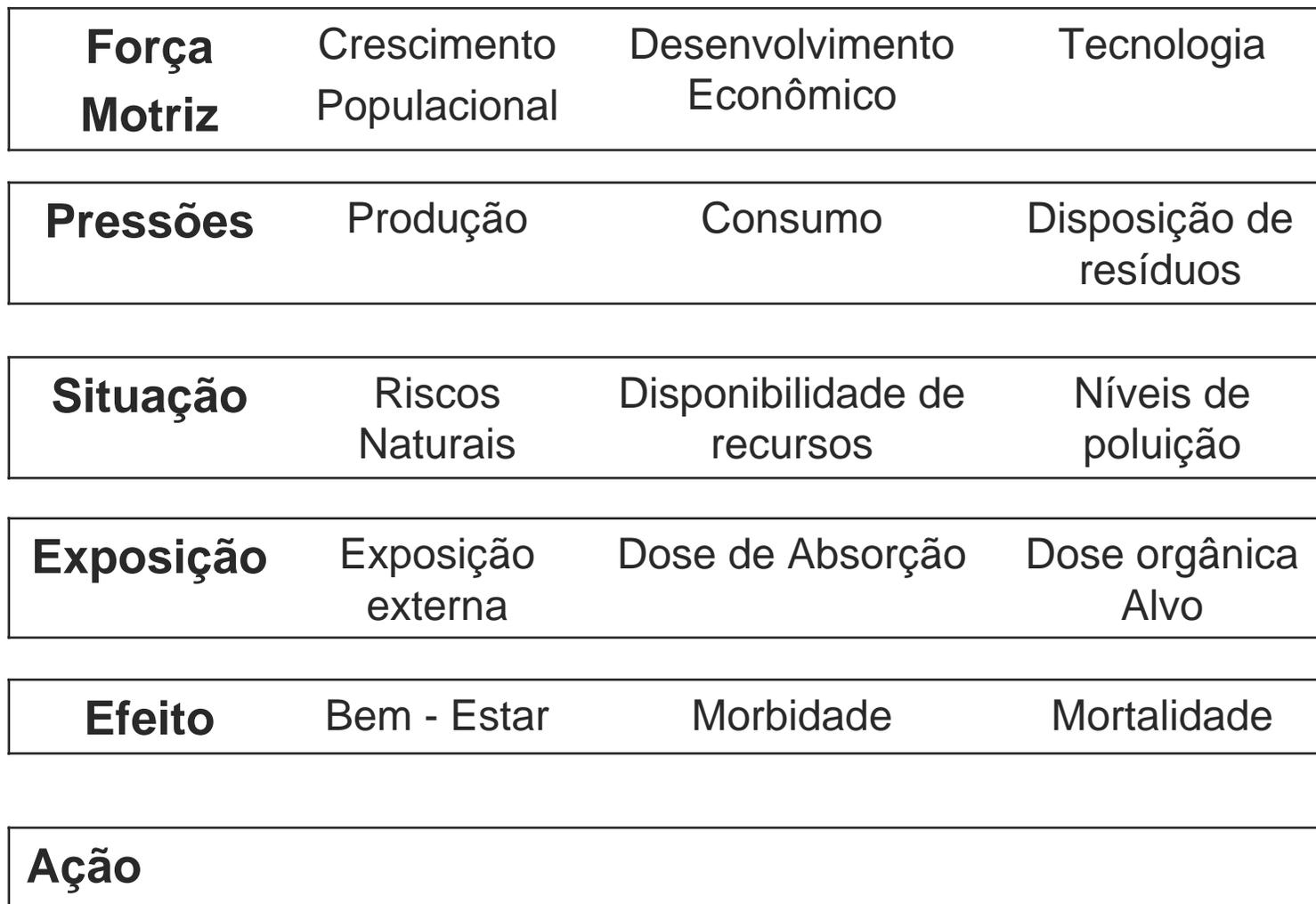
- A estrutura de causa-efeito (Forças Motriz, Pressão, Situação, Exposição, Efeito, Ações) é o modelo através do qual as **forças motrizes** geram **pressões** que modificam a **situação** do ambiente e, em última análise, a saúde humana, por meio das diversas formas de **exposição**, onde as pessoas entram em contato com o meio ambiente, causando os **efeitos** na saúde.

**TABELA 1**

**Relação potencial entre situações de exposição e as condições de saúde**

Condições de Saúde	Situação de Exposição					
	Poluição do ar	Excreta e resíduos domésticos	Poluição da água ou deficiências no gerenciamento da água	Poluição dos alimentos	Habitação insalubre	Mudanças climáticas globais
Infecções respiratórias agudas	*				*	
Doenças diarreicas		*	*	*		*
Outras infecções		*	*	*	*	
Malária e outras doenças transmitidas por vetores		*	*		*	*
Agravos e intoxicações	*		*	*	*	*
Condições de saúde mental					*	
Doenças cardiovasculares	*					*
Câncer	*			*		*
Doenças crônico respiratórias	*					*

# Cadeia Desenvolvimento-Meio Ambiente-Saúde



# FORÇA MOTRIZ

- São os fatores que influenciam, em escala ampla e macro, os vários processos ambientais que podem afetar a saúde humana. Esses fatores estabelecem vínculos fracos e menos diretos entre os riscos ambientais e efeitos reais de saúde .Podem ser dados como exemplos de forças motrizes: o crescimento da população, desenvolvimento econômico, o desenvolvimento tecnológico, a pobreza e a rapidez da industrialização e urbanização.

# PRESSÕES

- As pressões são conseqüências das diversas forças motrizes e são fatores que influenciam em uma escala ampla e que apresentam vínculos indiretos entre os riscos ambientais e efeitos reais de saúde das populações. Essas pressões são geradas pelas diferentes atividades econômicas como: indústria, agricultura, transporte e energia. Em todas as atividades humanas podem surgir pressões sobre o meio ambiente e a saúde. Como exemplo de pressões temos: produção, consumo, disposição de resíduos.

# SITUAÇÃO

- As mudanças do meio ambiente podem ser complexas e amplas e podem ter conseqüências em escala local, regional, estadual e nacional. São decorrentes das pressões e podem representar um aumento na freqüência e magnitude do risco natural; os recursos naturais podem ser negativamente afetados, seja a qualidade do ar, da água e do solo, devido a poluição. Podem ocorrer modificações secundárias: uma mudança pode afetar outras áreas. Cada instância pode gerar novos riscos para a saúde, porém nem todos os aspectos do ambiente podem influenciar a saúde, nem se conhecer com clareza a relação com a saúde. Tome-se como exemplo de situação: riscos naturais, disponibilidade de recursos, níveis de poluição.

# EXPOSIÇÃO

- A exposição é a condição indispensável para que a saúde individual ou coletiva sejam afetadas pelas condições adversas do meio ambiente. Muitos fatores determinam se um indivíduo será exposto, como: a poluição do meio, quantidade de poluentes, tempo de permanência em ambientes contaminados, bem como a forma de contato. Estes fatores estabelecem vínculos fortes e diretos entre os riscos ambientais e os efeitos reais de novos riscos para a saúde. Como exemplo, podemos citar: exposição externa, dose de absorção, dose orgânica.

# EFEITOS

- Os efeitos sobre a saúde podem se manifestar quando alguém se submete a uma exposição. Os efeitos podem variar em função do tipo, magnitude e intensidade, dependendo do nível de risco, do nível de exposição, da situação de saúde da pessoa, idade e formação genética, etc. Também podem ser agudos ou crônicos. Podem ocorrer diferentes relações de efeito/exposição para diferentes subconjuntos da população; podem ser pequenos e devem ser diferenciados dos efeitos de outros fatores. Exemplos de efeitos: intoxicação, envenenamento, bem estar, morbidade, mortalidade.

# AÇÕES

- Ações podem ser de curto prazo e de caráter reparador, outras a longo prazo e preventivas. Diversas ações podem ser tomadas, baseadas na natureza dos riscos, sua receptividade ao controle e da percepção pública dos riscos. As ações podem ser implementadas em diferentes níveis de gestão, como por exemplo, em nível das forças motrizes, das pressões, da situação, de exposição ou dos verdadeiros efeitos sobre a saúde.

# ASPECTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR NA CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES

## ■ Estabelecimento do problema/questão

A definição dos indicadores deve levar em consideração o problema ou a questão a ser abordada, a partir do uso do indicador e do interesse do usuário. Podemos citar alguns aspectos a serem considerados: o risco ambiental específico (tal como poluição do ar interno - indoor), o local onde ocorre a exposição (tal como, uma casa, uma fábrica, uma cidade), o resultado específico de saúde (tal como pneumonia infantil), uma política ou uma ação específica (tal como programa de melhoria dos aparelhos de ar condicionado), ou uma força condutora adjacente (tal como pobreza).

# ASPECTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR NA CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES

- **Governabilidade**

Na cadeia desenvolvimento-meio ambiente saúde para a construção da matriz da estrutura de causa-efeito, tendo em vista a definição dos indicadores de vigilância ambiental, é importante observar se os componentes de exposição e efeitos estão diretamente relacionados ao setor saúde, ou seja, as causas apontadas apresentam vínculos fortes e diretos com este setor.

# ASPECTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR NA CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES

- **Doença ou agravo**

A vigilância ambiental deve ter um enfoque prioritário no risco ambiental, cujo conceito está relacionado com a causa. Novos critérios devem ser estabelecidos para que possamos adotar uma posição e elaborar conclusões pertinentes em relação a situações reais e ao desenvolvimento das atividades humanas. A definição de procedimentos para a Avaliação de Impacto Ambiental na Saúde poderá ser importante na elucidação de difíceis problemas ligados a contaminação, degradação das condições ambientais e de vida, bem como evidências incertas do impacto a saúde e ao ambiente.

# ASPECTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR NA CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES

- **Fonte de Informação**

É necessário definir, de forma bastante clara, quais os dados necessários em relação a cada indicador, assim como a fonte de dados a ser identificada. A falta de dados a nível local, ou os dados disponíveis sobre condições do meio ambiente e de saúde, podem estar disponíveis em diferentes níveis de resolução, tornando difícil a criação de vínculos entre as condições ambientais e as condições de saúde, ou a identificação de grupos de risco. Os dados podem estar disponíveis para períodos ou intervalos de tempo inadequados, e podem ser insuficientes para determinar tendências espaciais ou temporais.

# FONTE DE INFORMAÇÃO

- Na maioria das vezes, as fontes de informação se encontram fora do setor saúde. Isto inclui informações de rotina coletadas por diferentes órgãos governamentais, universidades e organizações de pesquisas, setor privado, ONG's e prestadores de serviços.

# ASPECTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR NA CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES

## ■ Alianças

O trabalho inter-setorial e inter-institucional deve ser empreendido baseado na integração do setor saúde com diferentes instituições. Os dados e Informações produzidos pelas áreas do setor saúde, (tais como os da vigilância epidemiológica, toxicologia, vigilância sanitária), os do meio ambiente, da agricultura, por exemplo, devem ser utilizados na obtenção geral do entendimento e na compreensão das relações da saúde e do meio ambiente.

# VIGILÂNCIA AMBIENTAL

- A vigilância ambiental está organizada segundo os componentes de: Vigilância de Qualidade da Água de Consumo Humano; Contaminantes Ambientais na água, no ar e no solo; Controle dos Fatores Biológicos; Desastres Naturais e Acidentes com Produtos Perigosos.
- Serão definidos indicadores que vão subsidiar as ações dos componentes citados, tendo sido iniciadas as discussões dos indicadores das áreas programáticas de Fatores Biológicos, de Água para Consumo Humano e de Contaminantes Ambientais, com ênfase em Vetores, Água de Consumo e Contaminação por Mercúrio e Agrotóxicos.

A photograph of a pond filled with pink lotus flowers and green lily pads. The flowers are in various stages of bloom, with some fully open and others as buds. The lily pads are large and round, covering most of the water's surface. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day. The word "OBRIGADA" is overlaid in the center in a bold, white, sans-serif font.

**OBRIGADA**