



**De onde vem
a água que
você bebe?**

**Para onde
vai o esgoto
da sua casa?**

**Para onde
vai o resíduo
que você
produz?**

**Para onde
vai a água
da chuva?**

SANEAMENTO BÁSICO

TEXT0

Katiuscia Wilhelm Kangerski
Susana Beatriz da Costa da Cunha

COLABORAÇÃO

Francisco Carlos do Nascimento
Natália Simões Pires da Costa
José Adriano Kielling
Sonia Rosa Day
Carolina Moreira da Silva

FOTOS

Fundação do Meio Ambiente de Itajaí (FAMAI)
Igara Engenharia Ambiental
Katiuscia Wilhelm Kangerski
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Municipais
Serviço Municipal de Água, Esgoto Sanitário e
Infraestrutura (SEMASA)

ARTE E EDITORAÇÃO

Tac Print - Sign and Design

A POLITICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PNSB), instituída pela Lei 11.445/2007, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

Para os efeitos desta Lei, considera-se saneamento básico, **o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável - esgotamento sanitário - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas**, ou seja saneamento básico esta relacionado diretamente às condições de saúde da população.

Veja o que significa cada uma destes serviços que compreendem o saneamento básico:



Abastecimento de água potável

Constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias para abastecer a população. Vai desde a captação, em um rio ou poço profundo, até a ligação nas residências, comércio etc.



Esgotamento sanitário

Constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários. Inclui as ligações prediais para coleta, o tratamento individual (em cada imóvel) ou coletivo (estação de tratamento municipal) e o lançamento final.



Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos¹ (lixo) domésticos e dos originários da varrição e limpeza das vias públicas.

¹ - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido...(Lei 12.305/10).



Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas

Conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Essa mesma política estabelece alguns princípios, dentre eles, que os serviços sejam realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente. Estabelece também que a PNSB deve articular-se com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida. E ainda que os serviços sejam ampliados progressivamente, ou seja, e que os cidadãos exerçam o controle social, o que significa que devam existir mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

Com relação ao exercício da titularidade dos serviços públicos de saneamento básico, versa o Art. 8º da Lei que o titular dos serviços poderá delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005.

O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, para tanto deverá elaborar o plano de saneamento básico.

A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará o que estabelece o plano de saneamento básico, devendo apresentar os seguintes itens:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Os planos de saneamento básico² serão editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço. A Lei também estabelece que os planos de saneamento básico devem ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos. Estes deverão ser revisados periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual. Além disso, será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.

² - Em Itajaí o Plano Municipal de Saneamento Básico está em fase de complementação. Já foi concluída a parte referente ao abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, e estão em andamento os planos de manejo de resíduos sólidos e de drenagem pluvial urbana.

ITAJAÍ X SANEAMENTO BÁSICO



Em Itajaí o SEMASA (Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura), criado em 2003, é a autarquia responsável pelo abastecimento de água potável e pelo esgotamento sanitário. Já a responsabilidade com a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, ficam a cargo da Secretaria de Obras e Serviços Municipais e da FAMAI (Fundação do Meio Ambiente de Itajaí).

Com relação ao Abastecimento de água potável, o SEMASA possui três estações de tratamento de água:

Arapongas, que abastece aproximadamente 25% de Itajaí, São Roque, responsável pelo fornecimento de água a 70% dos itajaienses e também ao município de Navegantes;

Limoeiro, que abastece apenas a localidade, e mais 5 poços artesianos. As maiores estações abrangem um sistema composto por um módulo pré-sedimentador, com capacidade de reservar em torno de 7 milhões de litros de água bruta. Nesta etapa são retirados os resíduos sólidos da água, especialmente a areia e as pedras, e então, a água bruta é elevada por três adutoras às estações de tratamento de água. As Estações de Tratamento de Arapongas e São Roque correspondem à capacidade máxima de tratamento de um volume de 1.200l/s de água. O SEMASA tem capacidade de reservar cerca de 20 milhões de litros sendo que esta capacidade corresponde, em média, a 8 horas de abastecimento interrupto. Assim, o SEMASA vem nos últimos anos fazendo melhorias constantes na distribuição de água, investindo mais de 30 milhões de reais para garantir o abastecimento público para os próximos 20 anos.





Como visto anteriormente, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos é o conjunto de serviços referentes a coleta, transporte e destinação final do lixo doméstico e também da limpeza pública.

Sendo assim, parte da responsabilidade com este processo no caso dos resíduos domésticos, inicia nas residências, comércios, indústrias, etc, ou seja, no local onde ele é gerado. É aí, inclusive que se deve evitar a geração, promover a reutilização e finalmente fazer a separação dando o destino ambientalmente correto ao que foi gerado. A cada tipo de resíduo deve-se dar uma destinação diferente. É por isso que em Itajaí tem a coleta do resíduo comum (orgânicos, domiciliares ou com características de), a coleta seletiva (materiais recicláveis) e também os ECOPONTOS (óleo de cozinha, pilhas, baterias, lâmpadas, eletroeletrônicos, remédios vencidos, pneus inservíveis, dentre outros).

Com relação a destinação adequada dos resíduos orgânicos e rejeitos, Itajaí conta com Aterro Sanitário, que recebe mensalmente uma média de 4,5 mil toneladas de resíduos da coleta domiciliar e 22,4 toneladas de resíduos da saúde. No aterro é realizado o tratamento e o monitoramento dos resíduos e dos efluentes gerados.



**Aterro Sanitário Municipal
da Canhanduba**



**Aterro Sanitário Municipal
da Canhanduba**

Desde 1998, Itajaí tem coleta seletiva e em 2005 iniciou-se a coleta porta-a-porta em todos os bairros. Desde então os materiais recicláveis são encaminhados à COOPERFOZ (Cooperativa de Coletores/Catadores de Materiais Recicláveis da Foz do Rio Itajaí), que faz a triagem dos materiais e depois vende para usinas de reciclagem.

Em média 200 toneladas/mês de materiais chegam a COOPERFOZ. Estima-se portanto, que poderia receber 800 toneladas, mas, parte dos resíduos que deveriam ser encaminhados à COOPERFOZ, ainda estão sendo encaminhados ao Aterro Sanitário. Isso porque ainda há um número muito pequeno de pessoas aderindo a coleta seletiva, o que resulta em desperdício de recursos naturais e energia, impactos ambientais negativos com a operacionalização e ampliação do aterro (corte da vegetação, emissão de CO₂, geração de efluentes líquidos e outros), menor geração de emprego e renda com a reciclagem, além de aumentar os gastos da administração pública com a manutenção e/ou ampliação do Aterro Sanitário.



Outra destinação adequada com relação aos resíduos são os ECOPONTOS³, que a Prefeitura de Itajaí, por meio da FAMAI, e em parceria com a iniciativa privada mantém. Estes locais recebem óleo de cozinha, lâmpadas, pilhas, baterias e eletroeletrônicos.

É importante destacar que estes ECOPONTOS recebem apenas os resíduos gerados por pessoas físicas (nas residências) e em pequenas quantidades. Empresas, escolas, condomínios ou grandes geradores devem se responsabilizar pelo armazenamento, coleta e destinação final dos seus resíduos, conforme estabelece a Lei 12.305/2010.



Embora há diferentes locais para onde devem ser destinados os resíduos, é bastante comum encontrar resíduos nas ruas, praias, terrenos baldios, mangue, valas de drenagem e cursos d'água, conforme pode ser observado nas figuras abaixo, o que representa enorme prejuízo à saúde pública, à paisagem, à fauna e à flora, além de favorecer as enchentes e enxurradas.



³ - Consulte o Informativo dos ECOPONTOS, disponível na FAMAI.



Com relação ao esgotamento sanitário, Itajaí já iniciou as obras do sistema que irá coletar, transportar e tratar o esgoto da cidade, por isso é importante que **VOCÊ SAIBA** quais são as orientações que o SEMASA vem fazendo para manter a rede coletora de esgoto em bom funcionamento:

1. Não ligue a tubulação que escoar a água da chuva na rede de esgoto, isso porque o sistema não suporta o volume e ainda prejudica o tratamento. A água da chuva deve ser lançada na galeria pluvial;
2. Somente ligue o esgoto da sua casa no tubo de inspeção/ligação quando o SEMASA avisar;
3. Tenha uma rotina de limpeza e manutenção da caixa de gordura, limpando-a de 6 em 6 meses;
4. Os cabelos que ficam no ralo do banheiro ou na pia devem ser retirados e colocados no lixo;
5. Não jogue no vaso sanitário: absorventes, fraldas, preservativos, cotonetes ou embalagens;
6. Não jogue o óleo na pia da cozinha, nem mesmo na boca de lobo. A gordura (óleo) quando seca entope os encanamentos e pode até fazer que o esgoto retorne. Coloque o óleo em garrafa PET e destine-o aos ECOPONTOS.



Rua Lauro Muller / Centro



Rodovia Osvaldo Reis / Fazenda



A Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, que é conjunto de serviços e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais, vêm recebendo melhorias. As antigas tubulações, cuja dimensão era e ainda é de 0,50 m de diâmetro em grande parte das ruas, vem sendo substituída por galerias de 1,50 m x 3.00 m, a exemplo a Rua Uruguai, Centro - Eredes Serpa e Telêmaco de Oliveira, Cordeiros - Rodovia Osvaldo Reis, Fazenda - José Pereira Liberato, São João - Pedro Cristiano de Miranda, São Vicente, entre outras.

Conheça alguns benefícios que um adequado sistema de macro drenagem pluvial pode proporcionar:

Escoamento rápido da água da chuva;

Redução de gastos com manutenção das vias públicas;

Valorização dos imóveis;

Eliminação da presença de águas paradas e lamaçais;

Rebaixamento do lençol freático;

Recuperação de áreas alagadas ou alagáveis.



Rodovia Osvaldo Reis / Fazenda



Rua Telêmaco de Oliveira / Cordeiros

PENSE NISSO...

Para cada R\$ 1,00 investido em saneamento básico, têm-se uma economia de R\$ 4,00 com assistência médica. Isso porque com acesso a água potável e condições mínimas de higiene, inúmeras doenças podem ser evitadas, dispensando assim os custos do tratamento dessas doenças.



Cada brasileiro consome, em média, 300 litros de água por dia, sendo que a metade seria suficiente para suprir as necessidades diárias.



Cada pessoa gera em média 1Kg de resíduo/dia, então em Itajaí são gerados atualmente mais de 180.000 Kg de resíduos/dia, resultado em mais de 65.700.000 Kg/ano.



Em Itajaí, as obras referentes ao melhoramento do sistema de macro drenagem pluvial urbana, aumentam a capacidade de drenagem em mais de 20 vezes, ou seja, quando chover, as águas irão escoar com mais rapidez até os rios, podendo evitar problemas com alagamentos, por exemplo.

TELEFONES ÚTEIS:

Defesa Civil: 3341-6199

FAMAI: 3348-8031

Secretaria de Obras e Serviços Municipais: 3348-0303

SEMASA: 0800 645 0195

