

ENCHENTES E INUNDAÇÕES: IMPACTOS SÓCIO-AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE PORTO MAUÁ – RIO GRANDE DO SUL.

COSTA, E.T.¹
ATTUATI, M.A.²

¹ Graduanda em Geografia da UNIJUI - UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

elaine-costa@saude.rs.gov.br

² Professor da UNIJUI - UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

attuati@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO:

Dentre os principais acidentes naturais que afetam a população estão às enchentes e inundações. Estes fenômenos naturais são causados normalmente pela dinâmica da natureza associada à intervenção antrópica no ambiente. Os efeitos sócio-ambientais podem ser intensificados à medida que o processo de uso e ocupação do solo urbano e rural for feito de maneira inadequada. Assim, muitas cidades brasileiras possuem estes problemas sendo às de regiões metropolitanas aquelas que apresentam as situações de maior risco, já que a impermeabilização do solo e a ocupação desordenada de áreas marginais são uma constante. No entanto, cidades de menor porte também convivem com essas situações que em muitas vezes têm produzido não só elevadas perdas materiais, mas também grandes impactos na saúde pública já que estas são desprovidas de maiores recursos.

Com o objetivo de conhecer mais detalhadamente o cenário presente na área da 14ª CRS (Coordenadoria Regional de Saúde) e analisar os impactos sócio-ambientais e de saúde causados pelas inundações e enchentes, fez-se uma leitura dos municípios que integram esta regional, especialmente Porto Mauá, que é um dos municípios que fazem limite com o Rio Uruguai. A escolha do município de Porto Mauá para este estudo justifica-se também pelo fato deste ter um Porto Internacional que liga esta região e o Estado do Rio Grande do Sul com a República Argentina.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo de caso dos problemas sócio-ambientais e de saúde que afligem a população do município de Porto Mauá, através de:

Revisão bibliográfica sobre a temática sócio-ambiental;

Pesquisa de campo para a localização das áreas de risco de inundações e populações expostas;

Coleta de dados secundários disponibilizados pelo município;

Elaboração de mapas, com o auxílio de GPS, cartas topográficas do Exército Brasileiro e uso do software Spring;

Construção da Taxa de Morbidade Hospitalar por Doenças do Aparelho Respiratório, considerando as causas do capítulo J do Código Internacional de Doenças (CID X), do DATASSUS, por local de residência, do Estado do Rio Grande do Sul e 14ª Coordenadoria Regional de Saúde:

$$\text{Taxa de Morbidade Hospitalar} = \frac{\text{Número de Internações por Doenças do Aparelho Respiratórias}}{\text{População Residente}} \times 1000$$

Análise dos dados de saúde dos municípios da 14ª CRS, relacionados à Doenças Respiratórias.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O município de Porto Mauá está localizado na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas 27°30'00"S e 27°40'00"S e 54°35'00"W e 54°44'30"W. Delimita-se ao Norte com Rio Uruguai completando 27 km de margem com este, separando Porto Mauá da República Argentina. Possui uma área de 106 km², e sua população em 2000 era de 2.688 pessoas, conforme dados do IBGE.

O município faz parte da bacia hidrográfica do Rio Uruguai e é banhado também por três afluentes deste: Rio Santa Rosa, Rio Santo Cristo e Lajeado Jacaré, conforme figura 1. O Rio Santa Rosa corta o município em 17 km de extensão, enquanto que o Lajeado Jacaré tem sua nascente dentro do próprio município e passa muito próximo à área urbana até desembocar no Rio Uruguai. O Rio Santo Cristo divide os municípios de Porto Mauá e Alecrim.

Mesmo sendo realizadas ações de prevenção, os acidentes naturais trazem impactos sociais e econômicos, e Porto Mauá não está livre disto. O município praticamente não tem enfrentado enxurradas, mas conforme a tabela 1, as inundações em Porto Mauá são frequentes. Segundo dados do próprio município, de 1990 a 2005 elas se repetiram 29 vezes, causando sérios problemas para a população urbana e rural, também interferindo na rotina do porto internacional. De 1990 a 2001 as enchentes tornaram a acontecer quase todos os anos exceto em 1991 e 1996. A partir daí só voltou a ter enchentes no ano de 2005, e como já era comum em outros anos, neste teve cinco eventos: em maio, junho, setembro e 2 em outubro.

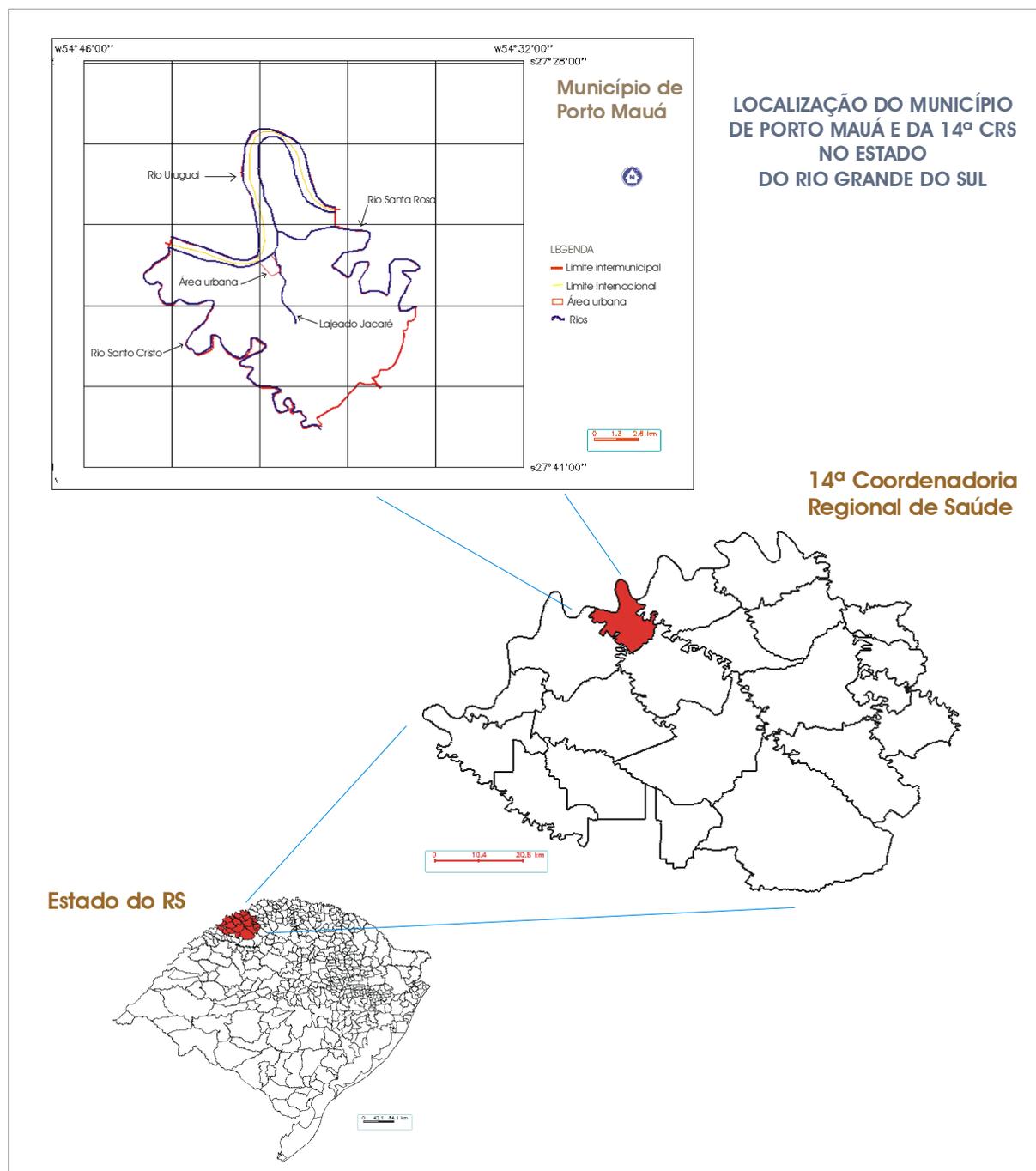


Figura 1 Localização do município de Porto Mauá e da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde no Estado do Rio Grande do Sul.

De acordo com a prefeitura municipal, no momento em que o nível das águas do rio sobe 11 metros é necessário retirar de suas casas 3 a 5 famílias que ficam alojadas no Projeto ASEMA (Apoio Sócio Educativo em Meio Aberto). Porém, em junho de 2005, mais precisamente dia 18 pela manhã, quando as águas subiram seu nível até 13,70 metros, estavam completamente inundadas as residências de 14 famílias. Ficaram desabrigadas, cerca de 60 pessoas. As águas continuaram a subir até 14,65 metros. No dia 13 deste mesmo mês um deslizamento de terra

já havia atingindo outra residência, derrubando muro e entrando cascalho, lama e água dentro da casa, causando danos materiais à família. Aos 11 metros de elevação do nível do rio, sete casas comerciais próximo ao Porto Internacional ficam alagadas. Por precaução, o comércio já é interrompido com 10 metros do aumento do nível das águas. Infelizmente, ao normalizar o problema das chuvas e inundações, as pessoas retornam para as áreas de risco.

Tabela 1 Datas de ocorrência das inundações na área urbana de Porto Mauá, de 1990 à 2005.

DATA	METROS	DATA	METROS
16/10/1990	+/- 12,52m	02/04/1998	11,15
18/06/1992	+/- 17,5m	30/04/1998	12,7m
02/07/1992	+/- 14m	15/05/1998	11,1m
06/07/1993	+/- 13m	16/08/1998	10m
02/10/1993	+/- 9m	05/07/1999	12,2m
14/10/1994	+/- 10,5m	13/09/2000	10m
28/09/1995	9m	15/10/2000	12,5m
03/02/1997	10,6m	03/10/2001	10,8m
04/08/1997	11,7m	09/10/2001	11,6m
07/10/1997	12,2m	21/05/2005	13,1m
10/10/1997	14,3m	19/06/2005	14,65m
31/10/1997	13,1m	06/09/2005	9,4m
08/11/1997	11,3m	07/10/2005	10m
14/11/1997	11m	19/10/2005	10,4m
03/02/1998	10,5m		

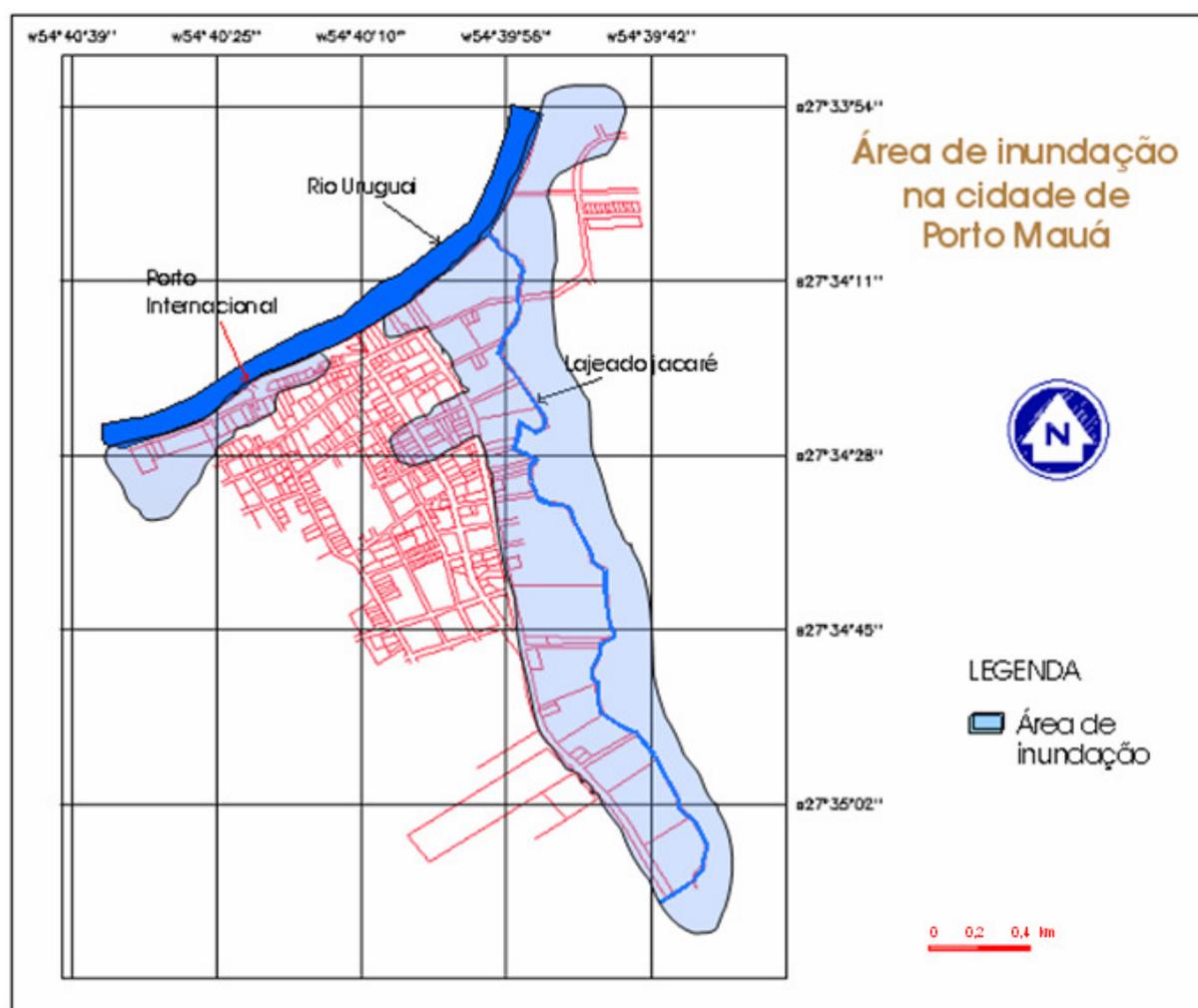
Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Mauá.

Observa-se na figura 3, que as águas do Rio Uruguai causam maiores problemas no Porto Internacional já que a circulação de pessoas fica interrompida. Próximo a este, também é inundada a prefeitura municipal e algumas casas comerciais. Já o Lajeado Jacaré causa grande área de inundação tanto no lado Leste da RS 344 quanto no oeste à medida que passa sobre a rodovia atingindo várias quadras todas com construções residenciais. Calcula-se que 20% da área urbana é inundada nas grandes enchentes.

Tabela 2 Movimento de entrada e saída no Porto Internacional

Ano	Nº de pessoas	Nº de veículos
1999	132.021	31.498
2000	132.907	32.558
2001	122.732	31.734
2002	83.854	20.534
2003	116.144	26.527
2004	160.425	35.279
2005	158.058	38.034

Fonte: Prefeitura municipal de Porto Mauá

**Figura 2** Área de inundação na cidade de Porto Mauá

O Rio Santa Rosa, que corta a Região Nordeste do município, é represado pelo Rio Uruguai por ocasião das cheias. A ponte sobre o Rio Santa Rosa, que dá acesso à comunidade de Itajubá é atingida pelas águas quando o nível do Uruguai sobe 9,5 metros, impedindo o

deslocamento das pessoas da comunidade para a sede e vice-versa. A figura 3 está localizando geograficamente a comunidade de Itajubá ilhada pelas águas dos Rios Uruguai e Santa Rosa. Assim, fica cancelado o recolhimento de leite da região nordeste do município e também fica prejudicada a rotina de duas das três escolas existentes em função do transporte escolar não poder transitar. Portanto, dos 467 alunos que estudam nas duas escolas da sede, todos ficam prejudicados. Dos 200 produtores de leite, entre 15 a 20 ficam sem recolhimento. Quanto ao atendimento de saúde, a população faz uso de barco para ter acesso às unidades de saúde que estão assim localizadas: uma na sede e uma no interior do município.

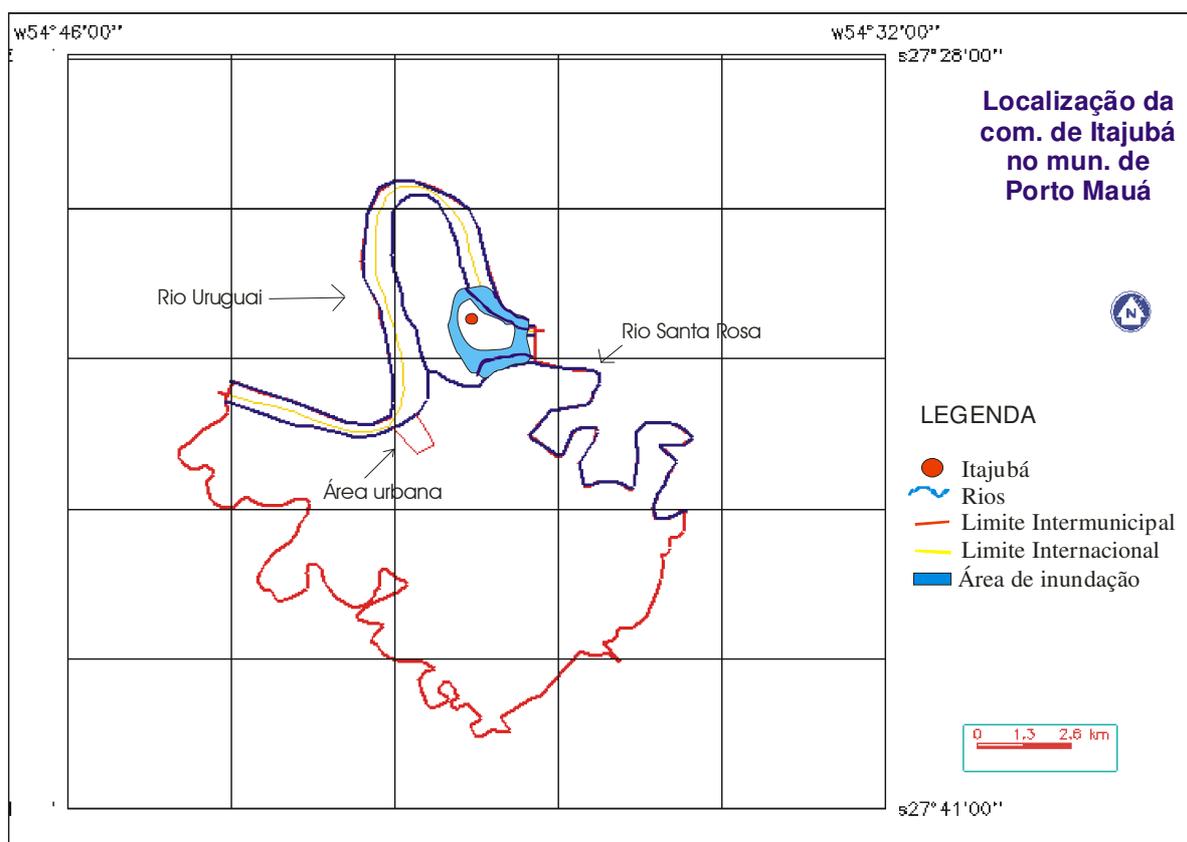


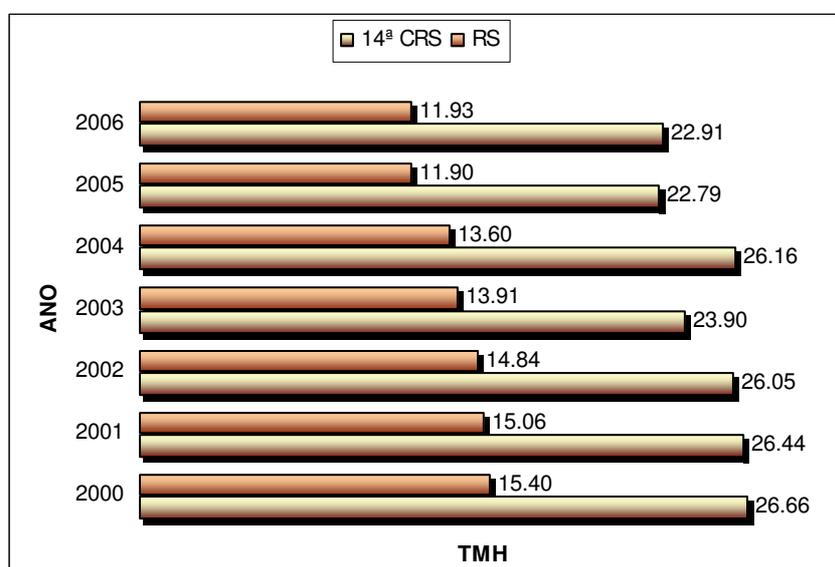
Figura 3 Área inundação na Comunidade de Itajubá.

Na região ribeirinha do Rio Santo Cristo, as enchentes também provocam inundações, atingindo áreas rurais e provocando erosão no solo. Em épocas de inundações ficam alagadas em torno de 15% das propriedades rurais do município, todas ribeirinhas dos rios Santa Rosa, Santo Cristo, Uruguai e Jacaré, sendo que a maioria das áreas atingidas é constituída por pastagens e matas ciliares.

No município de Porto Mauá, o Rio Uruguai tem uma média de 800 metros de largura no seu nível normal, devendo-se manter em toda sua costa 500 metros de mata ciliar, conforme o CÓDIGO FLORESTAL (1965). Como a área urbana de Porto Mauá está construída muito

próxima a este rio não deixando espaço para a mata ciliar, fator agravante para as inundações, o município tem enfrentado vários problemas por ocasião das cheias. Hoje o município está trabalhando no Projeto de Recuperação da Mata Ciliar na área rural, porém, as áreas de preservação natural ainda estão muito reduzidas, situação semelhante ocorre ao longo dos demais municípios da área geográfica da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde.

Outro aspecto a ser considerado refere-se à relação entre saúde e as condições ambientais de uma determinada área, no caso da região da 14ª CRS observa-se que a mesma apresenta uma alta taxa de Morbidade Hospitalar por Doenças Respiratórias em relação à taxa do Estado do RS, mesmo não tendo grandes indústrias poluidoras do ar. A figura 4 mostra o comparativo destas taxas por local de residência (por 1000 habitantes), numa série histórica de 2000 a 2006.



Fonte: DATASSUS

Figura 4 Taxa de Morbidade Hospitalar por Doenças do Aparelho Respiratório, na 14ª CRS e Estado do RS, de 2000 a 2006.

A proliferação dos vetores principalmente da Dengue, tem aumentado significativamente, assim, em abril e maio de 2007 a região foi acometida da primeira epidemia de dengue no Estado do Rio Grande do Sul.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento acelerado e desordenado da ocupação do solo urbano com o aumento da área impermeabilizada, a carência de obras de drenagem e outros serviços de infra-estrutura urbana, associados aos processos de compactação e erosão do solo verificados nas áreas

agrícolas e os maus hábitos da população em relação às questões ambientais, contribuem cada vez mais para o incremento do problema dos alagamentos.

Quando isso acontece, as pessoas estão sujeitas a maior risco de contrair doenças, já que as águas sobem e carregam esses detritos para ruas e casas, junto com urina de ratos que provoca uma doença grave chamada Leptospirose. Nessas águas estão também os esgotos não canalizados, que em muitas cidades do Brasil são despejados a céu aberto nos córregos, sem nenhum tratamento, deixando as pessoas mais vulneráveis para adoecerem pela Hepatite A, doenças diarréicas agudas, cólera, entre outras. Outro fator importante é a proliferação do vetor da malária, esquistossomose e dengue, nos quais o agente utiliza água para se desenvolver. Ocorrem também perdas econômicas significativas já que muitas atividades são paralisadas momentaneamente e as pessoas perdem seus patrimônios que levaram uma vida inteira para adquirirem, sem contar que é freqüente o óbito por inundações.

Voltando nosso olhar para o ecossistema global e percebendo as intensas mudanças que as áreas naturais vem sofrendo decorrentes da intensificação do processo de urbanização e do avanço das atividades agro-silvo-pastoris, observa-se não só a perda da capacidade de suporte e provisão dos ecossistemas, mas também, e principalmente, conforme FREITAS E PORTO (2006, p. 66), a capacidade de regulação de doenças.

O tratamento das situações de risco de inundações nas áreas ribeirinhas urbanizadas, fica mais qualificado quando reconhecidas as condições de estabilidade das vertentes e dos riscos associados a estes acidentes. São necessários o conhecimento e detecção dos fatores que determinam e condicionam o meio físico, principalmente quando associados à variações climáticas e geográficas. É preciso também, investir na educação e na preservação ambiental, percebendo o meio ambiente como fator condicionante da saúde e do bem-estar da população, e ficar atentos para grupos populacionais vulneráveis que vivem em áreas de enchentes e inundações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO. Art. 2º. Disponível em: < http://www.Controleambiental.com.br/codigo_florestal.htm > acesso em: 25 nov 2006.

DATASSUS. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/mrrs.def> > acesso em: 10 jun 2007.

FREITAS, Carlos Machado de e PORTO, Marcelo Firpo. **Saúde, Ambiente e Sustentabilidade**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <
<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> > acesso em: 12 abr 2007.