

APLICAÇÃO DA ANÁLISE SWOT NO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DE MACATUBA (SP)

SWOT ANALYSIS APPLICATION IN THE MARATUBA'S (SP) MUNICIPAL SANITATION PLAN

APLICACIÓN DEL ANÁLISIS SWOT EN EL PLAN MUNICIPAL DE SANEAMIENTO DE MACATUBA (SP)

Antonio Carlos Perucci Junior¹
André Maciel Pelanda²
Ivana Maria Saes Busato³

Resumo

O conceito de saneamento está ligado aos contextos históricos, políticos e sociais. A meta da universalização dos serviços é o grande foco das ações e legislações recentes. O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) surge como peça primordial para estabelecimento de cenários e elaboração de estratégias para garantir qualidade e continuidade dos serviços de saneamento, sobretudo os de abastecimento de água e os de coleta, afastamento e tratamento de esgoto. Portanto, a proposta deste artigo é aplicar a análise SWOT nos principais indicadores do PMSB de uma cidade de pequeno porte no interior do estado de São Paulo. Concluiu-se que a análise SWOT constitui importante exercício para aprofundar a leitura de indicadores e determinar prioridades do planejamento estratégico.

Palavras-chave: plano de saneamento; indicadores; análise SWOT; planejamento estratégico.

Abstract

Sanitation's concept is linked to historical, political, and social contexts. Universalization of services goal is the major focus of recent actions and legislation. The Municipal Basic Sanitation Plan (MBSP) emerges as the main tool for establishing scenarios and developing strategies to ensure sanitation services' quality and continuity, especially water supply and sewage collection, disposal, and treatment. Therefore, this article proposal is to apply SWOT analysis to the main indicators of the MBSP of a small town in the interior of the state of São Paulo. It was concluded that SWOT analysis is an important exercise to deepen the reading of indicators and determine priorities for strategic planning.

Keywords: sanitation plan; indicators; SWOT analysis; strategic planning.

Resumen

El concepto de saneamiento está vinculado a los contextos históricos, políticos y sociales. La meta de universalización de los servicios es el gran foco de las acciones y legislaciones recientes. El Plan Municipal de Saneamiento Básico (PMSB) surge como pieza primordial para el establecimiento de escenarios y elaboración de estrategias para garantizar calidad y continuidad de los servicios de saneamiento, sobre todo los de abastecimiento de agua y los de recolección, alejamiento y tratamiento de aguas residuales. Por lo tanto, la propuesta de este artículo es aplicar el análisis SWOT a los principales indicadores del PMSB de una pequeña ciudad en el interior del estado de São Paulo. Se concluye que el análisis SWOT constituye importante ejercicio para profundizar en la lectura de indicadores y determinar prioridades de la planificación estratégica.

¹ Especialização em especialização em Perícia e Auditoria Ambiental pelo Centro Universitário Internacional Uninter. E-mail: carlosperucci17@gmail.com.

² Mestrado Profissional em Governança e Sustentabilidade pelo Instituto Superior de Administração e Economia do Mercosul, Brasil. E-mail: andre.pe@uninter.com.

³ Doutorado em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. E-mail: ivana.bu@uninter.com.

Palabras-clave: plan de saneamiento; indicadores; análisis SWOT; planificación estratégica.

1 Introdução

O conceito de saneamento está ligado aos contextos históricos, culturais, sociais, políticos e econômicos (MORAES; BORJA, 2014). Na história brasileira, em uma sociedade complexa, culturalmente diversa e distribuída em um território de extensão continental, o grande desafio para todos os níveis de governo é a universalização dos serviços ligados ao saneamento: tratamento e distribuição de água; coleta, afastamento e tratamento de esgoto; coleta, tratamento, aproveitamento e destinação final de resíduos e drenagem. A implantação, a manutenção e o aprimoramento de tais serviços exigem planejamento, direcionamento de recursos e, sobretudo, vontade política.

Alcançar o objetivo da universalização também requer correta gestão dos serviços de saneamento. Segundo Roland, Rezende e Heller (2020), a escolha do arranjo jurídico-institucional para prestação dos serviços resulta de fatores econômicos (falta de recursos para investimento e possibilidade de acesso a recursos externos), políticos, sociais, institucionais e legais. A Lei n.º 11.445/07 e a recente Lei n.º 14.026/2020 (BRASIL, 2020) fixaram marcos legais importantes para o saneamento, que abriram um leque de possibilidades de escolhas do melhor arranjo político-institucional ou modelo de negócio para gestão dos serviços. As modalidades possíveis vão desde os serviços municipalizados (secretarias, autarquias, intendenções), passando por parcerias público-privadas e contratos de performance até a concessão dos serviços. Os mesmos diplomas legais estabelecem o plano municipal de saneamento básico (PMSB) como peça primordial no embasamento deste importante escolha.

Os PMSB são importantes ferramentas de planejamento e gestão dos serviços de saneamento, estabelecendo metas estratégicas e operacionais. Devem estabelecer uma relação entre o cenário presente, o cenário desejado e o cenário possível, elaborar políticas públicas e instrumentos que permitam o controle social. De acordo com Moraes (2009), o planejamento em políticas públicas deve ser visto e praticado como um processo de decisão política e social, não apenas como produto técnico. Porém, Pereira e Heller (2015) apontam predominância de escolas de planejamento tradicionais e tecnicistas nos PMSB, que não levam em consideração a participação de atores sociais diversos. A predominância destas linhas pode acarretar planos que não são devidamente executados e não alcançam os objetivos estratégicos a que se propõem.

A compreensão dos cenários estabelecido nos planos permite a projeção de metas, além da elaboração de indicadores que forneçam uma métrica dos avanços e entraves no decorrer dos anos. Silva (2016), em estudo preliminar e pontual, utilizou a análise SWOT como diagnóstico organizacional no serviço de abastecimento de água e esgoto de Benevides-PA, identificando que esta metodologia trouxe contribuições importantes à análise dos cenários internos e externos, permitindo aperfeiçoar o desempenho organizacional.

A matriz SWOT (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) foi criada entre as décadas 1950 e 1960. É muito utilizada em contextos de negócio para entendimento dos ambientes interno (forças e fraquezas) e externo (oportunidades e ameaças). De acordo com Fernandes (2012), a percepção de que a elaboração de uma boa estratégia requer muito conhecimento e compreensão do negócio, dos ambientes internos e externos em que a organização está inserida, é motivo suficiente para usar a matriz SWOT.

O presente trabalho se propõe a aplicar a análise SWOT sobre os principais indicadores do PMSB no setor de água e esgoto do município de Macatuba (SP), com o intuito de melhorar a compreensão de cenários e subsidiar decisões mais assertivas e efetivas na gestão.

O município de Macatuba localiza-se no interior de São Paulo, cerca de 300 km da capital. Pertencente à região administrativa de Bauru, tem cerca de 17 mil habitantes. As principais atividades econômicas são a indústria sucroalcooleira e a indústria de celulose, que aos poucos ganha espaço.

2 Metodologia

O Plano Municipal de Saneamento de Macatuba apresenta extenso diagnóstico das estruturas presentes no sistema público de abastecimento de água e no sistema de esgotamento sanitário.

Com as devidas autorizações, obtidas com a Prefeitura Municipal, tivemos acesso a todo o conjunto de documentos que compõem o PMSB. Inicialmente, o plano foi elaborado em meados de 2009 como fonte para auxiliar a decisão de qual modelo de negócio seria indicado para eventualmente substituir a concessionária que prestava então os serviços de água e esgoto desde a década de 1970. Devido às dificuldades de obtenção de dados da citada concessionária, o plano foi elaborado a partir de uma linha qualitativa, numa tentativa de alcançar os objetivos propostos.

Em 2015, já sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Macatuba, houve uma revisão interna conduzida pela Secretaria de Saneamento. Importante frisar que o PMSB ainda

não foi oficialmente atualizado, conforme estabelece a Lei n.º 11.445 de 2007. Este trabalho considerou a citada revisão devido às maiores quantidade e qualidade dos dados.

A partir da leitura do documento foi possível estabelecer os principais indicadores que podem determinar o fracasso (falta de água, água com má qualidade, falta de tratamento de esgoto, poluição dos recursos hídricos e disseminação de doenças) ou o sucesso (universalização do acesso à água, sustentabilidade da oferta de água, qualidade do tratamento de esgoto e crescimento sustentável da cobertura da rede esgoto). A tabela a seguir apresenta e define os principais indicadores.

Tabela 1: indicadores do PMSB

NOME DO INDICADOR	DEFINIÇÃO
COBERTURA E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	Mede a universalização do acesso à água
ÍNDICE DE PERDAS	Mede as perdas de água na produção, armazenamento e distribuição — mostram um panorama das condições do sistema
QUANTIDADE E DISPONIBILIDADE DE ÁGUA	Determina se a oferta de produção de água atual é suficiente para atender a população presente e futura
COBERTURA DA REDE DE ESGOTO	Possibilita verificar a porcentagem da população com acesso à rede de esgoto (coleta e afastamento)
QUALIDADE E TRATAMENTO DE ESGOTO	Mostra a capacidade de diminuir o potencial poluidor do esgoto e de preservação dos recursos hídricos

Como o objetivo deste trabalho é analisar as contribuições da análise SWOT, selecionaram-se para aplicação os indicadores *cobertura e distribuição de água*, *índice de perdas*, *cobertura da rede de esgoto*, e *qualidade e tratamento de esgoto*. O plano de saneamento aponta *cobertura e distribuição de água* e *cobertura da rede esgoto* acima de 90%. A aplicação da metodologia SWOT permitirá aprofundamento destes indicadores e melhor colocação deles na escala de prioridades. Os indicadores *índice de perdas* e *qualidade de tratamento de esgoto* não apresentam bons resultados. A análise SWOT permitirá avaliar melhor estes resultados insatisfatórios.

Em cada indicador, a partir do diagnóstico realizado no plano, interpretaram-se as principais forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, seguindo a formatação sugerida por Fernandes (2012):

Tabela 2: matriz de análise

AMBIENTE EXTERNO AMBIENTE INTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
FORÇAS	I	II
FRAQUEZAS	III	IV

Os resultados foram resumidos, e, seguindo os passos do mesmo autor, cruzaram-se os dados, bem como se determinou a atribuição de valor respondendo às perguntas segundo o quadro abaixo:

Tabela 3: Critério de valoração

PERGUNTA	RESPOSTA	PONTUAÇÃO
COM QUE INTENSIDADE A FORÇA X AJUDA A ORGANIZAÇÃO CAPTURAR A OPORTUNIDADE X?	SEM EFEITO	0
	AJUDA POUCO	1
	AJUDA MUITO	2
COM QUE INTENSIDADE A FOÇA X AJUDA A RECHAÇAR A AMEAÇA X?	SEM EFEITO	0
	AJUDA POUCO	1
	AJUDA MUITO	2
COM QUE INTENSIDADE A FRAQUEZA X DIFICULTA A ORGANIZAÇÃO EM APROVEITAR A OPORTUNIDADE X?	SEM EFEITO	0
	AJUDA POUCO	1
	AJUDA MUITO	2
COM QUE INTENSIDADE A FRAQUEZA X ACENTUA O RISCO DA AMEAÇA X	SEM EFEITO	0
	AJUDA POUCO	1
	AJUDA MUITO	2

3 Resultados e discussão

Um PMSB deve apresentar um diagnóstico e um prognóstico mínimo em relação ao abastecimento de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos. Uma das maneiras de se mensurar as deficiências e as evoluções destes serviços é o estabelecimento de indicadores.

Contudo, nem sempre a simples leitura destes indicadores permite ao gestor elaborar um planejamento estratégico capaz de gerar decisão e alocação de recursos necessários, inclusive mudanças na forma de gestão.

Aplicando a metodologia da matriz SWOT aos principais indicadores do plano temos os resultados apresentados nos tópicos seguintes.

3.1 CBA – Cobertura distribuição de água (%)

O plano aponta um índice de cobertura de praticamente 100%, ou seja, no momento, o município tem praticamente a universalização deste serviço na área urbana.

A sustentabilidade deste indicador está atrelada a diversos fatores, tais como: capacidade de manutenção e aumento da produção de água; capacidade e planejamento de investimentos e criação; fortalecimento de instâncias que permitam a continuidade e o controle social das políticas públicas, e controle do crescimento territorial.

O quadro a seguir mostra a análise SWOT desses fatores:

		OPORTUNIDADES		AMEAÇAS	
		AUMENTO DE ARRECADADAÇÃO	FORTALECIMENTO REGULAÇÃO	LOTEAMENTOS CLANDESTINOS	INCERTEZAS ECONÔMICAS E POLÍTICAS
FORÇAS	COBERTURA DE 100% DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA	2	1	0	0
	INSTRUMENTOS DE COMANDO E CONTROLE AO CRESCIMENTO	2	2	2	2
FRAQUEZAS	POÇOS ANTIGOS AMEAÇAM CONTINUIDADE	2	2	2	2
	FALTA DE PLANO DE INVESTIMENTO	2	2	2	2

A cobertura de praticamente 100% de serviços na área urbana permite otimizar receitas em equilíbrio e justiça financeira (taxas justas cobradas do usuário). Estas receitas também oferecem a possibilidade de voltar ao próprio sistema na forma de investimentos, criando um ciclo virtuoso de melhoria contínua no sistema, capaz de sustentar o crescimento do município.

Para tal fim é essencial o aprimoramento dos instrumentos de comando e controle, tais como elaboração de planos diretores, regulamentação do uso de solo e planejamento urbanístico (definição de áreas residenciais, comerciais, industriais, de expansão, de preservação etc.). Este fator proporcionará melhor visualização de cenários de crescimento e elaboração de planos de investimento mais realísticos. O aprimoramento deste fator está intrinsecamente ligado ao fortalecimento da regulação e do controle social, que possibilitará mitigar os efeitos das incertezas políticas, administrativas e econômicas, bem como mediar conflitos entre os interesses privados e coletivos.

A análise da matriz mostra que as fraquezas, como poços antigos sem garantia de continuidade, serviços e a falta de um plano formal de investimento de curto, médio e longo

prazos ameaçam intensamente a sustentabilidade deste indicador, com grande risco de desabastecimento. O planejamento estratégico deve, a curto prazo, contemplar ações como perfuração de novos poços, manutenção dos poços atuais, troca de equipamentos, tais como bombas, e estações de recalque.

3.2 Índice de perdas

Segundo informações da Secretaria de Saneamento e Meio Ambiente de Macatuba, o índice atual de perdas encontra-se na casa dos 50%. A análise deste indicador por si só já colocaria as ações ligadas no topo mais alto das prioridades.

A aplicação da matriz SWOT neste indicador mostra o seguinte resultado:

		OPORTUNIDADES		AMEAÇAS	
		MODERNIZAÇÃO PARQUE DE HIDRÔMETROS	CONTRATOS DE PERFORMANCE	FURTO DE ÁGUA	FRAUDES
FORÇAS	DIAGNÓSTICO CONFIÁVEL DO PROBLEMA	2	2	2	2
	MACRO E MICROMEDIÇÃO BEM CONSOLIDADAS	2	2	2	2
FRAQUEZAS	GRANDE QUANTIDADE DE REDES ANTIGAS E VAZANDO	0	0	0	0
	CERCA DE 60% DO HIDROMETROS VELHOS	0	2	2	2

A análise SOWT mostra que, apesar de o problema de perdas ser grave em Macatuba, o fato de se ter um diagnóstico confiável destas perdas (elaborou-se, em 2020, o Plano Diretor de Perdas) e um bom sistema de macro e micromedições permitem à gestão mitigar perdas, principalmente através da elaboração de contratos de performance. Nesta modalidade de contrato o prestador de serviço é remunerado com base nos resultados, cabendo-lhe ações e investimentos necessários à diminuição das perdas.

A modernização dos hidrômetros constitui investimento relativamente baixo (em relação à troca de redes, por exemplo) permitindo retorno e aumento da arrecadação que

deverão ser aplicadas no sistema e no pagamento dos contratos de performance. Não há dados suficientes no momento para afirmar se este retorno seria suficiente para cobrir os gastos com os contratos de performance. A administração do sistema deverá providenciar tais estudos e a viabilidade baseada na capacidade de endividamento do sistema. A modernização do parque de hidrômetros possibilitará significativa mitigação de fraudes e furtos de água.

3.3 Cobertura da rede de esgoto

A cobertura da rede de esgoto abrange toda a área urbana do município. É de extrema importância ao meio ambiente e à promoção da saúde que a cobertura desta rede acompanhe o crescimento urbano.

A análise SWOT neste indicador é mostrada no quadro a seguir.

		OPORTUNIDADES		AMEAÇAS	
		INSTRUMENTOS CONTROLE E FISCALIZAÇÃO	PARCERIA COM LOTEADORES	LOTEAMENTOS CLANDESTINOS	NOVOS LOTEAMENTOS
FORÇAS	PRESENÇA DE REDE EM TODA A ÁREA URBANA	2	2	2	2
	COLETA E AFASTAMENTO INSTALADOS	2	2	2	2
FRAQUEZAS	GRANDE QUANTIDADE DE REDES ANTIGAS E DETERIORANDO	2	2	2	2
	EMISSÁRIOS E INTERCEPTORES PERTO DA SATURAÇÃO	2	2	2	2

A análise SWOT mostra uma grave situação. Por um lado, a maioria das redes do município é constituída de materiais antigos em deterioração; por outro, a expansão urbana satura o sistema. O resultado são extravasamentos, necessidade de intervenção corretiva na rede e poluição ao meio ambiente.

Este cenário também denota alto custo com a manutenção da rede e uma séria limitação ao crescimento sustentável da cidade.

Uma solução possível é um equilíbrio entre dividir os custos de melhorias e adequações das redes com os empreendedores dos loteamentos e a criação de um plano de investimento que permita adequar estas redes.

3.4 Qualidade de tratamento de esgoto

O município, segundo o PMSB, possui um sistema de tratamento do tipo australiano, composto de duas Lagoas de Estabilização. A análise SWOT resultou no seguinte quadro:

		OPORTUNIDADES	AMEAÇAS	
		MELHORIAS NO TRATAMENTO	RISCO DE SANÇÕES E PENALIDADE	LIMITAR CRESCIMENTO URBANO
FORÇAS	JÁ POSSUI TRATAMENTO	2	2	0
FRAQUEZAS	QUEDA DA EFICIÊNCIA	2	2	2

A análise SWOT mostra queda de eficiência no tratamento de esgoto. Este fato pode limitar o crescimento da cidade e deixar a administração vulnerável a sanções e penalidades ambientais. O agravante é o risco e a ameaça aos recursos hídricos. Se nada for feito a curto e médio prazos, o bom histórico de índices de tratabilidade de esgoto do município está ameaçado.

4 Conclusão

A análise SWOT, apesar de sua dificuldade aparente de execução, mostrou-se exercício muito útil para aprofundar a leitura de indicadores de modo a realizar o planejamento estratégico mais assertivamente.

A análise de indicadores que à primeira leitura pareciam dar segurança ao sistema evidenciou a necessidade de grande atenção, como no caso das redes de cobertura de água e esgoto. A análise mais aprofundada encontrou sérias fraquezas e ameaças que podem levar o sistema ao colapso em curto e médio prazos. Isto se pode afirmar também em relação ao indicador de tratamento de esgoto.

Em relação às perdas, destaca-se a visualização de oportunidades de parcerias através de contratos de performance e captação de recursos. Chama atenção a grande quantidade de altos investimentos que a administração tem a fazer para garantir a continuidade e qualidade dos serviços em curto e médio prazos.

Diante desses resultados, as seguintes propostas podem acelerar a realização das ações:

- a) Revisão Imediata do Plano Municipal de Saneamento na parte de água e esgoto para que se tenha um real dimensionamento do atual cenário, fornecendo parâmetros para priorização de recursos.
- b) Paralelo ao item a), deve haver a criação de um grupo de estudo, intersetorial e com participação do executivo e legislativo para levantar custos, possibilidades de financiamento e definição de modelos de gestão.

Bibliografia

BRASIL. Lei nº 11445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 8 jan. 2007.

FERNANDES, Djair Roberto. Uma visão sobre a análise da Matriz SWOT como ferramenta para elaboração da estratégia. **Revista de Ciências Jurídicas**, Londrina, v. 13, n. 2, p. 57-68, set. 2012.

MORAES, L. R. dos S. Política e plano municipal de saneamento básico: aportes conceituais e metodológicos. *In*: MINISTÉRIO das cidades. Livro 1 – Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de Saneamento Básico. Brasília: Editora, 2009.

MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. Revisitando o conceito de saneamento básico no Brasil e em Portugal. **Politécnica**, [S.I.], v. 20, p. 5-11, jun. 2014.

PEREIRA, Tatiana Santana Timóteo; HELLER, Léo. Planos municipais de saneamento básico: avaliação de 18 casos brasileiros. **Eng. Sanit. Ambient.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 395-404, set. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522015020000098824>

ROLAND, Nathalia; REZENDE, Sonaly; HELLER, Léo. Fatores condicionantes da adoção do tipo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: um estudo em oito municípios de minas gerais. **Revista Aidis de Ingeniería y Ciencias Ambientales**.

Investigación, Desarrollo y Práctica, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 66-83, 6 abr. 2020. DOI:
<http://dx.doi.org/10.22201/iingen.0718378xe.2020.13.1.64746>.

SILVA, Rosidenis Aragão da. **A Análise SWOT como Diagnóstico Organizacional no Serviço de Abastecimento de Água e Esgoto do município de Benevides-PA**. 2016. 26 f. Monografia (Especialização) — Curso de Especialização em Gestão Pública, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.