

V-003 - COMPARATIVO DOS RESULTADOS NA GESTÃO DE ETE (ESTUDO DE CASO)

Carlos Roberto Ferreira⁽¹⁾

Engenheiro Civil pela Escola de Engenharia Kennedy. Mestre em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Consultora da COPASA-MG. Doutoranda em Hidráulica e Saneamento na EESC/USP. Gerente de Operação da Ambient Ribeirão Preto. Diretor Presidente da SESAMM S/A.

Eliane Rodrigues de Almeida Florio⁽²⁾

Administradora de Empresas pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP). Pós Graduada em Direito Ambiental pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Analista de Gestão para Novos Negócios na Sabesp. Diretora Técnica na SESAMM – Serviços de Saneamento de Mogi Mirim S/A

Sirlei Cristiana Brignoli⁽¹⁾

Química Industrial graduada pela Faculdade Integrada Maria Imaculada Conceição de Mogi Guaçu. Química Responsável da empresa SESAMM – Serviços de Saneamento de Mogi Mirim S/A., formada pelo consórcio das empresas GS INIMA Brasil, SABESP e ECS Ltda

Endereço⁽¹⁾: Rodovia Dr. Amador Jorge de Siqueira Franco km 4 – Mogi Mirim - SP - CEP: 13800-973 – Caixa Postal 1090 - Brasil - Tel: (19) 3804-9033- e-mail: carlos@sesamm.com.br

Endereço⁽²⁾: Rodovia Dr. Amador Jorge de Siqueira Franco km 4 – Mogi Mirim - SP - CEP: 13800-973 – Caixa Postal 1090 - Brasil - Tel: (19) 3804-9033- e-mail: eflorios@sabesp.com.br

Endereço⁽³⁾: Rodovia Dr. Amador Jorge de Siqueira Franco km 4 – Mogi Mirim - SP - CEP: 13800-973 – Caixa Postal 1090 - Brasil - Tel: (19) 3804-9033- e-mail: sirlei@sesamm.com.br

RESUMO

Em 2008 a administração municipal iniciou o projeto para a universalização do esgotamento sanitário no município de Mogi Mirim com a implantação do modelo de concessão à administração privada por meio de criação de uma SPE – Sesamm, Serviços de Saneamento de Mogi Mirim S/A. Essa empresa formada pela parceria entre a GS Inima, Sabesp e ECS, complementou o sistema de coleta, construiu e opera a ETE Mogi Mirim, inaugurada em 1º de junho de 2012.

Esse modelo foi um marco para o setor de saneamento, firmando a primeira parceria entre uma empresa estadual de saneamento e a iniciativa privada.

Passados quatro anos de operação, o sucesso do projeto é apresentado por meio dos resultados obtidos até o momento, considerando os aspectos técnicos, jurídicos, ambientais administrativos e de gestão.

Diante da maior crise econômica vivida, aliada a histórica carência de recursos e resultados para o setor de saneamento, é imperioso para sobrevivência das futuras gerações que novos modelos de formação de empresas, que possam investir e operar nos municípios, sejam apresentados à sociedade, fomentando assim um prodigioso debate sobre quando teremos as cidades saneadas.

O presente trabalho irá apresentar o modelo aplicado no projeto seus resultados, operacionais e de gestão da Sesamm – Serviços de Saneamento de Mogi Mirim S/A

PALAVRAS-CHAVE: SPE, Eficiência, Gestão.

INTRODUÇÃO

A administração pública brasileira enfrenta fortes desafios para o atendimento das necessidades da população especialmente neste século globalizado e conectado, onde as pessoas circulam livremente por meio de seus smartphones e tablets, conferindo assim uma necessidade de mudanças nas decisões de planejamento e políticas públicas.

O saneamento básico brasileiro apresenta uma defasagem histórica e crônica na maioria de nossas cidades, atualmente se encontra na 112ª posição conforme o ranking feito pelo World Development Indicators.

Passados 16 anos do século XXI, apenas xx% das cidades com até 100 mil habitantes tem o sistema de esgotamento sanitário completo: coleta e tratamento.

O município de Mogi Mirim que até 2008 que não apresentava nenhum índice de tratamento dos esgotos, iniciou a implementação de um projeto de concessão em parceria com a iniciativa privada.

Um dos principais aspectos da gestão pública é assegurar o “gasto ótimo” dos recursos, para isso, seus projetos precisam ter um nível de atendimento e acertos muito próximos do ideal. É necessário que haja uma ampla participação de diferentes atores que contribuam para elaboração e adequação de projetos, o que pretendemos apresentar neste trabalho.

A visão pública do atendimento à população complementada pela visão privada da economia no alcance de seus resultados e maximização do lucro deverá ser bem aproveitada na modelação de projetos que levem à maximização do bem-estar da população.

O modelo foi executado em três etapas: Licitação, Construção e Operação. Visando a complementação do sistema de coleta, implantação e operação de estação de tratamento dos esgotos, atendendo as condições de serviço de utilidade pública e questões da universalidade, qualidade e equidade da prestação destes serviços como fundamentais para o desenvolvimento social e econômico.

Para que o objetivo maior seja atendido, ou seja, a prestação do serviço no tempo, na qualidade e na condição de sua sustentabilidade econômica, as tarifas cobradas devem ser suficientes para cobrir os custos, garantir novos investimentos e a manutenção adequada, assegurando assim o atendimento a toda população.

Superado o entrave de investimentos e construção temos no país um novo desafio: A eficiência das operações, assegurando pleno atendimento das legislações ambientais e assegurando a preservação dos recursos hídricos, imprescindíveis para a vida das futuras gerações.

O modelo implementado no município de Mogi Mirim atende plenamente a todos esses requisitos: da idéia a inauguração da ETE foram 4 anos, neste curto período, para os parâmetros brasileiros, o município passou de zero para 65% o índice de tratamento dos esgotos.

Não foi registrada nenhuma autuação dos órgãos regulador e fiscalizador, o índice de acidente do trabalho é zero e também estamos atendendo a 100% dos requisitos contratuais.

Esperamos demonstrar com nossos resultados que é possível, dentro de um prazo razoável o saneamento de nossas cidades com a utilização de novos modelos de negócios atendendo plenamente às necessidades ambientais e os anseios da população, contribuindo assim para o pleno desenvolvimento das cidades.

FASES DA IMPLEMENTAÇÃO

O modelo selecionado foi a de licitação para Concessão do serviço de tratamento, por meio de formação de SPE com sede no município. Foi elaborado o Processo Licitatório nº 774/2008 na Modalidade de Concorrência Pública nº 003/2008.

Objeto: Prestação dos serviços de complementação da implantação do Sistema de Afastamento de Esgotos e implantação e operação do Sistema de Tratamento de Esgotos, incluindo a disposição dos resíduos sólidos gerados.

Prazo: 30 anos

Projeto: 4 Fases (Tabela 1)

Tabela 1 -Fases do Projeto

ETAPA	OBRAS A SEREM EXECUTADAS	PERÍODO EXECUÇÃO	INVESTIMENTO (R\$)
1ª	Emissário por Gravidade Mogi Mirim Estação Elevatória de Esgotos Linha de Recalque	MAR/09 a MAR/11	29,4 MILHÕES
	Estação de Tratamento de Esgotos (1 módulo 75 l/s) Emissário Final Coletor Tronco Lavapés (SB-07)		
2ª	Coletor Tronco Mogi Mirim (trecho Pça. Lions até Rua Antonio Ravagnani)	JUN/13 a JUL/15	9,7 MILHÕES
	Estação de Tratamento de Esgotos (1 módulo 75 l/s)		
	Coletor Tronco Santo Antonio (SB-06)		
3ª	Coletor Tronco Mogi Mirim (trecho Rua Antonio Ravagnani até SP-147) Estação de Tratamento de Esgotos (1 módulo 75 l/s)	JUN/21 a JUL/23	9,0 MILHÕES
4ª	Coletor Tronco do Boa (SB-16) Estação de Tratamento de Esgotos (1 módulo 75 l/s)	JUN/31 a JUL/33	5,2 MILHÕES

53,3 MILHÕES

CONSTRUÇÃO

Atendida todas as etapas administrativas, coube a direção da SESAMM a análise detalhada de todos os projetos para identificação de possíveis melhorias, sendo admitida a apresentação de alterações desde que comprovadamente vantajosas aos propósitos do projeto.

Assim foi identificada a necessidade de antecipar a 2ª fase uma vez que os esgotos coletados no município eram muito superiores ao volume definido para a 1ª etapa de 75 l/s, sendo assim os projetos foram alterados para atender 150l/s já em sua primeira fase (Tabela 2).

Tabela 2 - Fases do Projeto Atualizado

ETAPA	OBRAS A SEREM EXECUTADAS	PERÍODO EXECUÇÃO	INVESTIMENTO (R\$)
1ª	Emissário por Gravidade Mogi Mirim Estação Elevatória de Esgotos Linha de Recalque	MAR/09 a MAR/11	29,4 MILHÕES
	Estação de Tratamento de Esgotos (1 módulo 75 l/s) Emissário Final Coletor Tronco Lavapés (SB-07)		
1ª	Coletor Tronco Mogi Mirim (trecho Pça. Lions até Rua Antonio Ravagnani)	JUN/13 a JUL/15	9,7 MILHÕES
	Estação de Tratamento de Esgotos (1 módulo 75 l/s)		
2ª	Coletor Tronco Santo Antonio (SB-06) Coletor Tronco Mogi Mirim (trecho Rua Antonio Ravagnani até SP-147) Estação de Tratamento de Esgotos (1 módulo 75 l/s)	JUN/21 a JUL/23	9,0 MILHÕES
3ª	Coletor Tronco do Boa (SB-16)	JUN/31 a JUL/33	5,2 MILHÕES
	Estação de Tratamento de Esgotos (1 módulo 75 l/s)		

53,3 MILHÕES

Contribuição Tecnológica para melhoria do projeto

De acordo com o edital, houve a possibilidade de apresentação de projetos alternativos ao apresentado pelo município, o que permitiu a utilização de equipamento de última geração, único no Brasil, mas de larga aplicação internacional, que proporcionou ganho na eficiência energética e segurança operacional (Figura 1).

Esse sistema permite a redução do consumo de energia elétrica com a paralização no horário de pico (das 17h30 às 20h).

Figura 1 - Foto da ETE Junho 2012



- Inovação tecnológica – sistema de aeração “Orbal”
- Implantação modulada de maneira a escalonar investimentos

Com a conclusão da fase de análise e decisão final quanto aos aspectos técnicos, entramos na etapa para identificação do financiamento, sendo a SESAMM responsável por toda tramitação do processo.

O modelo apresentado gera um grande atrativo, uma vez que envolve diversos atores que compartilham as decisões para minimizar os riscos.

O financiamento do projeto foi realizado junto à Caixa Econômica Federal no valor de R\$ 35 milhões, sendo dadas todas as garantias pelos acionistas.

Abaixo apresentamos o cronograma podendo comprovar o alto grau de desempenho da gestão para obtenção dos resultados.

Cronograma

Assinatura Contrato: 09/09/2008

Obtenção LI: 14/05/2009

Início das Obras Coletores e Emissários: 30/04/2009

Início das Obras ETE: 29/04/2010

Liberção da LO: 10/05/2012

Inauguração do Sistema: 01/06/2012

Início da Operação: 15/06/2012

A metodologia implementada envolve diversos agentes (Tabela 3), exercendo um papel específico com suas responsabilidades e controles próprios, isso faz com que os riscos e problemas possam ser analisados sob óticas diferentes, reduzindo o grau de insucesso.

Tabela 3 - Participação dos agentes no processo:

Prefeitura	Serviço Água Esgoto	Fundo Tratamento Esgotos	GS INIMA Sabesp ECS	SESAMM	Caixa Econômica Federal	Cetesb
Definição da área instalação Autorizações Legais	Projeto Básico Processo Licitação Fiscalização e Controle	Liberação Pagamento das Faturas	Aporte Recursos Garantias Formatação SPE	Obtenção Licenças Obtenção de Financiamento Elaboração Projetos Contratação da Execução Operação ETE	Avaliação Projeto Controle Execução Liberação Recursos	Liberação Licenças Monitoramento

OPERAÇÃO

A estação de tratamento de esgotos de Mogi Mirim está em operação desde o dia 15 de junho de 2012 e o período para a estabilização do sistema determinado em contrato foi de 4 meses, conforme figura 2.

Figura 2 – Volume Esgoto Tratado



É importante salientar que o efluente tratado na ETE Mogi Mirim para lançamento no Rio Mogi Guaçu (Classe 2), deverá respeitar os limites e parâmetros de acordo com o Anexo XI do Edital, conforme quadro (Tabela 4) abaixo:

Tabela 4 – Anexo XI do Edital

PARÂMETROS	Und.	EFLUENTE cf ANEXO XI	EFLUENTE ETE-Mogi Mirim	OBSERVAÇÕES
DBO	mg/L	<55,0	2,7	Atende
N. Amoniacal	mg/L	<20,0	1,3	Atende
Fósforo Total	mg/L	<1,0	0,92	Atende
Coliformes TT	NMP/100mL	<1,0x10 ³	<1,0x10 ⁰	Atende
Cloro Total (Mínima)	mg/L	>0,3	1,43	Atende
*Cloro Residual (Mínima)	mg/L	>0,3	0,33	Atende

*Exigência da Licença de Operação n° 65000783

Ref: Novembro 16

Resultados Operacionais

Mensalmente a Sesamm emite o RM – Relatório Mensal, apresentado na Figura 3, com todos os seus resultados operacionais e encaminha ao SAAE – Mogi Mirim para seu acompanhamento e controle.

Essa parceria, entre o operador e o contratante é vital para o bom andamento do negócio e contribui para atendimento dos requisitos contratuais, com transparência e boa governança.

Figura 3 – Relatório Mensal

 <p>ESTÁGIO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS MOGI MIRIM</p> <p>RELATÓRIO MENSAL</p> <p>10 de novembro de 2016</p> <p>R. N. 10</p>	<p>SUMÁRIO</p> <p>1. Introdução 4</p> <p>2. Descrição da infraestrutura operacional 5</p> <p>3. Análises 8</p> <p>3.1. Quadro de Análises de ETE – Mogi Mirim, realizado por Laboratório Independente - Quim Quil Laboratório Ltda. 9</p> <p>3.2. Quadro de Análises de Biorreator (aer), realizado por Laboratório Independente - Quim Quil Laboratório Ltda. 10</p> <p>3.3. Quadro de Acompanhamento Geral dos análises, realizado pelo laboratório de CETESB 11</p> <p>3.4. Quadro de Resumo das análises de ETE – Mogi Mirim, realizado pelo laboratório de CETESB 12</p> <p>3.5. Quadro de Análises de Biorreator (aer), realizado pelo Laboratório de SESAB 13</p>	<p>3.6. Quadro de Análises de Biorreator (aer) 14</p> <p>4. Balanço Técnico 16</p> <p>4.1. Controle de Qualidade de Trabalho 17</p> <p>4.2. Zebra de Ligeira 18</p> <p>4.3. Controle dos Resíduos 19</p> <p>4.4. Controle de Transporte de Resíduos 20</p> <p>4.5. Controle de Consumo de Energia 21</p> <p>4.6. Mapa Expositivo de Segurança do Trabalho 22</p> <p>5. Controle Operacional 23</p> <p>5. Anexos 24</p>
--	---	--

Gestão

A definição de criar uma empresa genuinamente de Mogi Mirim com um propósito específico, definida no modelo da licitação, fez com que empresas de renomado conceito se reunissem em sociedade para formatação desta empresa apresentada na figura 4.

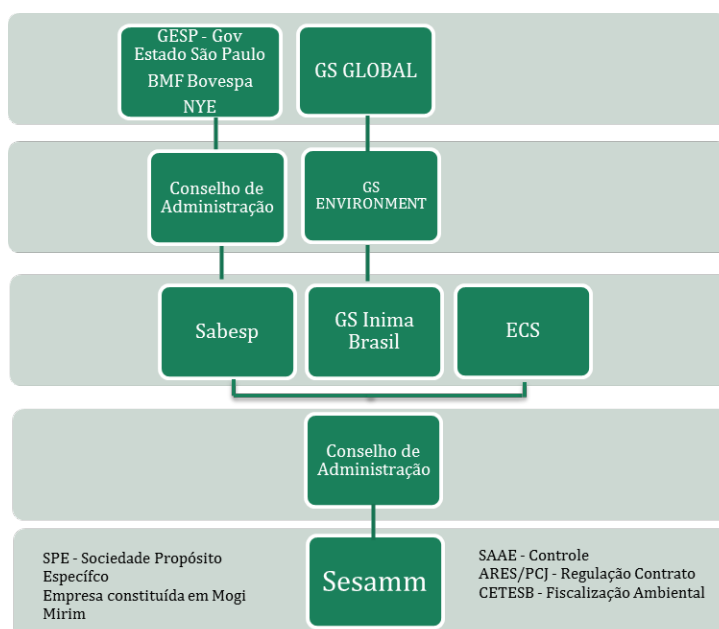
Isso traz uma segurança jurídica expressiva, uma vez que a Sesamm, é controlada por meio de um Conselho de Administração, formado por representantes dos acionistas.

Os acionistas também são regidos por modelo de governança rígido, estabelecidos nos contratos com seus acionistas nacionais e internacionais.

A Sesamm também tem seu controle realizado pelo SAAE Mogi Mirim, a regulação do contrato pela agência reguladora ARES/PCJ e a fiscalização ambiental pela Cetesb.

Esse conjunto de agentes faz com que a empresa trabalhe dentro dos mais elevados padrões de controles exercendo sua governança de modo a trazer os resultados para a Prefeitura de Mogi Mirim, a população, colaboradores e acionistas.

Figura 4 – Modelo de Gestão



CONCLUSÕES

O presente trabalho apresentou todas as etapas para a implementação do projeto que atende a cerca de 57.000 pessoas, considerando uma população de 90.000 habitantes com índice de 98% de coleta e 65% de tratamento, sem nenhum investimento público direto.

Com um modelo moderno de operação, 100% automatizado, equipamento de alta qualidade, quadro de pessoal qualificado e uma gestão controlada, a Sesamm vem apresentando resultados consistentes, reforçados pela implementação dos requisitos ISO 9000 versão 2015.

Esta experiência contribui para o avanço do setor de saneamento, assegurando que os recursos aplicados estão apresentando os resultados esperados, com confiabilidade e segurança na operação do sistema.

Dessa forma o Brasil poderá chegar a níveis competitivos nos rankings de desenvolvimento mundial.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. INSTITUTO TRATA BRASIL, Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento na Região Metropolitana de São Paulo, junho 2016.
2. MADEIRA, R. F. O setor de saneamento básico no Brasil e as implicações do marco regulatório para universalização do acesso: Revista BNDES junho 2010.
3. MOITA, R. M. S. Regulação por incentivos: a universalização dos serviços de saneamento básico. Dissertação de mestrado. São Paulo: FEA-USP, 2000, 85p.
4. GO, Associados. Entraves ao Investimento em Saneamento. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária, 2013.