

**Avaliação sobre a sustentabilidade financeira da  
SAMA com a realização de PPP de Eficiência no  
abastecimento de água**

**30 de Julho de 2014**

**Procedimento de Manifestação de Interesse 001/14  
Processo Administrativo nº 3.106/2014**

**ODEBRECHT**

Ambiental

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DIAGNÓSTICO SOBRE A ATUAL SITUAÇÃO DA SAMA</b>	<b>5</b>
2.1	ATRIBUIÇÕES DA SAMA	5
2.2	INFORMAÇÕES FINANCEIRAS	6
<b>3</b>	<b>AÇÕES PARA TORNAR A SAMA SUSTENTÁVEL E BENEFÍCIOS DA PPP PARA REDUÇÃO DE PERDAS</b>	<b>7</b>
3.1	REDUZIR PERDAS	7
3.2	REALIZAR UMA PPP PARA AUMENTO NA EFICIÊNCIA NO ABASTECIMENTO	9
3.3	REVISAR O ESCOPO DE ATUAÇÃO DO SAMA	10
<b>4</b>	<b>CENÁRIOS PARA A SAMA COM A REALIZAÇÃO DA PPP</b>	<b>12</b>
4.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS	12
4.1.1	Fluxo de caixa livre	12
4.1.2	VPL	13
4.1.3	TIR	14
4.2	PARÂMETROS FINANCEIROS ADOTADOS NO ESTUDO	15
4.2.1	Período de avaliação	15
4.2.2	Receitas diretas	15
4.2.3	Imposto sobre a receita: ISS, PIS/Pasep e COFINS	15
4.2.4	Custos	15
4.2.5	Impostos sobre a renda	17
4.2.6	Taxa de desconto	17
4.3	CENÁRIOS PARA A SAMA COM A REALIZAÇÃO DA PPP	18
4.3.1	Cenário 1: Manutenção dos custos atuais	18
4.3.2	Cenário 2: Realização da PPP com atual tarifa de compra de água no atacado	19
4.3.3	Cenário 3: Realização da PPP com desconto na tarifa de compra de água no atacado e reajuste tarifário	20
4.4	RESUMO DOS CENARIOS PROPOSTOS	21

**5 BENEFÍCIOS ECONÔMICOS DA REALIZAÇÃO DA PPP..... 24**

5.1 ASPECTOS CONCEITUAIS ..... 24

5.2 BENEFÍCIOS ASSOCIADOS À PPP ..... 26

## SUMÁRIO DE QUADROS

QUADRO 1 – EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS PERDAS DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MAUÁ (INDICADOR DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - %)	5
QUADRO 2 – SITUAÇÃO FINANCEIRA DA SAMA	6
QUADRO 3 – PROJEÇÃO PARA PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO EM MAUÁ	7
QUADRO 4 – CICLO VICIOSO NA GESTÃO EM OPERADORAS DE SANEAMENTO NÃO EFICIENTES	8
QUADRO 5 – PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - 5 MELHORES MUNICÍPIOS DO RANKING DO SANEAMENTO DO TRATA BRASIL	9
QUADRO 6 – COMPARAÇÃO ENTRE ATRIBUIÇÕES DA SAMA NO CENÁRIO ATUAL E COM A PPP	10
QUADRO 7 – REDIMENSIONAMENTO DOS CUSTOS DA SAMA	11
QUADRO 8: FLUXO DE CAIXA LIVRE	13
QUADRO 9 – CUSTOS DA SAMA	16
QUADRO 10 – CUSTOS SABESP (TARIFA 1,47)	16
QUADRO 11 – MANUTENÇÃO DOS CUSTOS ATUAIS	19
QUADRO 12 – REALIZAÇÃO DA PPP COM ATUAL TARIFA DE COMPRA DE ÁGUA NO ATACADO	20
QUADRO 13 – REALIZAÇÃO DA PPP COM REDUÇÃO NA TARIFA DE COMPRA DE ÁGUA NO ATACADO	21
QUADRO 15 – COMPARAÇÃO DOS CENÁRIOS PARA A SAMA	22
QUADRO 16 – COMPARAÇÃO RECEITA SAMA X CUSTOS ENVOLVIDOS (CENÁRIO 3)	23
QUADRO 17: PRAZO PARA ENTREGA DE OBRAS COM PPPS E SEM PPPS NO REINO UNIDO (1992-2004)	25
QUADRO 18: APRESENTAÇÃO DO CONCEITO DE VALUE FOR MONEY	26

## **1 INTRODUÇÃO**

---

O objetivo deste documento é apresentar a atual situação econômico-financeira da SAMA e qual a perspectiva para esta situação no contexto da PPP.

A Seção 2 traz um breve diagnóstico sobre a atual situação da SAMA, com suas atribuições e seu resultado econômico-financeiro. Como será visto, atualmente as despesas da autarquia superam suas receitas.

A Seção 3 apresenta a proposta para alteração do escopo da SAMA com a realização da PPP e consequente redimensionamento de custos.

A Seção 4 mostra cenários para a SAMA com a realização da PPP distribuição de água com foco em redução de perdas para o município de Mauá.

Por fim, a Seção 5 apresenta a conclusão dos cenários e os benefícios econômicos do projeto.

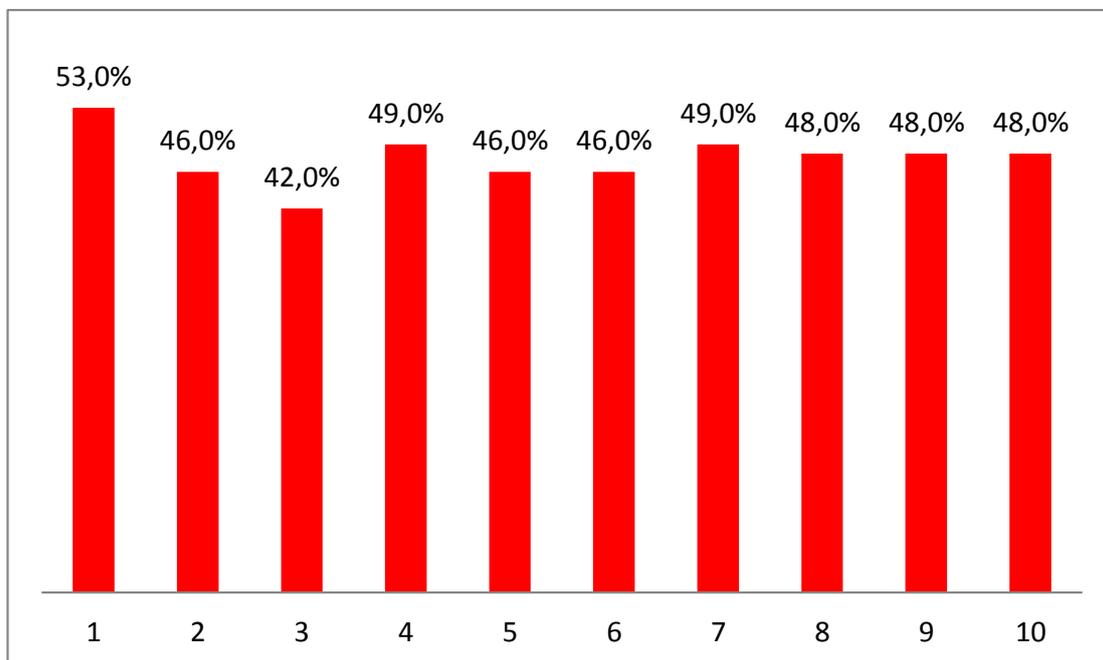
## 2 DIAGNÓSTICO SOBRE A ATUAL SITUAÇÃO DA SAMA

### 2.1 ATRIBUIÇÕES DA SAMA

Entre 1970 e 1994 o sistema público de abastecimento de água de Mauá foi operado pela Sabesp. A partir de 1994, o município voltou a operar a distribuição de água, por intermédio da SAMA – Saneamento Básico de Mauá, órgão da administração indireta municipal, adquirindo da Sabesp água potável para distribuição. A Sabesp fornece à SAMA água proveniente de dois sistemas: Rio Claro e Alto Tietê. A operação do sistema de esgoto foi concedida pelo município à Foz do Brasil em 2003. A SAMA é também responsável por controle de qualidade e relacionamento com cliente

As perdas de água no município de Mauá também apresentam quadro problemático. O QUADRO 1 mostra a trajetória das perdas na distribuição para o município de Mauá nos anos recentes. O nível de perdas na distribuição de água no município de Mauá caiu de 53% em 2003 para 48% em 2012, ainda em patamar acima da média nacional.

QUADRO 1 – EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS PERDAS DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MAUÁ (ÍNDICADOR DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - %)



Fonte: SNIS (2012)

## 2.2 INFORMAÇÕES FINANCEIRAS

A atual situação financeira da SAMA pode ser sintetizada no QUADRO 2. A receita da autarquia alcançou em 2013 cerca de R\$ 66 milhões, enquanto os custos totais (considerando custo integral de aquisição de água da Sabesp alcançou R\$ 106 milhões). Ou seja, a autarquia encontra-se em situação deficitária. Nas próximas seções serão abordadas ações e opções para reverter essa situação e tornar a SAMA sustentável.

QUADRO 2 – SITUAÇÃO FINANCEIRA DA SAMA

OPEX SAMA	VALOR (R\$)
<b>Receita SAMA</b>	<b>66.754.223</b>
<b>Custos SAMA</b>	<b>106.765.995</b>
<b>Custos Próprios</b>	<b>51.732.549</b>
PESSOAL	11.133.910
MATERIAIS	1.317.914
SERVICOS	32.466.613
DESPESAS GERAIS	1.006.208
OUTRAS DESPESAS OPERACIONAIS	5.780.712
<b>CUSTO SABESP</b>	<b>55.033.446</b>

### 3 AÇÕES PARA TORNAR A SAMA SUSTENTÁVEL E BENEFÍCIOS DA PPP PARA REDUÇÃO DE PERDAS

As ações sugeridas para tornar a SAMA sustentável seguem três grandes linhas:

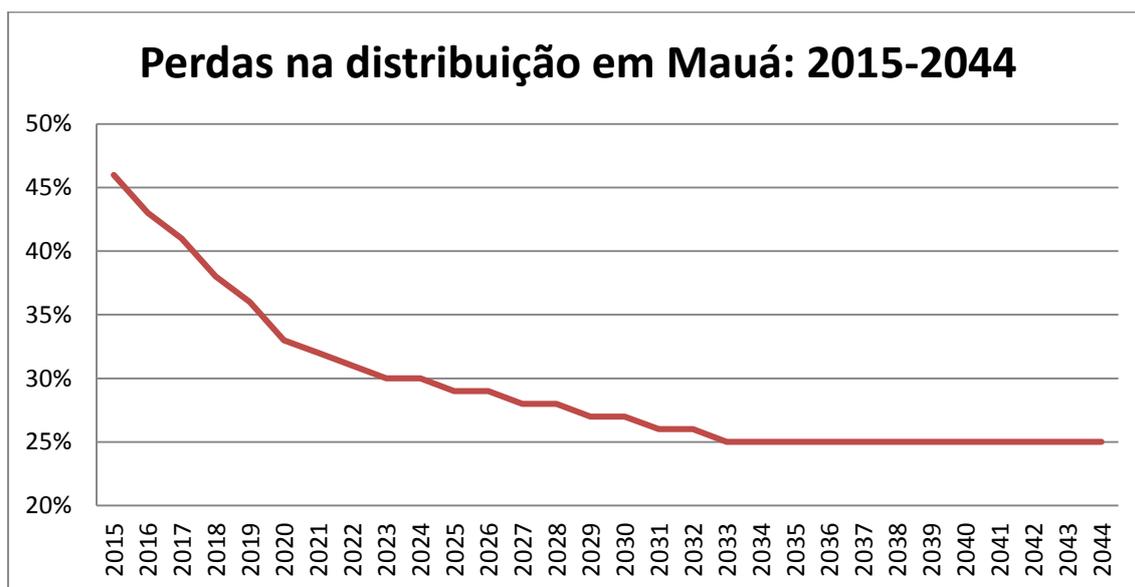
- i. Seguir o plano municipal de saneamento, com previsão de redução nas perdas de água de 46% para 25%.
- ii. Adoção de uma PPP para redução de perdas com benefício tanto em termos de redução dos custos de operação e também redução dos custos com compra de água da Sabesp.
- iii. Revisão do escopo de atuação da SAMA, com custos operacionais eficientes.

Em seguida, há uma breve explicação de cada linha de ação

#### 3.1 Reduzir perdas

O QUADRO 3 mostra a trajetória prevista no Plano Municipal de água e esgoto para as perdas na distribuição em Mauá entre 2015 (46%) e 2044 (25%).

QUADRO 3 – PROJEÇÃO PARA PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO EM MAUÁ

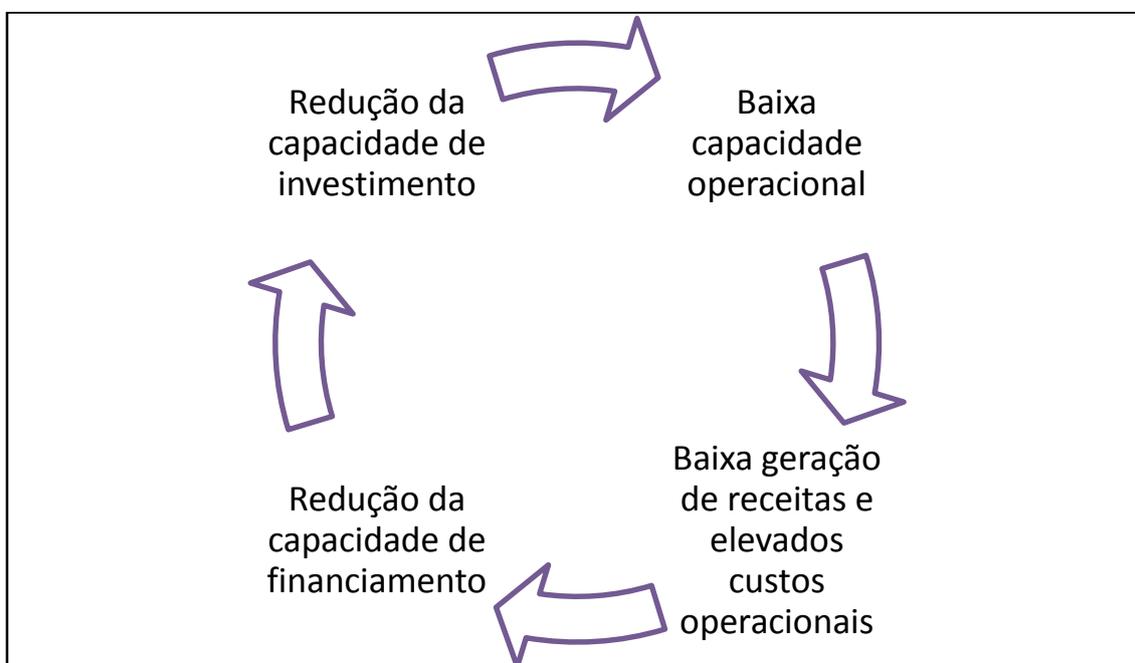


Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Mauá

É importante ter em conta que há previsão de redução entre 2015 (46%) e 2020 (33%). Após essa redução, há a previsão de que o índice siga caindo até o patamar de 25% em 2033, que pode ser considerado um parâmetro bastante adequado e abaixo da média brasileira (37%).

A redução de perdas é parte imprescindível para que a SAMA alcance sua sustentabilidade. O QUADRO 4 mostra que o elevado índice de perdas de água reduz a geração de caixa das empresas e, conseqüentemente, sua capacidade de investir e obter financiamentos. Além disso, gera danos ao meio-ambiente na medida em que obriga as empresas de saneamento a buscarem novos mananciais.

**QUADRO 4 – CICLO VICIOSO NA GESTÃO EM OPERADORAS DE SANEAMENTO NÃO EFICIENTES**



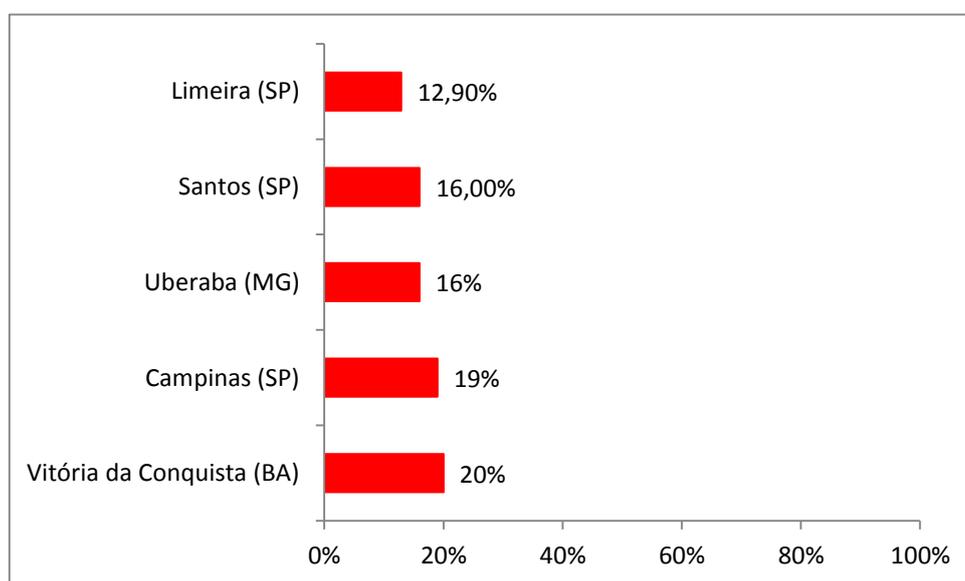
Fonte: Manual sobre Contratos de Performance e Eficiência para Empresas de Saneamento no Brasil - IFC

Em seguida, será mostrado que realizar uma PPP para aumentar a eficiência no abastecimento de água é a uma opção adequada para a SAMA alcançar os objetivos de redução de perdas contidos no Plano Municipal.

### 3.2 Realizar uma PPP para aumento na eficiência no abastecimento

Como mostrado no QUADRO 1, as perdas de água em Mauá têm se mantido elevadas nos últimos anos. Para a redução dessas perdas, recomenda-se a adoção de uma PPP para aumento na eficiência no abastecimento de água. Como mostrado no QUADRO 5, há operadores de água no Brasil que alcançam níveis de perdas na distribuição mais reduzidos. Assim, a contratação de um parceiro privado pode auxiliar a SAMA nesse desafio.

QUADRO 5 – PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - 5 MELHORES MUNICÍPIOS DO RANKING DO SANEAMENTO DO TRATA BRASIL



Fonte: SNIS (2012), Instituto Trata Brasil e Revista Exame

A realização da PPP associada à redução de perdas trará uma série de benefícios financeiros, tais como:

- i. Ganho econômico direto para a Prefeitura e para a população na medida em que menores perdas de água significam uma demanda menor total de água por parte do município e, conseqüentemente, um **gasto menor com compra de água no atacado fornecida pela Sabesp**. Com isso, poupa-se recursos de entidade municipal que podem ser usados em outras áreas em benefício da população.
- ii. Ganho econômico com a PPP na medida em que a redução de perdas na distribuição **reduz custos operacionais com energia e produtos químicos**, e

- iii. Redução de outros custos, tendo em vista a expertise e maior eficiência do parceiro privado.

### 3.3 Revisar o escopo de atuação do SAMA

A revisão do escopo de atuação da SAMA com a introdução da PPP, pode ser vista na matriz de responsabilidades do QUADRO .

QUADRO 6 – COMPARAÇÃO ENTRE ATRIBUIÇÕES DA SAMA NO CENÁRIO ATUAL E COM A PPP

<b>Abastecimento de Água (atual)</b>		<b>Abastecimento de água – proposta PPP</b>	
<b>Responsável</b>	<b>Atribuições</b>	<b>Responsável</b>	<b>Atribuições</b>
SAMA	Compra de água no atacado	SAMA	Compra de água no atacado
	Controle de qualidade		Controle de qualidade
	Distribuição de água		Relacionamento com cliente
	Operação e Manutenção	SABESP	Produção de água
	Relacionamento com cliente	PPP Água	Distribuição de água
SABESP	Produção de água		Operação e Manutenção
Concessionária Esgoto	Gestão Comercial	Concessionária Esgoto	Gestão Comercial

A SAMA continuaria tendo um papel fundamental com a PPP, incluindo o relacionamento com o cliente, o controle de qualidade e a compra de água no atacado.

O parceiro privado (PPP) ficaria com a responsabilidade de distribuição de água, operação e manutenção, atribuições que hoje são da SAMA.

Com a revisão das atribuições da SAMA, propõe-se também uma revisão de seus custos operacionais, uma vez que boa parte desses será transferida em regime de eficiência para a PPP de água. O QUADRO 7 mostra o redimensionamento proposto dos custos operacionais da SAMA. O Opex SAMA (2013), exceto custos de importação de água, seria reduzido dos atuais R\$ 51,7 milhões para aproximadamente R\$ 9,1 milhões. Entraria também uma

contraprestação anual que no ano 1 foi estimada em R\$ 24,5 milhões. Conforme QUADRO 7, a redução de custos operacionais total da SAMA, incluindo a contraprestação a ser paga para a concessionária de água será de aproximadamente 20%, apenas para o primeiro ano.

#### QUADRO 7 – REDIMENSIONAMENTO DOS CUSTOS DA SAMA

OPEX SAMA	ATUAL	REDIMENSIONADO	VARIAÇÃO
OPEX - Subtotal	<b>51.732.549</b>	9.131.180	
CUSTO SABESP	55.033.446	55.033.446	
CONTRAPRESTACAO	0	<b>24.555.745</b>	
TOTAL	106.765.995	88.720.371	<b>20%</b>

Ao longo do tempo, tal redução será ainda maior, tendo em vista que projeta-se a redução nas perdas de água. Quando o patamar de perdas alcançar 25% (redução de 21 pontos percentuais), espera-se que a redução de custos com a aquisição de água no atacado alcance 28%<sup>1</sup>.

Como será mostrado na próxima seção, com a regularidade no fluxo de pagamentos da água adquirida junto à Sabesp, haverá também a premissa de um pagamento um pouco menor pela água importada (R\$ 1,10), o que também traz uma redução importante de custos.

<sup>1</sup> Apenas para exemplificar, para um consumo de 54 litros de água, hoje Mauá tem que comprar 100 litros de água no atacado, uma vez que perde 46 litros na distribuição. Caso as perdas na distribuição passem para 25%, para o mesmo consumo de 54 litros de água, Mauá passará a adquirir 72 litros de água no atacado. Com isso, há uma redução de 28 litros (28%) no total de água adquirido.

## 4 CENÁRIOS PARA A SAMA COM A REALIZAÇÃO DA PPP

---

Essa seção traz três cenários para a realização da PPP, tendo em vista a diretriz de tornar a SAMA economicamente sustentável, sendo eles:

- Cenário 1: Manutenção da atual estrutura da SAMA;
- Cenário 2: Realização da PPP com atual tarifa de compra de água importada (R\$ 1,47 por m<sup>3</sup>); e
- Cenário 3: Realização da PPP com redução na tarifa de compra de água importada para R\$ 1,10 por m<sup>3</sup>.

### 4.1 Aspectos metodológicos

Os três cenários avaliados terão como objetivo mostrar quais as condições para que a SAMA seja economicamente sustentável. De maneira bastante simplificada, isso implica dizer que, ao longo do tempo, as receitas e despesas da SAMA deveriam ser equivalentes do ponto de vista financeiro.

Antes de apresentar os cenários em si, serão definidos alguns aspectos teóricos importantes de finanças para a compreensão desses exercícios.

#### 4.1.1 FLUXO DE CAIXA LIVRE

Para analisar uma empresa ou negócio, é necessário encontrar o fluxo de caixa livre, FCL, ao longo de determinado horizonte de tempo. No fluxo de caixa, são projetados os seguintes grandes grupos de direcionadores: (a) receitas; (b) custos operacionais; e (c) investimentos. Dessa forma, o fluxo de caixa é composto por valores futuros que se espera receber, ou seja, os valores positivos ou as entradas de caixa, e por valores futuros que se espera pagar, o que representa os valores negativos ou as saídas de caixa.

O conceito de fluxo de caixa livre inclui o lucro operacional e exclui receitas e despesas não operacionais. É o fluxo que fica para a firma não para o investidor ou dono da firma. A representação algébrica é dada por meio da seguinte equação:

$$FCL_t = R_t - C_t - I_t - T_t$$

Em que:

- $FCL_t$  é o fluxo de caixa livre na data  $t$ ;

- $R_t$  é a receita bruta na data  $t$ ;
- $C_t$  é o custo na data  $t$ ;
- $I_t$  é o investimento na data  $t$ ; e
- $T_t$  é o tributo na data  $t$ .

Conceitualmente, não se deve avaliar um negócio considerando despesas e receitas não operacionais porque, dessa forma, não se avaliaria o fulcro do negócio em si. Por exemplo, mesmo que a demonstração do resultado do exercício, DRE, inclua o pagamento de juros, esses juros são excluídos do resultado para fins de obtenção do FCL. Ainda nesse sentido, as receitas de juros obtidas por aplicações financeiras, embora também constem na DRE, não são o objeto principal do negócio e, portanto, não devem ser consideradas para fins de obtenção do fluxo de caixa livre da firma.

Tipicamente, a depreciação deve ser revertida para a obtenção do fluxo de caixa livre da firma. A depreciação, ainda que seja considerada na DRE e no cálculo do imposto de renda, não constitui uma saída efetiva de caixa, de modo que não deve ser considerada diretamente no fluxo de caixa.

Para obtenção do fluxo de caixa livre a partir do lucro líquido, é necessário subtrair as entradas de caixa não operacionais, como receitas não operacionais e juros que porventura tenham sido recebidos, e somar as saídas de caixa não operacionais, por exemplo, despesas não operacionais e juros pagos.

De tal resultado, subtraem-se as despesas com capital (CAPEX<sup>2</sup>). Com isso, obtém-se o fluxo de caixa livre, conforme apresentado no QUADRO 8.

#### QUADRO 8: FLUXO DE CAIXA LIVRE

Lucro Líquido
Receitas não operacionais (-)
Despesas não operacionais (+)
Juros (+/-)
CAPEX (-)
Fluxo de caixa livre (FCL)

#### 4.1.2 VPL

O Valor Presente Líquido (VPL) é obtido por meio da diferença existente entre as saídas econômicas de caixa (investimentos, custos e

<sup>2</sup> *Capital expenditures.*

impostos) e as entradas econômicas<sup>3</sup> de caixa (receitas), descontadas a uma determinada taxa de juros. Para determinada taxa de desconto escolhida, considera-se atraente o projeto que possuir um VPL maior ou igual à zero. Dessa forma, por meio do VPL, o empreendedor pode escolher pela aceitação ou rejeição de determinado projeto.

O VPL é obtido por meio da fórmula:

$$VPL = \sum_{t=0}^N \frac{FCL_t}{(1+r)^t}$$

Em que:

- $FCL_t$  é o fluxo de caixa livre;
- $t$  é o número de períodos da concessão; e
- $r$  é a taxa de desconto utilizada para obter o VPL.

A taxa de desconto pode ser entendida como o custo de oportunidade do empreendedor. O custo oportunidade, por sua vez, é o retorno que poderia ser obtido se a empresa aplicasse os seus investimentos em outro projeto ou na caderneta de poupança, por exemplo.

Para determinada taxa de desconto,  $r$ , se o VPL for positivo, o investidor auferirá com o projeto em questão um retorno superior ao que obteria caso tivesse aplicado os seus recursos em um investimento alternativo com retorno igual a  $r$ <sup>4</sup>.

Neste estudo, o cálculo do VPL foi feito a partir de valores reais, valores que descontam o impacto da inflação na análise, de forma que todos os valores são analisados a uma mesma base de nível de preços. As simulações foram realizadas a partir de janeiro de 2015 e o prazo de avaliação é de 30 anos.

#### 4.1.3 TIR

A taxa interna de retorno (TIR) do projeto é a taxa de desconto que torna o valor presente líquido do projeto igual à zero (Damodaran, 2004). De um modo geral, pode-se definir taxa interna de retorno como a taxa de juros

---

<sup>3</sup> A qualificação econômica é importante para caracterizar o fluxo de recursos que efetivamente interessa à firma.

<sup>4</sup> Outra forma de obter a taxa de desconto é por meio do cálculo do custo de capital médio ponderado da empresa.

que implica que dois conjuntos de capitais, um de entradas de caixa e outro de saídas de caixa, tenham o mesmo valor atual (Gittman, 1997).

Matematicamente, a taxa interna de retorno pode ser vista como a taxa que iguala a equação de valor presente líquido dos fluxos de caixa à zero. A TIR pode ser calculada por meio da fórmula<sup>5</sup>:

$$\sum_{t=0}^N \frac{FCL_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

A TIR é um indicativo da lucratividade do projeto. Se dois projetos possuem o mesmo montante de investimento inicial e duas TIRs diferentes, o projeto com a maior taxa interna de retorno é o mais lucrativo.

## **4.2 Parâmetros financeiros adotados no estudo**

### **4.2.1 PERÍODO DE AVALIAÇÃO**

Foi adotado um período de avaliação de 30 anos.

### **4.2.2 RECEITAS DIRETAS**

As receitas diretas foram calculadas por meio da última receita obtida em demonstrativo financeiro da Sama, atualizada pela inflação para o ano de 2015. As projeções de receita seguem as estimativas de atendimento e volume faturado de água do plano municipal. A projeção de receita da SAMA será a mesma em todos os cenários.

### **4.2.3 IMPOSTO SOBRE A RECEITA: ISS, PIS/PASEP E COFINS**

O Imposto Sobre Serviços (ISS), PIS/PASEP e COFINS não são aplicáveis no caso da SAMA, por esta ser uma autarquia.

### **4.2.4 CUSTOS**

#### **4.2.4.1 Custos operacionais**

---

<sup>5</sup> Ver De-Losso, Rangel e Santos (2011), *op. cit.*

Os custos operacionais foram estimados com base nos demonstrativos financeiros dos últimos 3 anos da SAMA. O modelo considerado é constante e portanto, não considera inflação. Observamos que nos últimos 3 anos os custos operacionais da Sama vêm se mantendo numa mesma média. Consideramos, portanto, para efeito de projeção, a média dos custos operacionais dos últimos 3 anos.

As despesas incluem os custos com pessoal, materiais de tratamento, serviços de terceiros, energia elétrica, gerais e outras despesas.

O QUADRO 9 detalha os custos operacionais da Sama considerados no primeiro ano da projeção (2015).

QUADRO 9 – CUSTOS DA SAMA

OPEX SAMA	VALOR (R\$)
PESSOAL	11.133.910
MATERIAIS	1.317.914
SERVICOS	32.466.613
DESPESAS GERAIS	1.006.208
OUTRAS DESPESAS OPERACIONAIS	5.780.712
<b>Sub-total</b>	<b>51.732.549</b>

O cenário 1 terá como base esse custo total. Os cenários 2, 3 e 4 terão como hipótese a redução desse custo para R\$ 9,1 milhões, como mostrado na Seção 3.

#### 4.2.4.2 Custos para importação de água

O custo de compra de água da Sabesp também faz parte dos custos operacionais da Sama e também foi incluído. A tarifa considerada para chegar no custo de compra de água da Sabesp foi de R\$1,47/ m<sup>3</sup>. Essa tarifa é considerada nos cenários 1 e 2. Nos cenários 3 e 4 há previsão de redução dessa tarifa, tendo em vista a regularidade no pagamento da água adquirida no atacado.

QUADRO 10 – CUSTOS SABESP (TARIFA 1,47)

OPEX SAMA	VALOR (R\$)
<b>CUSTO SABESP</b>	<b>55.033.446</b>
<b>Custo Sabesp (Tarifa Atacado R\$/m<sup>3</sup>)</b>	<b>1,47</b>

#### 4.2.4.3 Custos da PPP

Os custos da PPP são detalhados no Relatório Financeiro. O custo está relacionado ao volume faturado de água A Contraprestação Mensal Efetiva é obtida por meio da seguinte fórmula:

$$CME = \beta \times PU \times (VF)$$

Em que:

$\beta$  = fator de atingimento de metas

$PU$  = preço unitário por volume faturado em R\$ por m<sup>3</sup>

$VF$  = Volume faturado de água no mês

O fator de atingimento de metas ( $\beta$ ) terá dois valores:

- 0,85: para os anos 1 a 3
- 1,00: para os anos 4 a 30; condicionado ao atingimento de metas de investimentos descritas na Seção 4.

O preço unitário (PU) foi calculado em R\$ 1,30 por m<sup>3</sup> com data base de julho/2014.

Assim, para o primeiro ano da PPP, estima-se um desembolso por parte da SAMA de R\$ 24,5 milhões para o pagamento da Contraprestação.

#### 4.2.5 IMPOSTOS SOBRE A RENDA

Imposto sobre a renda também não foi considerado, pelo fato da SAMA ser uma autarquia.

#### 4.2.6 TAXA DE DESCONTO

A taxa real de desconto adotada é a taxa interna de retorno do projeto, ou seja, é a taxa que iguala o valor presente das entradas de caixa aos das saídas de caixa.

Para um projeto ser atrativo, a taxa interna de retorno deve ser superior ao custo de capital. Em termos gerais, além da remuneração do custo de oportunidade, a definição da taxa de custo de capital está baseada na relação existente entre risco e retorno. Quanto maior o risco do negócio, maior deve ser o retorno esperado. Dessa forma, a taxa de custo de capital remunera, com um maior retorno, o risco ou a incerteza do efetivo recebimento no futuro dos recursos investidos.

Diante de tais considerações, tendo em vista as condições de prestação dos serviços de saneamento nos municípios de São Paulo e o custo de capital da empresa referente do setor, adotou-se uma taxa de desconto real de 8,19%, considerada condizente com o nível de risco do investimento.

### **4.3 CENÁRIOS PARA A SAMA COM A REALIZAÇÃO DA PPP**

Esta subseção traz os três cenários para a SAMA definidos anteriormente. Para cada caso, será dito qual permissa será alterada em relação ao Cenário Base (Cenário 1).

#### **4.3.1 CENÁRIO 1: MANUTENÇÃO DOS CUSTOS ATUAIS**

O QUADRO 11 apresenta o fluxo de caixa da operação com a manutenção da atual estrutura de atendimento, ou seja, com a operação de água realizada pela SAMA. As principais hipóteses do cenário são:

- i. Receitas da SAMA partindo do patamar atual e aumentando conforme evolução do índice de atendimento e do volume faturado, de acordo com premissas do Plano Municipal de Saneamento.
- ii. Manutenção de todos os custos atuais da SAMA, sem nenhuma alteração.
- iii. O índice de perdas atual também foi mantido, dado que nenhum investimento adicional para redução de perdas foi considerado.
- iv. A tarifa pela aquisição de água no atacado da Sabesp foi mantida em R\$ 1,47 por m<sup>3</sup>.

## QUADRO 11 – MANUTENÇÃO DOS CUSTOS ATUAIS

<b>Cenário 1: Manutenção da atual estrutura da SAMA</b>	
<b>CENARIO SAMA ATUAL SEM RED CUSTOS E SEM AUMENTO DE TARIFA</b>	<b>VARIAVEL</b>
<b>TARIFA MEDIA SAMA (ATUAL 2,851)</b>	2,851
<b>TARIFA SABESP (R\$/m<sup>3</sup>)</b>	1,470
<b>PERCENTUAL DE AUMENTO DE TARIFA NECESSÁRIO</b>	0%
<b>REDUCAO DE CUSTOS DA SAMA PARA VPL=0</b>	0%
<b>VPL DA SAMA COM A PPP</b>	<b>(461.659.563,50)</b>

Dessa forma, com uma taxa de desconto de 8,19%, o valor presente líquido negativo de aproximadamente R\$ 461 milhões. Este cenário evidencia que a manutenção do valor da tarifa e do contexto de perdas atual torna a capacidade de pagamento da SAMA insuficiente para fazer frente a suas obrigações. Neste cenário, as saídas de caixa são maiores do que as entradas de caixa em todos os anos, de maneira que a SAMA teria um saldo de caixa negativo durante todo o período.

Uma das opções para garantir a sustentabilidade da SAMA seria adotar um reajuste das tarifas municipais. No cenário atual, sem ganhos de eficiência, tal aumento teria que ser de 56%, o que é considerado impraticável, tendo em vista a diretriz de modicidade tarifária.

Os próximos cenários mostram a melhoria alcançada com as ações para tornar a SAMA sustentável, incluindo os benefícios da PPP para redução de perdas.

### 4.3.2 CENÁRIO 2: REALIZAÇÃO DA PPP COM ATUAL TARIFA DE COMPRA DE ÁGUA NO ATACADO

O QUADRO 12 apresenta o fluxo de caixa da SAMA, já com a inclusão da PPP de abastecimento de água. As principais hipóteses do cenário são:

- i. Receitas da SAMA partindo do patamar atual e aumentando conforme evolução do índice de atendimento e do volume faturado, de acordo com premissas do Plano Municipal de Saneamento.
- ii. Redução do escopo de atuação da SAMA e consequente redução de custos, conforme demonstrado na Seção 3.3.

- iii. Custos para pagamento da Contraprestação, conforme apresentado em 4.2.4.3.
- iv. Redução das perdas de água para 25% ao longo dos anos, de acordo com Plano Municipal de Água, tendo em vista os investimentos realizados no âmbito da PPP.
- v. Tarifa pela aquisição de água no atacado da Sabesp foi mantida em R\$ 1,47 por m<sup>3</sup>.

Neste cenário, para que a SAMA alcance o equilíbrio econômico-financeiro, tendo em vista a taxa interna de retorno de 8,19%, o reajuste tarifário seria de 16%.

#### QUADRO 12 – REALIZAÇÃO DA PPP COM ATUAL TARIFA DE COMPRA DE ÁGUA NO ATACADO

<b>Cenário 2: Realização da PPP com atual tarifa de compra de água no atacado</b>	
<b>CENARIO SAMA COM AUMENTO DE TARIFA E RED CUSTOS PARA VPL=0</b>	<b>VARIAVEL</b>
<b>TARIFA MEDIA SAMA (ATUAL 2,851)</b>	3,310
<b>TARIFA SABESP (R\$/m<sup>3</sup>)</b>	1,470
<b>PERCENTUAL DE AUMENTO DE TARIFA NECESSÁRIO</b>	16%
<b>VPL DA SAMA COM A PPP</b>	-

#### 4.3.3 CENÁRIO 3: REALIZAÇÃO DA PPP COM DESCONTO NA TARIFA DE COMPRA DE ÁGUA NO ATACADO E REAJUSTE TARIFÁRIO

O QUADRO 13 apresenta o fluxo de caixa da SAMA no cenário com a PPP de abastecimento de água, com uma única diferença em relação ao Cenário 3, que é a redução na tarifa de compra de água no atacado de R\$ 1,47 para R\$ 1,10 por metro cúbico.

Para que este cenário seja equilibrado, ou seja, considerando a tarifa de compra da Sabesp em R\$ 1,10/m<sup>3</sup>, e que seja compatível com uma taxa interna de retorno de 8,19 %, o reajuste tarifário seria de 2%. Já para que as receitas da SAMA sejam sempre superiores a seus custos em todos os 30 anos da PPP, o reajuste teria que ser de 6%.

QUADRO 13 – REALIZAÇÃO DA PPP COM REDUÇÃO NA TARIFA DE COMPRA DE ÁGUA NO ATACADO

<b>Cenário 3: Realização da PPP com redução na tarifa de compra de água no atacado</b>	
<b>CENARIO SAMA COM AUMENTO DE TARIFA E RED CUSTOS PARA VPL=0</b>	<b>VARIAVEL</b>
<b>TARIFA MEDIA SAMA (ATUAL 2,851)</b>	2,908
<b>TARIFA SABESP (R\$/m<sup>3</sup>)</b>	1,100
<b>PERCENTUAL DE AUMENTO DE TARIFA NECESSÁRIO</b>	2%
<b>VPL DA SAMA COM A PPP</b>	-

#### 4.4 RESUMO DOS CENARIOS PROPOSTOS

O pior de todos os cenários para a SAMA é a manutenção da situação atual, sem a realização da PPP (Cenário 1). Essa situação é insustentável tanto do ponto de vista ambiental, pois de cada 100 litros de água que a SAMA compra da Sabesp, cerca de 46 litros são perdidos, quanto do ponto de vista financeiro, uma vez que há um saldo de caixa negativo ao longo de 30 anos para a SAMA de cerca de R\$ 461 milhões, a valor presente líquido. Com a manutenção desses custos, apenas um reajuste tarifário de 56% tornaria a SAMA sustentável. Esta última opção não é condizente com o princípio da modicidade tarifária e estimularia a atual ineficiência no abastecimento de água.

Os cenários com a realização da PPP (Cenários 2 e 3) apresentam uma expressiva melhora para a SAMA. Nestes cenários, são realizados os investimentos previstos para alcançar a meta do Plano Municipal de água e esgoto para reduzir as perdas de água na distribuição de 46% para 25%.

O quadro mostra uma comparação entre esses cenários:

QUADRO 14 – COMPARAÇÃO DOS CENÁRIOS PARA A SAMA

Cenários	Realização da PPP	Tarifa de água no atacado (R\$/m <sup>3</sup> )	Reajuste para equilíbrio	Reajuste para receita maior ou igual à despesa
Cenário 1	Não	1,47	56%	59%
Cenário 2	Sim	1,47	16%	28%
Cenário 3	Sim	1,10	2%	6%

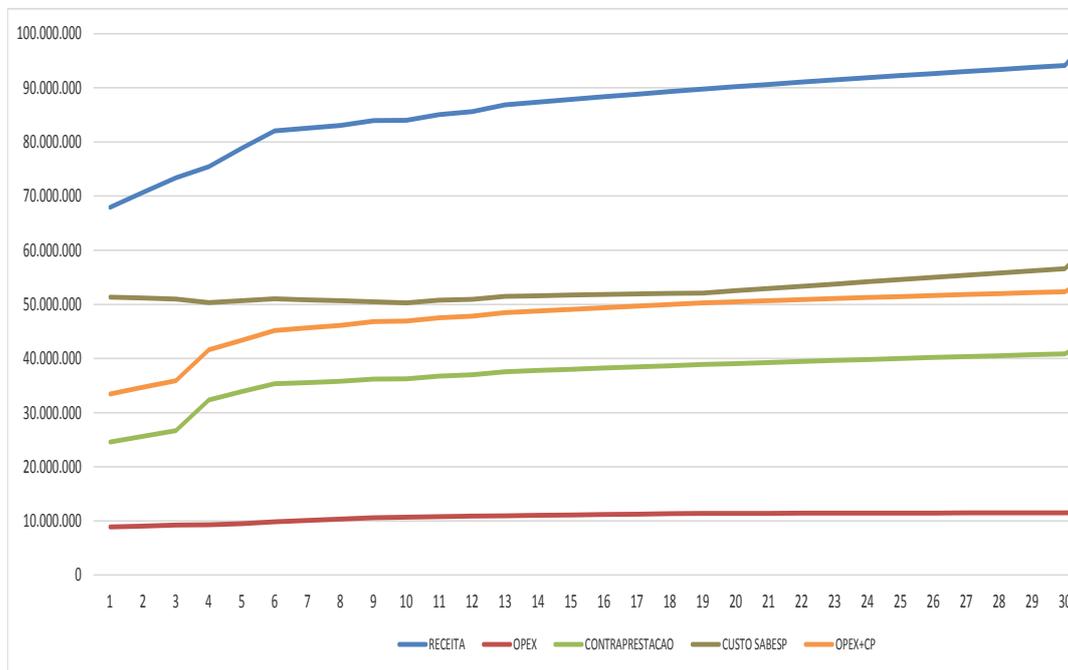
A última coluna - **Reajuste para receita maior ou igual à despesa** – trata da situação em que a Receita da SAMA é sempre superior a seus custos ao longo dos 30 anos da PPP. A penúltima coluna - **Reajuste para equilíbrio** – mostra a situação em que, ao longo dos 30 anos, a SAMA encontra o equilíbrio econômico-financeiro, considerando uma taxa de desconto de 8,19%, porém em parte dos anos há fluxos negativos e em outros fluxos positivos.

O Cenário 3 constitui opção adequada para a sustentabilidade econômico-financeira da SAMA, sem onerar demasiadamente o consumidor final.

Ademais, o reajuste tarifário previsto no Cenário 3 é reduzido e justificado porque ocorrerá concomitantemente com a melhora do serviço prestado, com intuito de atender as metas do Plano Municipal de Saneamento.

Importante frisar que a Receita da SAMA será sempre maior do que a soma dos gastos operacionais da SAMA e da Contraprestação, conforme demonstrado no QUADRO 16.

**QUADRO 15 – COMPARAÇÃO RECEITA SAMA X CUSTOS ENVOLVIDOS (CENÁRIO 3)**



## 5 BENEFÍCIOS ECONÔMICOS DA REALIZAÇÃO DA PPP

---

### 5.1 ASPECTOS CONCEITUAIS

A definição entre a contratação da prestação de um determinado serviço por execução tradicional, nos moldes da Lei 8.666, ou por PPP, deve avaliar as vantagens e desvantagens de cada uma das modalidades. A decisão do Poder Público sobre qual a opção mais vantajosa deve levar em conta os benefícios socioeconômicos para a população e o aumento da eficiência de uso dos recursos públicos.

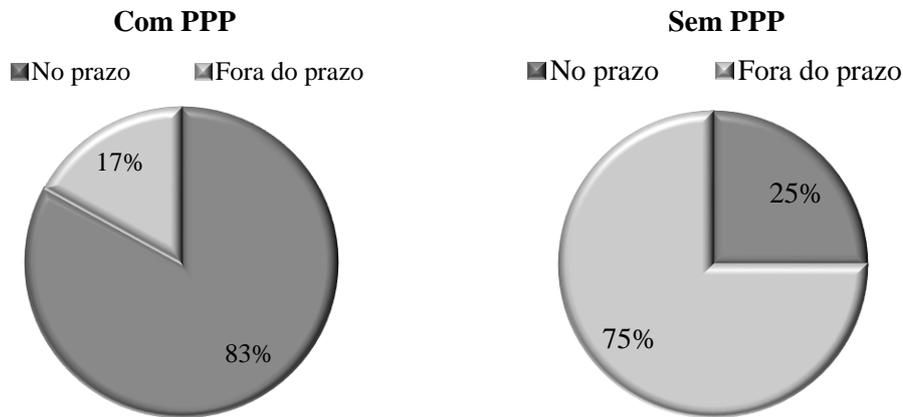
A opção pela realização de PPP deve envolver análise dos custos e benefícios, qualitativos e, quando possível, quantitativos decorrentes dessa opção vis-à-vis a contratação pela Lei 8.666. Essa metodologia de avaliação, comumente utilizada na Inglaterra, é denominada *value for money*.

As Parcerias Público-Privadas apresentam uma série de vantagens sobre a execução tradicional por permitirem:

- i) estabelecimento de metas que possibilitem a melhora da prestação de serviços;
- ii) maior transparência na prestação dos serviços públicos;
- iii) inovações tecnológicas e de gestão trazidas pelo agente privado;
- iv) incentivos para que o parceiro privado maximize a qualidade e a eficiência do investimento; e
- v) os riscos dos empreendimentos podem ser alocados de forma otimizada entre os agentes.

As PPP constituem uma alternativa eficiente para realização de obras e disponibilização de serviços públicos. Os estudos feitos sugerem que o ganho de eficiência das PPP, quando comparado à execução tradicional pelo setor público, decorre da entrega do projeto em um prazo menor conjuntamente com o cumprimento dos requisitos orçamentários e de qualidade. Para o período de 1992 a 2004, 83% dos projetos desenvolvidos por PPP no Reino Unido foram entregues dentro do prazo e apenas 22% sofreram alteração do contrato, enquanto que em outras formas de fornecimento de ativos físicos as cifras foram de 25% e 75%, respectivamente.

**QUADRO 16: PRAZO PARA ENTREGA DE OBRAS COM PPPS E SEM PPPS NO REINO UNIDO (1992-2004)**



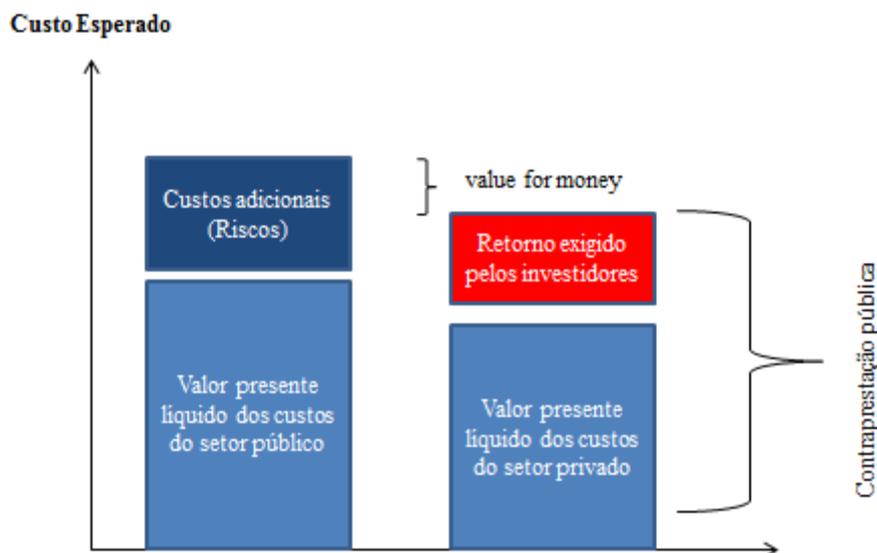
Fonte: HM Treasury Apud Exame /2013

A estrutura de remuneração do concessionário em um contrato de PPP estimula a realização de obras em um período menor de tempo e incentiva ganhos de eficiência e melhor qualidade dos serviços. Além disso, a opção pela PPP permite diferimento dos investimentos ao longo dos anos. Dessa forma, o setor público consegue disponibilizar uma gama maior de serviços à população no curto prazo.

No entanto, as considerações acima mencionadas devem ser analisadas no caso concreto por isso é necessário fazer a análise de *value for money*, devendo a PPP ser contratada somente quando há entrega de *value for money*, ou seja, quando existe uma combinação ótima entre custo e qualidade do serviço, o que não necessariamente significa menor custo.

O QUADRO 18 sintetiza o conceito de *value for money* de forma esquemática. O custo de execução pelo setor público engloba o valor presente líquido dos custos totais, incorridos na construção, operação e manutenção do empreendimento, conjuntamente com os custos decorrentes de maiores incertezas. Nesse ponto estão os maiores custos de transação associados à maior burocracia inerente ao setor público. Por outro lado, o custo da PPP engloba o valor presente líquido dos custos incorridos pelo setor privado somado ao retorno exigido pelos investidores para execução do projeto. Como é possível perceber, existe *value for money* se os custos totais da opção pela obra pública superarem os da opção pela PPP.

## QUADRO 17: APRESENTAÇÃO DO CONCEITO DE VALUE FOR MONEY



Fonte: Dell Fabro, P. Ministério do Planejamento. Seminário sobre as melhores práticas de PPP

### 5.2 BENEFÍCIOS ASSOCIADOS À PPP

Tendo em vista os aspectos conceituais mencionados, esta seção discute os benefícios qualitativos e quantitativos da realização da PPP para melhoria da eficiência na distribuição de água no município de Mauá.

No ponto de vista qualitativo, a PPP trará maior sinergia entre a construção e a operação, resultando em melhor gerenciamento entre receita, despesa e investimentos. Além disso, com a PPP grande parte dos riscos de construção e operação são transferidos aos setor privado. Além desses ganhos de eficiência, há que se destacar outros benefícios, tais como:

- Aumento na **regularidade do abastecimento de água** com melhoria da qualidade de vida da população
- **Aumento da segurança hídrica na Região Metropolitana de São Paulo**
- Ganho ambiental com a diminuição da produção de água

Do ponto de vista quantitativo, a PPP representa uma opção com enormes ganhos de eficiência com relação à situação atual. Esses ganhos decorrem fundamentalmente de:

- **Gasto menor com compra de água fornecida pela Sabesp, como consequência da redução de perdas de água;**

- **Redução de custos operacionais** com produtos químicos e energia, tendo em vista também a redução das perdas;
- **Maior eficiência da PPP em diversos custos**, para operação do sistema de abastecimento de água;
- **Redução dos custos da SAMA**, tendo em vista a alteração no escopo de suas atividades.

Os ganhos da SAMA na comparação entre o Cenário sem a PPP (Cenário 1) com o Cenário com a PPP (Cenário 3), podem ser resumidos:

- **Ganho de R\$ 461 milhões, a Valor Presente Líquido (VPL)**, tendo em vista:
  - Valor Presente da SAMA com a PPP (Cenário 3): 0.
  - Valor Presente da SAMA atual (Cenário 1): - R\$ 461 Milhões.