

**Plano de Desenvolvimento para o
Sistema de Saneamento Básico do
Município de Mossoró**

**Prefeitura Municipal de Mossoró
Secretaria do Desenvolvimento Territorial e
Ambiental**

Produto IV - Relatório Final

Rio de Janeiro, 15 de setembro de 2010



Ficha Técnica

Projeto:	Plano de Desenvolvimento para o Sistema de Saneamento Básico do Município de Mossoró
Cliente:	Prefeitura do Município de Mossoró Secretaria do Desenvolvimento Territorial e Ambiental
Prazo:	03 (três) meses
Empresa Consultora:	Fundação Getulio Vargas
Diretor do Projeto:	Ricardo Simonsen
Supervisor:	Francisco Eduardo Torres de Sá
Coordenador:	Rosane Coelho da Costa



Sumário

Ficha Técnica	2
Sumário.....	3
Resumo Executivo	4
1. Análise Financeira para Suportar o Modelo de Operação.....	6
1.1 Introdução	6
1.2 Investimentos Programados	6
1.3 Análise da Estrutura Tarifária das Companhias Municipais Autônomas Situadas na Região Nordeste.....	15
1.3.1 O Contexto Tarifário Nacional.....	15
1.3.2 Estrutura Tarifária das Empresas de Saneamento	16
1.3.3 Atual Estrutura Tarifária da CAERN	17
1.3.4 Análise das Estruturas Tarifárias dos Prestadores de Serviços Pesquisados.....	17
1.3.5 Análise do Valor da Tarifa da CAERN em Relação ao Valor das Tarifas dos Prestadores de Serviços Regionais Pesquisados	18
1.4 Metodologia de Cálculo	21
1.4.1 Considerações Gerais sobre a Metodologia	21
1.4.2 Custo de Capital	23
1.4.3 Principais Premissas Adotadas para os Cálculos	27
1.4.4 Análise do Fluxo de Caixa.....	38
1.4.4.1 Cenário Base (sem financiamento)	39
1.4.4.2 Cenário Alternativo I – sem financiamento.....	41
1.4.4.3 Cenário Alternativo II – sem financiamento.....	44
1.4.4.4 Cenários com Financiamento	47
1.4.4.5 Cálculo da Necessidade de Capital de Giro Líquido.....	47
1.4.4.6 Análise do Fluxo de Caixa para o Cenário Base com Financiamento	53
1.4.4.7 Cenário Base (com financiamento)	54
1.4.4.8 Cenário Alternativo I (com financiamento)	57
1.4.4.9 Cenário Alternativo II (com financiamento).....	60
2. Conclusão	62



Resumo Executivo

Este documento apresenta o **Produto IV - Relatório Final**, elaborado conforme previsto no Contrato e na proposta de prestação de serviços nº 441/08-v2 da **Fundação Getúlio Vargas** para elaboração do **Plano de Desenvolvimento para o Sistema de Água e Esgoto do Município de Mossoró**.

O presente trabalho procura analisar a situação atual na sua devida globalidade e investigar certos aspectos de maior relevância para embasar as reflexões sobre a definição de um novo modelo para o Sistema de Saneamento Básico do **Município de Mossoró**.

Este estudo foi elaborado com base em informações fornecidas pela **CAERN**, através da **Prefeitura Municipal de Mossoró**, em uma interação da equipe da **FGV** com seu corpo executivo, e do resultado da elaboração do diagnóstico técnico-operacional, no qual foram verificadas as condições atuais dos Sistemas de Água e Esgotamento Sanitário, e foram dimensionadas as inversões necessárias à recuperação e implementação dos sistemas, de modo a atender a população do **Município**.

Este relatório aborda a questão dos investimentos referentes tanto ao Sistema de Abastecimento de Água como para o Sistema de Esgoto, bem como apresenta o cronograma físico-financeiro de cada sistema para os próximos anos, com vistas à garantir as metas estabelecidas quanto ao atendimento à população e qualidade na prestação dos serviços.

A **FGV** também apresenta o resultado da análise comparativa, realizada pela **FGV**, entre a estrutura tarifária praticada pela **CAERN** e outras estruturas atualmente praticadas por diferentes Concessionárias, tanto no âmbito regional como nacional, tendo em vista a garantia da modicidade tarifária.

Por fim o presente relatório trata da análise econômico-financeira, realizada pela **FGV**, para fundamentar as alternativas de modelo de operação sugeridas. A partir das sugestões de modelos de atendimento de abastecimento de água e esgotamento sanitário de **Mossoró**, foram formulados cenários econômico-financeiros com vistas a buscar a melhor remuneração para os investimentos a serem realizados. Os cenários foram formulados com base nas perspectivas de receitas (geradas, primordialmente, por meio da cobrança de tarifas, dado que se constituem na



principal fonte de arrecadação do setor) e custos necessários para o desempenho e da estimativa de investimentos definidos no Plano de Desenvolvimento.

Cada alternativa de cenário gerou um fluxo de caixa, que determinou as receitas necessárias, mantendo-se a atual estrutura tarifária para avaliar a capacidade de financiamento dos investimentos a serem realizados e o pagamento dos compromissos financeiros a serem assumidos, bem como a remuneração para a operação dos sistemas de **Mossoró**.

Foram verificadas diferentes alternativas de modelos de gestão e operação para o abastecimento de água e esgotamento sanitário de **Mossoró** e dentre elas, ao final do relatório, a **FGV** apresenta sua sugestão, levando em consideração a priorização da universalização e a melhor qualidade dos serviços.



1. Análise Financeira para Suportar o Modelo de Operação

1.1 Introdução

Através da identificação das necessidades de melhorias, modernização e ampliações nos sistemas existentes, caracterizando as principais intervenções necessárias no Sistema de Abastecimento de Água e no Sistema de Esgotamento Sanitário, visando atender as metas e objetivos estabelecidos, a **FGV** elaborou o **Plano de Investimentos**, apresentado no **Produto III - Relatório Técnico II - Plano de Metas e de Investimentos**. A partir deste **Plano**, foram desenvolvidas as sugestões de possíveis modelos para garantir a sustentabilidade técnica e econômica dos sistemas, considerando as expectativas de suas operações futuras.

Este trabalho não constitui recomendação de investimento para qualquer pessoa que dele se utilize. O uso dos resultados do estudo pela **Prefeitura Municipal de Mossoró** ou por seus representante é de sua única e exclusiva responsabilidade, estando a **FGV** e seus especialistas isentos de seus efeitos sobre os sistemas ou sobre terceiros por eles afetados.

As propostas de possíveis modelos, aqui apresentadas, foram fundamentadas na construção de cenários econômicos para um período de planejamento de 30 (trinta) anos. Cada alternativa de cenário gerou um fluxo de caixa descontado, metodologia consagrada em estudos de avaliação de empreendimentos. Para cada cenário foram desenvolvidas análises de sensibilidade para as premissas assumidas, com a identificação das variáveis mais relevantes, vinculados aos planos de metas que se pretende atingir.

A alternativa de melhor desempenho deve ser aquela que apresente a melhor resposta à priorização da universalização dos serviços e a melhor qualidade dos mesmos.

1.2 Investimentos Programados

Para complementar o atual Plano de Investimentos da **CAERN**, apresentado no **Produto III – Relatório Técnico II**, do presente estudo, a **FGV** elaborou um cronograma de investimento referente ao Sistema de Abastecimento de Água.



De acordo com os resultados dos estudos elaborados pela equipe da **FGV**, serão necessários investimentos em torno de R\$ 122 milhões para adequar o Sistema de Abastecimento de Água do **Município de Mossoró** às metas de qualidade na prestação do serviço e atendimento à população estabelecidas.

Quadro 1.2.1
Intervenções Necessárias

Sistema de Abastecimento de Água			
Intervenção	Investimento (R\$)	Prazo Estimado de Duração da Intervenção	População Beneficiada
Implantação de Programa de Redução de Perdas	5.134.770	3 anos	246.784 habitantes (até 2013)
Programa de Pesquisa de Vazamentos, instalação de válvulas redutoras de pressão, monitoramento das adutoras, Implementação de medidores magnéticos, dentre outros.		3 anos	
Troca e Redimensionamento de Micromedidores	6.150.000	2 anos	241.731 habitantes (até 2012)
Imediato: 30.000 hidrômetros / Em dois anos: 15.000 hidrômetros, totalizando 45.000 hidrômetros		2 anos	
Setorização e Macromedição da Área de Concessão	10.269.540	5 anos	257.207 habitantes (até 2015)
Ampliação do Sistema de Produção Implantação da ETA de 500 l/s + melhorias na adutora Jerônimo Rosado	12.480.000	2 anos	241.731 habitantes (até 2012)
Substituição de redes obsoletas e implantação de novos trechos de rede de distribuição de maneira a atender as demandas previstas	14.263.250	5 anos	257.207 habitantes (até 2015)
Ampliação da Reservação	11.400.000	Implantação até 2011 de 5.000 m³. Após esta intervenção, Implantação de 7 unidades de reservação de 2.000 m³ de 4 em 4 anos.	213.964 habitantes (até 2039)
Crescimento Vegetativo	62.761.801	De 2010 até 2039	195.255 habitantes (até 2039)
Total de investimento em água		R\$ 122.459.361	

Além dos investimentos previstos referentes às intervenções programadas, foram considerados investimentos adicionais, necessários para atender a população incremental durante o período analisado (30 anos com início em 2010).



Quadro 1.2.2

Cronograma Geral de Investimentos Previstos para o Sistema de Abastecimento de Água do Município de Mossoró

Intervenção	Investimento (R\$ x milhões)	Duração (Anos)	ANOS														
			Ano1 (2010)	Ano2 (2011)	Ano3 (2012)	Ano4 (2013)	Ano5 (2014)	Ano6 (2015)	Ano7 (2016)	Ano8 (2017)	Ano9 (2018)	Ano10 (2019)	Ano11 (2020)	Ano12 (2021)	Ano13 (2022)	Ano14 (2023)	Ano15 (2024)
Implantação de Programa de Redução de Perdas	5,13	3															
Programa de Pesquisa de Vazamentos, instalação de válvulas redutoras de pressão, monitoramento das adutoras, Implementação de medidores magnéticos, dentre outros.	5,13	3															
Troca e Redimensionamento de Micromedidores	6,15	2															
Imediato: 30.000 hidrômetros / Em dois anos: 15.000 hidrômetros, totalizando 45.000 hidrômetros	6,15	2															
Setorização e Macromedição da Área de Concessão	10,27	5															
Ampliação do Sistema de Produção	12,48	2															
Implementação da ETA de 500 l/s + melhorias na adutora Jerônimo Rosado	12,48	2															
Substituição de redes obsoletas e implantação de novos trechos de rede de distribuição de maneira a atender as demandas previstas	14,26	5															
Ampliação da Reservação	11,40	Implantação até 2011 de 5.000 m ² . Após esta intervenção, implantação de 7 unidades de reservação de 2.000 m ² de 4 em 4 anos															
Crescimento Vegetativo	62,68	de 2010 a 2039															
TOTAL DE INVESTIMENTOS	122,38		19,01	20,52	8,24	6,56	6,60	2,93	1,76	1,80	1,84	3,07	1,91	1,95	1,99	3,24	2,08



Intervenção	Investimento (R\$ x milhões)	Duração (Anos)	ANOS																
			Ano16 (2025)	Ano17 (2026)	Ano18 (2027)	Ano19 (2028)	Ano20 (2029)	Ano21 (2030)	Ano22 (2031)	Ano23 (2032)	Ano24 (2033)	Ano25 (2034)	Ano26 (2035)	Ano27 (2036)	Ano28 (2037)	Ano29 (2038)	Ano30 (2039)		
Implantação de Programa de Redução de Perdas	5,13	3																	
Programa de Pesquisa de Vazamentos, instalação de válvulas redutoras de pressão, monitoramento das adutoras, implementação de medidores magnéticos, dentre outros.	5,13	3																	
Troca e Redimensionamento de Micromedidores	6,15	2																	
Imediato: 30.000 hidrômetros / Em dois anos: 15.000 hidrômetros, totalizando 45.000 hidrômetros	6,15	2																	
Setorização e Macromedição da Área de Concessão	10,27	5																	
Ampliação do Sistema de Produção	12,48	2																	
Implementação da ETA de 500 l/s + melhorias na adutora Jerônimo Rosado	12,48	2																	
Substituição de redes obsoletas e implantação de novos trechos de rede de distribuição de maneira a atender as demandas previstas	14,26	5																	
Ampliação da Reservação	11,40	Implantação até 2011 de 5.000 m ² Após esta intervenção, implantação de 7 unidades de reservação de 2.000 m ² de 4 em 4 anos																	
Crescimento Vegetativo	62,68	de 2010 a 2039																	
TOTAL DE INVESTIMENTOS	122,38		2,12	2,17	3,41	2,26	2,31	2,35	3,60	2,45	2,50	2,56	3,81	2,66	2,72	2,74	1,20		



Os maiores investimentos previstos para o Sistema de Abastecimento de Água, são referentes à substituição de redes obsoletas e implantação de novos trechos de rede de distribuição, de maneira a atender as demandas previstas e ampliação do Sistema de Produção.

No caso do Sistema de Abastecimento de Água, os principais investimentos estão direcionados para os cinco primeiros anos, ou seja, tratam-se de intervenções previstas para serem realizadas em curto prazo, considerando o ano de início das obras 2010 (ano 1 deste estudo).

Complementarmente ao atual Plano de Investimentos da **CAERN**, de acordo com o resultado dos estudos realizados pela equipe da **FGV** para os sistemas de esgotamento sanitário, serão necessários investimentos em torno de R\$ 209 milhões para adequação às metas de qualidade na prestação do serviço e atendimento à população estabelecidas. Tal valor já inclui os investimentos correspondentes ao crescimento vegetativo.

Quadro 1.2.3 Intervenções Necessárias – Cenário Base e Alternativos

Sistema de Esgotamento Sanitário			
Intervenção	Investimento (R\$)	Prazo Estimado de Duração da Intervenção	População Beneficiada
Estações de Tratamento	39.298.650	De 2011 até 2039	294.991 habitantes (até 2039)
Redes de coleta, elevatórias e linhas de recalque	169.570.390	De 2011 até 2039	294.991 habitantes (até 2039)
Total de Investimento em Esgoto		R\$ 208.869.040	

Tendo em vista as intervenções necessárias no Sistema de Esgotamento Sanitário para um atingimento de 90% da população do **Município de Mossoró**, a **FGV** optou por apresentar três cenários com diferentes cronogramas de investimentos.

O primeiro apresenta as intervenções programadas de maneira a atender o **Município** em 9 anos (Cenário Base), já o segundo é um cenário mais otimista, ao prever o atingimento de 90% em 6 anos (Cenário Alternativo I), e por último, a **FGV** elaborou um cenário mais conservador (Cenário Alternativo II), prevendo o atingimento em 11 anos.



Destaca-se que nesta simulação não foram considerados os investimentos da ordem de R\$ 41,7 milhões referentes às obras que estão em andamento referentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário que irão agregar ao sistema aproximadamente 33.000 habitantes.

As diferenças entre os Cenários Base, II e III referem-se apenas a velocidade de universalização do serviço, sendo que para o final de plano o investimento é o mesmo para as três opções.

Com relação ao Sistema de Esgotamento Sanitário, os maiores investimentos previstos são referentes às redes de coleta, elevatórias e linhas de recalque, e seus principais investimentos estão direcionados para os oito primeiros anos, ou seja, tratam-se de intervenções previstas para serem realizadas em curto e médio prazo, considerando o ano de início das obras 2011 (ano 2 deste estudo).



Quadro 1.2.4
Cronograma Geral de Investimentos previstos para o Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Mossoró
Cenário Base

Intervenção	Investimento (R\$ x milhões)	Duração (Anos)	ANOS														
			Ano1 (2010)	Ano2 (2011)	Ano3 (2012)	Ano4 (2013)	Ano5 (2014)	Ano6 (2015)	Ano7 (2016)	Ano8 (2017)	Ano9 (2018)	Ano10 (2019)	Ano11 (2020)	Ano12 (2021)	Ano13 (2022)	Ano14 (2023)	Ano15 (2024)
Estações de Tratamento	39,30	de 2010 a 2039															
Redes de coleta, elevatórias e linhas de recalque	169,57	de 2010 a 2039															
TOTAL DE INVESTIMENTOS	208,87		0,00	19,97	11,78	11,78	22,70	11,78	11,78	11,78	7,00	3,40	3,47	3,55	7,08	3,70	3,77

Intervenção	Investimento (R\$ x milhões)	Duração (Anos)	ANOS																	
			Ano16 (2025)	Ano17 (2026)	Ano18 (2027)	Ano19 (2028)	Ano20 (2029)	Ano21 (2030)	Ano22 (2031)	Ano23 (2032)	Ano24 (2033)	Ano25 (2034)	Ano26 (2035)	Ano27 (2036)	Ano28 (2037)	Ano29 (2038)	Ano30 (2039)			
Estações de Tratamento	39,30	de 2010 a 2039																		
Redes de coleta, elevatórias e linhas de recalque	169,57	de 2010 a 2039																		
TOTAL DE INVESTIMENTOS	208,87		3,85	7,69	4,01	4,10	4,18	8,36	4,36	4,45	4,54	7,93	4,74	4,83	7,25	5,04	0,00			



Quadro 1.2.5

Cronograma Geral de Investimentos previsto para o Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Mossoró Cenário Alternativo I

Intervenção	Investimento (R\$ x milhões)	Duração (Anos)	ANOS														
			Ano1 (2010)	Ano2 (2011)	Ano3 (2012)	Ano4 (2013)	Ano5 (2014)	Ano6 (2015)	Ano7 (2016)	Ano8 (2017)	Ano9 (2018)	Ano10 (2019)	Ano11 (2020)	Ano12 (2021)	Ano13 (2022)	Ano14 (2023)	Ano15 (2024)
Estações de Tratamento	39,30	de 2010 a 2039															
Redes de coleta, elevatórias e linhas de recalque	169,57	de 2010 a 2039															
TOTAL DE INVESTIMENTOS	208,87		0,00	30,72	18,12	18,12	24,72	3,90	3,20	3,24	6,52	3,40	3,47	3,55	7,08	3,70	3,77

Intervenção	Investimento (R\$ x milhões)	Duração (Anos)	ANOS																
			Ano16 (2025)	Ano17 (2026)	Ano18 (2027)	Ano19 (2028)	Ano20 (2029)	Ano21 (2030)	Ano22 (2031)	Ano23 (2032)	Ano24 (2033)	Ano25 (2034)	Ano26 (2035)	Ano27 (2036)	Ano28 (2037)	Ano29 (2038)	Ano30 (2039)		
Estações de Tratamento	39,30	de 2010 a 2039																	
Redes de coleta, elevatórias e linhas de recalque	169,57	de 2010 a 2039																	
TOTAL DE INVESTIMENTOS	208,87		3,85	7,69	4,01	4,10	4,18	8,36	4,36	4,45	4,54	7,93	4,74	4,83	7,25	5,07	0,00		

Quadro 1.2.6

Cronograma Geral de Investimentos previsto para o Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Mossoró Cenário Alternativo II

Intervenção	Investimento (R\$ x milhões)	Duração (Anos)	ANOS														
			Ano1 (2010)	Ano2 (2011)	Ano3 (2012)	Ano4 (2013)	Ano5 (2014)	Ano6 (2015)	Ano7 (2016)	Ano8 (2017)	Ano9 (2018)	Ano10 (2019)	Ano11 (2020)	Ano12 (2021)	Ano13 (2022)	Ano14 (2023)	Ano15 (2024)
Estações de Tratamento	39,30	de 2010 a 2039															
Redes de coleta, elevatórias e linhas de recalque	169,57	de 2010 a 2039															
TOTAL DE INVESTIMENTOS	208,87		0,00	17,01	10,03	10,03	19,33	10,03	10,03	10,03	16,14	10,03	2,76	3,55	7,08	3,70	3,77



Intervenção	Investimento (R\$ x milhões)	Duração (Anos)	ANOS														
			Ano16 (2025)	Ano17 (2026)	Ano18 (2027)	Ano19 (2028)	Ano20 (2029)	Ano21 (2030)	Ano22 (2031)	Ano23 (2032)	Ano24 (2033)	Ano25 (2034)	Ano26 (2035)	Ano27 (2036)	Ano28 (2037)	Ano29 (2038)	Ano30 (2039)
Estações de Tratamento	39,30	de 2010 a 2039															
Redes de coleta, elevatórias e linhas de recalque	169,57	de 2010 a 2039															
TOTAL DE INVESTIMENTOS	208,87		3,85	7,69	4,01	4,10	4,18	8,36	4,36	4,45	4,54	7,93	4,74	4,83	7,25	5,04	0,00



1.3 Análise da Estrutura Tarifária das Companhias Municipais Autônomas Situadas na Região Nordeste

1.3.1 O Contexto Tarifário Nacional

O modelo institucional ainda hoje dominante no setor de saneamento foi definido pelo Plano Nacional de Saneamento - PLANASA. Os Estados constituíram empresas públicas ou sociedades de economia mista (Companhias Estaduais de Saneamento Básico - CESBs), que passaram a prestar os serviços nos Municípios, mediante a celebração de contratos de concessão. Este modelo foi induzido pela União por meio dos critérios para destinação dos financiamentos do FGTS, alocados exclusivamente às empresas estaduais criadas.

O modelo PLANASA procurava alcançar a autossuficiência das CESBs via aplicação do princípio de retribuição dos serviços pelo custo e permitir a equidade social pela adoção do subsídio cruzado.

O modelo tarifário atualmente usado pelas companhias de saneamento do país consiste em uma estrutura relativamente uniforme, a qual combina com o modelo da tarifa em duas partes com a precificação crescente em bloco. A primeira parte da tarifa corresponde a um valor fixo que embute uma franquia de até 10 m³ de água ao mês e busca recuperar os custos fixos das empresas. A segunda parte busca atender dois objetivos: a) servir como um esquema de incentivo à racionalização do consumo de água, na medida em que o aumento de consumo é acompanhado por correspondente aumento da tarifa da unidade de consumo; e b) funcionar como instrumento operacional do mencionado subsídio cruzado, previsto desde o PLANASA.

Apesar da grande diversidade de estruturas tarifárias, algumas características comuns são observadas entre as companhias estaduais: a) as tarifas residenciais são estabelecidas em blocos de consumo, cobrados com preços crescentes, no valor mínimo de 10 m³, para conta mensal, na maioria das empresas; b) para os usuários de menor poder aquisitivo existe uma tarifa subsidiada, de forma indireta, comumente denominada “social”; c) as tarifas comercial e industrial são estabelecidas em blocos cobradas a preços crescentes, com valores superiores às tarifas residenciais, mantendo-se a estrutura estabelecida na década de 1970; e d) para as tarifas de esgoto há uma grande diferenciação de critérios, mas predomina a utilização de um percentual fixo sobre a conta de água, de 100%, na maioria das vezes.



1.3.2 Estrutura Tarifária das Empresas de Saneamento

Todas as empresas Concessionárias ou Prestadoras de Serviços de saneamento no Brasil, sem exceção, utilizam-se da tarifação diferenciada por configurar-se num instrumento capaz de produzir a racionalização do uso da água em todos os níveis de consumo e promover a universalização na prestação destes serviços, já que a prestação dos serviços de saneamento está diretamente ligada à disposição e à capacidade financeira das pessoas em pagar por eles.

Nesta concepção, dá-se prioridade ao aproveitamento da água para fins de consumo humano e higiene, restringindo desperdícios com a elevação tarifária proporcionalmente ao incremento do consumo. Esta racionalização é fundamental para o setor de saneamento, uma vez que incorpora fatores impactantes, para o melhor aproveitamento dos recursos hídricos e compara a minimização da geração de efluentes.

Para isto, são necessárias premissas que atendam às expectativas dos consumidores e sejam condizentes com a qualidade do serviço prestado, criando condições que aumentem a adimplência e envolvam os consumidores nas questões ambientais e sociais.

A estrutura tarifária é utilizada para aplicação da tarifa de água e esgotos aos usuários do Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Em tese, o preço nela especificado corresponde aos serviços de produção e distribuição da água, coleta e tratamento dos esgotos. Além destes serviços são levados em consideração outros fatores tais como provisão para devedores duvidosos, amortização de despesas, quantidade consumida, categorias (residencial, comercial, industrial ou pública) e condição econômica do usuário, entre outros. A cobrança visa compatibilizar a viabilidade econômica da empresa com os aspectos sociais dos serviços de saneamento.

Nota-se em algumas estruturas que o valor da tarifa de água praticado é progressivo, variando de acordo com o consumo. Cada casa ou apartamento é registrado como uma unidade consumidora (economia), e o valor por m³ para cada economia aumenta à medida que aumenta o consumo.

A tarifa “progressiva” é um instrumento de política pública que vem fornecer tarifas módicas aos consumidores com menos renda, facilitando o acesso ao serviço para as diversas classes sociais,



preservando os princípios da modicidade, qualidade, continuidade e eficiência, garantindo a cobertura dos custos de operação e capacidade de investimentos requeridos.

Esta prática denominada tarifa progressiva é claramente um subsídio cruzado, em que os consumidores de maior renda, leia-se usuários de maior consumo, subsidiam os menos favorecidos, classificados como usuários de menor consumo.

A cobrança da tarifa varia conforme a categoria em que se enquadra a economia. Dentro da categoria residencial, eventualmente, pode-se ter a divisão da tarifa entre normal e social.

1.3.3 Atual Estrutura Tarifária da CAERN

A **FGV** apresenta a seguir a estrutura tarifária da **CAERN**, aprovada pela Resolução do Conselho de Administração da CAERN nº 08/2009-CA, de 29/07/2009 e Resolução nº 001/2009-COMSAB (Conselho Municipal de Saneamento Básico de Natal), de 28/07/2009.

Tabela 1.3.3.1
CAERN - Estrutura tarifária

CLASSE DE CONSUMO	COTA BÁSICA-m ³	TARIFA MINIMA	CONSUMOS EXCEDENTES					
			11-15m ³	16-20m ³	21-30m ³	31-50m ³	51-100m ³	> 100m ³
RESIDENCIAL SOCIAL	10	4,35	2,40	2,85	3,21	3,70	4,77	5,42
RES SOCIAL POPULAR	10	13,72	2,40	2,85	3,21	3,70	4,77	5,42
RESIDENCIAL	10	21,58	2,40	2,85	3,21	3,70	4,77	5,42
COMERCIAL	10	33,21	4,19	4,50	5,42	5,42	5,42	5,42
INDUSTRIAL	20	72,42	-	-	5,97	5,97	5,97	5,97
PÚBLICA	20	69,41	-	-	5,97	5,97	5,97	5,97

1.3.4 Análise das Estruturas Tarifárias dos Prestadores de Serviços Pesquisados

Não existe uma estrutura tarifária única ou similar entre as Companhias pesquisadas, sejam elas estaduais ou privadas. Em geral, a primeira faixa de consumo é de 10 m³. Para as faixas de consumo superiores observa-se que não há semelhança entre a forma de cobrança de um prestador e outro.



Tabela 1.3.4.1

**Faixas de Consumo para a Categoria Residencial
das Concessionárias de Serviços de água**

Prestadoras	Faixas de Consumo -m ³							
	0-10	11-15	16-20	21-30	31-50	51-100	>100	
Caern - RN	0-10	11-15	16-20	21-30	31-50	51-100	>100	
Agespisa - PI	0-10	11-25	>25					
Cagece-CE	0-10	11-15	16-20	21-50	>50			
Casal - AL	0-10							
Compesa -PE	0-10	11-20	21-30	31-50	51-90	>90		
Embasa - BA	0-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-40	41-50	>50

Fonte: Prestadores de Serviços consultados.

Não é possível comparar o preço praticado entre as concessionárias através das tarifas por faixas de consumo, já que não há uma estrutura tarifária única ou semelhante na prestação dos serviços.

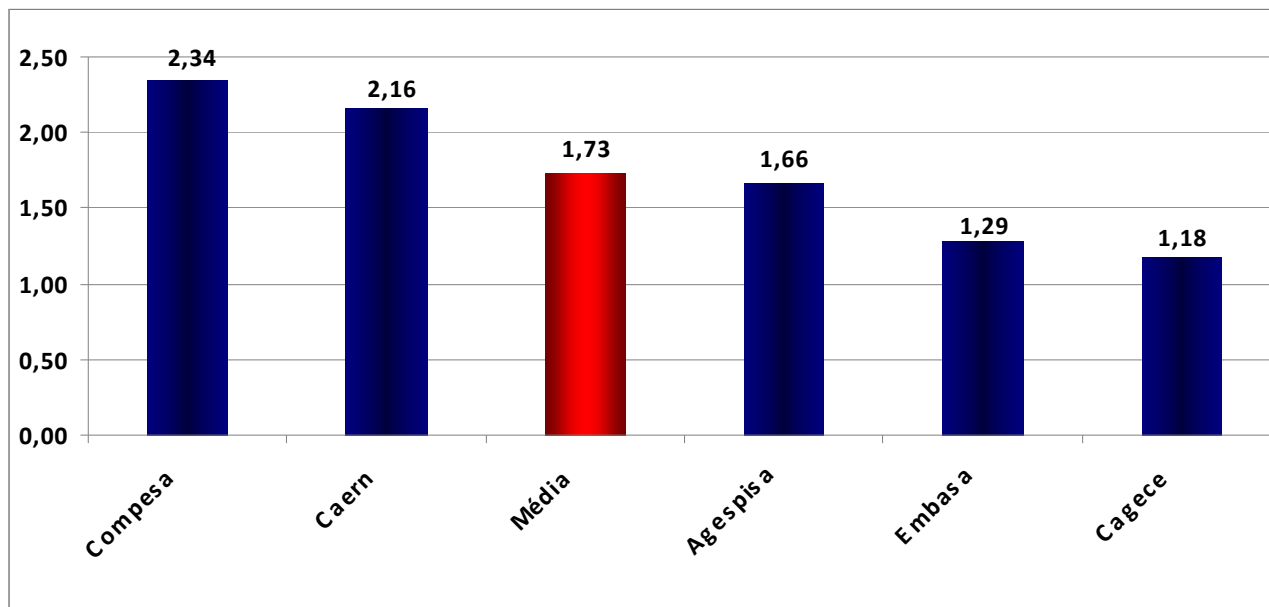
1.3.5 Análise do Valor da Tarifa da CAERN em Relação ao Valor das Tarifas dos Prestadores de Serviços Regionais Pesquisados

O gráfico a seguir demonstra o valor das tarifas cobradas para água, vigentes no decorrer do ano de 2009, por prestador de serviços, dentro do universo de prestadores situados na área de atuação da **CAERN**, a Região Nordeste. O valor da tarifa refere-se apenas à categoria residencial na faixa de consumo de 0 a 10 m³.



Gráfico 1.3.5.1

Tarifas de água (R\$) – 2009 - das Concessionárias Regionais pesquisadas



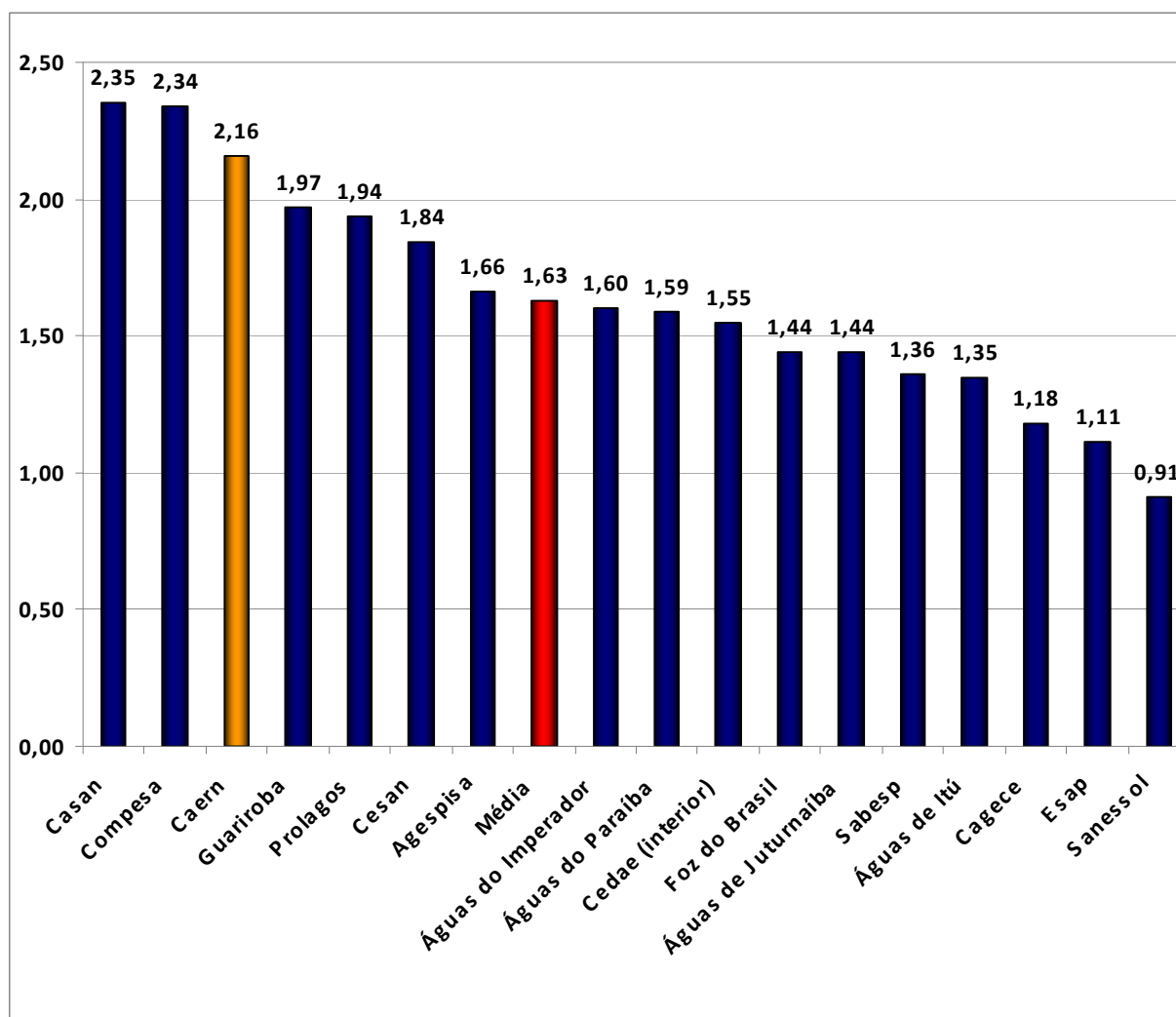
Fonte: Prestadores de Serviços consultados

Tendo em vista que a média do valor das tarifas praticadas no universo de prestadores de serviços analisados está em R\$ 1,73, percebe-se que a tarifa da **CAERN** encontra-se 25% acima da média.

Apenas a título de ilustração, o gráfico a seguir apresenta uma comparação entre o valor da tarifa praticada pela **CAERN** e aquele praticado por outras companhias, atuantes no País.



Gráfico 1.3.5.2



A média do valor das tarifas praticadas no universo de prestadores de serviços situados em diferentes regiões do país, está em R\$ 1,63. Percebe-se que, nesta condição, a tarifa da **CAERN** encontra-se aproximadamente 32% acima da média nacional.

A partir da análise dos gráficos apresentados anteriormente, observa-se que a tarifa aplicada pela **CAERN**, se comparada às demais tarifas praticadas pelas outras Concessionárias, já se encontra em patamar elevado, indicando dificuldades para negociação de futuros realinhamentos, tendo em vista o objetivo de se tentar garantir a modicidade tarifária, ou seja, proporcionar condições de tarifas acessíveis, que não pesem para o usuário e buscando a sustentabilidade sem aumentar a tarifa sempre que possível.



Desse modo, a **FGV**, no presente estudo, manteve em suas projeções a mesma tarifa praticada atualmente, pela **CAERN**, para o usuário dos Sistemas de Mossoró. Seguindo este raciocínio, os estudos da **FGV** se fundamentaram na manutenção da atual estrutura tarifária vigente para não causar impacto na modicidade tarifária, buscando outras alternativas para a viabilização dos investimentos nos sistemas do **Município de Mossoró**.

1.4 Metodologia de Cálculo

1.4.1 Considerações Gerais sobre a Metodologia

A metodologia utilizada no presente estudo baseia-se nos conceitos de análise de empreendimentos, ou seja, utilizando a metodologia do fluxo de caixa descontado, método consagrado em estudos semelhantes no Brasil. A análise do investimento considera o pressuposto que o empreendimento garantirá o retorno dos investimentos alocados adequadamente.

A equação econômico-financeira do empreendimento inclui, além da expectativa de retorno dos investimentos aportados adequadamente, os encargos, as obrigações, as condições contábeis, as financeiras e outras, estimadas nas premissas de projeções dos cenários possíveis.

Para a execução das análises e cálculos necessários à avaliação dos possíveis cenários para os Sistemas de Saneamento Básico de **Mossoró** através do método de fluxo de caixa descontado, a **FGV** desenvolveu um modelo interativo em planilhas eletrônicas em Excel. Estas estão organizadas em pastas nas quais são armazenados dados informados pela **CAERN** e que contêm os cálculos e tratamentos lógicos pertinentes. As pastas foram divididas em planilhas como segue:

- Dados referentes aos demonstrativos contábeis da empresa;
- Índices – índices utilizados para a atualização dos valores contábeis para mês e ano da data-base acordada; e
- FC – Conversão dos dados realizados para o formato do fluxo de caixa.

Algumas dessas pastas são exclusivamente de armazenamento ou estudo, enquanto que outras são utilizadas para cálculos e tratamento lógico.



Como o próprio nome indica, os valores apresentados no fluxo de caixa representa as entradas e saídas de caixa ocorridas no ano e refletem as movimentações efetivas ocorridas durante os períodos.

Para a elaboração das análises dos cenários possíveis para os Sistemas de Saneamento Básico de Mossoró, a **FGV** utilizou valores de entradas e saídas de caixa, informados pela **CAERN**, conforme seus controles gerenciais e dos demonstrativos econômico-financeiros (balanços patrimoniais, demonstrativos de resultados etc.) referentes ao período em análise, em função destes representarem documentos oficiais dos Sistemas de Saneamento Básico de Mossoró.

A análise financeira para suportar os possíveis cenários do modelo de operação para os Sistemas de Saneamento Básico de Mossoró terá como base a taxa interna de retorno do projeto. A TIR tem a vantagem de ser calculada apenas com os valores do fluxo de caixa líquido, sem depender de valores externos, o que a torna o principal parâmetro a ser observado.

■ Taxa Interna de Retorno (TIR):

A TIR é definida como sendo a taxa de desconto que torna o valor presente líquido de um projeto igual a zero, ou a taxa que iguala o valor presente dos retornos esperados futuros com o valor presente dos custos esperados futuros. A fórmula matemática para determinação da TIR do projeto é:

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

na qual:

- VPL: é o valor presente líquido do projeto que é igualado a zero;
- t: é um período de tempo medido em dias, meses, anos etc.;
- FC_t: é o fluxo de caixa líquido na data t;
- N: é o número total de períodos de tempo utilizado na análise do investimento; e
- TIR: é a taxa interna de retorno do projeto.



1.4.2 Custo de Capital

O modelo de avaliação pelo método do fluxo de caixa descontado pressupõe que os investidores de capital estão dispostos a pagar pelo ativo o valor presente dos benefícios esperados de caixa, gerados com a operação da **Companhia**.

Uma vez que esses investidores dispõem de diferentes alternativas de investimento, a sua decisão irá se basear na comparação de valor entre ativos de risco equivalentes, obtidos pelos fluxos de caixa prospectivos trazidos a valor presente pelo custo de oportunidade do capital.

Assim, o valor de avaliação deve considerar a remuneração sem risco, esperada pelo investidor, acrescida dos prêmios de risco referentes ao setor em que opera o ativo. Esses riscos são geralmente classificados em quatro categorias:

- 1) **Risco sistemático ou de mercado**, que representa o risco que afeta todas as empresas e que, portanto, não pode ser eliminado por meio da diversificação do portfólio. Normalmente, o risco sistemático é medido pela correlação entre o retorno de um determinado ativo e o retorno da carteira, o que o torna mais difícil de se obter em mercados pouco eficientes;
- 2) **Risco cambial**, que corresponde a potencial variação da rentabilidade de uma carteira de um investidor com ativos referenciados em moeda estrangeira;
- 3) **Risco Soberano**, medido pela diferença entre as taxas de retorno dos títulos das economias emergentes em relação ao dos títulos do tesouro americano, representa os riscos associados à capacidade do país oferecer um ambiente estável para investimentos (risco-país) e o risco de crédito do país, que é representado pela capacidade do país em honrar seus compromissos financeiros nos prazos acordados; e
- 4) **Risco regulatório**, que representa os efeitos da regulação em alterar o funcionamento do mercado e, em consequência, o retorno sobre os investimentos.

Embora existam diferentes modelos para estimar o custo de capital de uma empresa, a taxa de desconto geralmente utilizada nos modelos de avaliação de ativos pelo método do fluxo de caixa



descontado, se baseia no método do custo médio ponderado de capital (*Weighted Average Cost of Capital – WACC*). Este consiste na média ponderada entre o custo do capital próprio e o custo do capital de terceiros da companhia. O custo de capital foi calculado considerando a metodologia *Capital Asset Pricing Model – CAPM* cujas variáveis se originam em parte de indicadores internacionais (em face das séries mais longas lá existentes) internalizadas ao considerar variáveis específicas de risco país aplicadas ao caso brasileiro.

Esse modelo, consagrado na literatura de avaliação de ativos, vem sendo internalizado por reguladores brasileiros (ANEEL, ANATEL e ANTAQ), suportado pelas seguintes premissas:

- 1) O modelo é construído de “baixo para cima”, partindo da taxa de juros livre de risco americana e acrescentando os diferenciais de riscos considerados pertinentes;
- 2) Os prêmios de risco geralmente utilizados são:
 - a) Capital de terceiros: risco de crédito soberano, risco cambial e risco de crédito da empresa; e
 - b) Capital próprio: risco de prêmio do mercado, risco soberano e cambial.
- 3) Nos modelos utilizados na avaliação de empresas no Brasil, a falta de um mercado eficiente e de uma base de dados sobre prêmios de risco reduz a capacidade de se estimar, com segurança, os prêmios de risco que impactam os ativos no Brasil. Assim, alternativamente, na maioria dos casos, se opta por utilizar a taxa livre de risco acrescida dos prêmios de risco de mercados mais eficientes, notadamente, do mercado americano, cujas séries de longo prazo permitem estimativas mais apuradas em relação aos riscos e remunerações dos ativos;
- 4) A esses prêmios de risco do setor, nos EUA, em geral são adicionados o prêmio de risco país, a partir de diferenciais de remuneração das taxas de juros de títulos do país e dos EUA, e uma remuneração de risco cambial, geralmente calculada pelo diferencial da inflação do país em análise para a inflação americana; e
- 5) Finalmente, alguns investidores e analistas, se utilizam de uma metodologia similar para a estimativa do custo de capital de terceiros. No entanto, tendo em vista as peculiaridades das taxas de juros reais brasileiras, que reduzem a alavancagem



financeira, parece mais razoável trabalhar com as projeções do custo da dívida de longo prazo praticado pelo BNDES, ou seja, a TJLP.

A partir dessas considerações, a estimativa do custo de capital para o modelo de avaliação de **Mossoró** foi a seguinte:

CUSTO DO CAPITAL PRÓPRIO

O custo de capital próprio utilizado foi calculado com base no método do *Capital Asset Pricing Model* – CAPM, largamente utilizado em modelos de avaliação de empresas brasileiras e internacionais.

Como o setor de saneamento não dispõe de séries de dados consistentes para a estimativa de risco das empresas, para cálculo da taxa de desconto do presente modelo, foram utilizados os indicadores de taxa livre de risco do tesouro americano, acrescidos dos prêmios de risco do setor de *Water Utility*, obtidos no *site* do Prof Ashwath Damodaran¹, da taxa de risco Brasil e do diferencial da inflação brasileira para a americana projetada para o longo prazo.

Assim, a fórmula de cálculo utilizada foi:

$$K_e = RFIR + (\beta \times (\text{média do retorno do mercado} - RFIR)) + R_b + ID$$

Onde:

K_e = Custo do Capital Próprio;

RFIR = *Risk Free Interest Rate*, ou Taxa de Juros Livre de Risco;

(Média do Retorno do Mercado - RFIR) = Prêmio do Mercado;

β (Beta) = Risco Sistemático da Empresa;

R_b = Risco Brasil; e

ID = Diferencial da inflação brasileira e americana projetada para os próximos 10 anos.

¹ <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> para janeiro 2010.



Para montar o modelo, as taxas utilizadas, tanto para os cenários sem financiamento, quanto para os cenários com financiamento, e as respectivas fontes de consulta, foram:

Tabela 1.4.2.1
Resultados

Indicadores	com financiamento	sem financiamento	Fontes Consultadas
1.Taxa Livre de Risco (TCMNOMY10)	3,59%	3,59%	Bloomberg 31/12/2009
2.Beta Realavancado	0,70	0,56	
2.1.Beta Desalavancado	0,56	0,56	Damodaran jan 2010
2.2.Cap.Terceiros / Cap.Próprio	39%	0%	Mossoró dez 2009
2.3.Taxa de IR+CS Projetada	34,0%	34,0%	
3.Prêmio de Risco de Mercado	5,0%	5,0%	Damodaran jan 2010
4. Risco Brasil EMBI+BR	1,95%	1,95%	Bloomberg 31/12/2009
5. Diferencial de Inflação Médio Projetado	2,45%	2,45%	
6. Risco Setorial	nd	nd	
7. Inflação Americana (proj 10 anos)	2,0%	2,0%	FGV
8. Inflação Brasileira (proj 10 anos)	4,5%	4,5%	FGV
Custo de Capital Próprio Nominal	11,74%	11,00%	

Também foram consideradas as seguintes premissas:

- Taxa Livre de Risco (Rf): utilizada como referência a taxa do tesouro americano, *T-Bond* de 10 anos;
- Beta: a partir do Beta desalavancado para o setor de *Water Utility*, pesquisado nas bases de dados do Prof Damodaran, o beta foi realavancado, considerando a relação Dívida/Patrimônio e a alíquota do imposto de renda e contribuição social no Brasil;
- Prêmio de Risco do Mercado (Rm-Rf): utilizada a estimativa do Prof Damodaran, que calcula o prêmio de risco em 5%;



- Risco Brasil: utilizado o EMBI+BR, na data base de 31/12/2009;
- Taxa de Inflação Americana: utilizado o IPC americano para 2009, projetado constante; e
- Taxa de Inflação Brasileira: utilizada a projeção do IPCA, pela **FGV**, estável em 4,5% a partir de 2011.

1.4.3 Principais Premissas Adotadas para os Cálculos

As projeções dos resultados foram elaboradas a partir da análise da situação operacional atual, acrescidas das necessidades de investimento para o cumprimento das metas de atendimento à população. Para a elaboração do modelo, foram utilizadas as premissas descritas a seguir.

MOEDA

As projeções de receitas, custos, despesas e investimentos foram feitas em reais constantes de 31 de dezembro de 2009, o que implicitamente considera que os efeitos da inflação sobre receitas, custos e despesas, na média, se equivalem.

A projeção em valores constantes tem a vantagem de refletir as respostas dos Sistemas de Saneamento Básico de Mossoró ao comportamento da demanda pelos serviços de água e esgoto no **Município de Mossoró**. Isto impede que distorções provocadas por projeções de índices de preços, que necessitam de enorme sofisticação metodológica, distorçam os resultados da avaliação. Assim, foram considerados no modelo apenas os ganhos reais, já conhecidos previamente à construção do modelo de avaliação.

PRAZO DE ANÁLISE

Para efeito de projeção foi considerado um horizonte de 30 anos.

PROJEÇÃO POPULACIONAL

A projeção populacional adotada no estudo considerou os parâmetros fundamentados pelo IBGE para 2009. Após este período, foi adotada a taxa de crescimento anual em 2,09% ao ano, até o final da concessão.



PROJEÇÃO DE RECEITAS

As receitas apresentadas para o ano 2009 foram estimadas de acordo com as informações mais atualizadas repassadas pelo cliente (“Resumo com dados para Orçamento e SINP” de dezembro de 2009 e informações a serem disponibilizadas no SNIS). Para as projeções, a **FGV** baseou-se no crescimento populacional e no nível de atendimento de água e esgoto, estimando-se uma receita para o final de 2009 de aproximadamente R\$ 34,22/economia por mês para água.

Quanto ao esgoto, foi estimada uma receita de R\$ 8,20/economia por mês para as economias condominiais, e R\$ 28,23/economia por mês para as economias convencionais.

Além disso, os Sistemas de Saneamento Básico de Mossoró também contam com uma receita de serviços, tais como reparos, troca de hidrômetros, verificação de conta, limpeza de caixas d’água, entre outros. Para esta receita, a **FGV** projetou como sendo 5% da receita de água e esgoto.

A princípio não foram assumidos novos aumentos na Estrutura Tarifária aplicada durante o período de estudo determinado (até 2039), pelos motivos já demonstrados anteriormente neste relatório, uma vez que apresenta uma das maiores tarifas aplicadas no Brasil. O presente estudo buscou a sustentabilidade dos modelos com a manutenção da estrutura tarifária vigente.

■ Receitas de água:

- 2009: como a **CAERN** somente disponibilizou as informações de faturamento dos meses de março e dezembro de 2009, a **FGV** optou por tomar como base o faturamento líquido de dezembro de 2009 anualizado: R\$ 2.196.238 X 12 meses = R\$ 26.354.864;
- 2010 em diante: R\$ 34,22 por economia ativa por mês (R\$ 2.196.238,70 de faturamento/ 64.185 economias ativas), fonte: CAERN – SINP de dezembro de 2009;
- Dado que o número de economias ativas = cadastradas X eficiência, tem-se:



- ⇒ para 2009: total de economias cadastradas: 77.702 (CAERN – SINP de dezembro de 2009);
- ⇒ 2010 em diante: crescimento das economias cadastradas de acordo com o crescimento populacional;
- ⇒ Eficiência - em 2009: **Mossoró** possuía 83% de eficiência (economias ativas/cadastradas). A partir de 2010 foi considerado um ganho gradual desta eficiência, até atingir 95% em 2021.

O número de economias e ligações, cadastradas e ativas, e as receitas apresentadas para o ano 2009 foram determinadas de acordo com as informações mais atualizadas repassadas pela CAERN (“Resumo com dados para Orçamento e SINP” referência – dezembro de 2009).

No quadro a seguir, a **FGV** apresenta a estimativa das receitas de água.



Quadro 1.4.3.1 Projeção de Receitas de Água

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Água																
economias cadastradas	77.702	80.738	84.107	85.865	87.660	89.492	91.362	93.272	95.221	97.211	99.243	101.317	103.435	105.596	107.803	110.057
eficiência	83%	83%	84%	84%	85%	85%	86%	88%	90%	92%	93%	94%	95%	95%	95%	95%
economias ativas	64.185	67.012	70.650	72.127	74.511	76.068	78.572	82.079	85.699	89.434	92.296	95.238	98.263	100.316	102.413	104.554
receita por economia ativa/mês	34,22															
Receita Total - Água	26.354.864	28.341.216	30.750.136	32.577.346	35.183.994	36.856.251	38.069.276	39.768.665	41.522.559	43.332.442	44.718.976	46.144.451	47.610.135	48.605.031	49.621.018	50.658.096
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Água																
economias cadastradas	112.357	114.705	117.102	119.550	122.048	124.599	127.203	129.862	132.576	135.347	138.175	141.063	144.011	147.021	150.094	
eficiência	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	
economias ativas	106.739	108.970	111.247	113.572	115.946	118.369	120.843	123.369	125.947	128.579	131.267	134.010	136.811	139.670	142.589	
receita por economia ativa/mês	34,22															
Receita Total - Água	51.716.757	52.797.654	53.901.113	55.027.626	56.177.683	57.351.938	58.550.554	59.774.186	61.023.488	62.298.949	63.600.897	64.930.150	66.287.197	67.672.694	69.086.966	



■ Receitas de esgoto:

▣ 2009: Do mesmo modo como foi adotado para água, tendo em vista que a **CAERN** somente disponibilizou as informações de faturamento de março e dezembro de 2009, a **FGV** optou por adotar na projeções o faturamento líquido de dezembro de 2009 anualizado:

⇒ Sistema condominial = R\$ 8,20/economia X 6.386 (economias ativas condominiais - (CAERN – SINP de dezembro de 2009) X 12 meses = R\$ 628.382; e

⇒ Sistema convencional = R\$ 28,23/economia X 17.975 (economias ativas convencionais - (CAERN – SINP de dezembro de 2009) X 12 meses = R\$ 6.090.271.

▣ 2010 em diante:

⇒ Sistema condominial = foi mantido o mesmo número de economias e receita até o final da concessão; e

⇒ Sistema convencional = R\$ 28,23/economia.

▣ Dado que o número de economias ativas = cadastradas X eficiência, tem-se:

⇒ Eficiência – em 2009: **Mossoró** apresentou 94% de índice de eficiência economias ativas/castradas). Foi considerado uma melhora desta eficiência, atingindo 95% em 2012.

No quadro a seguir, a **FGV** apresenta a estimativa das receitas de esgoto.



Quadro 1.4.3.2 Projeção de Receitas de Esgoto

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Esgoto																	
economias cadastradas (sist. condominial)	constante	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386
receita por economia condominial	8,20	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382
economias cadastradas (sist. convencional)		19.212	19.742	31.464	37.929	44.394	50.859	57.323	63.788	70.253	76.718	78.760	80.627	82.532	84.478	86.464	88.492
eficiência	94%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
economias ativas (sist. convencional)		17.975	18.558	29.576	36.033	42.174	48.316	54.457	60.599	66.740	72.882	74.822	76.595	78.406	80.254	82.141	84.067
receita por economia convencional ativa	28,23	6.090.271	6.476.362	10.622.299	13.429.375	16.432.812	19.316.931	21.772.368	24.227.805	26.683.242	29.138.680	29.914.301	30.623.275	31.347.089	32.086.149	32.840.454	33.610.678
Receita Total - Esgoto (Cenário Base)		6.718.653	7.104.745	11.250.681	14.057.757	17.061.194	19.945.313	22.400.750	24.856.188	27.311.625	29.767.062	30.542.683	31.251.657	31.975.472	32.714.531	33.468.836	34.239.061
economias cadastradas (sist. convencional)		19.212	19.742	31.464	41.410	51.356	61.302	71.248	73.386	75.140	76.931	78.760	80.627	82.532	84.478	86.464	88.492
eficiência	94%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
economias ativas (sist. convencional)		17.975	18.558	29.576	39.340	48.788	58.237	67.685	69.716	71.383	73.085	74.822	76.595	78.406	80.254	82.141	84.067
receita por economia convencional ativa	28,23	6.090.271	6.476.362	10.622.299	14.661.895	19.009.900	23.283.406	27.061.002	27.873.050	28.539.391	29.219.763	29.914.301	30.623.275	31.347.089	32.086.149	32.840.454	33.610.678
Receita Total - Esgoto (Cenário Alternativo I)		6.718.653	7.104.745	11.250.681	15.290.278	19.638.283	23.911.789	27.689.384	28.501.433	29.167.774	29.848.145	30.542.683	31.251.657	31.975.472	32.714.531	33.468.836	34.239.061
economias cadastradas (sist. convencional)		19.212	19.742	31.464	36.970	42.476	47.981	53.487	58.993	64.499	70.004	75.510	81.016	82.532	84.478	86.464	88.492
eficiência	94%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
economias ativas (sist. convencional)		17.975	18.558	29.576	35.121	40.352	45.582	50.813	56.043	61.274	66.504	71.735	76.965	78.406	80.254	82.141	84.067
receita por economia convencional ativa	28,23	6.090.271	6.476.362	10.622.299	13.089.803	15.722.797	18.224.126	20.315.295	22.406.464	24.497.634	26.588.803	28.679.972	30.771.141	31.347.089	32.086.149	32.840.454	33.610.678
Receita Total - Esgoto (Cenário Alternativo II)		6.718.653	7.104.745	11.250.681	13.718.185	16.351.180	18.852.509	20.943.678	23.034.847	25.126.016	27.217.185	29.308.354	31.399.523	31.975.472	32.714.531	33.468.836	34.239.061

		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Esgoto																
economias cadastradas (sist. condominial)	constante	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386	6.386
receita por economia condominial	8,20	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382	628.382
economias cadastradas (sist. convencional)		90.562	92.676	94.833	97.036	99.285	101.580	103.924	106.317	108.760	111.253	113.799	116.398	119.052	121.761	124.526
eficiência	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
economias ativas (sist. convencional)		86.034	88.042	90.092	92.184	94.320	96.501	98.728	101.001	103.322	105.690	108.109	110.578	113.099	115.672	118.300
receita por economia convencional ativa	28,23	34.396.958	35.199.697	36.019.166	36.855.768	37.709.909	38.581.860	39.472.023	40.380.805	41.308.609	42.255.706	43.222.771	44.209.937	45.217.746	46.246.601	47.296.908
Receita Total - Esgoto (Cenário Base)		35.025.340	35.828.080	36.647.548	37.484.151	38.338.292	39.210.242	40.100.405	41.009.187	41.936.991	42.884.089	43.851.153	44.838.320	45.846.128	46.874.984	47.925.290
economias cadastradas (sist. convencional)		90.562	92.676	94.833	97.036	99.285	101.580	103.924	106.317	108.760	111.253	113.799	116.398	119.052	121.761	124.526
eficiência	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
economias ativas (sist. convencional)		86.034	88.042	90.092	92.184	94.320	96.501	98.728	101.001	103.322	105.690	108.109	110.578	113.099	115.672	118.300
receita por economia convencional ativa	28,23	34.396.958	35.199.697	36.019.166	36.855.768	37.709.909	38.581.860	39.472.023	40.380.805	41.308.609	42.255.706	43.222.771	44.209.937	45.217.746	46.246.601	47.296.908
Receita Total - Esgoto (Cenário Alternativo I)		35.025.340	35.828.080	36.647.548	37.484.151	38.338.292	39.210.242	40.100.405	41.009.187	41.936.991	42.884.089	43.851.153	44.838.320	45.846.128	46.874.984	47.925.290
economias cadastradas (sist. convencional)		90.562	92.676	94.833	97.036	99.285	101.580	103.924	106.317	108.760	111.253	113.799	116.398	119.052	121.761	124.526
eficiência	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
economias ativas (sist. convencional)		86.034	88.042	90.092	92.184	94.320	96.501	98.728	101.001	103.322	105.690	108.109	110.578	113.099	115.672	118.300
receita por economia convencional ativa	28,23	34.396.958	35.199.697	36.019.166	36.855.768	37.709.909	38.581.860	39.472.023	40.380.805	41.308.609	42.255.706	43.222.771	44.209.937	45.217.746	46.246.601	47.296.908
Receita Total - Esgoto (Cenário Alternativo II)		35.025.340	35.828.080	36.647.548	37.484.151	38.338.292	39.210.242	40.100.405	41.009.187	41.936.991	42.884.089	43.851.153	44.838.320	45.846.128	46.874.984	47.925.290



■ Investimentos:

A **FGV** adotou os valores originalmente detalhados no capítulo 2 do presente relatório:

- 2010 em diante: a **FGV** incluiu os R\$ 331,2 milhões anteriormente apresentados no Relatório Técnico II, que caracterizam as principais intervenções necessárias no Sistema de Abastecimento de Água e no Sistema de Esgotamento Sanitário, visando atender as metas e objetivos estabelecidos. Estes valores já consideram um incremento relativo ao crescimento vegetativo.

■ Depreciação:

Foi assumida uma depreciação linear dos novos investimentos para um período de concessão de 30 anos.

■ Inadimplência:

Como a inadimplência observada em **Mossoró** é de aproximadamente 12% (média de setembro a dezembro de 2009), a **FGV** manteve o mesmo percentual nas projeções de fluxo de caixa.

Quadro 1.4.3.3

Inadimplência de Mossoró em 2009

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	TOTAL
CENTRAL	21,85%	20,64%	7,09%	6,12%	16,73%	-22,28%	0,69%	5,59%	16,53%	3,13%	7,28%	23,25%	9,23%
LESTE	10,13%	21,77%	-17,02%	5,26%	10,72%	-6,40%	6,98%	5,43%	17,26%	3,91%	10,31%	5,32%	6,47%
OESTE	17,02%	13,42%	-8,22%	-3,49%	3,00%	-6,87%	-4,82%	6,11%	13,10%	7,08%	9,86%	8,11%	4,87%
SUL	20,23%	24,39%	3,47%	-3,09%	13,48%	-27,00%	-2,59%	-1,31%	15,19%	7,19%	8,10%	23,70%	7,72%
Total	18,36%	20,72%	-0,78%	2,07%	12,62%	-18,03%	0,39%	3,85%	15,84%	4,96%	8,51%	17,75%	7,62%

■ Projeção de custos e despesas de exploração dos serviços:

O demonstrativo de custos e despesas da exploração dos serviços foi utilizado para balizar as projeções de custos e despesas do modelo, cujos saldos foram alocados entre os sistemas de água e esgoto.



Quadro 1.4.3.4

Despesas de Exploração de Mossoró - 2009

ITENS	VALOR DA DESPESA (R\$)
Despesa de exploração	22.044.987,69
Pessoal	8.580.425,41
Material	1.103.428,12
Produto Químico	201.255,63
Outros Materiais	902.172,49
Serviços de Terceiros	7.928.365,05
Energia Elétrica	5.214.533,66
Outros Serviços, Terceiros	2.713.831,40
Outras Despesas	4.432.769,11

Como as informações repassadas pela **CAERN** apresentadas anteriormente não separam os custos com água dos custos com esgoto, a **FGV** elaborou um rateio, utilizando a proporção de 84% para água e 16% para esgoto, em função da proporção da população atendida e os custos unitários em cada segmento. Portanto, foram utilizados os seguintes parâmetros:

Quadro 1.4.3.5

Parâmetros de Custos Utilizados para o Município de Mossoró por Economia pelo Respectivo Sistema (Abastecimento de Água ou Esgotamento Sanitário)

Ano	Sistema	Energia Elétrica	Produtos Químicos	Outros Materiais	Serviços de Terceiros	Pessoal
		R\$/ano/economia				
2009	Água	R\$ 67,11	R\$ 2,59	R\$ 11,61	R\$ 29,95	R\$ 110,43
	Esgoto	R\$ 33,55			R\$ 14,97	R\$ 55,21

Estes parâmetros estão próximos aos observados em diversas concessões privadas do país, com exceção de produtos químicos, que está bem abaixo da média. No quadro 1.4.3.6 a seguir, a **FGV** apresenta um comparativo baseado em dados fornecidos pelo SNIS e os parâmetros utilizados no presente estudo, referentes aos custos com pessoal, energia elétrica, produtos químicos e serviços de terceiros, visando justificar as premissas utilizadas. Buscando demonstrar um regime de eficiência na gestão dos sistemas, foram considerados somente municípios atendidos por concessionárias privadas, por praticarem custos bem menores.



Quadro 1.4.3.6

Comparativo dos Parâmetros de Despesas utilizados com informações do SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - Referência: 2008

Município	Estado	População urbana atendida com abastecimento de água [habitante]	População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante]	Despesa com pessoal próprio [R\$/ano]	Despesa com pessoal próprio por habitante atendido (Água) [R\$/ano/habitante]	Despesa com produtos químicos [R\$/ano]	Despesa com produtos químicos por habitante atendido (Água) [R\$/ano/habitante]	Despesa com energia elétrica [R\$/ano]	Despesa com energia elétrica por habitante atendido (Água) [R\$/ano/habitante]	Despesa com serviços de terceiros [R\$/ano]	Despesa com serviços de terceiros por habitante atendido (Água) [R\$/ano/habitante]
Limeira	SP	266.802	266.802	12.719.273,92	47,67	1.812.976,10	6,80	5.493.843,25	20,59	3.807.498,80	14,27
Paranaquá	PR	130.881	97.614	3.132.608,70	23,93	189.296,26	1,45	1.340.325,24	10,24	2.716.279,67	20,75
Araruama	RJ	94.770	67.800	4.996.748,16	52,72	382.007,84	4,03	4.536.694,45	47,87	1.504.525,30	15,88
Cabo Frio	RJ	228.433	128.441	6.539.959,08	28,63	566.751,66	2,48	3.163.878,24	13,85	5.170.687,87	22,64
Petrópolis	RJ	254.000	191.000	7.280.496,34	28,66	374.473,39	1,47	2.644.320,58	10,41	3.227.889,18	12,71
Niterói	RJ	477.912	440.500	11.938.091,31	24,98	202.344,20	0,42	8.216.461,90	17,19	14.095.735,65	29,49
Campo Grande	MS	734.160	422.029	15.274.654,90	20,81	740.501,62	1,01	16.946.667,95	23,08	16.999.138,65	23,15
Itapema	SC	34.221	18.821	1.683.591,54	49,20	401.005,54	11,72	349.089,31	10,20	399.324,07	11,67
Média					34,58		3,67		19,18		18,82
Natal / 2009	RN				45,00		4,00		26,00		16,00
Mossoró / 2008	RN	214.471	75.459	7.381.850,00	34,42	66.417,00	0,31	3.928.023,00	18,31	1.601.061,00	7,47
Mossoró / 2009	RN	218.750	83.812	8.580.425,00	39,22	201.256,00	0,92	5.214.534,00	23,84	2.326.799,00	10,64

Quadro 1.4.3.7

Comparativo de Despesas (Concessionárias Privadas)

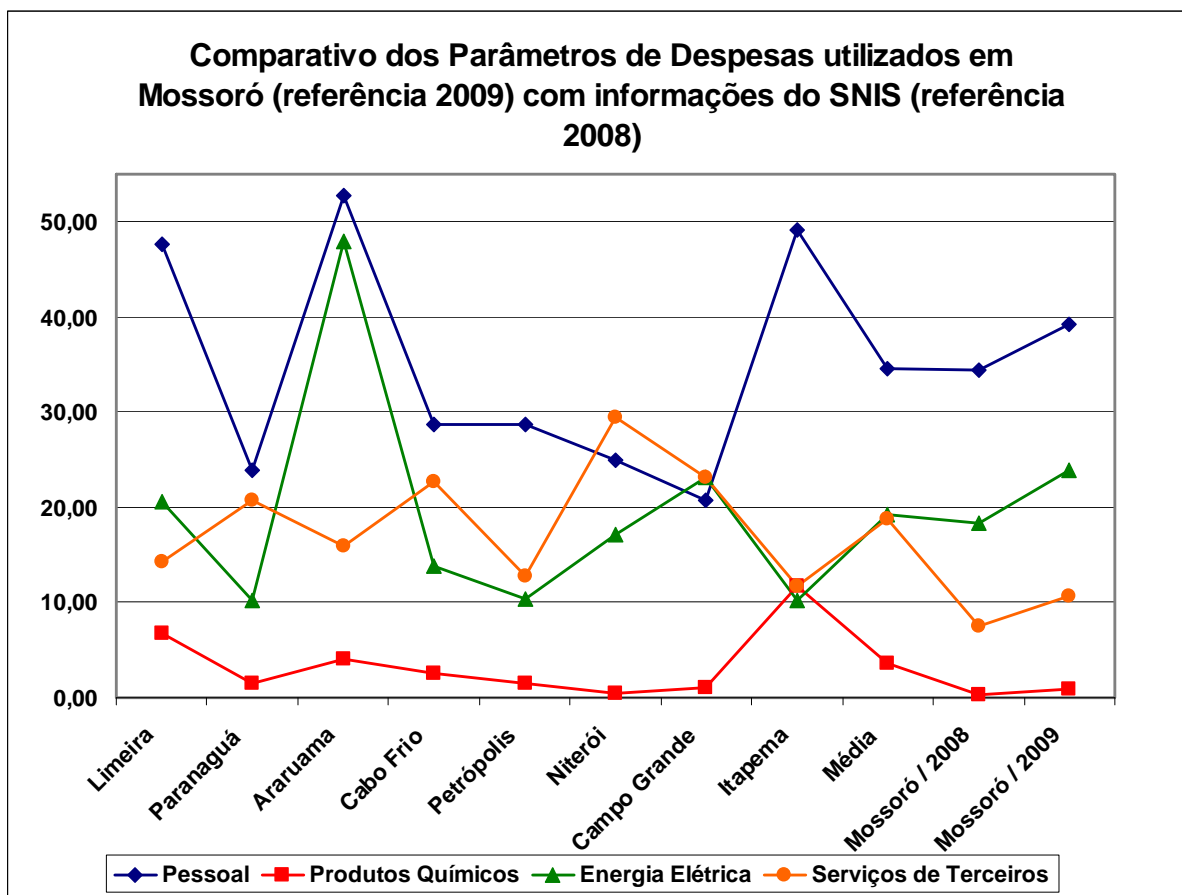
Referência: 2008

Custos por habitante

Município	Pessoal	Produtos Químicos	Energia Elétrica	Serviços de Terceiros
Limeira	47,67	6,80	20,59	14,27
Paranaquá	23,93	1,45	10,24	20,75
Araruama	52,72	4,03	47,87	15,88
Cabo Frio	28,63	2,48	13,85	22,64
Petrópolis	28,66	1,47	10,41	12,71
Niterói	24,98	0,42	17,19	29,49
Campo Grande	20,81	1,01	23,08	23,15
Itapema	49,20	11,72	10,20	11,67
Média	34,58	3,67	19,18	18,82
Mossoró / 2008	34,42	0,31	18,31	7,47
Mossoró / 2009	39,22	0,92	23,84	10,64



Gráfico 1.4.3.1



OBS: Custos por habitante.

A seguir são descritas mais detalhadamente as premissas utilizadas na elaboração dos custos e despesas operacionais para o **Município de Mossoró**:

■ **Produtos Químicos:**

- ▣ Para 2009, considerou-se o valor de R\$ 201.256 (CAERN – despesas de exploração). A partir de 2010, considerou-se R\$ 2,59 por economia (R\$ 0,92 - despesa por habitante X 2,8152 – habitantes por economia).

■ **Outros Materiais:**

- ▣ Para 2009, considerou-se o valor de R\$ 902.172 (CAERN – despesas de exploração). A partir de 2010, considerou-se R\$ 11,61 por economia (R\$ 902.172/77.702 – economias atendidas em 2009).



Tendo em vista que a **CAERN** não informou a abertura dos custos, separadamente para água e esgoto, os custos a seguir foram rateados na proporção de 84% para água e 16% para esgoto, como a seguir:

■ Energia elétrica:

▣ R\$ 5.214.534 (CAERN – despesas de exploração 2009):

- ▣ Água – Para 2009, foi considerado 84% do total da despesa apresentada pela CAERN.

A partir de 2010, considerou-se R\$ 67,11 por economia (R\$ 23,84 - despesa por habitante X 2,8152 – habitantes por economia).

- ▣ Esgoto – Para 2009, foi considerado 16% do total da despesa apresentada pela CAERN.

A partir de 2010, considerou-se R\$ 33,55 por economia (metade do valor atribuído para água).

■ Serviços de Terceiros:

▣ R\$ 2.326.799 (CAERN – despesas de exploração 2009):

- ▣ Água – Para 2009, foi considerado 84% do total da despesa apresentada pela CAERN.

A partir de 2010, considerou-se R\$ 29,95 por economia (R\$ 10,64 - despesa por habitante X 2,8152 – habitantes por economia).

- ▣ Esgoto – Para 2009, foi considerado 16% do total da despesa apresentada pela CAERN.

A partir de 2010, considerou-se R\$ 14,97 por economia (metade do valor atribuído para água).

■ Pessoal:

▣ R\$ 8.580.425 (CAERN – despesas de exploração 2009):

- ▣ Água – Para 2009, foi considerado 84% do total da despesa apresentada pela CAERN.

A partir de 2010, considerou-se R\$ 110,43 por economia (R\$ 39,22 - despesa por habitante X 2,8152 – habitantes por economia). Buscando um aumento de eficiência, considerou-se uma redução desse valor ao longo dos anos, a partir de 2013, até atingir R\$ 100,00 em 2035.



- Esgoto – Para 2009, foi considerado 16% do total da despesa apresentada pela CAERN.

A partir de 2010, considerou-se R\$ 55,21 por economia (metade do valor atribuído para água). Buscando um aumento de eficiência, considerou-se uma redução desse valor ao longo dos anos, a partir de 2013, até atingir R\$ 50,00 em 2035.

Para outras despesas, foi considerado uma proporção relativa de 30% do total dos demais custos, semelhante ao observado nos dados fornecidos pela **CAERN** com despesas de exploração de 2009.

■ Impostos:

O cálculo dos impostos seguiu a legislação tributária atual:

- ▣ PIS/COFINS - Para cálculo destes tributos, a **FGV** considerou 0,65% de PIS e 3,0% de COFINS para deduções do faturamento bruto por lucro presumido, e 1,65% de PIS e 7,6% de COFINS para as deduções por lucro real; e
- ▣ IRPJ/CSLL - A **FGV** adotou a alíquota de 34% e considerou, também, as eventuais recuperações de prejuízos acumulados.

■ Taxa de Desconto:

Os fluxos de caixa foram descontados a uma taxa que remunera o investidor a um determinado nível de risco, como já demonstrado no item 1.4.2 do presente relatório.

1.4.4 Análise do Fluxo de Caixa

A **FGV** construiu alguns cenários a seguir mantendo as premissas apresentadas anteriormente no item 1.4.3, considerando que os investimentos e o capital de giro da concessão seriam financiados com recursos próprios.



1.4.4.1 Cenário Base (sem financiamento)

Quadro 1.4.4.1
Fluxo de Caixa do Cenário Base

CENÁRIO BASE																
FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - SEM FINANCIAMENTO																
	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ENTRADAS DE CAIXA	29.292	31.394	37.199	38.561	43.200	46.968	50.001	53.437	56.917	60.444	62.232	63.997	65.807	67.241	68.705	70.199
Receita de Água	26.355	28.341	30.750	32.577	35.184	36.856	38.069	39.769	41.523	43.332	44.719	46.144	47.610	48.605	49.621	50.658
Receita de Esgoto	6.719	7.105	11.251	14.058	17.061	19.945	22.401	24.856	27.312	29.767	30.543	31.252	31.975	32.715	33.469	34.239
Indireto (Serviços)	1.654	1.772	2.100	2.332	2.612	2.840	3.024	3.231	3.442	3.655	3.763	3.870	3.979	4.066	4.154	4.245
Receita Total	34.727	37.218	44.101	48.967	54.857	59.642	63.494	67.856	72.276	76.754	79.025	81.266	83.565	85.386	87.244	89.142
Tipo de Lucro 1= Real 2 = Presumido	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	-	-	-	(4.529)	(5.074)	(5.517)	(5.873)	(6.277)	(6.686)	(7.100)	(7.310)	(7.517)	(7.730)	(7.898)	(8.070)	(8.246)
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	(1.268)	(1.358)	(1.610)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inadimplência	(4.167)	(4.466)	(5.292)	(5.876)	(6.583)	(7.157)	(7.619)	(8.143)	(8.673)	(9.211)	(9.483)	(9.752)	(10.028)	(10.246)	(10.469)	(10.697)
Arrecadação	29.292	31.394	37.199	38.561	43.200	46.968	50.001	53.437	56.917	60.444	62.232	63.997	65.807	67.241	68.705	70.199
SAÍDAS DE CAIXA	24.485	28.704	32.794	35.122	38.063	40.732	43.466	45.975	48.491	50.733	52.179	53.545	54.912	56.178	57.616	58.642
Depreciação e Amortização	-	0	656	2.102	2.843	3.549	4.721	5.333	5.922	6.539	6.960	7.284	7.567	7.873	8.407	8.840
Custos/Despesas	22.045	27.354	29.906	31.284	32.610	34.007	35.415	36.834	38.265	39.228	40.076	40.914	41.769	42.642	43.533	43.885
Despesas de Pessoal	8.580	10.589	11.608	12.159	12.665	13.222	13.783	14.349	14.919	15.124	15.452	15.775	16.105	16.441	16.785	16.707
Material Químico	201	209	218	222	227	232	237	242	247	252	257	262	268	274	279	285
Outros Materiais	902	937	977	997	1.018	1.039	1.061	1.083	1.106	1.129	1.152	1.176	1.201	1.226	1.252	1.278
Serviços de Terceiros	2.327	2.871	3.148	3.297	3.448	3.599	3.752	3.906	4.061	4.218	4.309	4.399	4.491	4.585	4.681	4.779
Energia Elétrica	5.215	6.435	7.054	7.389	7.727	8.067	8.409	8.754	9.102	9.452	9.657	9.859	10.065	10.275	10.490	10.709
Outras Despesas	4.820	6.312	6.901	7.219	7.525	7.848	8.173	8.500	8.830	9.053	9.248	9.442	9.639	9.840	10.046	10.127
Lucro Líquido antes do IR	7.247	4.040	6.637	5.175	7.747	9.413	9.866	11.269	12.731	14.677	15.196	15.799	16.471	16.727	16.765	17.475
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	2.440	1.349	2.233	1.736	2.610	3.176	3.330	3.808	4.304	4.966	5.143	5.348	5.576	5.663	5.676	5.917
IR	15,00%	1.087	606	996	776	1.162	1.412	1.480	1.690	1.910	2.202	2.279	2.370	2.471	2.509	2.621
Adicional do IR	10,00%	701	380	640	494	751	917	963	1.103	1.249	1.444	1.496	1.623	1.649	1.653	1.723
CS	9,00%	652	364	597	466	697	847	888	1.014	1.146	1.321	1.368	1.422	1.482	1.509	1.573
Lucro Líquido após o IR	4.807	2.690	4.405	3.440	5.137	6.236	6.535	7.462	8.426	9.711	10.053	10.452	10.895	11.064	11.089	11.557
Depreciação e Amortização	-	-	656	2.102	2.843	3.549	4.721	5.333	5.922	6.539	6.960	7.284	7.567	7.873	8.407	8.840
INVESTIMENTOS	-	(19.014)	(40.491)	(20.020)	(18.342)	(29.297)	(14.705)	(13.542)	(13.578)	(8.834)	(6.476)	(5.386)	(5.499)	(9.075)	(6.931)	(5.851)
SALDO DE CAIXA TOTAL	4.807	(16.324)	(35.431)	(14.479)	(10.361)	(19.512)	(3.449)	(746)	770	7.416	10.537	12.349	12.963	9.861	12.564	14.546
Saldo de Caixa Acumulado	4.807	(16.324)	(51.755)	(66.233)	(76.595)	(96.107)	(99.556)	(100.302)	(99.532)	(92.116)	(81.579)	(69.230)	(56.267)	(46.406)	(33.841)	(19.295)
VPL	11,00%	4.807	(14.706)	(28.757)	(10.587)	(6.825)	(11.579)	(1.844)	(360)	334	2.899	3.711	3.918	3.705	2.539	2.915
CAPM																3.040



CENÁRIO BASE

FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - SEM FINANCIAMENTO

	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	TOTAL	
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
ENTRADAS DE CAIXA	71.725	73.282	74.872	76.496	78.153	79.845	81.572	83.335	85.135	86.973	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.071.498	
Receita de Água	51.717	52.798	53.901	55.028	56.178	57.352	58.551	59.774	61.023	62.299	63.601	64.930	66.287	67.673	69.087	1.513.957	
Receita de Esgoto	35.025	35.828	36.648	37.484	38.338	39.210	40.100	41.009	41.937	42.884	43.851	44.838	45.846	46.875	47.925	985.748	
Indireto (Serviços)	4.337	4.431	4.527	4.626	4.726	4.828	4.933	5.039	5.148	5.259	5.373	5.488	5.607	5.727	5.851	124.985	
Receita Total	91.079	93.057	95.076	97.137	99.242	101.390	103.584	105.823	108.109	110.442	112.825	115.257	117.740	120.275	122.863	2.624.690	
Tipo de Lucro 1= Real 2= Presumido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25%	(8.425)	(8.608)	(8.795)	(8.985)	(9.180)	(9.379)	(9.581)	(9.789)	(10.000)	(10.216)	(10.436)	(10.661)	(10.891)	(11.125)	(11.365)	(235.262)
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.968)
Inadimplência	12,00%	(10.930)	(11.167)	(11.409)	(11.656)	(11.909)	(12.167)	(12.430)	(12.699)	(12.973)	(13.253)	(13.539)	(13.831)	(14.129)	(14.433)	(14.744)	(314.963)
Arrecadação	71.725	73.282	74.872	76.496	78.153	79.845	81.572	83.335	85.135	86.973	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.071.498	
SAÍDAS DE CAIXA	60.023	61.453	63.125	64.729	66.331	67.589	69.639	71.586	73.554	75.674	78.088	80.892	83.965	88.708	96.119	1.798.625	
Depreciação e Amortização	9.230	9.656	10.415	11.034	11.611	12.260	13.450	14.445	15.432	16.606	18.704	20.841	23.340	28.324	37.304	331.249	
Custos/Despesas	44.802	45.738	46.694	47.670	48.667	49.052	50.077	51.124	52.192	53.283	53.876	55.002	56.151	57.325	58.523	1.327.897	
Despesas de Pessoal	17.056	17.412	17.776	18.148	18.527	18.428	18.813	19.207	19.608	20.018	20.035	20.454	20.882	21.318	21.764	505.129	
Material Químico	291	297	303	310	316	323	329	336	343	351	358	365	373	381	389	8.775	
Outros Materiais	1.305	1.332	1.360	1.388	1.417	1.447	1.477	1.508	1.539	1.571	1.604	1.638	1.672	1.707	1.743	39.338	
Serviços de Terceiros	4.879	4.981	5.085	5.191	5.299	5.410	5.523	5.639	5.757	5.877	6.000	6.125	6.253	6.384	6.517	144.463	
Energia Elétrica	10.933	11.162	11.395	11.633	11.876	12.125	12.378	12.637	12.901	13.170	13.446	13.727	14.014	14.306	14.605	323.754	
Outras Despesas	10.339	10.555	10.776	11.001	11.231	11.320	11.556	11.798	12.044	12.296	12.433	12.693	12.958	13.229	13.505	306.438	
Lucro Líquido antes do IR	17.693	17.887	17.763	17.792	17.875	18.533	18.045	17.766	17.511	17.084	16.269	14.922	13.228	9.067	927	412.352	
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	5.992	6.058	6.016	6.025	6.053	6.277	6.111	6.016	5.930	5.784	5.508	5.050	4.474	3.059	291	139.480	
IR	15,00%	2.654	2.683	2.664	2.669	2.681	2.780	2.707	2.665	2.627	2.563	2.440	2.238	1.984	1.360	139	61.853
Adicional do IR	10,00%	1.745	1.765	1.752	1.755	1.763	1.829	1.780	1.753	1.727	1.684	1.603	1.468	1.299	883	69	40.515
CS	9,00%	1.592	1.610	1.599	1.601	1.609	1.668	1.624	1.599	1.576	1.538	1.464	1.343	1.191	816	83	37.112
Lucro Líquido após o IR	11.701	11.830	11.748	11.767	11.821	12.255	11.933	11.750	11.582	11.299	10.762	9.873	8.755	6.008	636	272.872	
Depreciação e Amortização	9.230	9.656	10.415	11.034	11.611	12.260	13.450	14.445	15.432	16.606	18.704	20.841	23.340	28.324	37.304	331.249	
INVESTIMENTOS	(5.973)	(9.858)	(7.425)	(6.356)	(6.489)	(10.709)	(7.962)	(6.904)	(7.048)	(10.489)	(8.546)	(7.499)	(9.968)	(7.780)	(1.200)	(331.249)	
SALDO DE CAIXA TOTAL	14.958	11.628	14.737	16.444	16.944	13.807	17.421	19.291	19.965	17.417	20.920	23.214	22.127	26.553	36.740	272.872	
Saldo de Caixa Acumulado	(4.337)	7.291	22.028	38.472	55.416	69.224	86.645	105.936	125.901	143.318	164.238	187.452	209.579	236.132	272.872		
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	7,98% a.a.																
VPL	11,00%	2.816	1.972	2.252	2.264	2.102	1.543	1.754	1.750	1.631	1.282	1.387	1.387	1.191	1.287	1.605	(25.372)
CAPM																	



■ Resultado:

▣ $TIR = 7,98\% < 11,00\% \Rightarrow$ sem sustentabilidade e baixa atratividade.

1.4.4.2 Cenário Alternativo I – sem financiamento

A **FGV** demonstra a seguir um cenário alternativo, mais otimista, para o qual manteve as premissas apresentadas no cenário base, porém considerando o atingimento de 90% no nível de atendimento de esgoto já em 2015, ou seja, no 6º ano da concessão.



Quadro 1.4.4.2.1 Fluxo de Caixa do Cenário Alternativo I

CENÁRIO ALTERNATIVO I																
FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - SEM FINANCIAMENTO																
	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ENTRADAS DE CAIXA	29.292	31.394	37.199	39.581	45.331	50.248	54.374	56.451	58.452	60.511	62.232	63.997	65.807	67.241	68.705	70.199
Receita de Água	26.355	28.341	30.750	32.577	35.184	36.856	38.069	39.769	41.523	43.332	44.719	46.144	47.610	48.605	49.621	50.658
Receita de Esgoto	6.719	7.105	11.251	15.290	19.638	23.912	27.689	28.501	29.168	29.848	30.543	31.252	31.975	32.715	33.469	34.239
Indireto (Serviços)	1.654	1.772	2.100	2.393	2.741	3.038	3.288	3.414	3.535	3.659	3.763	3.870	3.979	4.066	4.154	4.245
Receita Total	34.727	37.218	44.101	50.261	57.563	63.806	69.047	71.684	74.225	76.840	79.025	81.266	83.565	85.386	87.244	89.142
Tipo de Lucro 1= Real 2 = Presumido	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25%	-	-	-	(4.649)	(5.325)	(5.902)	(6.387)	(6.631)	(6.866)	(7.108)	(7.310)	(7.517)	(7.730)	(7.898)	(8.070)
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65%	(1.268)	(1.358)	(1.610)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inadimplência	12,00%	(4.167)	(4.466)	(5.292)	(6.031)	(6.908)	(7.657)	(8.286)	(8.602)	(8.907)	(9.221)	(9.483)	(9.752)	(10.028)	(10.246)	(10.469)
Arrecadação	29.292	31.394	37.199	39.581	45.331	50.248	54.374	56.451	58.452	60.511	62.232	63.997	65.807	67.241	68.705	70.199
SAÍDAS DE CAIXA	24.485	28.704	32.794	36.032	39.814	43.344	46.812	48.258	49.607	50.678	52.067	53.434	54.801	56.066	57.504	58.531
Depreciação e Amortização	-	-	656	2.486	3.462	4.412	5.664	5.949	6.164	6.393	6.791	7.115	7.398	7.704	8.238	8.671
Custos/Despesas	22.045	27.354	29.906	31.754	33.547	35.412	37.289	38.126	38.922	39.256	40.076	40.914	41.769	42.642	43.533	43.885
Despesas de Pessoal	8.580	10.589	11.608	12.351	13.048	13.796	14.549	14.877	15.188	15.136	15.452	15.775	16.105	16.441	16.785	16.707
Material Químico	201	209	218	222	227	232	237	242	247	252	257	262	268	274	279	285
Outros Materiais	902	937	977	997	1.018	1.039	1.061	1.083	1.106	1.129	1.152	1.176	1.201	1.226	1.252	1.278
Serviços de Terceiros	2.327	2.871	3.148	3.349	3.552	3.756	3.961	4.050	4.135	4.221	4.309	4.399	4.491	4.585	4.681	4.779
Energia Elétrica	5.215	6.435	7.054	7.506	7.960	8.417	8.876	9.076	9.266	9.459	9.657	9.859	10.065	10.275	10.490	10.709
Outras Despesas	4.820	6.312	6.901	7.328	7.742	8.172	8.605	8.798	8.982	9.059	9.248	9.442	9.639	9.840	10.046	10.127
Lucro Líquido antes do IR	7.247	4.040	6.637	5.341	8.322	10.424	11.421	12.377	13.365	14.862	15.365	15.968	16.640	16.896	16.934	17.644
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	2.440	1.349	2.233	1.792	2.806	3.520	3.859	4.184	4.520	5.029	5.200	5.405	5.634	5.721	5.734	5.975
IR	15,00%	1.087	606	996	801	1.248	1.564	1.713	1.856	2.005	2.229	2.305	2.496	2.534	2.540	2.647
Adicional do IR	10,00%	701	380	640	510	808	1.018	1.214	1.313	1.462	1.512	1.573	1.640	1.666	1.669	1.740
CS	9,00%	652	364	597	481	749	938	1.028	1.114	1.203	1.338	1.383	1.437	1.498	1.524	1.588
Lucro Líquido após o IR	4.807	2.690	4.405	3.549	5.517	6.904	7.562	8.193	8.845	9.833	10.165	10.563	11.007	11.175	11.201	11.669
Depreciação e Amortização	-	-	656	2.486	3.462	4.412	5.664	5.949	6.164	6.393	6.791	7.115	7.398	7.704	8.238	8.671
INVESTIMENTOS	-	(19.014)	(51.244)	(26.363)	(24.685)	(31.320)	(6.821)	(4.959)	(5.035)	(8.355)	(6.476)	(5.386)	(5.499)	(9.075)	(6.931)	(5.851)
SALDO DE CAIXA TOTAL	4.807	(16.324)	(46.184)	(20.328)	(15.706)	(20.005)	6.405	9.183	9.975	7.871	10.480	12.291	12.906	9.804	12.507	14.489
Saldo de Caixa Acumulado	4.807	(16.324)	(62.508)	(82.836)	(98.542)	(118.546)	(112.141)	(102.958)	(92.984)	(85.113)	(74.633)	(62.341)	(49.436)	(39.632)	(27.125)	(12.636)
VPL	11,00%	4.807	(14.706)	(37.484)	(14.864)	(10.346)	(11.872)	3.424	4.423	4.328	3.077	3.691	3.900	3.689	2.525	2.902
CAPM																



CENÁRIO ALTERNATIVO I

FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - SEM FINANCIAMENTO

	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	TOTAL	
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
ENTRADAS DE CAIXA	71.725	73.282	74.872	76.496	78.153	79.845	81.572	83.335	85.135	86.973	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.086.917	
Receita de Água	51.717	52.798	53.901	55.028	56.178	57.352	58.551	59.774	61.023	62.299	63.601	64.930	66.287	67.673	69.087	1.513.957	
Receita de Esgoto	35.025	35.828	36.648	37.484	38.338	39.210	40.100	41.009	41.937	42.884	43.851	44.838	45.846	46.875	47.925	1.004.395	
Indireto (Serviços)	4.337	4.431	4.527	4.626	4.726	4.828	4.933	5.039	5.148	5.259	5.373	5.488	5.607	5.727	5.851	125.918	
Receita Total	91.079	93.057	95.076	97.137	99.242	101.390	103.584	105.823	108.109	110.442	112.825	115.257	117.740	120.275	122.863	2.644.270	
Tipo de Lucro 1= Real 2= Presumido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	(8.425)	(8.608)	(8.795)	(8.985)	(9.180)	(9.379)	(9.581)	(9.789)	(10.000)	(10.216)	(10.436)	(10.661)	(10.891)	(11.125)	(11.365)	(237.073)	
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.968)	
Inadimplência	(10.930)	(11.167)	(11.409)	(11.656)	(11.909)	(12.167)	(12.430)	(12.699)	(12.973)	(13.253)	(13.539)	(13.831)	(14.129)	(14.433)	(14.744)	(317.312)	
Arrecadação	71.725	73.282	74.872	76.496	78.153	79.845	81.572	83.335	85.135	86.973	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.086.917	
SAÍDAS DE CAIXA	59.912	61.341	63.013	64.618	66.220	67.478	69.527	71.474	73.442	75.562	77.976	80.780	83.854	88.597	96.025	1.808.266	
Depreciação e Amortização	9.061	9.488	10.246	10.865	11.442	12.091	13.281	14.276	15.263	16.437	18.535	20.672	23.171	28.155	37.163	331.249	
Custos/Despesas	44.802	45.738	46.694	47.670	48.667	49.052	50.077	51.124	52.192	53.283	53.876	55.002	56.151	57.325	58.523	1.334.561	
Despesas de Pessoal	17.056	17.412	17.776	18.148	18.527	18.428	18.813	19.207	19.608	20.018	20.035	20.454	20.882	21.318	21.764	507.852	
Material Químico	291	297	303	310	316	323	329	336	343	351	358	365	373	381	389	8.775	
Outros Materiais	1.305	1.332	1.360	1.388	1.417	1.447	1.477	1.508	1.539	1.571	1.604	1.638	1.672	1.707	1.743	39.338	
Serviços de Terceiros	4.879	4.981	5.085	5.191	5.299	5.410	5.523	5.639	5.757	5.877	6.000	6.125	6.253	6.384	6.517	145.205	
Energia Elétrica	10.933	11.162	11.395	11.633	11.876	12.125	12.378	12.637	12.901	13.170	13.446	13.727	14.014	14.306	14.605	325.415	
Outras Despesas	10.339	10.555	10.776	11.001	11.231	11.320	11.556	11.798	12.044	12.296	12.433	12.693	12.958	13.229	13.505	307.976	
Lucro Líquido antes do IR	17.862	18.056	17.932	17.961	18.044	18.702	18.214	17.935	17.680	17.253	16.438	15.091	13.397	9.236	1.068	421.107	
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	6.049	6.115	6.073	6.083	6.111	6.335	6.169	6.074	5.987	5.842	5.565	5.107	4.531	3.116	339	142.456	
IR	15,00%	2.679	2.708	2.690	2.694	2.707	2.805	2.732	2.690	2.588	2.466	2.264	2.010	1.385	160	63.166	
Adicional do IR	10,00%	1.762	1.782	1.769	1.772	1.780	1.846	1.797	1.770	1.744	1.701	1.620	1.485	900	83	41.391	
CS	9,00%	1.608	1.625	1.614	1.616	1.624	1.683	1.639	1.614	1.591	1.553	1.479	1.358	831	96	37.900	
Lucro Líquido após o IR	11.813	11.941	11.859	11.878	11.933	12.367	12.045	11.861	11.693	11.411	10.873	9.984	8.866	6.120	729	278.651	
Depreciação e Amortização	9.061	9.488	10.246	10.865	11.442	12.091	13.281	14.276	15.263	16.437	18.535	20.672	23.171	28.155	37.163	331.249	
INVESTIMENTOS	(5.973)	(9.858)	(7.425)	(6.356)	(6.489)	(10.709)	(7.962)	(6.904)	(7.048)	(10.489)	(8.546)	(7.499)	(9.968)	(7.808)	(1.200)	(331.249)	
SALDO DE CAIXA TOTAL	14.900	11.570	14.680	16.387	16.887	13.750	17.364	19.234	19.908	17.359	20.863	23.157	22.070	26.467	36.692	278.651	
Saldo de Caixa Acumulado	2.264	13.835	28.514	44.901	61.788	75.538	92.901	112.135	132.043	149.402	170.265	193.421	215.491	241.958	278.651		
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	7,89% a.a.																
VPL	11,00%	2.806	1.963	2.243	2.256	2.095	1.536	1.748	1.744	1.627	1.278	1.383	1.383	1.188	1.283	1.603	(28.148)
CAPM																	



■ Resultado:

▣ $TIR = 7,89\% < 11,00\% \Rightarrow$ sem sustentabilidade e baixa atratividade.

1.4.4.3 Cenário Alternativo II – sem financiamento

A **FGV** demonstra a seguir um cenário alternativo, mais conservador, para o qual manteve as premissas apresentadas no cenário base, prevendo um possível atraso nos investimentos, considerando o atingimento de 90% no nível de atendimento de esgoto somente em 2020, que é o 11º ano da concessão.



Quadro 1.4.4.3.1

Fluxo de Caixa do Cenário Alternativo II

CENÁRIO ALTERNATIVO II																
FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - SEM FINANCIAMENTO																
	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ENTRADAS DE CAIXA	29.292	31.394	37.199	38.281	42.613	46.064	48.796	51.931	55.110	58.336	61.211	64.119	65.807	67.241	68.705	70.199
Receita de Água	26.355	28.341	30.750	32.577	35.184	36.856	38.069	39.769	41.523	43.332	44.719	46.144	47.610	48.605	49.621	50.658
Receita de Esgoto	6.719	7.105	11.251	13.718	16.351	18.853	20.944	23.035	25.126	27.217	29.308	31.400	31.975	32.715	33.469	34.239
Indireto (Serviços)	1.654	1.772	2.100	2.315	2.577	2.785	2.951	3.140	3.332	3.527	3.701	3.877	3.979	4.066	4.154	4.245
Receita Total	34.727	37.218	44.101	48.610	54.112	58.494	61.964	65.944	69.981	74.077	77.729	81.421	83.565	85.386	87.244	89.142
Tipo de Lucro 1= Real 2 = Presumido	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25%	-	-	-	(4.496)	(5.005)	(5.411)	(5.732)	(6.100)	(6.473)	(6.852)	(7.190)	(7.531)	(7.730)	(7.898)	(8.070)
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65%	(1.268)	(1.358)	(1.610)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inadimplência	12,00%	(4.167)	(4.466)	(5.292)	(5.833)	(6.493)	(7.019)	(7.436)	(7.913)	(8.398)	(8.889)	(9.327)	(9.771)	(10.028)	(10.246)	(10.469)
Arrecadação	29.292	31.394	37.199	38.281	42.613	46.064	48.796	51.931	55.110	58.336	61.211	64.119	65.807	67.241	68.705	70.199
SAÍDAS DE CAIXA	24.485	28.704	32.794	34.871	37.580	40.012	42.469	44.743	47.021	49.035	51.440	53.731	54.998	56.263	57.701	58.727
Depreciação e Amortização	-	-	656	1.996	2.673	3.311	4.348	4.888	5.401	5.939	6.795	7.450	7.696	8.002	8.536	8.969
Custos/Despesas	22.045	27.354	29.906	31.155	32.351	33.619	34.898	36.189	37.490	38.341	39.647	40.965	41.769	42.642	43.533	43.885
Despesas de Pessoal	8.580	10.589	11.608	12.106	12.559	13.064	13.572	14.085	14.602	14.769	15.280	15.796	16.105	16.441	16.785	16.707
Material Químico	201	209	218	222	227	232	237	242	247	252	257	262	268	274	279	285
Outros Materiais	902	937	977	997	1.018	1.039	1.061	1.083	1.106	1.129	1.152	1.176	1.201	1.226	1.252	1.278
Serviços de Terceiros	2.327	2.871	3.148	3.283	3.419	3.556	3.695	3.834	3.975	4.117	4.261	4.405	4.491	4.585	4.681	4.779
Energia Elétrica	5.215	6.435	7.054	7.357	7.662	7.970	8.280	8.593	8.909	9.227	9.548	9.872	10.065	10.275	10.490	10.709
Outras Despesas	4.820	6.312	6.901	7.190	7.466	7.758	8.053	8.351	8.652	8.848	9.149	9.453	9.639	9.840	10.046	10.127
Lucro Líquido antes do IR	7.247	4.040	6.637	5.130	7.589	9.134	9.550	10.854	12.219	14.056	14.769	15.704	16.342	16.598	16.636	17.346
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	2.440	1.349	2.233	1.720	2.556	3.082	3.223	3.666	4.130	4.755	4.998	5.315	5.532	5.619	5.632	5.873
IR	15,00%	1.087	606	996	769	1.138	1.370	1.432	1.628	1.833	2.108	2.215	2.356	2.451	2.490	2.495
Adicional do IR	10,00%	701	380	640	489	735	889	931	1.061	1.198	1.382	1.453	1.546	1.610	1.636	1.640
CS	9,00%	652	364	597	462	683	822	859	977	1.100	1.265	1.329	1.413	1.471	1.494	1.497
Lucro Líquido após o IR	4.807	2.690	4.405	3.409	5.033	6.052	6.327	7.188	8.089	9.301	9.772	10.389	10.810	10.978	11.004	11.472
Depreciação e Amortização	-	-	656	1.996	2.673	3.311	4.348	4.888	5.401	5.939	6.795	7.450	7.696	8.002	8.536	8.969
INVESTIMENTOS	-	(19.014)	(37.529)	(18.272)	(16.594)	(25.929)	(12.958)	(11.794)	(11.831)	(17.981)	(13.107)	(4.677)	(5.499)	(9.075)	(6.931)	(5.851)
SALDO DE CAIXA TOTAL	4.807	(16.324)	(32.468)	(12.867)	(8.889)	(16.566)	(2.283)	282	1.658	(2.741)	3.460	13.162	13.007	9.905	12.608	14.590
Saldo de Caixa Acumulado	4.807	(16.324)	(48.792)	(61.659)	(70.548)	(87.114)	(89.397)	(89.115)	(87.457)	(90.198)	(86.738)	(73.576)	(60.569)	(50.664)	(38.056)	(23.466)
VPL	11,00%	4.807	(14.706)	(26.352)	(9.408)	(5.855)	(9.831)	(1.220)	136	720	(1.072)	1.219	4.176	3.718	2.551	2.925
CAPM																



CENÁRIO ALTERNATIVO II

FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - SEM FINANCIAMENTO

	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	TOTAL	
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
ENTRADAS DE CAIXA	71.725	73.282	74.872	76.496	78.153	79.845	81.572	83.335	85.135	86.973	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.062.201	
Receita de Água	51.717	52.798	53.901	55.028	56.178	57.352	58.551	59.774	61.023	62.299	63.601	64.930	66.287	67.673	69.087	1.513.957	
Receita de Esgoto	35.025	35.828	36.648	37.484	38.338	39.210	40.100	41.009	41.937	42.884	43.851	44.838	45.846	46.875	47.925	974.505	
Indireto (Serviços)	4.337	4.431	4.527	4.626	4.726	4.828	4.933	5.039	5.148	5.259	5.373	5.488	5.607	5.727	5.851	124.423	
Receita Total	91.079	93.057	95.076	97.137	99.242	101.390	103.584	105.823	108.109	110.442	112.825	115.257	117.740	120.275	122.863	2.612.886	
Tipo de Lucro 1= Real 2= Presumido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25%	(8.425)	(8.608)	(8.795)	(8.985)	(9.180)	(9.379)	(9.581)	(9.789)	(10.000)	(10.216)	(10.436)	(10.661)	(10.891)	(11.125)	(11.365)	(234.170)
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.968)
Inadimplência	12,00%	(10.930)	(11.167)	(11.409)	(11.656)	(11.909)	(12.167)	(12.430)	(12.699)	(12.973)	(13.253)	(13.539)	(13.831)	(14.129)	(14.433)	(14.744)	(313.546)
Arrecadação	71.725	73.282	74.872	76.496	78.153	79.845	81.572	83.335	85.135	86.973	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.062.201	
SAÍDAS DE CAIXA	60.109	61.538	63.210	64.814	66.417	67.675	69.724	71.671	73.639	75.759	78.173	80.977	84.051	88.793	96.204	1.792.841	
Depreciação e Amortização	9.359	9.786	10.544	11.163	11.740	12.389	13.579	14.574	15.561	16.735	18.833	20.970	23.470	28.453	37.433	331.249	
Custos/Despesas	44.802	45.738	46.694	47.670	48.667	49.052	50.077	51.124	52.192	53.283	53.876	55.002	56.151	57.325	58.523	1.323.923	
Despesas de Pessoal	17.056	17.412	17.776	18.148	18.527	18.428	18.813	19.207	19.608	20.018	20.035	20.454	20.882	21.318	21.764	503.513	
Material Químico	291	297	303	310	316	323	329	336	343	351	358	365	373	381	389	8.775	
Outros Materiais	1.305	1.332	1.360	1.388	1.417	1.447	1.477	1.508	1.539	1.571	1.604	1.638	1.672	1.707	1.743	39.338	
Serviços de Terceiros	4.879	4.981	5.085	5.191	5.299	5.410	5.523	5.639	5.757	5.877	6.000	6.125	6.253	6.384	6.517	144.019	
Energia Elétrica	10.933	11.162	11.395	11.633	11.876	12.125	12.378	12.637	12.901	13.170	13.446	13.727	14.014	14.306	14.605	322.756	
Outras Despesas	10.339	10.555	10.776	11.001	11.231	11.320	11.556	11.798	12.044	12.296	12.433	12.693	12.958	13.229	13.505	305.521	
Lucro Líquido antes do IR	17.564	17.758	17.634	17.663	17.746	18.403	17.916	17.637	17.382	16.955	16.140	14.793	13.099	8.938	798	407.030	
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	5.948	6.014	5.972	5.981	6.010	6.233	6.067	5.973	5.886	5.741	5.464	5.006	4.430	3.015	247	137.670	
IR	15,00%	2.635	2.664	2.645	2.649	2.662	2.761	2.687	2.646	2.607	2.543	2.421	2.219	1.965	1.341	120	61.055
Adicional do IR	10,00%	1.732	1.752	1.739	1.742	1.751	1.816	1.768	1.740	1.714	1.671	1.590	1.455	1.286	870	56	39.983
CS	9,00%	1.581	1.598	1.587	1.590	1.597	1.656	1.612	1.587	1.564	1.526	1.453	1.331	1.179	804	72	36.633
Lucro Líquido após o IR	11.616	11.745	11.663	11.681	11.736	12.170	11.848	11.664	11.496	11.214	10.677	9.788	8.670	5.923	551	269.360	
Depreciação e Amortização	9.359	9.786	10.544	11.163	11.740	12.389	13.579	14.574	15.561	16.735	18.833	20.970	23.470	28.453	37.433	331.249	
INVESTIMENTOS	(5.973)	(9.858)	(7.425)	(6.356)	(6.489)	(10.709)	(7.962)	(6.904)	(7.048)	(10.489)	(8.546)	(7.499)	(9.968)	(7.780)	(1.200)	(331.249)	
SALDO DE CAIXA TOTAL	15.002	11.672	14.781	16.488	16.988	13.851	17.465	19.335	20.009	17.461	20.964	23.258	22.171	26.597	36.784	269.360	
Saldo de Caixa Acumulado	(8.464)	3.208	17.989	34.477	51.465	65.316	82.781	102.116	122.125	139.586	160.550	183.808	205.979	232.576	269.360		
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	8,06% a.a.																
VPL	11,00%	2.825	1.980	2.259	2.270	2.107	1.548	1.758	1.754	1.635	1.285	1.390	1.389	1.193	1.290	1.607	(23.662)
CAPM																	



■ Resultado:

▣ $TIR = 8,06\% < 11,00\% \Rightarrow$ sem sustentabilidade e baixa atratividade.

1.4.4.4 Cenários com Financiamento

Devido à necessidade de investimentos nos períodos iniciais da concessão, a **FGV** optou por elaborar novas simulações de fluxos de caixa, considerando que a **Companhia** poderá financiar parte dos investimentos com capital de terceiros, prática normalmente adotada pelas concessões atualmente em operação.

Para estas simulações, a **FGV** considerou que 40% dos investimentos mais vultosos necessários para atender a população do **Município de Mossoró** (representando 28% do total de investimentos do período), seriam financiados por terceiros sendo que 90% destes seriam através da modalidade Desenvolvimento Institucional, da Caixa Econômica Federal, a uma taxa de 8% ao ano. Como os outros 10% restantes seriam financiados a taxa SELIC, o total dos financiamentos perfazem uma taxa de juros de 8,16% ao ano.

O conceito de fluxo de caixa livre ou operacional gerado pela atividade de um empreendimento exclui as operações de financiamento. Estas, no entanto, complementam a análise e são calculadas como suprindo as necessidades ou aplicando os excedentes de caixa, permitindo uma projeção mais realista para se avaliar o retorno do negócio para o acionista.

1.4.4.5 Cálculo da Necessidade de Capital de Giro Líquido

Para o cálculo das necessidades de capital de giro para fazer face às operações simuladas de **Mossoró**, a **FGV** tomou como base as informações disponibilizadas pela **CAERN**, projetando os usos e fontes para os anos seguintes até o final do período em análise, para cada um dos cenários, utilizando as seguintes premissas:



■ Caixa:

Para 2009, foi considerado o valor do saldo de caixa livre projetado no fluxo de caixa. Para os anos seguintes, foi utilizado o valor do saldo de caixa livre projetado no fluxo de caixa de cada ano, subtraindo o valor do ano anterior.

■ Contas a Receber:

Para 2009, considerou-se o valor de créditos de contas a receber de usuários particulares (R\$ 3.716.851) e públicos (R\$ 2.759.035), totalizando R\$ 6.475.886, informado pela Área de Contabilidade das **CAERN**. Para os anos seguintes, foi utilizado o valor da arrecadação projetada no fluxo de caixa para cada ano, subtraindo o valor do ano anterior.

■ Estoques:

O estoque da **CAERN** é controlado por regionais. Como a **CAERN** informou para 2009 apenas o valor da regional Mossoró - distribuível (R\$ 557.1450) e em trânsito (R\$ 152.585), totalizando R\$ 709.735, para que a **FGV** obtivesse apenas o valor referente ao **Município de Mossoró**, optou-se por efetuar um rateio, baseando-se nas economias ativas de água. Desta forma, o valor atribuído ao **Município de Mossoró** foi de R\$ 468.425 em 2009, uma vez que a **CAERN** atende à 66% das economias ativas de água de **Mossoró**. Para os anos seguintes, a **FGV** utilizou o somatório das contas de materiais químicos e outros materiais projetadas no fluxo de caixa, subtraindo o valor do ano anterior.

■ Folha de Pagamentos:

Como o saldo das consignações e salários são pagos pela Administração Central da **CAERN** e não são separados por centro de custo na Área de Contabilidade da **Companhia**, a **FGV** optou por utilizar para 2009 o saldo de gastos de pessoal nas simulações de fluxo de caixa. Para os anos seguintes, foi utilizado o valor das despesas de pessoal projetadas no fluxo de caixa de cada ano, subtraindo o valor do ano anterior.

■ Fornecedores:

A grande maioria dos empreiteiros e fornecedores são pagos pela Administração Central da **CAERN**, e por isso nos relatórios da Área de Contabilidade os saldos são abertos por fornecedor, e não por município. Portanto, a **FGV** optou por utilizar para 2009 as



despesas projetadas no fluxo de caixa para 2009, excluindo-se as despesas com pessoal. Para os anos seguintes, foi utilizado o valor despesas projetadas no fluxo de caixa de cada ano, excluindo-se os custos com pessoal, subtraindo o valor do ano anterior.

■ **Impostos a Recolher:**

Como a apuração dos impostos são centralizados na matriz, ou seja, na Administração Central da **CAERN**, não há a abertura por município. Portanto, a **FGV** optou por utilizar para 2009 os impostos/contribuições diversos nas simulações de fluxo de caixa. Para os anos seguintes, foi utilizado o valor dos impostos/contribuições projetados no fluxo de caixa de cada ano, subtraindo o valor do ano anterior.



Quadro 1.4.4.5.1
Projeção de Balanço para cálculo da Necessidade de Capital de Giro
para o Cenário Base (2010 em diante)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fontes - R\$ mil	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Caixa	4.807	(16.521)	(14.310)	14.838	2.708	(7.112)	11.720	1.791	1.170	5.175	2.346	2.017	107	(2.212)	449
Contas a Receber	6.476	24.918	5.805	1.362	4.639	3.768	3.033	3.436	3.481	3.527	1.788	2.578	998	1.434	1.464
Estoque	468	678	48	25	25	26	27	27	28	28	29	29	30	31	31
Total Fontes	11.752	9.075	(8.456)	16.225	7.372	(3.318)	14.780	5.254	4.678	8.730	4.163	4.624	1.135	(748)	1.944

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Usos - R\$ mil	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Folha de Pagamentos	8.580	2.008	1.019	551	506	557	561	566	570	206	328	323	330	337	344
Fornecedores	13.465	3.301	1.533	827	819	840	847	854	861	757	521	515	525	536	548
Impostos a Recolher	3.708	(1.342)	3.104	(6.567)	(396)	1.174	(2.439)	(396)	(90)	(510)	(433)	104	(246)	377	(1.320)
Total Usos	25.753	3.967	5.656	(5.188)	929	2.571	(1.031)	1.023	1.340	452	416	941	610	1.250	(429)

Capital de Giro Líquido	(14.001)	5.108	(14.112)	21.414	6.444	(5.889)	15.811	4.231	3.338	8.277	3.747	3.683	525	(1.997)	2.373
Sobra (+) ou Necessidade (-) de Capital de Giro Líquido	(14.001)	(8.893)	(9.004)	7.302	27.857	554	9.922	20.042	7.568	11.615	12.025	7.430	4.208	(1.472)	376

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Fontes - R\$ mil	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Caixa	2.066	658	(693)	753	1.737	764	2	1.622	2.003	1.141	(1.999)	1.091	(7.755)	(129)	4.414	8.755
Contas a Receber	1.494	1.526	1.558	1.590	1.623	1.657	1.692	1.727	1.763	1.800	1.838	1.876	1.915	1.955	1.996	2.038
Estoque	32	33	33	34	35	35	36	37	38	39	39	40	41	42	43	44
Total Fontes	3.593	2.216	897	2.377	3.395	2.456	1.730	3.386	3.804	2.980	(122)	3.007	(5.799)	1.868	6.453	10.836

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Usos - R\$ mil	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Folha de Pagamentos	(78)	349	356	364	372	379	(99)	385	393	401	410	18	419	427	436	446
Fornecedores	430	568	580	592	604	617	484	640	653	667	681	575	707	722	737	752
Impostos a Recolher	109	22	1.241	(1.443)	(166)	(30)	1.642	(1.395)	(233)	(58)	(78)	(1.740)	(3.258)	(230)	(234)	(239)
Total Usos	461	939	2.178	(487)	810	966	2.027	(370)	813	1.011	1.013	(1.148)	(2.132)	920	939	959

Capital de Giro Líquido	3.132	1.277	(1.280)	2.864	2.585	1.490	(297)	3.756	2.990	1.969	(1.134)	4.155	(3.667)	948	5.514	9.878
Sobra (+) ou Necessidade (-) de Capital de Giro Líquido	5.505	4.409	(3)	1.584	5.448	4.075	1.193	3.459	6.746	4.959	834	3.020	488	(2.718)	6.462	15.392



Quadro 1.4.4.5.2
Projeção de Balanço para cálculo da Necessidade de Capital de Giro
para o Cenário I (2010 em diante)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fontes - R\$ mil	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Caixa	4.807	(16.521)	(22.455)	18.440	2.919	(3.524)	19.549	1.865	786	(1.289)	2.096	1.488	643	(2.212)	449
Contas a Receber	6.476	24.918	5.805	2.381	5.751	4.916	4.127	2.077	2.001	2.059	1.721	1.765	1.810	1.434	1.464
Estoque	468	678	48	25	25	26	27	27	28	28	29	29	30	31	31
Total Fontes	11.752	9.075	(16.602)	20.847	8.695	1.418	23.702	3.969	2.815	799	3.846	3.282	2.484	(748)	1.944

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Usos - R\$ mil	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Folha de Pagamentos	8.580	2.008	1.019	743	697	749	753	328	311	(52)	316	323	330	337	344
Fornecedores	13.465	3.301	1.533	1.105	1.096	1.117	1.124	509	486	385	504	515	525	536	548
Impostos a Recolher	3.708	(1.342)	4.447	(7.300)	(539)	536	(3.680)	(389)	98	687	(295)	(169)	31	377	(1.320)
Total Usos	25.753	3.967	6.999	(5.453)	1.253	2.401	(1.804)	448	895	1.020	525	669	886	1.250	(429)

Capital de Giro Líquido	(14.001)	5.108	(23.601)	26.299	7.442	(983)	25.505	3.521	1.920	(221)	3.321	2.614	1.598	(1.997)	2.373
Sobra (+) ou Necessidade (-) de Capital de Giro Líquido	(14.001)	(8.893)	(18.493)	2.698	33.741	6.458	24.522	29.026	5.441	1.699	3.099	5.934	4.212	(400)	376

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Fontes - R\$ mil	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Caixa	2.066	658	(693)	753	1.737	764	2	1.780	2.083	1.213	(1.997)	945	(7.771)	(335)	4.375	8.783
Contas a Receber	1.494	1.526	1.558	1.590	1.623	1.657	1.692	1.727	1.763	1.800	1.838	1.876	1.915	1.955	1.996	2.038
Estoque	32	33	33	34	35	35	36	37	38	39	39	40	41	42	43	44
Total Fontes	3.593	2.216	897	2.377	3.395	2.456	1.730	3.544	3.884	3.052	(120)	2.861	(5.814)	1.662	6.414	10.864

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Usos - R\$ mil	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Folha de Pagamentos	(78)	349	356	364	372	379	(99)	385	393	401	410	18	419	427	436	446
Fornecedores	430	568	580	592	604	617	484	640	653	667	681	575	707	722	737	752
Impostos a Recolher	109	22	1.241	(1.443)	(166)	(30)	1.642	(1.314)	(192)	(20)	(77)	(1.816)	(3.465)	(230)	(234)	(239)
Total Usos	461	939	2.178	(487)	810	966	2.027	(289)	854	1.048	1.014	(1.223)	(2.339)	920	939	959

Capital de Giro Líquido	3.132	1.277	(1.280)	2.864	2.585	1.490	(297)	3.832	3.029	2.004	(1.134)	4.084	(3.475)	742	5.475	9.905
Sobra (+) ou Necessidade (-) de Capital de Giro Líquido	5.505	4.409	(3)	1.584	5.448	4.075	1.193	3.535	6.862	5.033	870	2.950	609	(2.733)	6.217	15.380



Quadro 1.4.4.5.3
Projeção de Balanço para cálculo da Necessidade de Capital de Giro
para o Cenário II (2010 em diante)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fontes - R\$ mil	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Caixa	4.807	(16.521)	(12.065)	13.845	2.650	(5.972)	10.426	1.732	1.082	(3.181)	4.629	7.296	(43)	(2.201)	449
Contas a Receber	6.476	24.918	5.805	1.082	4.333	3.451	2.732	3.134	3.179	3.226	2.876	2.908	1.688	1.434	1.464
Estoque	468	678	48	25	25	26	27	27	28	28	29	29	30	31	31
Total Fontes	11.752	9.075	(6.212)	14.952	7.008	(2.485)	13.185	4.894	4.289	73	7.533	10.233	1.676	(736)	1.944

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Usos - R\$ mil	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Folha de Pagamentos	8.580	2.008	1.019	498	453	504	509	513	517	166	511	516	309	337	344
Fornecedores	13.465	3.301	1.533	751	743	764	770	777	784	685	795	802	495	536	548
Impostos a Recolher	3.708	(1.342)	2.734	(6.365)	(357)	999	(2.167)	(353)	(61)	874	(905)	(1.263)	76	383	(1.320)
Total Usos	25.753	3.967	5.286	(5.116)	839	2.266	(888)	937	1.240	1.725	401	55	880	1.256	(429)

Capital de Giro Líquido	(14.001)	5.108	(11.498)	20.067	6.169	(4.761)	14.072	3.957	3.049	(1.651)	7.132	10.179	795	(1.992)	2.373
Sobra (+) ou Necessidade (-) de Capital de Giro Líquido	(14.001)	(8.893)	(6.390)	8.570	26.236	1.408	9.311	18.029	7.005	1.397	5.481	17.311	10.974	(1.197)	381

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Fontes - R\$ mil	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Caixa	2.066	658	(693)	753	1.737	764	2	1.579	1.981	1.121	(2.040)	1.077	(7.932)	(144)	4.645	8.913
Contas a Receber	1.494	1.526	1.558	1.590	1.623	1.657	1.692	1.727	1.763	1.800	1.838	1.876	1.915	1.955	1.996	2.038
Estoque	32	33	33	34	35	35	36	37	38	39	39	40	41	42	43	44
Total Fontes	3.593	2.216	897	2.377	3.395	2.456	1.730	3.343	3.782	2.960	(163)	2.993	(5.976)	1.853	6.684	10.994

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Usos - R\$ mil	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Folha de Pagamentos	(78)	349	356	364	372	379	(99)	385	393	401	410	18	419	427	436	446
Fornecedores	430	568	580	592	604	617	484	640	653	667	681	575	707	722	737	752
Impostos a Recolher	109	22	1.241	(1.443)	(166)	(30)	1.642	(1.417)	(245)	(68)	(99)	(1.747)	(3.099)	(230)	(234)	(239)
Total Usos	461	939	2.178	(487)	810	966	2.027	(392)	802	1.001	991	(1.155)	(1.973)	920	939	959

Capital de Giro Líquido	3.132	1.277	(1.280)	2.864	2.585	1.490	(297)	3.735	2.980	1.959	(1.155)	4.148	(4.003)	934	5.745	10.036
Sobra (+) ou Necessidade (-) de Capital de Giro Líquido	5.505	4.409	(3)	1.584	5.448	4.075	1.193	3.438	6.715	4.939	804	2.993	145	(3.069)	6.678	15.780



A seguir, a **FGV** apresenta as simulações com os mesmo cenários anteriormente expostos, considerando, entretanto, nos fluxos de caixa, o ingresso de capitais de terceiros (financiamentos) para fazer frente aos investimentos necessários para a universalização e adequação qualitativa dos Sistemas de Saneamento Básico de Mossoró.

1.4.4.6 Análise do Fluxo de Caixa para o Cenário Base com Financiamento

A **FGV** construiu o cenário a seguir para o qual considerou as premissas apresentadas anteriormente no item 1.4.3.

Para os fluxos de caixa apresentados a **FGV** manteve os mesmos cenários e premissas demonstrados nos itens anteriores, entretanto, introduziu o ingresso de R\$ 94,1 milhões como financiamento de capital de terceiros.



1.4.4.7 Cenário Base (com financiamento)

Quadro 1.4.4.7.1 - Fluxo de Caixa do Cenário Base com financiamento

CENÁRIO BASE																	
FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - COM FINANCIAMENTO																	
	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
ENTRADAS DE CAIXA	29.292	38.999	53.396	46.569	50.537	58.687	55.883	58.853	62.349	63.978	64.822	66.964	68.007	70.871	68.705	70.199	
Receita de Água	26.355	28.341	30.750	32.577	35.184	36.856	38.069	39.769	41.523	43.332	44.719	46.144	47.610	48.605	49.621	50.658	
Receita de Esgoto	6.719	7.105	11.251	14.058	17.061	19.945	22.401	24.856	27.312	29.767	30.543	31.252	31.975	32.715	33.469	34.239	
Indireto (Serviços)	1.654	1.772	2.100	2.332	2.612	2.840	3.024	3.231	3.442	3.655	3.763	3.870	3.979	4.066	4.154	4.245	
Receita Total	34.727	37.218	44.101	48.967	54.857	59.642	63.494	67.856	72.276	76.754	79.025	81.266	83.565	85.386	87.244	89.142	
Tipo de Lucro 1= Real 2 = Presumido	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25%	-	-	(4.529)	(5.074)	(5.517)	(5.873)	(6.277)	(6.686)	(7.100)	(7.310)	(7.517)	(7.730)	(7.898)	(8.070)	(8.246)	
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65%	(1.268)	(1.358)	(1.610)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inadimplência	12,00%	(4.167)	(4.466)	(5.292)	(5.876)	(6.583)	(7.157)	(7.619)	(8.143)	(8.673)	(9.211)	(9.483)	(8.939)	(10.028)	(10.246)	(10.469)	(10.697)
Arrecadação	29.292	31.394	37.199	38.561	43.200	46.968	50.001	53.437	56.917	60.444	62.232	64.810	65.807	67.241	68.705	70.199	
Financiamento de longo prazo		7.605	16.197	8.008	7.337	11.719	5.882	5.417	5.431	3.534	2.590	2.155	2.200	3.630			
SAÍDAS DE CAIXA	24.485	31.699	39.583	39.837	43.516	48.528	49.768	52.723	55.600	57.416	58.694	60.232	61.339	63.144	63.207	64.149	
Depreciação e Amortização		0	656	2.102	2.843	3.549	4.721	5.333	5.922	6.539	6.960	7.284	7.567	7.873	8.407	8.840	
Custos/Despesas	22.045	27.975	31.848	34.303	37.092	39.782	41.934	44.268	46.238	47.533	48.613	49.517	50.373	51.327	52.004	52.228	
Despesas de Pessoal	8.580	10.589	11.608	12.159	12.665	13.222	13.783	14.349	14.919	15.124	15.452	15.775	16.105	16.441	16.785	16.707	
Material Químico	201	209	218	222	227	232	237	242	247	252	257	262	268	274	279	285	
Outros Materiais	902	937	977	997	1.018	1.039	1.061	1.083	1.106	1.129	1.152	1.176	1.201	1.226	1.252	1.278	
Serviços de Terceiros	2.327	2.871	3.148	3.297	3.448	3.599	3.752	3.906	4.061	4.218	4.309	4.399	4.491	4.585	4.681	4.779	
Energia Elétrica	5.215	6.435	7.054	7.389	7.727	8.067	8.409	8.754	9.102	9.452	9.657	9.859	10.065	10.275	10.490	10.709	
Outras Despesas	4.820	6.312	6.901	7.219	7.525	7.848	8.173	8.500	8.830	9.053	9.248	9.442	9.639	9.840	10.046	10.127	
Amortização do financiamento				423	1.322	1.767	2.175	2.826	3.153	3.454	3.755	3.952	4.096	4.215	4.345	4.572	
Despesas com financiamento de longo prazo (juros)		621	1.942	2.596	3.160	4.008	4.344	4.609	4.821	4.852	4.782	4.651	4.508	4.470	4.126	3.772	
Lucro Líquido antes do IR	7.247	11.024	20.892	10.165	10.602	15.356	9.229	9.252	10.188	9.905	9.249	10.164	10.067	11.671	8.294	9.131	
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	2.440	3.724	7.079	3.432	3.581	5.197	3.114	3.122	3.440	3.344	3.121	3.432	3.399	3.944	2.796	3.081	
IR	15,00%	1.087	1.654	3.134	1.525	1.590	2.303	1.384	1.388	1.528	1.486	1.387	1.525	1.510	1.751	1.244	1.370
Adicional do IR	10,00%	701	1.078	2.065	992	1.036	1.512	899	901	995	967	901	992	983	1.143	805	889
CS	9,00%	652	992	1.880	915	954	1.382	831	833	917	891	832	915	906	1.050	746	822
Lucro Líquido após o IR	4.807	7.300	13.812	6.733	7.021	10.159	6.115	6.130	6.748	6.561	6.128	6.732	6.668	7.727	5.498	6.051	
Depreciação e Amortização	-	-	656	2.102	2.843	3.549	4.721	5.333	5.922	6.539	6.960	7.284	7.567	7.873	8.407	8.840	
INVESTIMENTOS	-	(19.014)	(40.491)	(20.020)	(18.342)	(29.297)	(14.705)	(13.542)	(13.578)	(8.834)	(6.476)	(5.386)	(5.499)	(9.075)	(6.931)	(5.851)	
SALDO DE CAIXA LIVRE 1	4.807	(11.714)	(26.023)	(11.185)	(8.477)	(15.589)	(3.869)	(2.078)	(908)	4.266	6.613	8.629	8.736	6.524	6.974	9.040	
Variação do Capital de Giro	(14.001)	(8.893)	(9.004)	7.302	27.857	554	9.922	20.042	7.568	11.615	12.025	7.430	4.208	(1.472)	376	5.505	
SALDO DE CAIXA LIVRE 2	(9.194)	(20.607)	(35.027)	(3.884)	19.380	(15.035)	6.052	17.964	6.660	15.882	18.637	16.059	12.944	5.052	7.349	14.544	
Saldo de Caixa Acumulado	(9.194)	(20.607)	(55.634)	(59.518)	(40.138)	(55.173)	(49.121)	(31.157)	(24.497)	(8.616)	10.022	26.081	39.025	44.078	51.427	65.971	
VPL	11,74%	(9.194)	(18.442)	(28.054)	(2.784)	12.431	(8.631)	3.109	8.259	2.740	5.848	6.142	4.736	3.416	1.193	2.751	
CAPM																	



CENÁRIO BASE

FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - COM FINANCIAMENTO

	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	TOTAL	
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
ENTRADAS DE CAIXA	71.725	77.226	74.872	76.496	78.153	84.128	81.572	83.335	85.135	91.169	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.166.437	
Receita de Água	51.717	52.798	53.901	55.028	56.178	57.352	58.551	59.774	61.023	62.299	63.601	64.930	66.287	67.673	69.087	1.513.957	
Receita de Esgoto	35.025	35.828	36.648	37.484	38.338	39.210	40.100	41.009	41.937	42.884	43.851	44.838	45.846	46.875	47.925	985.748	
Indireto (Serviços)	4.337	4.431	4.527	4.626	4.726	4.828	4.933	5.039	5.148	5.259	5.373	5.488	5.607	5.727	5.851	124.985	
Receita Total	91.079	93.057	95.076	97.137	99.242	101.390	103.584	105.823	108.109	110.442	112.825	115.257	117.740	120.275	122.863	2.624.690	
Tipo de Lucro 1= Real 2= Presumido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25%	(8.425)	(8.608)	(8.795)	(8.985)	(9.180)	(9.379)	(9.581)	(9.789)	(10.000)	(10.216)	(10.436)	(10.661)	(10.891)	(11.125)	(11.365)	(235.262)
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.968)
Inadimplência	12,00%	(10.930)	(11.167)	(11.409)	(11.656)	(11.909)	(12.167)	(12.430)	(12.699)	(12.973)	(13.253)	(13.539)	(13.831)	(14.129)	(14.433)	(14.744)	(314.150)
Arrecadação	71.725	73.282	74.872	76.496	78.153	79.845	81.572	83.335	85.135	86.973	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.072.310	
Financiamento de longo prazo		3.943				4.283				4.196						94.126	
SAÍDAS DE CAIXA	65.284	68.020	68.105	69.680	71.019	73.421	73.179	74.993	76.494	82.260	82.891	95.744	97.860	102.615	111.458	2.002.457	
Depreciação e Amortização	9.230	9.656	10.415	11.034	11.611	12.260	13.450	14.445	15.432	16.606	18.704	20.841	23.340	28.324	37.304	331.249	
Custos/Despesas	52.772	53.657	54.240	55.172	55.768	55.681	55.441	56.286	56.648	61.101	61.154	74.904	74.520	74.290	74.153	1.570.823	
Despesas de Pessoal	17.056	17.412	17.776	18.148	18.527	18.428	18.813	19.207	19.608	20.018	20.035	20.454	20.882	21.318	21.764	505.129	
Material Químico	291	297	303	310	316	323	329	336	343	351	358	365	373	381	389	8.775	
Outros Materiais	1.305	1.332	1.360	1.388	1.417	1.447	1.477	1.508	1.539	1.571	1.604	1.638	1.672	1.707	1.743	39.338	
Serviços de Terceiros	4.879	4.981	5.085	5.191	5.299	5.410	5.523	5.639	5.757	5.877	6.000	6.125	6.253	6.384	6.517	144.463	
Energia Elétrica	10.933	11.162	11.395	11.633	11.876	12.125	12.378	12.637	12.901	13.170	13.446	13.727	14.014	14.306	14.605	323.754	
Outras Despesas	10.339	10.555	10.776	11.001	11.231	11.320	11.556	11.798	12.044	12.296	12.433	12.693	12.958	13.229	13.505	306.438	
Amortização do financiamento	4.572	4.572	4.572	4.900	4.900	4.478	3.578	3.668	3.261	2.610	2.283	15.093	14.791	14.595	14.451	142.376	
Despesas com financiamento de longo prazo (Juros)	3.399	3.347	2.974	2.601	2.202	2.151	1.786	1.494	1.195	5.208	4.995	4.809	3.577	2.370	1.179	100.550	
Lucro Líquido antes do IR	9.723	13.912	10.217	10.290	10.773	16.187	12.681	12.604	13.056	13.462	8.991	(4.980)	(5.140)	(7.898)	(14.703)	264.365	
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	3.282	4.706	3.450	3.475	3.639	5.480	4.288	4.261	4.415	4.553	3.033	-	-	-	-	100.385	
IR	15,00%	1.458	2.087	1.533	1.544	1.616	2.428	1.902	1.891	1.958	2.019	1.349	-	-	-	44.563	
Adicional do IR	10,00%	948	1.367	998	1.005	1.053	1.595	1.244	1.236	1.282	875	-	-	-	-	29.085	
CS	9,00%	875	1.252	920	926	970	1.457	1.141	1.134	1.175	809	-	-	-	-	26.738	
Lucro Líquido após o IR	6.441	9.206	6.767	6.816	7.134	10.708	8.393	8.343	8.641	8.909	5.958	(4.980)	(5.140)	(7.898)	(14.703)	163.980	
Depreciação e Amortização	9.230	9.656	10.415	11.034	11.611	12.260	13.450	14.445	15.432	16.606	18.704	20.841	23.340	28.324	37.304	331.249	
INVESTIMENTOS	(9.973)	(9.858)	(7.425)	(6.356)	(6.489)	(10.709)	(7.962)	(6.904)	(7.048)	(10.489)	(8.546)	(7.499)	(9.968)	(7.780)	(1.200)	(331.249)	
SALDO DE CAIXA LIVRE 1	9.697	9.004	9.757	11.493	12.257	12.259	13.881	15.884	17.025	15.026	16.117	8.362	8.232	12.646	21.401	163.980	
Variação do Capital de Giro	4.409	(3)	1.584	5.448	4.075	1.193	3.459	6.746	4.959	834	3.020	488	(2.718)	6.462	15.392	150.381	
SALDO DE CAIXA LIVRE 2	14.106	9.001	11.340	16.942	16.332	13.453	17.340	22.630	21.984	15.860	19.137	8.850	5.514	19.108	36.793	314.361	
Saldo de Caixa Acumulado	80.077	89.078	100.418	117.360	133.692	147.145	164.485	187.115	209.099	224.960	244.096	252.946	258.460	277.568	314.361		
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	14,42% a.a.																
VPL	11,74%	2.388	1.364	1.538	2.056	1.774	1.307	1.508	1.762	1.531	989	1.068	442	246	764	1.317	14.324
CAPM																	



■ Resultado:

▣ $TIR = 14,42\% > 11,74\% \Rightarrow$ atraente e sustentável.



1.4.4.8 Cenário Alternativo I (com financiamento)

Quadro 1.4.4.8.1 - Fluxo de Caixa do Cenário Alternativo I com financiamento

CENÁRIO I																
FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - COM FINANCIAMENTO																
	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ENTRADAS DE CAIXA	29.292	38.999	57.697	50.126	55.205	62.776	57.103	58.434	60.466	63.853	64.822	66.151	68.007	70.871	68.705	70.199
Receita de Água	26.355	28.341	30.750	32.577	35.184	36.856	38.069	39.769	41.523	43.332	44.719	46.144	47.610	48.605	49.621	50.658
Receita de Esgoto	6.719	7.105	11.251	15.290	19.638	23.912	27.689	28.501	29.168	29.848	30.543	31.252	31.975	32.715	33.469	34.239
Indireto (Serviços)	1.654	1.772	2.100	2.393	2.741	3.038	3.288	3.414	3.535	3.659	3.763	3.870	3.979	4.066	4.154	4.245
Receita Total	34.727	37.218	44.101	50.261	57.563	63.806	69.047	71.684	74.225	76.840	79.025	81.266	83.565	85.386	87.244	89.142
Tipo de Lucro 1= Real 2 = Presumido	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25%	-	-	(4.649)	(5.325)	(5.902)	(6.387)	(6.631)	(6.866)	(7.108)	(7.310)	(7.517)	(7.730)	(7.898)	(8.070)	(8.246)
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65%	(1.268)	(1.358)	(1.610)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inadimplência	12,00%	(4.167)	(4.466)	(5.292)	(6.031)	(6.908)	(7.657)	(8.286)	(8.602)	(8.907)	(9.221)	(9.483)	(9.752)	(10.028)	(10.246)	(10.469)
Arrecadação	29.292	31.394	37.199	39.581	45.331	50.248	54.374	56.451	58.452	60.511	62.232	63.997	65.807	67.241	68.705	70.199
Financiamento de longo prazo		7.605	20.498	10.545	9.874	12.528	2.729	1.983	2.014	3.342	2.590	2.155	2.200	3.630		
SAÍDAS DE CAIXA	24.485	31.699	41.277	41.977	46.792	52.202	52.731	54.345	55.730	57.315	58.465	59.719	61.102	62.908	62.970	63.912
Depreciação e Amortização		0	656	2.486	3.462	4.412	5.664	5.949	6.164	6.393	6.791	7.115	7.398	7.704	8.238	8.671
Custos/Despesas	22.045	27.975	32.199	35.330	39.033	42.379	44.852	46.326	47.162	47.589	48.435	49.327	50.183	51.138	51.814	52.039
Despesas de Pessoal	8.580	10.589	11.608	12.351	13.048	13.796	14.549	14.877	15.188	15.136	15.452	15.775	16.105	16.441	16.785	16.707
Material Químico	201	209	218	222	227	232	237	242	247	252	257	262	268	274	279	285
Outros Materiais	902	937	977	997	1.018	1.039	1.061	1.083	1.106	1.129	1.152	1.176	1.201	1.226	1.252	1.278
Serviços de Terceiros	2.327	2.871	3.148	3.349	3.552	3.756	3.961	4.050	4.135	4.221	4.309	4.399	4.491	4.585	4.681	4.779
Energia Elétrica	5.215	6.435	7.054	7.506	7.960	8.417	8.876	9.076	9.266	9.459	9.657	9.859	10.065	10.275	10.490	10.709
Outras Despesas	4.820	6.312	6.901	7.328	7.742	8.172	8.605	8.798	8.982	9.059	9.248	9.442	9.639	9.840	10.046	10.127
Amortização do financiamento				423	1.561	2.147	2.696	3.392	3.543	3.653	3.765	3.951	4.095	4.215	4.344	4.571
Despesas com financiamento de longo prazo (juros)		621	2.293	3.154	3.925	4.820	4.867	4.809	4.697	4.680	4.594	4.462	4.319	4.281	3.937	3.583
Lucro Líquido antes do IR	7.247	11.024	24.842	12.310	12.710	15.985	6.587	6.159	7.139	9.871	9.596	9.710	10.426	12.030	8.653	9.490
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	2.440	3.724	8.422	4.161	4.297	5.411	2.215	2.070	2.403	3.332	3.239	3.277	3.521	4.066	2.918	3.203
IR	15,00%	1.087	1.654	3.726	1.846	1.907	2.398	988	924	1.071	1.481	1.439	1.456	1.564	1.804	1.298
Adicional do IR	10,00%	701	1.078	2.460	1.207	1.247	635	592	690	963	936	947	1.019	1.179	841	925
CS	9,00%	652	992	2.236	1.108	1.144	1.439	593	554	643	888	864	874	938	1.083	779
Lucro Líquido após o IR	4.807	7.300	16.420	8.148	8.413	10.574	4.371	4.089	4.736	6.539	6.358	6.433	6.905	7.964	5.735	6.287
Depreciação e Amortização		-	-	656	2.486	3.462	4.412	5.664	5.949	6.164	6.393	6.791	7.115	7.398	7.704	8.238
INVESTIMENTOS	-	(19.014)	(51.244)	(26.363)	(24.685)	(31.320)	(6.821)	(4.959)	(5.035)	(8.355)	(6.476)	(5.386)	(5.499)	(9.075)	(6.931)	(5.851)
SALDO DE CAIXA LIVRE 1	4.807	(11.714)	(34.169)	(15.729)	(12.810)	(16.334)	3.214	5.079	5.865	4.577	6.673	8.161	8.804	6.592	7.041	9.107
Variação do Capital de Giro	(14.001)	(8.893)	(18.493)	2.698	33.741	6.458	24.522	29.026	5.441	1.699	3.099	5.934	4.212	(400)	376	5.505
SALDO DE CAIXA LIVRE 2	(9.194)	(20.607)	(52.662)	(13.030)	20.931	(9.876)	27.736	34.105	11.306	6.275	9.772	14.095	13.016	6.193	7.417	14.612
Saldo de Caixa Acumulado	(9.194)	(20.607)	(73.269)	(86.299)	(65.369)	(75.245)	(47.508)	(13.403)	(2.096)	4.179	13.951	28.046	41.062	47.254	54.671	69.283
VPL	11,74%	(9.194)	(18.442)	(42.178)	(9.340)	13.426	(5.669)	14.249	15.681	4.652	2.311	3.220	4.157	3.435	1.568	2.764
CAPM																



CENÁRIO I

FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - COM FINANCIAMENTO

		ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
ENTRADAS DE CAIXA		71.725	77.226	74.872	76.496	78.153	84.128	81.572	83.335	85.135	91.169	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.181.032
Receita de Água		51.717	52.798	53.901	55.028	56.178	57.352	58.551	59.774	61.023	62.299	63.601	64.930	66.287	67.673	69.087	1.513.957
Receita de Esgoto		35.025	35.828	36.648	37.484	38.338	39.210	40.100	41.009	41.937	42.884	43.851	44.838	45.846	46.875	47.925	1.004.395
Indireto (Serviços)		4.337	4.431	4.527	4.626	4.726	4.828	4.933	5.039	5.148	5.259	5.373	5.488	5.607	5.727	5.851	125.918
Receita Total		91.079	93.057	95.076	97.137	99.242	101.390	103.584	105.823	108.109	110.442	112.825	115.257	117.740	120.275	122.863	2.644.270
Tipo de Lucro	1= Real 2= Presumido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25%	(8.425)	(8.608)	(8.795)	(8.985)	(9.180)	(9.379)	(9.581)	(9.789)	(10.000)	(10.216)	(10.436)	(10.661)	(10.891)	(11.125)	(11.365)	(237.073)
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.968)
Inadimplência	12,00%	(10.930)	(11.167)	(11.409)	(11.656)	(11.909)	(12.167)	(12.430)	(12.699)	(12.973)	(13.253)	(13.539)	(13.831)	(14.129)	(14.433)	(14.744)	(317.312)
Arrecadação		71.725	73.282	74.872	76.496	78.153	79.845	81.572	83.335	85.135	86.973	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.086.917
Financiamento de longo prazo			3.943				4.283				4.196						94.115
SAÍDAS DE CAIXA		65.047	67.783	67.868	69.444	70.782	73.184	72.784	74.519	75.948	81.712	82.489	95.358	97.680	102.446	111.317	2.011.504
Depreciação e Amortização		9.061	9.488	10.246	10.865	11.442	12.091	13.281	14.276	15.263	16.437	18.535	20.672	23.171	28.155	37.163	331.249
Custos/Despesas		52.583	53.468	54.051	54.982	55.579	55.492	55.013	55.737	55.988	60.439	60.713	74.686	74.508	74.290	74.153	1.577.465
Despesas de Pessoal		17.056	17.412	17.776	18.148	18.527	18.428	18.813	19.207	19.608	20.018	20.035	20.454	20.882	21.318	21.764	507.852
Material Químico		291	297	303	310	316	323	329	336	343	351	358	365	373	381	389	8.775
Outros Materiais		1.305	1.332	1.360	1.388	1.417	1.447	1.477	1.508	1.539	1.571	1.604	1.638	1.672	1.707	1.743	39.338
Serviços de Terceiros		4.879	4.981	5.085	5.191	5.299	5.410	5.523	5.639	5.757	5.877	6.000	6.125	6.253	6.384	6.517	145.205
Energia Elétrica		10.933	11.162	11.395	11.633	11.876	12.125	12.378	12.637	12.901	13.170	13.446	13.727	14.014	14.306	14.605	325.415
Outras Despesas		10.339	10.555	10.776	11.001	11.231	11.320	11.556	11.798	12.044	12.296	12.433	12.693	12.958	13.229	13.505	307.976
Amortização do financiamento		4.571	4.571	4.571	4.899	4.899	4.477	3.338	3.288	2.739	2.043	1.892	14.893	14.781	14.595	14.451	142.365
Despesas com financiamento de longo prazo (juros)		3.210	3.159	2.786	2.413	2.013	1.963	1.597	1.325	1.057	5.113	4.946	4.792	3.576	2.370	1.179	100.539
Lucro Líquido antes do IR		10.081	14.270	10.576	10.649	11.132	16.545	13.278	13.322	13.885	14.292	9.601	(4.593)	(4.960)	(7.729)	(14.562)	272.318
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)		3.404	4.828	3.572	3.597	3.761	5.601	4.491	4.506	4.697	4.835	3.240	-	-	-	-	102.791
IR	15,00%	1.512	2.141	1.586	1.597	1.670	2.482	1.992	1.998	2.083	2.144	1.440	-	-	-	-	45.624
Adicional do IR	10,00%	984	1.403	1.034	1.041	1.089	1.631	1.304	1.308	1.364	1.405	936	-	-	-	-	29.792
CS	9,00%	907	1.284	952	958	1.002	1.489	1.195	1.199	1.250	1.286	864	-	-	-	-	27.375
Lucro Líquido após o IR		6.678	9.442	7.004	7.052	7.371	10.944	8.788	8.817	9.188	9.457	6.361	(4.593)	(4.960)	(7.729)	(14.562)	169.527
Depreciação e Amortização		9.061	9.488	10.246	10.865	11.442	12.091	13.281	14.276	15.263	16.437	18.535	20.672	23.171	28.155	37.163	331.249
INVESTIMENTOS		(5.973)	(9.858)	(7.425)	(6.356)	(6.489)	(10.709)	(7.962)	(6.904)	(7.048)	(10.489)	(8.546)	(7.499)	(9.968)	(7.808)	(1.200)	(331.249)
SALDO DE CAIXA LIVRE 1		9.765	9.072	9.824	11.561	12.324	12.327	14.106	16.189	17.403	15.405	16.350	8.579	8.244	12.618	21.401	169.527
Variação do Capital de Giro		4.409	(3)	1.584	5.448	4.075	1.193	3.535	6.862	5.033	870	2.950	609	(2.733)	6.217	15.380	150.353
SALDO DE CAIXA LIVRE 2		14.174	9.068	11.408	17.009	16.399	13.520	17.642	23.051	22.436	16.276	19.300	9.188	5.511	18.835	36.781	319.881
Saldo de Caixa Acumulado		83.457	92.525	103.933	120.942	137.342	150.861	168.503	191.554	213.990	230.265	249.565	258.753	264.264	283.099	319.881	
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)		13,65% a.a.															
	VPL	2.400	1.374	1.547	2.064	1.781	1.314	1.534	1.794	1.563	1.015	1.077	459	246	753	1.316	11.535
	CAPM																



■ Resultado:

▣ $TIR = 13,65\% > 11,74\% \Rightarrow$ apresenta sustentabilidade econômico-financeira



1.4.4.9 Cenário Alternativo II (com financiamento)

Quadro 1.4.4.9.1 - Fluxo de Caixa do Cenário Alternativo II com financiamento

CENÁRIO II																	
FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - COM FINANCIAMENTO																	
	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
ENTRADAS DE CAIXA	29.292	38.999	52.211	45.590	49.251	56.436	53.979	56.648	59.842	65.528	66.454	65.990	68.007	70.871	68.705	70.199	
Receita de Água	26.355	28.341	30.750	32.577	35.184	36.856	38.069	39.769	41.523	43.332	44.719	46.144	47.610	48.605	49.621	50.658	
Receita de Esgoto	6.719	7.105	11.251	13.718	16.351	18.853	20.944	23.035	25.126	27.217	29.308	31.400	31.975	32.715	33.469	34.239	
Indireto (Serviços)	1.654	1.772	2.100	2.315	2.577	2.785	2.951	3.140	3.332	3.527	3.701	3.877	3.979	4.066	4.154	4.245	
Receita Total	34.727	37.218	44.101	48.610	54.112	58.494	61.964	65.944	69.981	74.077	77.729	81.421	83.565	85.386	87.244	89.142	
Tipo de Lucro 1= Real 2= Presumido	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25%	-	-	(4.496)	(5.005)	(5.411)	(5.732)	(6.100)	(6.473)	(6.852)	(7.190)	(7.531)	(7.730)	(7.898)	(8.070)	(8.246)	
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65%	(1.268)	(1.358)	(1.610)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inadimplência	12,00%	(4.167)	(4.466)	(5.292)	(5.833)	(6.493)	(7.019)	(7.436)	(7.913)	(8.398)	(8.889)	(9.327)	(9.771)	(10.028)	(10.246)	(10.469)	
Arrecadação	29.292	31.394	37.199	38.281	42.613	46.064	48.796	51.931	55.110	58.336	61.211	64.119	65.807	67.241	68.705	70.199	
Financiamento de longo prazo		7.605	15.012	7.309	6.638	10.372	5.183	4.718	4.732	7.192	5.243	1.871	2.200	3.630			
SAÍDAS DE CAIXA	24.485	31.699	39.116	39.247	42.613	47.073	48.199	50.840	53.428	56.682	58.709	60.034	61.518	63.312	63.375	64.317	
Depreciação e Amortização		0	656	1.996	2.673	3.311	4.348	4.888	5.401	5.939	6.795	7.450	7.696	8.002	8.536	8.969	
Custos/Despesas	22.045	27.975	31.752	34.020	36.557	38.975	40.910	42.995	44.758	46.222	47.961	49.552	50.515	51.453	52.129	52.354	
Despesas de Pessoal	8.580	10.589	11.608	12.106	12.559	13.064	13.572	14.085	14.602	14.769	15.280	15.796	16.105	16.441	16.785	16.707	
Material Químico	201	209	218	222	227	232	237	242	247	252	257	262	268	274	279	285	
Outros Materiais	902	937	977	997	1.018	1.039	1.061	1.083	1.106	1.129	1.152	1.176	1.201	1.226	1.252	1.278	
Serviços de Terceiros	2.327	2.871	3.148	3.283	3.419	3.556	3.695	3.834	3.975	4.117	4.261	4.405	4.491	4.585	4.681	4.779	
Energia Elétrica	5.215	6.435	7.054	7.357	7.662	7.970	8.280	8.593	8.909	9.227	9.548	9.872	10.065	10.275	10.490	10.709	
Outras Despesas	4.820	6.312	6.901	7.190	7.466	7.758	8.053	8.351	8.652	8.848	9.149	9.453	9.639	9.840	10.046	10.127	
Amortização do financiamento				423	1.257	1.663	2.031	2.608	2.895	3.158	3.420	3.820	4.111	4.215	4.345	4.572	
Despesas com financiamento de longo prazo (juros)		621	1.846	2.442	2.949	3.693	3.980	4.199	4.373	4.723	4.894	4.767	4.635	4.596	4.252	3.897	
Lucro Líquido antes do IR	7.247	11.024	19.803	9.574	10.021	14.150	8.721	8.765	9.683	13.367	11.698	8.988	9.796	11.417	8.040	8.877	
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	2.440	3.724	6.709	3.231	3.383	4.787	2.941	2.956	3.268	4.521	3.953	3.032	3.307	3.858	2.710	2.994	
IR	15,00%	1.087	1.654	2.970	1.436	1.503	2.123	1.308	1.315	1.452	2.005	1.348	1.469	1.713	1.206	1.332	
Adicional do IR	10,00%	701	1.078	1.956	933	978	1.391	848	852	944	1.313	1.146	875	1.118	780	864	
CS	9,00%	652	992	1.782	862	902	1.274	785	789	871	1.203	1.053	809	882	1.028	799	
Lucro Líquido após o IR	4.807	7.300	13.094	6.343	6.638	9.363	5.780	5.809	6.415	8.846	7.745	5.956	6.489	7.559	5.330	5.883	
Depreciação e Amortização	-	-	656	1.996	2.673	3.311	4.348	4.888	5.401	5.939	6.795	7.450	7.696	8.002	8.536	8.969	
INVESTIMENTOS	-	(19.014)	(37.529)	(18.272)	(16.594)	(25.929)	(12.958)	(11.794)	(11.831)	(17.981)	(13.107)	(4.677)	(5.499)	(9.075)	(6.931)	(5.851)	
SALDO DE CAIXA LIVRE 1	4.807	(11.714)	(23.779)	(9.934)	(7.284)	(13.255)	(2.829)	(1.097)	(15)	(3.196)	1.433	8.729	8.686	6.486	6.935	9.001	
Varição do Capital de Giro	(14.001)	(8.893)	(6.390)	8.570	26.236	1.408	9.311	18.029	7.005	1.397	5.481	17.311	10.974	(1.197)	381	5.505	
SALDO DE CAIXA LIVRE 2	(9.194)	(20.607)	(30.169)	(1.364)	18.952	(11.848)	6.482	16.932	6.990	(1.799)	6.914	26.040	19.661	5.289	7.316	14.506	
Saldo de Caixa Acumulado	(9.194)	(20.607)	(50.776)	(52.140)	(33.187)	(45.035)	(38.553)	(21.621)	(14.631)	(16.430)	(9.516)	16.524	36.185	41.474	48.789	63.295	
VPL	11,74%	(9.194)	(18.442)	(24.163)	(978)	12.157	(6.801)	3.330	7.785	2.876	(662)	2.278	7.680	5.189	1.249	1.546	2.744
CAPM																	



CENÁRIO II

FLUXO DE CAIXA DE MOSSORÓ - COM FINANCIAMENTO

	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	TOTAL	
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
ENTRADAS DE CAIXA	71.725	77.226	74.872	76.496	78.153	84.128	81.572	83.335	85.135	91.169	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.156.328	
Receita de Água	51.717	52.798	53.901	55.028	56.178	57.352	58.551	59.774	61.023	62.299	63.601	64.930	66.287	67.673	69.087	1.513.957	
Receita de Esgoto	35.025	35.828	36.648	37.484	38.338	39.210	40.100	41.009	41.937	42.884	43.851	44.838	45.846	46.875	47.925	974.505	
Indireto (Serviços)	4.337	4.431	4.527	4.626	4.726	4.828	4.933	5.039	5.148	5.259	5.373	5.488	5.607	5.727	5.851	124.423	
Receita Total	91.079	93.057	95.076	97.137	99.242	101.390	103.584	105.823	108.109	110.442	112.825	115.257	117.740	120.275	122.863	2.612.886	
Tipo de Lucro 1= Real 2= Presumido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Real	9,25% (8.425)	(8.608)	(8.795)	(8.985)	(9.180)	(9.379)	(9.581)	(9.789)	(10.000)	(10.216)	(10.436)	(10.661)	(10.891)	(11.125)	(11.365)	(234.170)	
Deduções do Faturamento Bruto - Lucro Presumido	3,65% -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.968)	
Inadimplência	12,00% (10.930)	(11.167)	(11.409)	(11.656)	(11.909)	(12.167)	(12.430)	(12.699)	(12.973)	(13.253)	(13.539)	(13.831)	(14.129)	(14.433)	(14.744)	(313.546)	
Arrecadação	71.725	73.282	74.872	76.496	78.153	79.845	81.572	83.335	85.135	86.973	88.849	90.765	92.720	94.717	96.755	2.062.201	
Financiamento de longo prazo		3.943				4.283				4.196						94.126	
SAÍDAS DE CAIXA	65.452	68.188	68.273	69.848	71.186	73.589	73.390	75.226	76.748	82.555	83.200	96.230	98.361	102.885	111.570	1.996.862	
Depreciação e Amortização	9.359	9.786	10.544	11.163	11.740	12.389	13.579	14.574	15.561	16.735	18.833	20.970	23.470	28.453	37.433	331.249	
Custos/Despesas	52.898	53.783	54.366	55.297	55.894	55.806	55.632	56.511	56.903	61.419	61.493	75.261	74.892	74.431	74.136	1.566.848	
Despesas de Pessoal	17.056	17.412	17.776	18.148	18.527	18.428	18.813	19.207	19.608	20.018	20.035	20.454	20.882	21.318	21.764	503.513	
Material Químico	291	297	303	310	316	323	329	336	343	351	358	365	373	381	389	8.775	
Outros Materiais	1.305	1.332	1.360	1.388	1.417	1.447	1.477	1.508	1.539	1.571	1.604	1.638	1.672	1.707	1.743	39.338	
Serviços de Terceiros	4.879	4.981	5.085	5.191	5.299	5.410	5.523	5.639	5.757	5.877	6.000	6.125	6.253	6.384	6.517	144.019	
Energia Elétrica	10.933	11.162	11.395	11.633	11.876	12.125	12.378	12.637	12.901	13.170	13.446	13.727	14.014	14.306	14.605	322.756	
Outras Despesas	10.339	10.555	10.776	11.001	11.231	11.320	11.556	11.798	12.044	12.296	12.433	12.693	12.958	13.229	13.505	305.521	
Amortização do financiamento	4.572	4.572	4.572	4.900	4.900	4.478	3.644	3.773	3.404	2.828	2.540	15.389	15.126	14.727	14.436	142.376	
Despesas com financiamento de longo prazo (juros)	3.524	3.473	3.100	2.727	2.327	2.277	1.911	1.614	1.306	5.308	5.077	4.870	3.614	2.380	1.178	100.550	
Lucro Líquido antes do IR	9.468	13.657	9.963	10.036	10.519	15.933	12.361	12.250	12.672	13.014	8.523	(5.466)	(5.641)	(8.168)	(14.815)	258.231	
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas fiscais)	3.195	4.620	3.363	3.388	3.552	5.393	4.179	4.141	4.285	4.401	2.874	-	-	-	-	98.765	
IR	15,00%	1.420	2.049	1.494	1.505	1.578	2.390	1.854	1.838	1.901	1.952	1.278	-	-	-	43.848	
Adicional do IR	10,00%	923	1.342	972	980	1.028	1.569	1.212	1.201	1.243	1.277	828	-	-	-	28.608	
CS	9,00%	852	1.229	897	903	947	1.434	1.112	1.103	1.140	1.171	767	-	-	-	26.309	
Lucro Líquido após o IR	6.273	9.038	6.599	6.648	6.966	10.540	8.182	8.109	8.388	8.614	5.649	(5.466)	(5.641)	(8.168)	(14.815)	159.466	
Depreciação e Amortização	9.359	9.786	10.544	11.163	11.740	12.389	13.579	14.574	15.561	16.735	18.833	20.970	23.470	28.453	37.433	331.249	
INVESTIMENTOS	(5.973)	(9.858)	(7.425)	(6.356)	(6.489)	(10.709)	(7.962)	(6.904)	(7.048)	(10.489)	(8.546)	(7.499)	(9.968)	(7.780)	(1.200)	(331.249)	
SALDO DE CAIXA LIVRE 1	9.659	8.965	9.718	11.455	12.218	12.220	13.799	15.780	16.900	14.860	15.937	8.005	7.861	12.505	21.418	159.466	
Variação do Capital de Giro	4.409	(3)	1.584	5.448	4.075	1.193	3.438	6.715	4.939	804	2.993	145	(3.069)	6.678	15.780	150.257	
SALDO DE CAIXA LIVRE 2	14.067	8.962	11.302	16.903	16.293	13.414	17.237	22.494	21.839	15.664	18.930	8.150	4.791	19.183	37.198	309.723	
Saldo de Caixa Acumulado	77.362	86.324	97.626	114.529	130.822	144.235	161.472	183.966	205.806	221.470	240.400	248.550	253.341	272.524	309.723		
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	14,91% a.a.																
VPL	11,74%	2.382	1.358	1.532	2.051	1.769	1.304	1.499	1.751	1.521	977	1.056	407	214	767	1.331	15.709
CAPM																	



■ Resultado:

- ▣ TIR = 14,91% > 11,74% ⇒ atraente e sustentável.

Dentre todos os cenários apresentados, este é o mais conservador, tendo em vista que o nível de atendimento de esgoto somente atinge os 90% em 2020.

2. Conclusão

As propostas apresentadas nos cenários demonstrados no corpo deste relatório contemplam as necessidades do **Município de Mossoró** nos aspectos de universalização na prestação dos serviços, principalmente dos serviços de esgotamento sanitário, da melhoria da qualidade da água distribuída e da prestação dos serviços em regime de eficiência, notadamente com redução das perdas no sistema de abastecimento de água, requerem vultosos investimentos a curto e médio prazos, notadamente para a melhoria na prestação dos serviços de água (destaque para a redução de perdas) e a ampliação do sistema de esgotamento sanitário.

Tais propostas apresentadas visam à sustentabilidade na prestação dos serviços de água e esgoto do **Município de Mossoró**, de forma que o conjunto de ações para a universalização dos serviços ocorra no menor prazo possível, com o menor impacto aos usuários, ou seja, sem alteração tarifária.

No quadro a seguir, a **FGV** apresenta resumidamente os resultados obtidos nas simulações de cenários alternativos, contemplando as revisões necessárias para os investimentos a realizar com financiamento de capital de terceiros ou com capitais próprios.



Quadro 2.1

Cenários	TIR resultante
sem financiamento	
Cenário Base	7,98%
Cenário Alternativo I	7,89%
Cenário Alternativo II	8,06%
com financiamento	
Cenário Base	14,42%
Cenário Alternativo I	13,65%
Cenário Alternativo II	14,91%

Com um custo de capital próprio de 11,00%, para os cenários sem financiamento, observa-se que dificilmente as alternativas se tornam viáveis.

Usualmente, as concessionárias privadas buscam um planejamento financeiro e tributário para a maximização do retorno do negócio, através de financiamento dos investimentos mais elevados com capital de terceiros, que por consequência, reduz a exposição da base de lucro sujeito à tributação.

Assim, nos cenários com financiamento de parte dos investimentos, pode-se observar que, com uma participação de 40% de capital de terceiros nos investimentos mais vultosos, todas as sugestões são viáveis, a um custo de capital de 11,74%.