

# PREFÁCIO

A elaboração de planejamentos e de projetos de engenharia deve ser precedida de estudos de viabilidade técnica, social, ambiental e econômica. Considerando que o projeto é viável, sob o ponto de vista técnico, social e ambiental, é imprescindível a realização de estudos de viabilidade econômica, visto que, normalmente, os custos envolvidos nos projetos de engenharia são bastante elevados. Os recursos naturais e financeiros à disposição de novos projetos estão cada vez mais escassos, o que torna imperativa a necessidade de análise das melhores alternativas desses projetos, que minimizem os custos de implantação e operação, sem comprometimento dos aspectos técnicos, sociais e ambientais.

Na área de saneamento básico, a necessidade de estudos criteriosos de viabilidade econômica ocorre em, praticamente, todos os projetos, por envolverem somas elevadas de investimentos para suas implantações, como também, custos acentuados de exploração, no que diz respeito às ações de operação e manutenção das instalações físicas.

Os projetos de abastecimento urbano de água e as instalações elevatórias de água e esgoto são exemplos claros de projetos onerosos, que envolvem cifras da ordem de grandeza de milhões de reais e que são imprescindíveis para a sociedade como um todo, por razões óbvias. Nos projetos que envolvem as instalações pressurizadas para distribuição de água e evacuação de águas servidas, os custos de investimento são elevados e os de exploração, que compreendem os gastos de operação e manutenção, são, também, significativos. Em regra geral, os custos de operação e manutenção, dos projetos que envolvem elevatórias de água e esgoto, repercutem mais do que os de implantação das suas instalações. Essa repercussão maior dos custos de operação e manutenção, em relação aos custos de implantação, tem se acentuado nos últimos anos em virtude dos gastos energéticos, que são cada vez maiores.

Atualmente, no Brasil e no mundo, tem-se reduzido os subsídios dados pelo poder público para a diminuição dos custos dos insumos água e energia, necessários aos projetos da área de saneamento. Esta diminuição dos subsídios, principalmente nas tarifas de energia elétrica, tem aumentado consideravelmente os custos energéticos nas empresas concessionárias de abastecimento de água. Estes custos, em muitas companhias de saneamento, representam o segundo item das despesas de exploração, ficando atrás apenas dos gastos com a mão de obra.

Outro problema que afeta sobremaneira as prestadoras de serviços de saneamento básico, no Brasil e no mundo, diz respeito às perdas de água que ocorrem nos sistemas de abastecimento urbano. Este problema tem se agravado ao longo do tempo por vários fatores: envelhecimento das instalações, expansões desordenadas dos sistemas urbanos de abastecimento, ausência de sistemas adequados de medição e problemas de gestão operacional. De acordo com dados do Sistema Nacional de

Informação sobre Saneamento (SNIS, 2012), as perdas de água nos sistemas de abastecimento do Brasil, que compreendem as reais e por consumos não contabilizados, são da ordem de 40%, chegando a alcançar 70% em algumas cidades brasileiras.

As ações de combate às perdas de água e energia nos sistemas de abastecimento e de esgotamento sanitário são, atualmente, medidas imprescindíveis e inadiáveis para garantir a sustentação econômica da grande maioria das empresas de saneamento existentes no Brasil e no mundo. Qualquer conjunto de ações a executar em um sistema de saneamento, visando melhorar sua eficiência em termos de redução das perdas de água e energia, necessita de um estudo técnico, ambiental e econômico para verificar sua viabilidade. A viabilidade técnica e ambiental das ações físicas e operacionais, com vistas a melhorar a eficiência dos sistemas no setor de saneamento, é necessária, mas não é suficiente. É, também, necessário que haja um estudo de viabilidade econômica que demonstre que os custos de investimentos e operação, aplicados para melhorar a eficiência do sistema, geram benefícios que podem garantir a sustentabilidade econômica da sua exploração.

Os estudos de viabilidade econômica dos investimentos em projetos de saneamento devem ser enfocados com base nos aspectos financeiros e econômicos dos custos e benefícios envolvidos, assim como nas características peculiares da engenharia dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, principalmente com relação às ações de operação e manutenção.

O presente livro tem como propósito servir de base a estudos de viabilidade econômica de projetos de saneamento, buscando mostrar as metodologias de avaliação econômica aplicadas a estudos de caso de ações de combate ao desperdício de água em sistemas de abastecimento e de energia em estações elevatórias de água e esgoto. No caso dos projetos na área de saneamento, que inclui os sistemas de abastecimento urbano de água e de esgotamento sanitário, essa avaliação pode ser feita pela ótica do prestador dos serviços ou pela ótica da sociedade. No primeiro caso o ente principal envolvido na avaliação é a empresa de saneamento, responsável pela concessão da prestação do serviço; no segundo caso a avaliação é mais ampla e envolve, também, a sociedade beneficiária dos serviços prestados.

Trata-se de uma publicação que tem como principal objetivo servir de instrumento de capacitação dos profissionais das empresas de saneamento na elaboração de estudos de viabilidade econômica de projetos que visam a gestão eficiente de água e energia neste setor.

A presente edição foi elaborada com apoio da ELETROBRAS, no âmbito do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica para o Setor Saneamento (PROCEL SANEAR - Eficiência Energética no Saneamento Ambiental).