



Organização Pan-Americana da Saúde



*Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde*

SAÚDE AMBIENTAL

E

DESASTRES

<http://www.opas.org.br>

Mara Lúcia Oliveira
Saúde e Ambiente

PROBLEMAS AMBIENTAIS LOCAIS

- *Contaminação atmosférica (industrial e doméstica)*
- *Contaminação acústica*
- *Contaminação dos mananciais*
- *Abastecimento de água potável*
- *Destino final dos dejetos e dos resíduos sólidos*
- *Falta de áreas verdes – secas, desertificação*
- *Uso de agrotóxicos*
- *Proliferação de vetores transmissores de doenças*
- *Uso indevido do solo*
- *Segurança e qualidade dos alimentos*
- *Desmatamentos e Queimadas não autorizadas*
- *Desastres naturais e provocados e emergências químicas*
- *Erosão*
- *Alterações climáticas*
- *Radiações*
- *Efeito estufa*
- *Chuva ácida*



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

SITUAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

- **SANEAMENTO BÁSICO:**

- *60 milhões de brasileiros (9,6 milhões de domicílios) não contam com coleta de esgoto,*
- *15 milhões (3,4 milhões de domicílios) não tem acesso à água encanada. E uma parcela da população que têm ligação domiciliar não conta com abastecimento diário e nem de água potável com qualidade.*

Quase 75% de todo o esgoto sanitário coletado nas cidades é despejado "in natura", o que contribui decisivamente para a poluição dos cursos d'água urbanos e das praias.



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Modificações ambientais e dinâmica das populações animais

Desenvolvimento de grandes núcleos urbanos com assentamentos periféricos de alta densidade populacional e condições deficientes

de higiene, abastecimento de água, esgotamento sanitário, de resíduos sólidos e drenagem



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**

Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

SITUAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

- **SANEAMENTO BÁSICO:**
- 16 milhões de brasileiros não são atendidos pelo serviço de coleta de lixo.
- em 64% dos municípios o lixo coletado é depositado em lixões "a céu aberto". 82 mil toneladas são lançadas todos os dias no meio ambiente;
- A falta de drenagem urbana , especialmente a cada chuva mais intensa, provoca alagamentos e enchentes nas áreas de estrangulamento dos cursos d'água.



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

SITUAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

MORADIAS:

- *41,5% da população vive em condições inadequadas de habitação; adensamento excessivo, carência de serviços de água e esgoto, direitos de propriedade mal definidos, não conformidade com os padrões de edificação ou moradias construídas com materiais não duráveis.*
- *6,6 milhões de pessoas ou 3,9% da população brasileira em favelas*
- *78,5% das quais localizadas nas 9 principais Regiões Metropolitanas do país - Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre. (IBGE, censo 2000)*

CONTAMINAÇÃO DO AR:

- *Contínuo crescimento urbano e expansão industrial;*
- *Episódios cada vez mais frequentes de Contaminação Atmosférica.*



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Efeitos da urbanização desordenada e os desastres naturais



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Falta de drenagem e controle de enchentes



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Falta de coleta e destino adequado dos resíduos sólidos



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Transformação e destruição do ambiente natural, com maior presença de animais

Queimadas e desmatamentos, destruindo o habitat natural



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Queimadas e desmatamentos, destruindo o habitat natural

- O desmatamento envolve um impacto ambiental dos mais acentuados, devido à descaracterização total do habitat natural
- De um total de, aproximadamente, 1,3 milhão de quilômetros quadrados da **Mata Atlântica primitiva**, restam, apenas, cerca de 50 mil km² - menos de 5% da área original.
- Somente nos últimos quatro anos mais de 77 mil km² da **Floresta Amazônica** - uma área um pouco maior do que os Estados do RN e SE juntos foram devastados.

Fonte: Ibama



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**

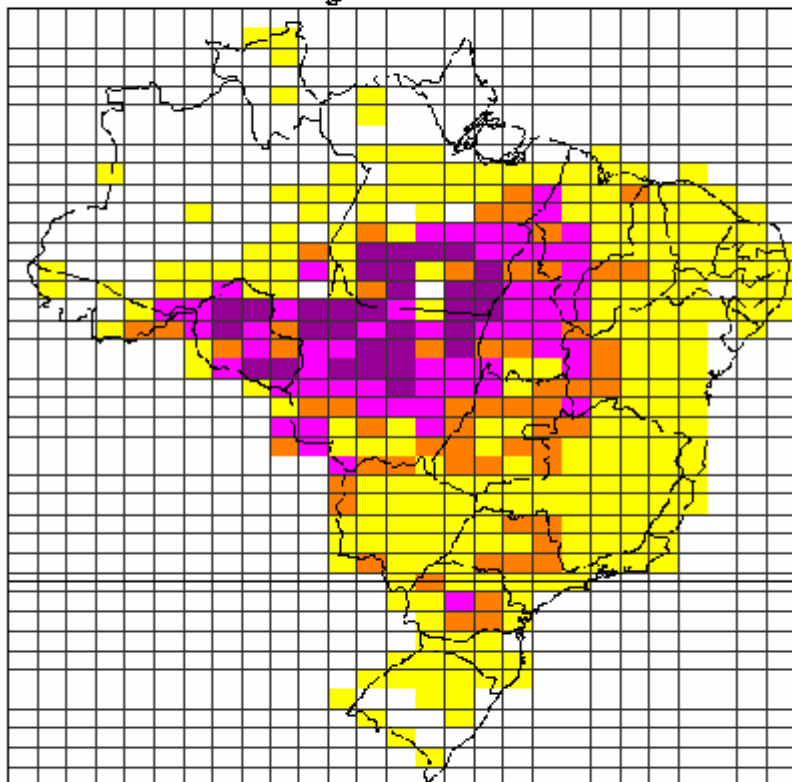


Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Monitoramento Orbital de Queimadas

Brasil

Agosto de 2004



Total de queimadas: 38534
 Total de quadriculas com queimadas: 385
 Número mínimo de queimadas: 1
 Número máximo de queimadas: 1912
 Número médio de queimadas: 100,32
 Desvio padrão de queimadas: 106,11

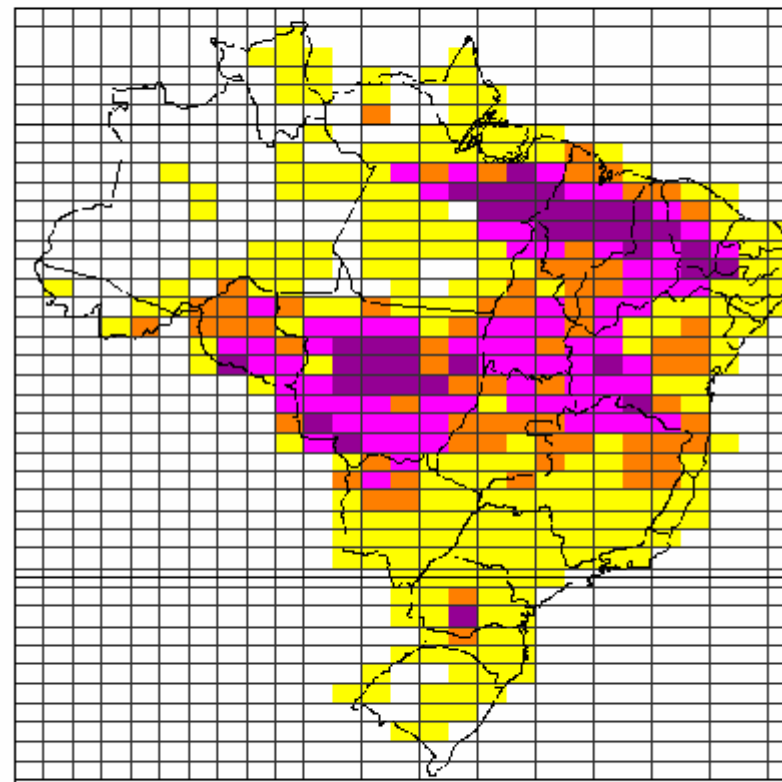
Legenda
 Nenhum
 1-49 pontos
 50-99 pontos
 100-294 pontos
 300-1912 pontos

Dados do Satélite: NOAA / Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE/MCT)
 Mapeamento Digital: Arte Final: Embrapa Monitoramento por Satélite (CNPQ)
 Interpretação Espacial: Análise Ambiental (ECOPOR/CA)
 Edição: Agência Estadual (AIE)

Monitoramento Orbital de Queimadas

Brasil

Outubro de 2004



Total de queimadas: 179751
 Total de quadriculas com queimadas: 405
 Número mínimo de queimadas: 1
 Número máximo de queimadas: 1157
 Número médio de queimadas: 98,25
 Desvio padrão de queimadas: 164,20

Legenda
 Nenhum
 1-48 pontos
 49-96 pontos
 97-258 pontos
 257-1157 pontos

Dados do Satélite: NOAA / Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE/MCT)
 Mapeamento Digital: Arte Final: Embrapa Monitoramento por Satélite (CNPQ)
 Interpretação Espacial: Análise Ambiental (ECOPOR/CA)
 Edição: Agência Estadual (AIE)



**Organização
 Pan-Americana
 da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
 Organização Mundial da Saúde

SITUAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

RESÍDUOS PERIGOSOS:

- Atividades industriais, mineração e os resíduos de serviços de saúde, geram um volume importante de resíduos;
- As indústrias têxteis, os curtumes, a indústria química e as fundições, geram maior quantidade de resíduos perigosos;
- As fábricas de baterias e a mineração de ouro são os principais responsáveis pelas intoxicações por chumbo e mercúrio.

SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS NO MEIO AMBIENTE:

- Crescimento em quantidade e variedade;
- Incremento do consumo de agrotóxicos (2,5 vezes nos últimos 4 anos)



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Saúde Ambiental

Saúde Ambiental compreende

“...aqueles aspectos da saúde humana, das enfermidades, dos danos e do bem estar que são determinados ou influenciados por fatores do meio ambiente.

Saúde ambiental também se refere a teoria e prática de avaliar, prevenir, corrigir e controlar os riscos do ambiente que potencialmente podem prejudicar a saúde individual e coletiva de gerações atuais e futuras”

(OMS, 1993 – Bulgária 1993)

Inclue o estudo tanto dos efeitos patológicos diretamente relacionados aos fatores físicos, químicos, radiológicos e biológicos quanto aos efeitos na saúde e bem estar derivados do meio físico, psicológico, social e estético em geral, compreendendo a habitação, desenvolvimento urbano, uso da terra e transporte.

(DSSH/US, 2000)



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Indicador de saúde ambiental

*“uma expressão que demonstra a vinculação entre o ambiente e saúde direcionada para um aspecto concreto de uma política ou gerenciamento e apresentada em uma forma que **facilite sua interpretação, permitindo a tomada de decisão eficaz e efetiva**”*

Briggs e Colverson, 1996



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Vantagens do modelo FPSEEA

- expressa as relações entre desenvolvimento, ambiente e saúde
- Ajuda a identificar políticas e ações efetivas para prevenir e controlar os efeitos dos riscos ambientais na saúde
- É usada para descrever e analisar a situação global que diz respeito ao desenvolvimento, ambiente e saúde
- Proporciona meios para examinar possíveis sinergias entre as intervenções



**Organização
Pan-Americana
de Saúde**
Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

• Pode ser um guia para o planejamento e intervenções e avaliação de custos/efetividade.

Matriz de Desenvolvimento Meio Ambiente e Saúde

Forças condutoras	Crescimento da população	Desenvolvimento econômico	Tecnologia
Pressões	Produção	Consumo	Disponição dos resíduos
Estado	Riscos naturais	Disponibilidade de recursos	Níveis de poluição
Exposição	Exposição externa	Dose de absorção	Dose orgânica alvo
Efeito	Bem-estar	Morbidade	Mortalidade
Ação			



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

QUADRO C - O Modelo ITSEEA/OMS e os indicadores de saúde ambiental para o DF – Acidentes e inundações

Indicadores de saúde ambiental e ações propostas – Acidentes e Inundações

	Causa	Indicador	Ação
Força motriz	Crescimento urbano que não atende ao PDOT	Nº. de invasões e loteamento clandestinos Densidade demográfica /R.A.	Promover a gestão participativa para avaliação do PDOT
	Sistema de mobilidade urbana inadequado	% da frota de veículo /tipo/ ano	Desenvolver programas de mobilidade de pedestres
	Políticas de saneamento e de ambiente inadequadas	% de cobertura de coleta de lixo Geração de lixo per capita % de área urbana com rede de drenagem Nº. de Comitês de bacias ativos	Implementar a gestão de limpeza urbana e manejo de águas pluviais. Realizar o monitoramento das bacias hidrográficas do DF Criar os Comitês de bacias hidrográficas
	Política de promoção da saúde inadequada	% de investimentos em promoção da saúde/ano Nº. de programas de saúde ambiental intersetoriais	Implementar programas integrados com SSaúde , SEDUH, CAESB, Séc Defesa Civil e sociedade civil
	Sistema educacional desaparelhado	% de investimentos em programas de educação ambiental	Promover programas de educação ambiental Capacitar professores
	Modelo econômico excludente	Índice de desenvolvimento humano - IDH Produto Interno Bruto - PIB	Integração políticas econômicas e sociais
Pressão	Áreas verdes, APA e APM invadidas.	% de áreas verdes invadidas	Vigilância ambiental e recuperação de áreas verdes Recuperação de matas ciliares
	Mais veículos particulares no plano piloto e satélites	Nº. de habitantes utilizando transporte público/ano	Ampliar as rotas e freqüência dos transportes públicos
	Sistemas de limpeza urbana e manejo de águas pluviais sem investimentos	% de recursos aplicados em limpeza urbana e manejo de águas pluviais /ano	Realizar investimento em sistemas de limpeza urbana e manejo de águas pluviais
	Prioridade para a assistência e recuperação	% de gastos em internações por acidentes - causas externas	Desenvolver programas de promoção da saúde
	Escolas sem infra-estrutura e professores	Nº. de escolas/ R.A. Nº. de professores /R.A.	Priorizar escolas nas áreas rurais e novos assentamentos
	Baixo nível de renda da população	% da pop.vivendo abaixo da linha de pobreza	Integração políticas econômicas e sociais



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde

Indicadores de saúde ambiental e ações propostas – Acidentes e Inundações

	Causa	Indicador	Ação
Situação	Solo impermeável e erosão de encostas	% de áreas assoreadas	Desenvolver programas de recuperação de encostas Intensificar a vigilância das áreas de risco
	Trânsito intenso e engarrafamentos	Nº. de ocorrências /ano km de trechos de tráfego engarrafados Frota de veículos nas R.A./ano	Desenvolver programas de orientação no trânsito
	Área urbana sem drenagem pluvial e sem limpeza de valas e bueiros	% de área urbana sem rede de drenagem	Realizar Investimento em sistemas de limpeza urbana e manejo de águas pluviais
	Unidades de saúde sem atividades de promoção da saúde	Nº. de Unidades de saúde com setor de saúde ambiental /R.A.	Implementar ações de promoção da saúde e saúde ambiental
	Escolas de satélites sem orientação sobre educação ambiental	Nº. de escolas com programa de educação ambiental	Implementar ações de educação ambiental
	Domicílios precários em áreas de risco	Nº. de domicílios em área de risco/ R.A.	Implementar programas de melhoria de habitação
Exposição	Pop exposta a alagamentos em vias e solos dos edifícios	Nº. de ocorrências de alagamentos e desabamentos/ R.A. /ano % de pop. vivendo próxima a locais de deslizamentos e inundações	Promover a limpeza de bueiros, bocas de lobo e canais de drenagem. Fiscalizar as alternativas para escoamento de águas pluviais em condomínios de edifícios
	População sem informação sobre riscos	% de pop. vivendo em áreas de riscos de desmoronamento Nº. de moradores desabrigados	Intensificar programas de comunicação de riscos em épocas de chuva
	População exposta a riscos de desmoronamento		Intensificar a fiscalização de domicílios em áreas de risco
Efeito	Mortalidade e /ou incapacidades por acidentes e desastres	Taxa de mortalidade por acidentes Nº. de desabrigados/ano Proporção de internações hospitalares por causas externas (acidentes)	Tratamento



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde



Temos de fazer as coisas certas

*Temos de fazer no lugar certo as coisas
certas*

*E temos de fazer as coisas certas da
maneira certa*

Dr. Lee Jong-Wook

Diretor-Geral da OMS



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde