



## **Anexo IV – B**

# **Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira**

## **EVEF**

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1 Objeto.....	3
1.2 Fundamentos Técnicos e Orçamentários.....	3
1.3 Critérios de Estudos de Viabilidade.....	3
1.3.1 Receitas e Custos.....	3
1.3.2 Investimentos.....	4
1.3.3 Tributos e Encargos.....	4
1.3.4 Depreciação.....	4
2 . ANÁLISE DA SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA ATUAL DO DAE.....	5
2.1 Receita.....	5
2.1.1 Eficiência do processo de medição e faturamento.....	5
2.1.2 Histórico tarifário e projeções.....	6
2.2. Capacidade De Investimento/Endividamento Do Município.....	7
2.3 O(S) Modelo(S) Possível(Is) Para Orlândia.....	8
3. ESTUDOS DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO PROJETO.....	10
3.1 Introdução e Pressupostos.....	10
3.2 Receitas.....	12
3.2.1 Tarifas.....	12
3.2.2 Inadimplência.....	13
3.3 Custos e Despesas.....	14
3.4 Investimentos.....	14
3.5 Tributos e Impostos.....	14
3.6 Outorga.....	15
3.7 Demonstrações Financeiras.....	16
3.7.1 DRE – Demonstrativo do Resultado do Exercício.....	16
3.7.2 Fluxo de Caixa do Projeto.....	17
3.7.3 Taxa Interna de Retorno (TIR).....	18
3.8 Conclusões.....	19

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 Objeto**

O objeto deste relatório é a apresentação dos resultados dos estudos de viabilidade técnica e econômica realizados para o DAE (Departamento de Água e Esgoto) de Orlândia, em atendimento ao disposto no inciso II do artigo 11 da Lei Federal 11.445/07, visando comprovar a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município, através de uma concessão plena operada pela iniciativa privada.

### **1.2 FUNDAMENTOS TÉCNICOS E ORÇAMENTÁRIOS**

O embasamento técnico dos presentes estudos consiste no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Orlândia, e sua revisão e atualização, nas vertentes de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Tal plano tem por escopo consubstanciar o documento previsto no inciso I do artigo 11 da lei 11.445/07 e seu conteúdo contempla os requisitos do artigo 19 da mesma lei.

Desta forma, o estudo em questão tem sua primeira parte composta pelo diagnóstico da atual situação, abrangendo descrições e análises dos sistemas e serviços de água e esgotos, do gerenciamento de sua operação e dos segmentos administrativos e comerciais da prestação dos serviços públicos.

Na segunda parte é apresentada uma análise consolidada dos estudos e projetos de engenharia necessários para a evolução dos sistemas, concluindo com as recomendações de intervenções a realizar para a melhoria e ampliação dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Coleta e Tratamento de Esgoto, os quais requerem substantivas obras de recuperação e recapacitação em face da idade das instalações em operação. Na sequência deste item, apresentam-se os valores dos investimentos estimados e sua distribuição temporal no prazo de 35 anos, consubstanciando a essência do Plano Municipal de Saneamento Básico e de sua revisão e atualização.

De destacar que no próprio Plano, constam ainda os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo, fixado o horizonte de 35 anos.

Este estudo de viabilidade considera como primeiro ano de implantação do PMSB o ano de 2018.

Os dados de base do Plano (população, histograma) referem-se maioritariamente ao ano de 2016 e, sempre que cabível e disponíveis, ao ano de 2017.

A data base deste documento é 01/09/2017.

### **1.3 Critérios de Estudos de Viabilidade**

#### **1.3.1 Receitas e Custos**

Para a realização dos estudos de viabilidade econômico-financeira, foram obtidos junto ao DAE e consolidados no PMSB, os seguintes componentes de arrecadação e de despesas:

- Histograma de consumo
- Estrutura tarifária em vigor
- Histórico de Faturamento e arrecadação
- Histórico dos Custos (de pessoal, energia elétrica, produtos químicos, etc)

As informações obtidas, coerentes com as condicionantes operacionais do DAE, e reflexão acerca dos custos ideais e otimizados de uma potencial Entidade Gestora Modelo, embasaram a elaboração dos quadros analíticos da viabilidade econômica apresentados neste relatório.

A atual estrutura comercial do DAE apresenta limitações reais que obstam a realização dos relatórios/informações desejáveis para uma análise satisfatória exata. Entretanto, o trabalho de análise realizado e a cooperação dos envolvidos por parte do DAE, garante a confiabilidade deste estudo de viabilidade.

### **1.3.2 Investimentos**

Para os investimentos necessários, foram consideradas adequadas as estimativas orçamentárias das obras e instalações propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico, abrangendo:

- Obras necessárias ao cumprimento das metas estabelecidas;
- Equipamentos e ferramentas necessárias à operação e manutenção dos sistemas;
- Substituição de equipamentos e manutenção de infraestruturas; e
- Projetos, estudos, licenças e outros investimentos intangíveis.

### **1.3.3 Tributos e Encargos**

Para o cálculo das taxas e impostos incidentes, adotou-se o regime de tributação vigente, segundo a legislação do imposto de renda, e de acordo com as determinações contidas na Instrução Normativa SRF nº 28, de 1978, e demais atos legais

Utilizou-se, também, para os encargos sociais e trabalhistas, aqueles que atendem às leis para empresas públicas e privadas, operando sob o regime da CLT.

### **1.3.4 Depreciação**

A depreciação de bens do ativo imobilizado corresponde à diminuição do valor dos elementos constantes e passíveis de classificação, resultante do desgaste pelo uso, ação da natureza ou obsolescência normal.

Referida perda de valor dos ativos, que têm por objeto bens físicos do ativo imobilizado das empresas, será registrada periodicamente nas contas de custo ou despesa (encargos de depreciação do período de apuração) que terão como contrapartida contas de registro da depreciação acumulada, classificadas como contas retificadoras do ativo permanente (RIR/1999, art. 305).

O método utilizado para o respectivo cálculo das taxas anuais de cada investimento é o linear, que consiste na aplicação de taxas constantes durante o tempo de vida útil estimado para o bem, sendo o mesmo mais frequentemente utilizado.

## **2 .ANÁLISE DA SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA ATUAL DO DAE**

A atual situação do Município em relação às receitas geradas pelo sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário foi detalhada no PMSB e será aqui aprofundada com o objetivo de verificar se, analisando detalhadamente a situação econômico-financeiro do DAE e apesar dos argumentos já apresentados neste documento, é possível considerar o modelo de gestão em vigor como uma possível solução de curto, médio e longo prazo para Orlândia.

### **2.1. Receita**

A atual receita do DAE, tal como abordado no PMSB é baixa, fruto de uma tarifa desatualizada tanto no que diz respeito à sua estrutura quanto no que diz respeito aos valores pagos.

A necessidade de equilibrar as contas e de respeitar a Lei de Finanças Locais levou a que, ao longo dos anos, a Prefeitura tenha feito um esforço de limitar os custos de forma radical, evitando desequilíbrios exagerados.

Para que se possa atingir o equilíbrio econômico do sistema público de saneamento, pelo lado da receita, é urgente analisar os seguintes parâmetros:

#### **2.1.1 Eficiência do processo de medição e faturamento**

Em um sistema público de saneamento a medição precisa é indispensável tanto às áreas de engenharia quanto às áreas comercial e financeira. É impossível faturar corretamente um produto cuja quantidade vendida não é conhecida com rigor.

Como é claro, pela leitura do PMSB, Orlândia apresenta baixos índices de substituição de hidrômetros e pouco rigor nos processos de instalação, manutenção e leitura desses equipamentos de medida. Nota especial para o fato de o DAE dar possibilidade ao usuário de comprar o próprio hidrômetro. Esta prática, já

de si desadequada, não está devidamente regulada e fiscalizada, o que se traduz numa diversidade de equipamentos de medição distintos e de qualidade duvidosa.

Surge, portanto, investir na substituição de hidrômetros e na dotação de meios humanos e técnicos que permitam aumentar claramente o rigor da medição para reduzir o valor de sub medição (vazão consumida, mas não medida) que se estima ser da ordem de 5 a 10%.

Com base numa medição rigorosa, utilizando softwares de gestão comercial de última geração e técnicos devidamente preparados para extrair todo o potencial das ferramentas, será possível aumentar o valor de faturamento do DAE.

### **2.1.2 Histórico tarifário e projeções**

Neste item, faz-se necessário observar o histórico da economia brasileira para entender as razões para uma proposta de reajuste de tarifas.

Fazendo uma retrospectiva da história econômica do Brasil nos últimos anos, observa-se que a tentativa de estabilização econômica e de controle inflacionário passou por vários planos a partir do final da década de 70. Alguns com características heterodoxas, nos quais se fizeram uso de políticas restritivas, congelamentos de preços, taxas de juros e salários, com a utilização dos chamados "gatilhos" que possibilitavam uma reposição de parte das perdas salariais, como foram os planos: Cruzado I e Cruzado II (1986), Collor I e Collor II (1990-1992).

Outros de cunho ortodoxo, voltado para melhoras nos indicadores macroeconômicos, como o Balanço de Pagamentos, superávits comerciais, através de políticas alinhadas com o FMI, como foram os planos implantados por Delfim Neto (1982-1984) e Francisco Dorneles (1985). Enquanto que outros constituíram-se de uma mescla entre heterodoxia e ortodoxia, como foram os planos de Delfim Neto (1979-1982), Bresser Pereira (1987-1988) e Mailson da Nobrega, conhecido como Plano Verão (1989-1990).

Inserido nesse contexto inflacionário, a moeda brasileira desempenhava apenas uma de suas três funções primordiais, a de troca de mercadorias, deixando de desempenhar a contento as funções de reserva de valor e representante geral das mercadorias.

Duas medidas importantes, de grande impacto na economia brasileira, foram introduzidas no período Collor, o programa de privatização e a alteração da estratégia de comércio exterior, com a liberação das importações. Se, por um lado, esse programa desempenhou um importante papel na sustentação do Plano Real, atraindo elevados montantes de investimento direto estrangeiro, que ajudaram a financiar os altos déficits em conta corrente e evitaram a explosão da dívida pública; por outro, como nenhum recurso é captado sem custos, ele representou a desnacionalização do parque industrial brasileiro. O processo de abertura econômica iniciada no governo Collor, resultou em fortes impactos sobre a lógica de formação de preços na economia, tanto no que diz respeito à capacidade dos empresários de repassarem os aumentos de custos para preços, como no poder dos sindicatos em suas pretensões salariais. O governo de Itamar

Franco se colocou como um período de transição, demorando para dar qualquer rumo à política econômica. Foram três os ministros da fazenda num período de seis meses. Em maio de 1993 foi indicado o quarto ministro da fazenda, Fernando Henrique Cardoso, que logo apresentou um plano de austeridade denominado Plano de Ação Imediata, cujo ponto básico era um corte nos gastos do governo. Apesar de suas ações a inflação continuava imbatível, e só foi solucionada com o Plano Real, com a manutenção de uma taxa de câmbio estável, a fim de ajudar a estabilização de preços e pressionar as empresas a se tornarem eficientes.

Assim, este cenário econômico resulta em números de inflação acima de 1000% a.a. até 1994, e uma maior estabilidade posterior, principalmente após os anos 2000. Tudo leva a crer que Orlândia, como muitos outros municípios de porte e localização semelhante, não adequou a tarifa nos momentos de inflação mais acentuada.

É notório que as tarifas praticadas atualmente por Orlândia são inferiores às praticadas pela SABESP na mesma região.

Vale ainda notar que, o tarifário SABESP tem até condições para ser mais baixo do que um tarifário definido com base em apenas um pequeno município, pois a SABESP pratica “política de subsídio cruzado”. Conseguir implementar, de forma sustentável, o tarifário idêntico ao da SABESP em um município da dimensão de Orlândia e com as necessidades de investimento definidas no PMSB, é meta difícil de atingir, porém deve ser tentada ou, até, superada. Mais à frente neste documento veremos há possibilidade de cumprimento do PMSB com tarifa idêntica ou inferior às praticadas pela SABESP no Médio Tietê.

Assim, pode-se concluir que, apesar dos reajustes dados pelo município nos últimos anos evidenciarem que o município entendeu a necessidade de atualizar o tarifário, a tarifa ainda é baixa, pois, após o controle da inflação no Brasil, a tarifa não foi ajustada suficientemente a compensar às necessidades do município e à nova realidade da economia brasileira para que, a partir daí, apenas o reajuste inflacionário recorrente fosse suficiente.

## **2.2. Capacidade De Investimento/Endividamento Do Município**

Antes mesmo de abordarmos a capacidade de investimento de Orlândia, é importante mencionar os fatores que a captação de novas dívidas pode ocasionar ao Município:

- Comprometimento dos recursos municipais devido aos juros e encargos sobre as novas dívidas
- Limitação do orçamento público para efetuar novos investimentos.

A relação da Dívida com a Receita Corrente Líquida deve ser inferior ao limite imposto pela Resolução no 40/2001 do Senado Federal que é de 120% da Receita Corrente Líquida (RCL) para municípios.

Assim, neste item, pretende-se apresentar apenas uma ideia de capacidade máxima de endividamento, visto que até o presente momento, não obtivemos informações detalhadas da dívida do município para executar os cálculos da situação atual de capacidade do município contrair dívidas.

*Tabela 1 – Limite de Endividamento de Orlândia*

<b>R\$ Mil</b>	<b>2016</b>
Receita Corrente Líquida	131.924,59
Limite de endividamento	120%
<b>Limite em mil R\$</b>	<b>158.309,88</b>

Nota-se que a capacidade de alavancagem teórica máxima é limitada a cerca de R\$ 158MM, além da necessidade de cumprir com as metas e compromissos do Programa de Reestruturação e Ajuste Fiscal (PAF). Assim, caso o município optasse por realizar os investimentos propostos para a universalização dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário, teria dificuldades para realizar outros projetos, pois consumiria muito de sua receita líquida e/ou tomaria grande parte de sua capacidade de se endividar limitando a sua capacidade para implementar outros projetos prioritários.

Esta questão é de extrema importância dado o fato de o saneamento ser uma área muito exigente em termos de investimento.

Se Orlândia pudesse dedicar toda a sua capacidade de endividamento à prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o valor seria suficiente para cumprir as metas definidas para estes serviços. Contudo, os valores apresentados não consideram dívidas já existentes e não avaliam as necessidades de investir em outras áreas.

Se a capacidade de endividamento for fortemente dedicada à prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário que é geradora de receitas, a Prefeitura ficará impossibilitada de investir em áreas que não geram receitas como sejam a drenagem pluvial, a educação, a saúde, o paisagismo, a infraestrutura, entre outros.

### **2.3 O(S) Modelo(S) Possível(Is) Para Orlândia**

A partir das considerações analíticas expressas nos itens anteriores, considera-se como única solução



compatível com as necessidades imediatas de Orlândia (bem definidas no PMSB), a concessão comum, mediante licitação abrangente e que garanta grau de atratividade elevado, tanto para Empresas Privadas quanto para a Companhia Estadual de Saneamento.

As características intrínsecas do modelo de concessão comum tornam este modelo possível e adequado a Orlândia. Por outro lado, após análise do modelo atualmente vigente (item 2 deste documento) para averiguar se, também ele e mediante ajustes, poderia ser uma boa solução para o sistema público de saneamento, conclui-se o seguinte:

- O atual modelo permitiu, ao longo de décadas, a degradação dos sistemas públicos de saneamento do município. O Sistema cresceu em quantidade (investimento em obra nova) mas foi-se degradando.
- O atual modelo não permitiu implementar modernas ferramentas de gestão e operação, hoje disponíveis no mercado.
- A situação econômica do DAE é débil e a capacidade de investimento do município é reduzida para fazer face às necessidades elencadas no PMSB
- O DAE apresenta problemas de gestão/organização que limitam a qualidade do serviço prestado
- O atual modelo não tem procedimentos de formação de pessoal necessários à melhoria da qualidade de serviço

Dados os problemas identificados, nota-se que os ajustes não serão suficientes para garantir condições de implantação do PMSB mantendo o modelo de gestão. Há demasiados problemas que o DAE não conseguiu resolver até hoje e que, mantendo o mesmo modelo de organização/gestão, não conseguirá resolver no futuro.

Uma vez apontado o modelo, cabe a este estudo avaliá-lo do ponto de vista da sustentabilidade, o que será feito nos itens seguintes.

Destaca-se que a análise econômico-financeira apresentada seguidamente foi elaborada com base no PMSB e com os objetivos de:

- Fornecer ao Poder Público todos os subsídios necessários à tomada de decisão sobre qual o futuro do saneamento em Orlândia
- Elucidar quais os impactos da adoção do modelo proposto, e atendente às necessidades do município nas questões relacionadas ao abastecimento de água e aos serviços de esgotamento sanitário.

Faz-se obrigatória, obviamente, a análise da tarifa vigente e, possivelmente, a adequação da mesma para fazer frente aos custos e investimentos necessários para manutenção e ampliação do sistema.

Visando embasar a tomada de decisão, o futuro dos serviços de água e esgoto no município deverá, em consonância com o PMSB, se basear, entre outros fatores, na:

- A preservação dos recursos hídricos existentes, adotando medidas que visem a redução dos desperdícios (perdas) e a otimização nos processos de tratamento;

- Adoção das melhores práticas hoje adotadas no mercado visando à eficiência e melhoria das condições de trabalho e da população;
- A capacidade de captar recursos para realizar os investimentos necessários;
- O treinamento e capacitação aos funcionários;
- A promoção de práticas de gestão sustentável;
- A definição de políticas de contingência para situações emergenciais;
- A definição de metodologias para o rápido atendimento as questões sanitárias e de saúde pública;
- A integração entre empresa e comunidade, dando visibilidade aos trabalhos desenvolvidos e implantação de política de educação socioambiental;
- A capacitação técnica e operacional para fomentar a atração de empresas e de grandes consumidores para o município possibilitando a geração de empregos e renda;
- A adequação da estrutura tarifária para fazer frente aos custos e investimentos necessários para manutenção e ampliação do sistema;
- A segurança jurídica;
- A garantia de total independência da Prefeitura na gestão política do saneamento do município;
- A garantia de proximidade institucional entre Prefeitura e Entidade Gestora;
- A garantia de respeito de todos os envolvidos no saneamento (Usuários, Prefeitura e Entidade Gestora) pela Entidade Reguladora;

Parecendo óbvio que é necessária uma mudança e que foi identificado um modelo que poderá responder a esta necessidade, é imperioso, como já referido, avaliar a sustentabilidade econômico financeira do modelo proposto, o que será feito no próximo capítulo.

### **3. ESTUDOS DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO PROJETO**

#### **3.1 Introdução e Pressupostos**

A previsão de entradas e saídas de recursos monetários por um determinado período resulta no fluxo de caixa. Essa previsão foi realizada com base nos dados levantados nas projeções econômico-financeiras cujos critérios e premissas adotados são descritos e justificados nos respectivos itens a seguir. O objetivo dessa previsão foi o fornecimento de informações para a tomada de decisão.

Os resultados obtidos para o período de projeto de 35 anos, somatório dos resultados financeiros, serão analisados com base na Taxa Interna de Retorno – TIR. As projeções feitas são reais, ou seja, não é considerado o efeito inflacionário e o projeto é sem financiamento. Tais premissas permitem analisar o projeto mais a fundo, desconsiderando vantagens ou desvantagens de seu patrocinador.

O valor calculado para o parâmetro referido, baseia-se na informação disponível no PMSB, organizada e complementada nas tabelas seguintes

Tabela 2 - População, cobertura de Coleta e número de ligações/economias de água

<b>Ano</b>	<b>População (hab.)</b>	<b>Cobertura de Abastecimento (%)</b>	<b>População Com Abastecimento de Água (hab.)</b>	<b>Número de Economias (un.)</b>	<b>Número de Ligações (un.)</b>
1	44667	100%	44667	13958	13958
2	45133	100%	45133	14104	14104
3	45600	100%	45600	14250	14250
4	46047	100%	46047	14390	14390
5	46494	100%	46494	14529	14529
6	46940	100%	46940	14669	14669
7	47387	100%	47387	14809	14809
8	47834	100%	47834	14948	14948
9	48262	100%	48262	15082	15082
10	48690	100%	48690	15216	15216
11	49119	100%	49119	15350	15350
12	49547	100%	49547	15483	15483
13	49975	100%	49975	15617	15617
14	50385	100%	50385	15745	15745
15	50795	100%	50795	15873	15873
16	51205	100%	51205	16002	16002
17	51615	100%	51615	16130	16130
18	52025	100%	52025	16258	16258
19	52416	100%	52416	16380	16380
20	52808	100%	52808	16502	16502
21	53199	100%	53199	16625	16625
22	53591	100%	53591	16747	16747
23	53982	100%	53982	16869	16869
24	54354	100%	54354	16986	16986
25	54726	100%	54726	17102	17102
26	55099	100%	55099	17218	17218
27	55471	100%	55471	17335	17335
28	55843	100%	55843	17451	17451
29	56218	100%	56218	17568	17568
30	56595	100%	56595	17686	17686
31	56975	100%	56975	17805	17805
32	57357	100%	57357	17924	17924
33	57742	100%	57742	18044	18044
34	58129	100%	58129	18165	18165
35	58519	100%	58519	18287	18287

A planilha apresentada é essencial para a elaboração de estimativas confiáveis, tanto ao nível das receitas quanto ao nível dos custos.

O consumo per capita de água tem por base a micromedição realizada no sistema, considera a projeção estável ao longo do tempo, no valor per capita de 200 litros/dia.

### **3.2 Receitas**

As receitas foram calculadas com base no crescimento populacional projetado e no consumo médio per capita. A evolução das receitas ao longo do tempo varia de acordo com o crescimento da população, os investimentos a serem realizados, (em ampliação de redes, em micromedição, troca de hidrômetros, eficiência na gestão comercial, capacidade de combate à fraude (perdas não físicas) dentre outros fatores.

É de se esperar que, com um maior investimento em gestão e combates a fraudes, sejam reduzidas as chamadas perdas não físicas, isto é, perdas relacionadas a erros de medição e fraudes. Sabe-se que hidrômetros antigos, com idade superior a 5 anos, podem apresentar erros para menos nas leituras, impactando negativamente no faturamento, assim como é também sabido que todos os pontos de consumo devem ter medição. Atuar sobre estes problemas, tal como previsto no PMSB, é necessário. A projeção de receitas leva em consideração as ações correspondentes.

As estimativas de receita apresentadas no item deste estudo, exploram as potencialidades do modelo de concessão e, respeitando o histograma de consumos e adotando a nova tarifa, tentam ser o mais realistas possível.

#### **3.2.1 Tarifas**

Além de propor a nova estrutura tarifária, este estudo tem por objetivo definir a tarifa que garante a viabilidade dos sistemas públicos de saneamento. Como já demonstrado ao longo deste documento, a tarifa atual sofreu reajustes nos últimos anos, assim mesmo, continua insuficiente para garantir a qualidade de serviço preconizada pelo PMSB. Necessita, portanto, de ser revista.

A estrutura tarifária que este estudo propõe segue o modelo adotado pela SABESP, com base no que é aplicado pela SABESP nos municípios na região de Orlândia.

É importante notar que as estimativas deste estudo pressupõem que o valor pago pela prestação de serviço de coleta e tratamento de esgoto será de 100% do valor da água.

É propósito do estudo de viabilidade procurar a tarifa que, respeitando as regras fiscais e tributárias a que está sujeito o modelo de concessão escolhido e implementando as medidas definidas no PMSB, garanta a viabilidade econômica de longo prazo do sistema público de saneamento do município de Orândia.

Para efeito de modelagem financeira inicial, considerou-se o valor do m<sup>3</sup> médio, entre as estimativas de histogramas de consumo. O valor definido foi de 2,73 R\$/m<sup>3</sup>.

Abaixo segue o histograma utilizado na estruturação do valor médio por metro cúbico de água. Esse é constituído em cima do modelo de tarifa adotado, com as faixas refeitas (5 faixas de consumo, em 4 classes alocadas)

*Tabela 3 – Histograma adotado para projeções*

		<b>Tipo de usuário</b>		
<b>Residencial</b>	<b>93,82%</b>	<b>Comercial e industrial</b>		<b>3,71%</b>
1a Faixa : 0 a 10 m <sup>3</sup> / mês	37,34%	1a Faixa : 0 a 10 m <sup>3</sup> / mês		2,78%
2a Faixa : 11 a 20 m <sup>3</sup> / mês	39,91%	2a Faixa : 11 a 20 m <sup>3</sup> / mês		0,68%
3a Faixa : 21 a 30 m <sup>3</sup> / mês	13,85%	3a Faixa : 21 a 30 m <sup>3</sup> / mês		0,13%
4a Faixa : 31 a 50 m <sup>3</sup> / mês	2,35%	4a Faixa : 31 a 50 m <sup>3</sup> / mês		0,07%
5a Faixa : > 50 m <sup>3</sup> / mês	0,38%	5a Faixa : > 50 m <sup>3</sup> / mês		0,05%
<b>Residencial social</b>	<b>1,91%</b>	<b>Publica e entidades s/ fins lucrativos</b>		<b>0,56%</b>
1a Faixa : 0 a 10 m <sup>3</sup> / mês	0,82%	1a Faixa : 0 a 10 m <sup>3</sup> / mês		0,34%
2a Faixa : 11 a 20 m <sup>3</sup> / mês	0,83%	2a Faixa : 11 a 20 m <sup>3</sup> / mês		0,08%
3a Faixa : 21 a 30 m <sup>3</sup> / mês	0,20%	3a Faixa : 21 a 30 m <sup>3</sup> / mês		0,05%
4a Faixa : 31 a 50 m <sup>3</sup> / mês	0,05%	4a Faixa : 31 a 50 m <sup>3</sup> / mês		0,03%
5a Faixa : > 50 m <sup>3</sup> / mês	0,01%	5a Faixa : > 50 m <sup>3</sup> / mês		0,05%

As receitas de serviços complementares estimadas neste estudo assumem, por simplificação, que o valor faturado pela prestação destes serviços é de 2,0% do faturado com os serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto. Este valor está de acordo com o histórico do município e de acordo com o que habitualmente sucede em municípios com características idênticas a Orândia.

### **3.2.2 Inadimplência**

O valor da inadimplência em Orândia é de cerca de 35%, valor insustentável para um modelo que se quer eficiente. Sabendo das dificuldades em reduzir de forma drástica este valor, mas certos de que é possível reduzi-lo rapidamente com a adoção do modelo de concessão, os autores deste estudo calcularam as suas estimativas de receita com base no seguinte perfil de inadimplência:

*Tabela 4 – Evolução da diminuição de inadimplência*

<b>Ano da Concessão</b>	<b>Indadimplência</b>
Ano 1-2	35,0%
Ano 3-4	10,0%
Ano 5-35	2,0 %

### **3.3 Custos e Despesas**

Para efeito de estudo de viabilidade são considerados os seguintes custos

- Pessoal;
- Energia e combustíveis;
- Reagentes, transporte e destino final de lodos;
- Manutenção, conservação e reparações;
- Controle de qualidade;
- Despesas administrativas e terceirização;
- Taxa de Regulação e de Fiscalização
- Custos com Inadimplência
- Aluguel de Veículos

Vale destacar que em relação à Taxa de Regulação e Fiscalização, foi considerada uma alíquota fixa sobre a Receita Líquida, respeitando o permitido pela Lei Municipal de Saneamento e considerando a manutenção da mesma ao longo do tempo. O valor relativo da Taxa de Regulação e Fiscalização é no montante de 1,0% sobre o valor mensal líquido efetivamente faturado pela concessionária no mês imediatamente anterior ao pagamento.

Os custos serão apresentados ano a ano na planilha disponibilizada no item 3.7

### **3.4 Investimentos**

A necessidade de investimentos no sistema de saneamento de Orlândia foi detalhadamente definida no PMSB e sua revisão. Para efeito de modelagem econômica, adotaram-se as previsões do PMSB e definiu-se um cronograma compatível com as metas também definidas naquele documento.

As planilhas no item 3.7 apresentam o resumo do Plano de Investimentos.

Não é propósito deste documento a definição de cronogramas de investimento definitivos, mas somente definir as condições de viabilidade econômica do serviço público em causa, respeitando o PMSB e computando os financiamentos obtidos.

### **3.5 Tributos e Impostos**

O modelo de concessão obriga, naturalmente, ao pagamento de tributos e impostos. As Pessoas Jurídicas, por opção ou por determinação legal, são tributadas por uma das seguintes formas: Simples, Lucro

Presumido, Lucro Real, Lucro Arbitrado.

Esta análise financeira considerou o pagamento de impostos, através do modelo de Lucro Presumido.

As alíquotas dos dois modelos são dispostas abaixo:

- Impostos sobre a receita: PIS (1,65%), COFINS (7,60%) – Lucro Real
- Impostos sobre a receita: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) – Lucro Presumido
- Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ): alíquota incidente sobre a base de cálculo de 15% e excedente com 10% - Lucro Real
- CSLL – Alíquota de 9,00% - Lucro Real
- No caso do Lucro Presumido, as alíquotas de IPRJ e CSLL são as mesmas, porém a base de cálculo não se trata do LAIR, mas de 32% do valor de receita bruta
- Vale ressaltar que para o setor de saneamento básico não há a incidência de ISS

Os valores serão apresentados nas projeções no item 3.7 do relatório.

### **3.6 Outorga**

O modelo de concessão previsto, estima uma outorga inicial no valor de R\$ 5,0 MM a ser paga ao governo municipal. Esse valor será pago em duas parcelas nos dois primeiros anos da concessão.

### 3.7 Demonstrações Financeiras

#### 3.7.1 DRE – Demonstrativo do Resultado do Exercício

Tabela 4 – Demonstrativo do Resultado do Exercício

Ano	Receita Bruta (R\$ mil)	Receita Líquida (R\$ mil)	Custos e Despesas (R\$ mil)	Depreciação e Amortização (R\$ mil)	Resultado Financeiro (R\$ mil)	IR/CSLL (R\$ mil)	Lucro Líquido (R\$ mil)
1	19975,3	19246,2	(17.023,0)	(210,9)	--	(2.149,3)	(137,0)
2	20184,0	19447,2	(16.609,1)	(654,1)	71,1	(2.196,2)	59,0
3	20448,5	19702,1	(15.364,1)	(1.009,5)	72,8	(2.225,6)	1.175,8
4	20592,4	19840,8	(14.343,6)	(1.203,7)	53,8	(2.234,7)	2.112,5
5	20792,3	20033,3	(13.585,9)	(1.409,4)	45,3	(2.253,6)	2.829,8
6	20992,1	20225,9	(13.126,9)	(1.669,4)	51,1	(2.277,3)	3.203,3
7	21249,9	20474,3	(13.151,8)	(1.969,2)	48,5	(2.304,5)	3.097,4
8	21391,7	20610,9	(13.145,0)	(2.172,1)	54,2	(2.321,9)	3.026,1
9	21583,2	20795,4	(13.137,5)	(2.235,2)	36,1	(2.336,5)	3.122,2
10	21774,7	20979,9	(13.406,4)	(2.438,5)	36,7	(2.357,6)	2.814,2
11	22026,4	21222,4	(13.398,2)	(2.640,9)	53,9	(2.390,8)	2.846,4
12	22157,7	21348,9	(13.393,7)	(2.720,0)	40,5	(2.400,5)	2.875,2
13	22349,2	21533,4	(13.388,7)	(2.788,4)	38,2	(2.420,6)	2.973,9
14	22532,5	21710,1	(13.383,7)	(2.834,6)	35,5	(2.439,6)	3.087,6
15	22778,1	21946,7	(13.382,6)	(2.904,1)	35,4	(2.466,3)	3.229,2
16	22899,2	22063,4	(13.373,9)	(2.982,9)	37,0	(2.480,0)	3.263,5
17	23082,6	22240,1	(13.368,6)	(3.047,7)	36,1	(2.499,6)	3.360,1
18	23265,9	22416,7	(13.363,6)	(3.104,3)	36,3	(2.519,7)	3.465,5
19	23505,2	22647,3	(13.358,3)	(3.150,6)	34,6	(2.545,1)	3.627,8
20	23616,0	22754,0	(13.353,3)	(3.230,6)	34,7	(2.557,2)	3.647,6
21	23791,0	22922,7	(13.355,1)	(3.359,6)	37,2	(2.577,1)	3.668,1
22	23966,1	23091,3	(13.349,7)	(3.484,6)	38,7	(2.596,7)	3.699,0
23	24207,3	23323,7	(13.344,4)	(3.569,2)	36,2	(2.622,1)	3.824,2
24	24307,6	23420,3	(13.339,2)	(3.620,4)	34,6	(2.632,4)	3.863,0
25	24474,0	23580,7	(13.333,2)	(3.652,4)	34,0	(2.650,3)	3.978,7
26	24640,5	23741,1	(13.327,6)	(3.671,3)	34,0	(2.668,4)	4.107,7
27	24874,9	23966,9	(13.328,2)	(3.586,7)	36,1	(2.694,7)	4.393,6
28	24973,4	24061,8	(13.329,0)	(3.414,3)	35,6	(2.705,2)	4.649,0
29	25140,9	24223,3	(13.326,3)	(3.442,6)	34,0	(2.722,9)	4.765,5
30	25309,6	24385,8	(13.316,7)	(3.553,7)	37,0	(2.742,3)	4.810,2
31	25549,3	24616,7	(13.320,3)	(3.665,8)	35,2	(2.767,7)	4.898,1
32	25650,4	24714,2	(13.324,2)	(3.862,2)	36,8	(2.779,3)	4.785,3
33	25822,5	24880,0	(13.327,5)	(4.044,1)	35,6	(2.797,6)	4.746,4
34	25995,8	25046,9	(13.331,2)	(4.367,0)	34,1	(2.815,9)	4.566,9
35	26241,9	25284,1	(13.334,8)	(2.784,5)	126,3	(2.874,1)	6.417,0



### 3.7.2 – Fluxo de Caixa do Projeto

Tabela 5 – Fluxo de Caixa do Projeto (s/ alavancagem)

Ano	Fluxo de Caixa Operacional (R\$ mil)	Investimentos (R\$ mil)	Outorga (R\$ mil)	Aporte de Capital (R\$ mil)	Dividendos e Redução de Capital (R\$ mil)	Varição de Caixa (R\$ mil)
1	(115,9)	(8.800,1)	(2.500,0)	13.776,2	--	2.360,3
2	2.261,3	(10.423,2)	(2.500,0)	10.762,7	--	100,8
3	3.678,3	(6.445,3)	--	2.123,4	--	(643,6)
4	4.885,7	(4.020,4)	--	--	(1.152,4)	(287,1)
5	5.852,2	(7.126,7)	--	1.470,2	--	195,7
6	4.823,2	(6.554,1)	--	1.644,9	--	(86,0)
7	5.053,6	(8.836,1)	--	3.974,7	--	192,2
8	5.190,2	(1.497,7)	--	--	(4.304,6)	(612,1)
9	5.343,8	(1.748,2)	--	--	(3.575,4)	20,2
10	5.271,6	(8.454,9)	--	3.764,6	--	581,3
11	5.474,2	(3.025,4)	--	--	(2.901,9)	(453,1)
12	5.585,8	(2.106,0)	--	--	(3.556,8)	(77,0)
13	5.750,7	(996,3)	--	--	(4.847,4)	(92,9)
14	5.911,0	(988,8)	--	--	(4.923,3)	(1,0)
15	6.119,1	(1.611,7)	--	--	(4.455,6)	51,8
16	6.238,9	(1.251,4)	--	--	(5.018,3)	(30,7)
17	6.396,8	(1.340,7)	--	--	(5.049,1)	7,0
18	6.558,8	(679,7)	--	--	(5.934,7)	(55,5)
19	6.764,1	(696,6)	--	--	(6.066,6)	1,0
20	6.871,4	(1.744,6)	--	--	(5.039,9)	86,9
21	7.018,1	(2.333,7)	--	--	(4.635,2)	49,2
22	7.173,3	(1.333,0)	--	--	(5.924,2)	(83,8)
23	7.378,9	(686,9)	--	--	(6.746,3)	(54,3)
24	7.477,0	(454,4)	--	--	(7.042,4)	(19,8)
25	7.621,1	(453,7)	--	--	(7.167,9)	(0,6)
26	7.769,0	(1.314,1)	--	--	(6.383,7)	71,2
27	7.967,1	(1.090,6)	--	--	(6.895,1)	(18,6)
28	8.057,6	(468,4)	--	--	(7.641,0)	(51,8)
29	8.198,1	(1.692,6)	--	--	(6.403,7)	101,8
30	8.353,7	(969,1)	--	--	(7.445,7)	(61,1)
31	8.550,4	(1.605,8)	--	--	(6.891,2)	53,4
32	8.642,2	(1.106,2)	--	--	(7.577,3)	(41,3)
33	8.780,8	(486,2)	--	--	(8.346,0)	(51,4)
34	8.924,2	(485,5)	--	--	(5.321,2)	3.117,4
35	9.198,3	(487,2)	--	--	(7.066,2)	1.644,9

### 3.7.3 – Taxa Interna de Retorno (TIR)

A TIR, taxa interna de retorno, define qual a taxa de desconto que torna o VPL nulo. Ela mede a rentabilidade do projeto. Como fator de análise, quanto maior for a TIR melhor serão as condições de financiamento e de viabilidade do projeto.

Para determinarmos a taxa de desconto pertinente para este caso, estimamos o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC – Weighted Average Cost of Capital).

A determinação do WACC pressupõe se estabelecer premissas sobre as seguintes variáveis:

- Taxa Livre de Risco (RFR): É a taxa teórica de retorno de um investimento com risco zero.
- Taxa livre de risco representa o interesse de um investidor esperaria de um investimento absolutamente livre de risco ao longo de um período de tempo especificado. Para este estudo, consideramos o Brazilian 10-Year Bond Yield ajustado ao risco de default do mesmo título.
- Prêmio de mercado (MRP – Market Risk Premium): é retorno esperado pelo mercado como um todo em excesso à taxa livre de risco.
- Beta ( $\beta$ ): o beta de um ativo é a medida da correlação entre a variação no valor deste ativo e as oscilações no retorno do mercado como um todo. Na prática, representa o prêmio que um investidor demandará para aplicar seus recursos numa dada empresa em relação ao retorno incremental que o mercado como um todo obtiver sobre a taxa livre de risco.
- Estimadas estas 3 variáveis acima, pode-se determinar o custo do capital próprio da empresa ( $K_e$  – cost of equity), que é determinado pelo modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) segundo a fórmula:

$$\bullet \quad K_e = RFR + MRP \times \beta$$

- Custo da dívida ( $K_d$  – cost of debt): custo da dívida de longo prazo freqüente no setor;
- Dívida/capitalização total (D/TC) Imposto de renda – Taxa efetiva (TAX): a taxa efetiva de imposto de renda incidente sobre a empresa é de 34%. Essa variável é necessária para que o benefício fiscal decorrente dos pagamentos das despesas financeiras seja contabilizado.
- Assim, têm-se todas as variáveis necessárias para calcularmos o WACC da empresa, segunda a fórmula utilizada para tal:

$$\bullet \quad WACC = K_e \times [1 - (D/TC)] + K_d \times (D/TC)$$

- O valor encontrado de WACC real foi de 9,3%

A TIR encontrada para o projeto, através do fluxo de caixa do projeto é de 9,1 %, valor que se aproxima do WACC calculado, conferindo rentabilidade financeira ao projeto, levando em conta o setor de saneamento.

### 3.8 Conclusões

O estudo em questão é claro quanto às dificuldades do DAE. O sistema de abastecimento de água está muito desgastado.

Dos vários modelos de prestação do serviço possíveis, considerou-se que o único que garante, de maneira efetiva, o cumprimento do PMSB, é o modelo de concessão comum. Dentre os vários motivos que levaram à definição deste modelo, detalhados ao longo do documento, destacam-se os seguintes:

- Garantia de tarifa adequada à realidade do município, em linha com as tarifas praticadas em sistemas autossustentáveis em São Paulo e de acordo com parâmetros de justiça social;
- Manutenção, na Prefeitura, da capacidade de definição política do futuro do abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município;
- Garantia de conhecimento técnico elevado;
- Garantia de cumprimento dos investimentos necessários sem colocar em causa outras demandas do município, a outorga inicial oferecida no projeto adiciona dinheiro ao caixa da prefeitura, podendo desafogar alguns projetos de grande importância que encontram parados devido a falta de verba e financiamento;
- Cumprimento dos princípios da Lei de Saneamento;
- Garantia de implementação de soluções competitivas e otimizadas, asseguradas pela concorrência gerada pelo processo licitatório;
- Evidência das dificuldades vividas pelo DAE que comprovam a impossibilidade de cumprir o PMSB mantendo o atual modelo de gestão;
- Necessidade de uma estratégia de longo prazo assente em critérios clara e rigorosamente definidos (no contrato de concessão e na proposta vencedora);
- Necessidade de independência, transparência e responsabilidade das Entidades diretamente envolvidas: Entidade Gestora, Entidade Reguladora e Prefeitura Municipal.
- Acesso do Município a um recurso com a outorga da concessão, passível de ser usado pela Municipalidade em outras áreas públicas carenciadas.

A viabilidade econômica encontrada para o sistema assenta em três pilares:

- Aumento das receitas
  - Por redução drástica da inadimplência;
  - Por otimização do processo de medição, leitura e faturamento;
- Adequação dos custos à qualidade de serviço preconizada pelo PMSB, garantindo verbas para suportar:

- Equipe de pessoal otimizada e tecnicamente habilitada;
  - Máquinas, equipamentos, ferramentas e tecnologias;
  - Licenças, projetos, consultorias e fiscalizações;
  - Operação e manutenção;
  - Taxas e impostos;
  - Operacionalidade da Entidade Reguladora;
  - Despesas administrativas.
- Necessidade de suportar investimentos em:
    - Recuperação das infraestruturas e redes existentes;
    - Construção de novas redes e infraestruturas;
    - Maquinas, equipamentos e ferramentas;
    - Software, equipamentos e tecnologias de gestão e operação;
    - Formação de pessoal;
    - Troca de equipamentos para garantir que todo o sistema estará operacional ao fim dos 35 anos de concessão.

Além destes três pilares, houve ainda a necessidade de reestruturar o tarifário, adequando-o à realidade do saneamento no estado de São Paulo e a critérios de justiça social.

Tudo considerado, chegou-se a uma tarifa que se considera adequada e socialmente aceitável. Do tarifário proposto deve ser destacado:

- Nas principais faixas de consumo, é inferior ou equivalente ao tarifário hoje aplicado pela SABESP, mesmo sem as “vantagens” que o mecanismo do subsídio cruzado por vezes representa para municípios relativamente pequenos como é Orlândia;
- Inclui tarifa social garantindo a disponibilidade do serviço à população carenciada;
- Enquadra-se na realidade tarifária praticada pelos municípios do estado que apresentam sistemas públicos autossustentáveis;
- Garante a viabilidade do sistema público sem necessidade de aumentos reais nos próximos 35 anos.

Em atividades intensivas de capital, como na infraestrutura, calcular a Taxa Interna de Retorno (TIR) dos projetos é importante para se definir a viabilidade dos investimentos, já que a partir do valor mede-se lucratividade, qualidade do projeto, capacidade de reinvestimentos, financiamentos, entre outros pontos. Ou seja, a TIR é o árbitro dos projetos de infraestrutura.

Assim, no presente estudo, calculou-se a TIR esperada (Teórica) para empreendimentos desta natureza, confirmada com a TIR encontrada através do fluxo de caixa proposto com base no PMSB aliado a uma nova estrutura tarifária, da ordem de 9,1%.