

Saneamento e meio ambiente

O tema **Saneamento e meio ambiente** ressalta a natureza relacional de uma questão, como o saneamento, que se reporta, necessariamente, tanto à compreensão mais ampla da saúde humana, quanto do meio ambiente no qual o ser humano vive e se reproduz em sociedade, projetando, por esta via, o próprio estilo de desenvolvimento dominante em um dado território.

Nesse contexto, é apresentada a distribuição espacial de algumas doenças de veiculação hídrica, procurando exemplificar os diferentes tipos de relacionamento estabelecido entre meio ambiente, doenças e saneamento.

Tanto no que se refere diretamente à saúde humana quanto ao meio ambiente de modo geral, as condições do manancial constituem o componente de maior relevância em um sistema de abastecimento de água, com influência direta na quantidade e qualidade da água a ser captada, processada e distribuída para a população. Ele constitui a fonte de onde é retirada a água que vai alimentar o sistema.

Em grande parte dos 8 656 distritos com rede distribuidora há utilização de mais de uma fonte para suprir o sistema de abastecimento de água. Alguns distritos apresentam, também, como fonte de suprimento a água captada ou processada em outros distritos, que é transportada por linhas adutoras para o abastecimento das populações, alimentando unidades de tratamento, no caso de água bruta, ou encaminhada diretamente para o sistema de distribuição, quando tratada.

As captações projetadas e construídas para a tomada de água de superfície destinada ao sistema de abastecimento, mesmo que cercadas dos cuidados com a qualidade do manancial, estão sujeitas à existência de fatores que levam ao comprometimento da qualidade das águas captadas como: lançamento de esgoto sanitário, despejos de resíduos industriais, vazadouro de lixo, atividade mineradora e presença de resíduos agroquímicos.

Além da grande utilização de manancial de superfície, observa-se que há um expressivo aproveitamento de mananciais subterrâneos, notadamente no abastecimento das comunidades de menor porte e nas áreas marginais dos aglomerados urbanos. Isso se deve à relativa facilidade de obtenção de água no subsolo para atender pequenas demandas e à possibilidade de captação nas imediações das áreas de consumo. A utilização de água subterrânea ocorre com mais frequência com o aproveitamento do lençol freático através de poços artesianos, o que se verifica em 53% dos distritos abastecidos no País.

Relativamente às condições gerais de saúde pública, os dados selecionados segundo as unidades da federação sobre o número de casos notificados pelo sistema de vigilância epidemiológica destacam

as doenças transmitidas por mosquitos como a dengue, a malária e a febre amarela, relacionadas com a água, principalmente com o abastecimento, reservação e drenagem, além de aspectos da relação do homem com o meio ambiente.

A hepatite A e a febre tifóide, assim como a maioria das diarreias, são doenças de transmissão hídrica, que se dão através do consumo de água contaminada por dejetos. Relacionam-se com o esgotamento sanitário, a distribuição e o tratamento da água de abastecimento.

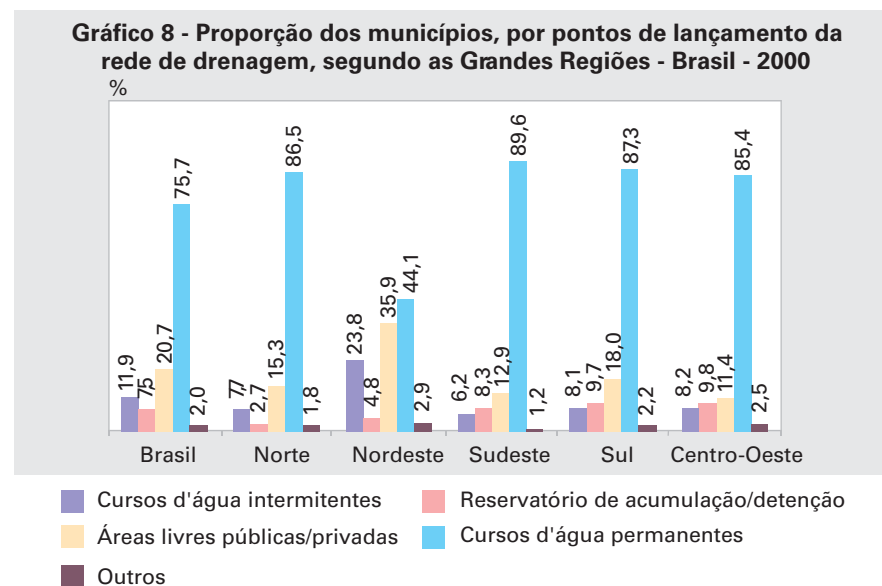
Para a diarreia, devido à importância da relação com o saneamento (qualidade da água e destino dos dejetos) e ao número mais expressivo de casos, foi apresentado o número e a proporção de óbitos nas faixas etárias de menores de 5 anos e de maiores de 80 anos de idade, por serem grupos mais suscetíveis ao óbito por diarreias decorrentes da contaminação do meio ambiente.

Enfim, a leptospirose, doença transmitida principalmente através do contato com a água contaminada pela urina de ratos, está relacionada com o esgotamento sanitário, enchentes, e o sistema de coleta e destino do lixo. O número de casos e óbitos por leptospirose é apresentado em cartograma, relacionado-os ao destino do lixo e inundação. O acúmulo e destino inadequados do lixo geralmente levam ao aumento da população de roedores, enquanto a ocorrência de inundações e enchentes intensifica o contato do homem com as águas contaminadas pelos roedores, facilitando a transmissão da doença.

Desse modo, no planejamento das cidades, o sistema de drenagem é um item fundamental no calendário de obras e saneamento. Os sistemas de drenagem previnem inundações e alagamentos em áreas mais baixas e têm por objetivo o escoamento rápido das águas por ocasião das chuvas, visando à segurança e, principalmente, à saúde da população, além de possibilitar a ampliação do sistema viário.

Com o processo de urbanização, grande parte da superfície do solo fica impermeável, impedindo a infiltração das águas das chuvas, acelerando o escoamento superficial, a acumulação das águas e transbordamentos de cursos d'água, causando empoçamentos, inundações, erosões e assoreamentos. Neste sentido, os sistemas de drenagem se constituem em serviços essenciais para as grandes cidades, tornando-se fundamentais na atual agenda de planejamento urbano para assegurar crescimento ordenado com menores riscos para a população. A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000 investigou este item importante que, com frequência, ocupa espaço nos noticiários e debates sobre crescimento e desenvolvimento das cidades, principalmente por ocasião de grandes temporais e enchentes.

Nesse contexto, após captadas e conduzidas pelos componentes do sistema de drenagem, as águas das chuvas se encontram nos pontos finais do sistema de drenagem, chamados de pontos de lançamento ou corpos receptores. Segundo a pesquisa (Gráfico 8), os cursos d'água permanentes (lagos, rios, córregos, riachos, igarapés) são os corpos receptores mais utilizados pelos municípios com sistema de drenagem (75,7%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Esta tendência é observada em todas as regiões geográficas. Quanto ao uso de reservatórios de acumulação ou detenção, dada como uma das principais alternativas para minimização dos problemas gerados pela urbanização, verifica-se que existem poucos municípios brasileiros utilizando esta alternativa. Para o total do País, somente 7,5% dos municípios usam tais reservatórios, valendo destacar que no Centro-Oeste, Sul e Sudeste a proporção de municípios que usam esta alternativa está acima da verificada para o País. Estes dados sobre pontos de lançamento dos sistemas de drenagem existentes no Brasil mostram que a gestão de bacias hidrográficas, o controle sobre a remoção da cobertura vegetal e ocupação do solo são vitais para o bom funcionamento dos sistemas de drenagem urbana. Sem o controle da erosão, os corpos receptores têm seu potencial de vazão diminuído, criando sérios problemas por ocasião de grandes chuvas.

A importância dos serviços de drenagem urbana, principalmente nas médias e grandes cidades, torna-se, portanto, mais destacada em épocas de chuvas, quando as imagens das enchentes, com conseqüentes danos materiais e humanos, freqüentemente são mostradas pela imprensa.

Finalmente, um indicador relevante no contexto das preocupações existentes entre saneamento, meio ambiente e saúde pública diz respeito ao tratamento dispensado ao lixo hospitalar.

Em 2000, a situação de disposição e tratamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde (RSS) melhorou, com 9,5 % dos municípios encaminhando-os para aterros de resíduos especiais (69,9 % próprios e 30,1 % de terceiros). Em número de municípios, 2 569 depositam nos

mesmos aterros que os resíduos comuns, enquanto 539 já estão enviando-os para locais de tratamento ou aterros de segurança. A disposição destes resíduos nos mesmos aterros que recebem o lixo domiciliar não é necessariamente uma medida inadequada, pois sua disposição em valas sépticas, isoladas e protegidas do acesso de pessoas, tem sido aceita por alguns órgãos de controle ambiental. É interessante observar, também, que apenas uma diminuta percentagem de municípios utiliza algum sistema de tratamento térmico dos RSS (incinerador, microondas, autoclave).