



## Santo André, Estado de São Paulo, Brasil

### Saneamento Integrado e Inovação

Santo André está localizada na Região Metropolitana de São Paulo. Desde 1999, a cidade adotou o saneamento ambiental e realiza a gestão integrada da drenagem urbana, abastecimento de água, coleta de esgotos e resíduos sólidos por meio de um único órgão governamental. Foi elaborado o Plano Diretor de Drenagem, com um diagnóstico da situação e identificadas as possíveis intervenções. Também instituiu a Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental, foi pioneira ao cobrar uma taxa pelos serviços relacionados ao saneamento e possui diretrizes para diversas esferas que almejam um cenário futuro de qualidade ambiental.



População: 676.407 (2011)

Área: 175 km<sup>2</sup>

### Resumo

A integração dos serviços de saneamento ambiental por um único órgão municipal, fez com que a cidade de Santo André aperfeiçoasse a distribuição de águas, a coleta e tratamento de esgoto, a drenagem urbana, a gestão de resíduos sólidos e a gestão ambiental do município como um todo. Esta mudança na gestão foi fundamental para um município que possui uma grande parcela de seu território em áreas de mananciais (cerca de 55%) e proteção ambiental. Seus limites territoriais incluem parte das bacias hidrográficas dos Rios Grande e Pequeno, que formam a represa Billings, e parte da bacia do Rio Tamandateí.

A cidade possui clareza do cenário futuro pretendido e para isso tem trabalhado as questões relacionadas ao saneamento e ao meio ambiente de acordo com o Plano Diretor de Drenagem, da Política de Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental e do Plano Diretor de Santo André. Estabeleceu diretrizes atualizadas para o abastecimento de água e esgotamento sanitário, controle de enchentes, coleta e disposição de resíduos, redução da poluição, recuperação e manutenção das áreas verdes e de mananciais, assim como a promoção da educação ambiental e participação social nos processos de tomada de decisão.

## Contexto de Santo André

Santo André situa-se na Região Metropolitana de São Paulo, Sudeste do Brasil e é um dos municípios que compõe a região do ABC. Possui uma população total de 676.407 habitantes, área de 175 km<sup>2</sup> e densidade demográfica de 3.866 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2011).

Mais da metade da área do município encontra-se em áreas de proteção ambiental, integrantes da Área de Proteção aos Mananciais na Bacia Hidrográfica da Represa Billings (96 km<sup>2</sup>) e da vertente da Serra do Mar (12 km<sup>2</sup>), área tombada pelo Parque Estadual da Serra do Mar. As demais áreas localizam-se na Bacia Hidrográfica do Rio Tamanduateí, onde se concentram as principais atividades urbanas e industriais do Município. Desde o início do século passado a área foi ocupada por indústrias de grande porte, muitas delas multinacionais, voltada para indústria têxtil, química, automobilística, de pneus, plásticos e metais. A partir da década de 80, muitas indústrias se mudaram da cidade para o interior do estado, e assim teve início uma alteração do uso do solo, onde áreas industriais se converteram em áreas comerciais e de prestação de serviços, como shoppings, hipermercados, oficinas e revendas de veículos. O comércio expandiu e diversificou os produtos e serviços oferecidos, caracterizando-se como o centro regional de comércio e serviços de Santo André e de toda a Região do ABC e Zona Leste da cidade de São Paulo, sendo hoje considerada um dos maiores pólos consumidores do país (OLIVEIRA; MILANI, 200-).

Ainda que abundante de recursos hídricos, a cidade sofreu uma rápida contaminação dos cursos de água, devido em parte ao rápido processo de urbanização e superpopulação. Por essa razão, a maior parte da água para abastecimento é proveniente da região do Rio Piracicaba.

Segundo dados de 2008, 74% do consumo de água em Santo André é atendido pelo Sistema Rio Claro, 20% pelo Sistema Rio Grande -- água captada e tratada pela Sabesp -- e 6% captados e tratados pelo próprio Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (Semasa). Esse volume é tratado na Estação de Tratamento de Água Guarará e vem do manancial do Pedroso, na Bacia da Billings. (PMSA, 2011e)

O Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (Semasa ) foi criado em novembro de 1969 como resultado da modernização do antigo DAE (Departamento de Água e Esgoto), órgão de administração direta da Prefeitura. A sua criação visava fortalecer e instrumentalizar a administração municipal a partir de uma organização ágil e independente para executar as melhorias necessárias no município. Naquela época, muitas cidades brasileiras se encontravam em processo de expansão e os serviços de saneamento deveriam acompanhar esse crescimento. Porém muitos municípios não possuíam recursos suficientes e entregaram a operação dos serviços de saneamento às companhias estaduais, criadas pelo Plano Nacional de Saneamento (PMSA, 2011a).

Santo André conseguiu fortalecer e ampliar o Semasa. Atualmente, sua rede de distribuição e coleta tem um índice de cobertura acima da média das cidades brasileiras. Em 1997, o Semasa teve suas competências alteradas e passou a trabalhar com um modelo de saneamento ambiental integrado de distribuição de água, coleta de esgoto, drenagem urbana, gestão dos resíduos sólidos e gestão ambiental e, em 2001, incorporou a gestão de riscos ambientais através da defesa civil do município (PMSA, 2011a).

## Gestão Integrada das Águas Urbanas: Desafios e Inovação

O Semasa era o órgão responsável pela manutenção e operação da estrutura de drenagem urbana da cidade, e também por implantar novas obras e tratamento dos corpos d'água municipais. Isso resultou na necessidade de aprimorar o conhecimento da situação dos sistemas existentes, além de apontar as intervenções necessárias pela administração pública. Para tanto, em 1998 foi elaborado Plano Diretor de Drenagem (PDD), o primeiro do País, que resultou em um diagnóstico das áreas com maior incidência de inundações. Este levantamento gerou produtos gráficos (plantas) que apontaram as áreas inundáveis, possibilitando o início do mapeamento das áreas com maiores deficiências e que exigiam maior atenção e cuidado pelos departamentos envolvidos nos serviços de atendimento emergenciais, manutenção e projetos de drenagem. Posteriormente novos dados e demandas foram levantados e os mapeamentos adequados (CASARINI, 200-).

O PDD apontou basicamente as medidas necessárias para trabalhar estas questões e as soluções a curto, médio e longo prazo para os problemas das enchentes na cidade (PMSA, 2011b). Em 1997, o Semasa também passou a ser responsável pela distribuição de água, coleta de esgoto, gestão dos resíduos sólidos e gestão ambiental da cidade (PMSA, 2011a).

Diante dessa nova gestão, foi pensado o cenário ambiental desejado para o município, que se baseia nas diretrizes descritas a seguir:

- *Abastecimento de água e esgotamento sanitário*: baseado na universalização dos serviços, preservando a água potável para o abastecimento urbano e estimulando usos alternativos nos demais setores.
- *Controle de enchentes*: melhoria das condições de vida da população, com a implantação de piscinões e reservatórios em empreendimentos, estímulo à permeabilidade do solo, revegetação das cabeceiras de bacias e margens dos corpos d'água e promoção de ações não estruturais de controle e de educação ambiental.
- *Coleta e disposição de resíduos*: baseado na universalização e equalização da coleta, limpeza pública e disposição final de resíduos sólidos e recicláveis, além de instituição da responsabilidade compartilhada entre poder público e sociedade. Pretende diminuir os índices de poluição e contaminação com base em indicadores, adotando um processo contínuo de desenvolvimento tecnológico, educação ambiental e discussão com a sociedade.
- *Áreas verdes e recuperação de áreas degradadas*: diversificação e recuperação da vegetação urbana e espaços degradados, tornando a vegetação um dos elementos estruturadores da cidade. As áreas de proteção e recuperação de mananciais devem garantir que os mananciais de Santo André sejam fonte de água para o abastecimento público, e os demais usos terão que se adaptar a esse uso prioritário.
- *Educação ambiental*: um dos pilares fundamentais para alcançar essa qualidade ambiental desejada, promovendo a discussão com a sociedade, o seu envolvimento e a sua co-responsabilidade com o poder público.
- *Economia e uso racional de água*: novas tecnologias e conscientização da população, como, por exemplo, ações para detectar e consertar vazamentos no processo de distribuição da água tratada com o equipamento Geofone; substituição das redes antigas, de ferro fundido por redes de PVC; uso de equipamento para reduzir a pressão da água na rede no período noturno (PMSA, 2011c).

## Política de Gestão e Saneamento Ambiental do Município: o conceito de saneamento integrado

A cidade de Santo André, por meio da Lei Municipal nº 7.733, estabeleceu sua Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental. Esta lei visa ampliar o conceito de saneamento básico para saneamento ambiental, com a incorporação da dimensão ambiental na prestação dos serviços de saneamento, que visa contribuir para a recuperação e proteção das áreas de mananciais, através do gerenciamento integrado do saneamento e meio ambiente (OLIVEIRA; MILANI, 200-).

De acordo com o Plano Diretor da Cidade, a política de saneamento ambiental tem como objetivo manter o meio ambiente equilibrado, alcançando níveis crescentes de salubridade, por meio da gestão ambiental, do abastecimento de água potável, da coleta e tratamento do esgoto sanitário, da drenagem das águas pluviais, do manejo dos resíduos sólidos e do reúso das águas, promovendo a sustentabilidade ambiental do uso e da ocupação do solo. Algumas das diretrizes estabelecidas na política são as seguintes:

- Assegurar o sistema de drenagem pluvial, por meio de sistemas físicos naturais e construídos;
- escoamento das águas pluviais em toda a área ocupada do Município, de modo a propiciar a recarga dos aquíferos, a segurança e o conforto aos seus habitantes;
- Promover a educação ambiental como instrumento para sustentação das políticas públicas;
- Promover a qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais, por meio do planejamento e do controle ambiental;
- Garantir a preservação da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais, dos remanescentes de Mata Atlântica e das unidades de conservação;
- Considerar a paisagem urbana e os elementos naturais como referências para a estruturação do território (PMSA, 2011d).

A lei criou o Sistema Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (Simgesa) composto pelo Conselho Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (COMUSEGAM), órgão consultivo e deliberativo que tem a função de estudar, propor, deliberar e fiscalizar, no âmbito de sua competência, a implementação de diretrizes das políticas governamentais para o saneamento ambiental e sobre o licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras, normas e padrões relativos ao saneamento básico e ao meio ambiente. O Semasa é o órgão técnico e executivo do Simgesa responsável pelos serviços de fornecimento de água potável, coleta e afastamento do esgoto, drenagem urbana, gestão ambiental, fiscalização, limpeza pública urbana e defesa civil (OLIVEIRA; MILANI, 200-).

O artigo 17 do Plano Diretor estabelece que para alcançar o objetivo de promoção do Saneamento Ambiental Integrado, deve ser elaborado Plano de Gestão e Saneamento Ambiental (Plagesan) como instrumento da gestão do saneamento ambiental, que deve conter um diagnóstico sócio-ambiental que caracterize e avalie a situação de salubridade ambiental no Município, por meio de indicadores. E descrever as metas e diretrizes gerais da política de saneamento ambiental, bem como definir os recursos financeiros necessários à implementação da política de saneamento ambiental, entre outros (PMSA, 2011d).

## Cobrança dos Serviços

No Brasil, o município de Santo André foi o pioneiro a cobrar uma taxa de limpeza pública. De acordo com SNSA (2005) apud (SILVEIRA; FORGIARINI; GOLDENFUM, 2009), com a cobrança da drenagem, o Semasa arrecada cerca de R\$ 6 milhões por ano, que significa 50% dos gastos de manutenção da rede (limpeza de bocas-de-lobo, galerias, limpeza e desassoreamento de córregos, etc.).

A taxa de limpeza pública cobrada pelo Município foi fundamentada pela Lei Municipal 8.151, de 28/12/00, que visa definir e disciplinar a aplicação da Política de Gestão e Saneamento Ambiental, no que diz respeito à prestação dos serviços de coleta, afastamento, tratamento e disposição final de esgotos sanitários, drenagem de águas pluviais e abastecimento de água (OLIVEIRA; MILANI, 200-).

Segundo Oliveira & Milani, até o ano 2000, a cobrança da taxa era realizada pelo carnê de pagamento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e o preço era calculado sobre o valor venal dos imóveis pagantes. A partir de 2001, o processo de cobrança passou a ser feito pela conta de água. Os serviços que são considerados complementares ao abastecimento de água, como esgotamento sanitário, drenagem de águas e gestão ambiental, são relacionados e seus preços fixados e lançados nas faturas emitidas pelo Semasa. Os valores são calculados com base no custo de todo o serviço de limpeza pública prestado pelo Semasa e rateado igualmente pelos proprietários ou locatários de bens imóveis da cidade, tendo como critério de contribuição o poder contributivo.

### Resultados

Santo André conseguiu fortalecer o Semasa, órgão de administração direta da Prefeitura e, com isso, executar melhorias relacionadas ao saneamento ambiental que a cidade necessitava. As ações relacionadas à distribuição de água, coleta de esgoto, drenagem urbana, gestão dos resíduos sólidos e gestão ambiental estão diretamente relacionadas, e influenciam umas as outras. A gestão integrada dessas esferas do saneamento resulta na otimização dos serviços, nas manutenções necessárias e proporciona melhores resultados ao próprio município.

A elaboração do Plano Diretor de Drenagem e a promulgação da Política de Gestão e Saneamento Ambiental embasaram as ações de curto, médio e longo prazo para o saneamento e com isso uma nova forma de gestão no âmbito da municipalidade foi construído.

Algumas medidas em caráter de urgência foram tomadas, como a contenção das margens do Rio Tamandateí e a recuperação da Avenida dos Estados, em conjunto com o Governo do Estado de São Paulo. Dentre 70 pontos de alagamento identificados no PDD, 40 já foram solucionados (PMSA, 2011b).

Com a instituição da taxa de limpeza pública de Santo André, foi possível realizar serviços que não eram feitos há tempos como o desassoreamento do Ribeirão dos Meninos e Córrego Oratório. Tendo em vista não serem desassoreados há anos, grandes transtornos eram causados à cidade. Os recursos provenientes da taxa não são usados para obras, o dinheiro é destinado apenas para manutenção (SILVEIRA; FORGIARINI; GOLDENFUM, 2009).

Recentemente, o Semasa foi indicado para a manutenção da certificação do NBR ISO 9001, versão 2008, comprovando a qualidade dos serviços fornecidos. O Semasa é uma das poucas empresas de saneamento ambiental do País que possuem este certificado. Em dezembro de 2011, a autarquia completará 15 anos de certificação (PMSA, 2011f).

## Aprendizados

A localização do município de Santo André em áreas de mananciais e proteção ambiental não foi um entrave ao desenvolvimento da cidade, mas sim adotada como uma possibilidade de aprimoramento da gestão ambiental.

Com a realização dos serviços de saneamento pelo próprio município, foi possível adequá-los à realidade local e ter maior independência para executar as ações que a cidade necessitava.

A integração desses serviços também foi positiva porque o poder público otimizou os recursos e os custos, principalmente de manutenção do sistema. Um exemplo citado por Inatomi & Nascimento (200-) é que a implantação da coleta seletiva reduziu a quantidade de resíduos sólidos nas ruas, diminuindo a necessidade de limpeza de bueiros e desentupimento da rede de drenagem, além de diminuir a poluição difusa nos córregos e rios da cidade.

### Aplicabilidade

O modelo de gestão do saneamento ambiental adotado por Santo André demonstra a importância de trabalhar de maneira integrada as diversas esferas do saneamento e da gestão ambiental do município.

Para que os municípios planejem e alcancem cenários futuros com índices elevados de qualidade ambiental, se faz necessária essa integração e visão holística das diversas ações. A criação de leis, estabelecimento de diretrizes modernas, elaboração do plano diretor de drenagem, e instituição de um órgão nos modelos da Semasa pode ser o início da mudança na gestão do saneamento ambiental que muitos municípios brasileiros necessitam.

## Referências

CASARINI, F.S. Gerenciamento, Organização e Planejamento de Intervenção de Projetos de Drenagem Urbana – Santo André – SP. In: ASSEMAE VII Exposição de Experiências Municipais em Saneamento, [200-]. Disponível em: <[http://www.semasa.sp.gov.br/Documentos/ASSEMAE/Trab\\_57.pdf](http://www.semasa.sp.gov.br/Documentos/ASSEMAE/Trab_57.pdf)>. Acesso em: 26 mai. 2011

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em 10 mai. 2011.

INATOMI, H.K.; NASCIMENTO, R. Trabalho prático: Drenagem Urbana Sustentável. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 200-. (INATOMI; NASCIMENTO, 200-)

OLIVEIRA, H.D; MILANI, P.H. Análise Crítica de Resíduos Sólidos no Município de Santo André. Santo André: 200-. Disponível em: <[http://www.semasa.sp.gov.br/Documentos/ASSEMAE/Trab\\_67.pdf](http://www.semasa.sp.gov.br/Documentos/ASSEMAE/Trab_67.pdf)>. Acesso em: 26 mai. 2011

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ (PMSA)a. Semasa: Histórico. Disponível em: <<http://www.semasa.sp.gov.br/scripts/display.asp?idnot=142>>. Acesso em: 25 mai. 2011

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ (PMSA)b. Semasa: drenagem. Disponível em: <<http://www.semasa.sp.gov.br/scripts/display.asp?idnot=151>>. Acesso em: 25 mai. 2011

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ (PMSA)c. Qualidade Ambiental: cenário para um futuro desejado. Disponível em: <[http://www.santoandre.sp.gov.br/br\\_conteudo.asp?cod=569](http://www.santoandre.sp.gov.br/br_conteudo.asp?cod=569)>. Acesso em: 25 mai. 2011

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ (PMSA)d. Plano Diretor de Santo André. Secretaria de Desenvolvimento Urbano: 2004. Disponível em: <[http://www.santoandre.sp.gov.br/bnews3/images/multimedia/images/Lei8696\\_Plano\\_Diretor\\_Sto\\_Andre.pdf](http://www.santoandre.sp.gov.br/bnews3/images/multimedia/images/Lei8696_Plano_Diretor_Sto_Andre.pdf)>. Acesso em: 25 mai. 2011

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ (PMSA)e. Semasa: Água: riqueza e escassez. Disponível em: <<http://www.semasa.sp.gov.br/scripts/display.asp?idnot=144>>. Acesso em: 25 mai. 2011

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ (PMSA)f. Semasa. Disponível em: <<http://www.semasa.sp.gov.br/>>. Acesso em: 14 jul. 2011

SILVEIRA, G.L.; FORGIARINI, F.R.; GOLDENFUM, J.A. Taxa não é Cobrança: Uma Proposta para a Efetiva Aplicação do Instrumento de Gestão do Recursos Hídricos para a Drenagem Urbana. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v.14, n.4, p.71-80, Out-Dez. 2009. Disponível em: <<http://www.abrh.org.br/novo/detalha.php?id=547&t=Taxa+n%E3o+%E9+Co+bran%E7a+%3A+Uma+Proposta+para+a+Efetiva+Aplica%E7%E3o+do+Instrumento+de+Gest%E3o+dos+Recursos+H%>>. Acesso em: 25 mai. 2011

**Autor:** Sophia Picarelli  
**Coordenação e Revisão:** Florence Karine Laloë  
**Diagramação e edição:** Mary Paz Guillén e Isadora Marzano

### Contato:

ICLEI LACS - Secretariado da America Latina e Caribe  
Escritório de Projetos no Brasil  
Av. IV Centenário, 1268, sala 215  
Portão 7A do Parque Ibirapuera  
CEP 04030-000 São Paulo, SP Brasil  
Tel: +55-11-5084 3079  
Fax: + 55-11-5084 3082  
Email: [iclei-lacsbrasil@iclei.org](mailto:iclei-lacsbrasil@iclei.org)  
<http://www.iclei.org/lacs/portugues>

