

Apresentação do Projeto

Concessão Saneamento Básico – Bloco 3 RJ

Área de Estruturação de Parcerias de Investimentos (AEP)

Dezembro/2021



Agenda

1. Contextualização
2. Visão Geral do Projeto
3. Estudos de Engenharia
4. Modelagem Financeira
5. Aspectos Jurídicos
6. Contrato de Interdependência
7. Indicadores de Desempenho

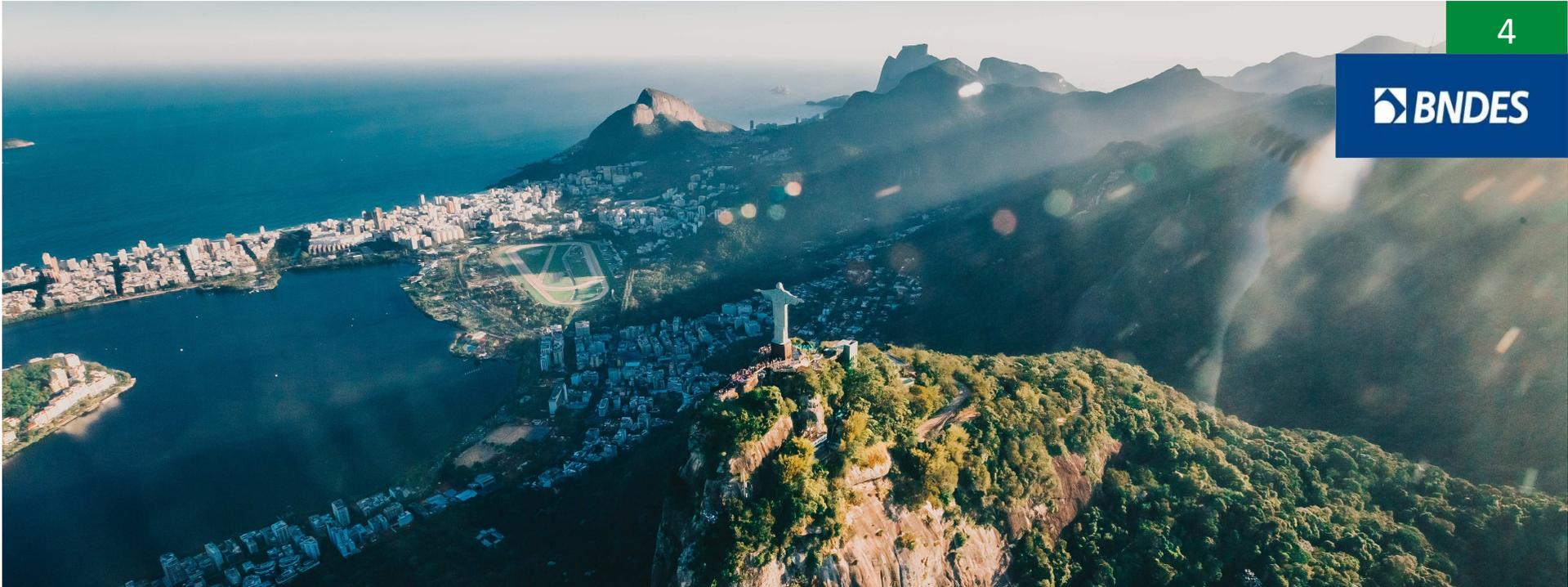


DISCLAIMER

As conclusões aqui apresentadas resultam da análise de dados quantitativos e qualitativos, além de projeções de eventos futuros, que fazem parte da expectativa do Governo do Estado do Rio de Janeiro, da CEDAE e de seus assessores, à época da análise. Esses eventos futuros podem não ocorrer e os resultados apresentados poderão diferir dos números reais.

A utilização de distintas fontes de informação e a aplicação de diferentes metodologias de tratamento de dados podem resultar em diferenças entre o conteúdo desta apresentação e o conteúdo de documentos que tenham o mesmo objeto deste trabalho.

As informações contidas nesta apresentação são meramente referenciais e não devem ser consideradas, de qualquer forma, como informação vinculante de futuras concessões que venham a ser licitadas.



Visão Geral

Apresentação do Projeto

Visão Geral // Linha do Tempo



- ❑ **R\$ 22,7 bilhões** de outorga gerados, divididos entre Estado, Municípios e Região Metropolitana

Visão Geral // Modelo de Negócios do Projeto



CAPEX Projetado

Água

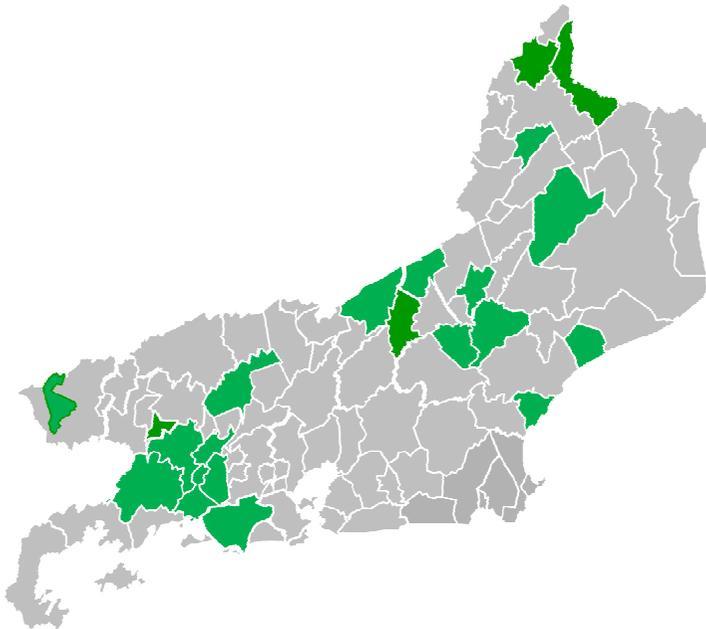
R\$ 2,4 bi

Esgoto

R\$ 2,3 bi

Total

R\$ 4,7 bi



Escopo

- Captação e Tratamento de Água - 4 municípios da RM, com operação dos grandes sistemas: AP-5, Itaguaí, Seropédica e Paracambi.
- Venda de água tratada para os concessionários

Concessionário

Área de atuação

Bloco 3
AP 5 + 20 municípios

Escopo

- ▶ Produção de água em 17 municípios;
- ▶ Distribuição de Água em 21 municípios
- ▶ Coleta e Tratamento de Esgoto – exceto AP-5
- ▶ Gestão Comercial – exceto AP-5
- ▶ Remunerado pela tarifa dos usuários

Visão Geral // Premissas e Metas de Universalização

As metas de universalização dos serviços para os municípios são as seguintes:



ÁGUA

99% conforme prazos da tabela abaixo.

Blocos	5 Anos	8 Anos	11 Anos
Bloco 3	Carmo, Itaguaí, Paracambi, Pirai, Rio Claro, Seropédica e Vassouras.	Rio de Janeiro e Sapucaia	Bom Jardim, Bom Jesus do Itabapoana, Carapebus, Itatiaia, Macuco, Natividade, Pinheiral, Rio das Ostras, São Fidélis, São José de Uba, Sumidouro e Trajano de Moraes



ESGOTO

90% conforme prazos da tabela abaixo. – SES da AP-5 não está incluído no escopo

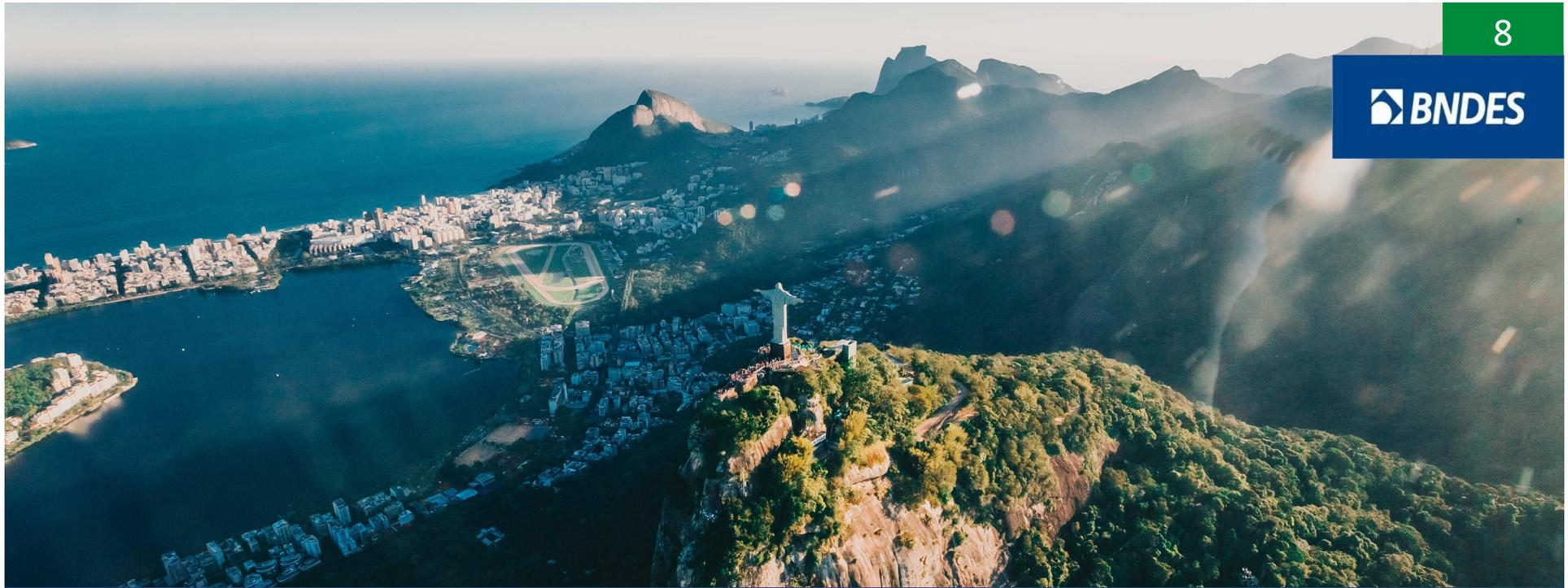
	5 Anos	11 Anos
Bloco 3	Itaguaí, Paracambi, Pirai, Rio Claro, Seropédica e Vassouras	Bom Jardim, Bom Jesus do Itabapoana, Carapebus, Carmo, Itatiaia, Macuco, Natividade, Pinheiral, Rio das Ostras, São Fidélis, São José de Ubá, Sapucaia, Sumidouro e Trajano de Moraes.

O sistema de esgoto da cidade do **Rio de Janeiro** já está concessionado.



PERDAS

Redução das perdas gradualmente, de 35% até atingir 25% no 10º ano.

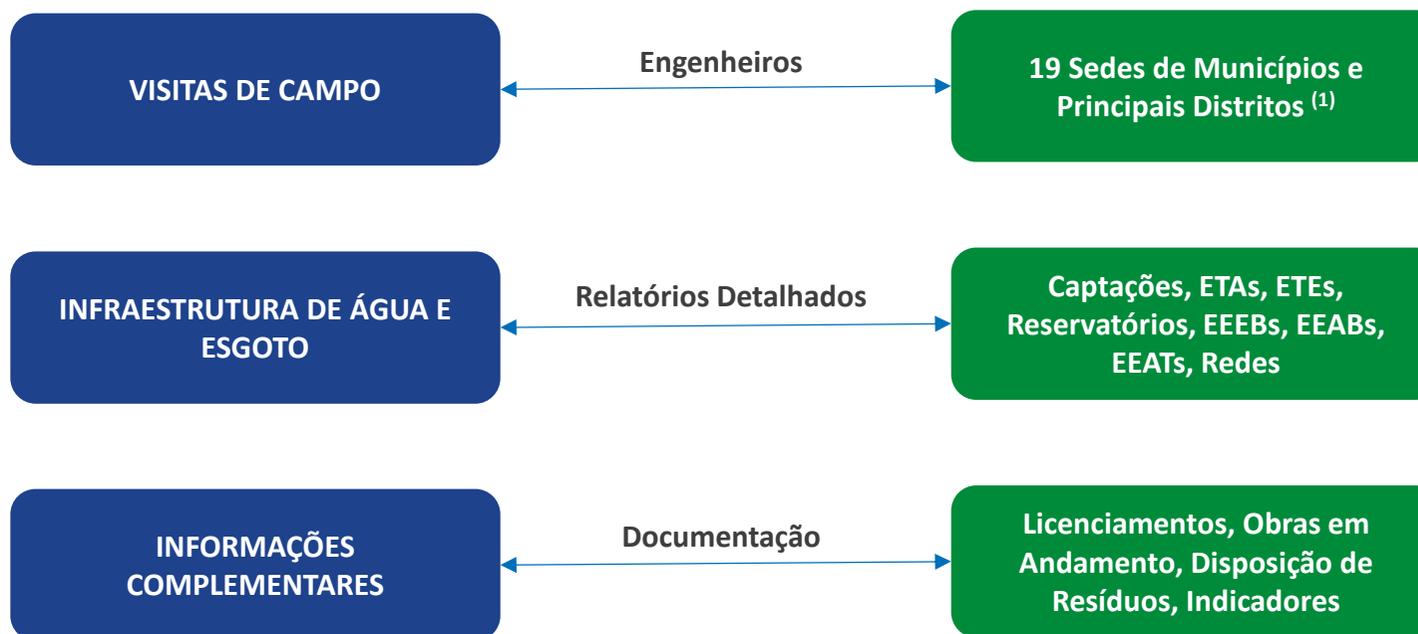


Premissas de Engenharia

CAPEX

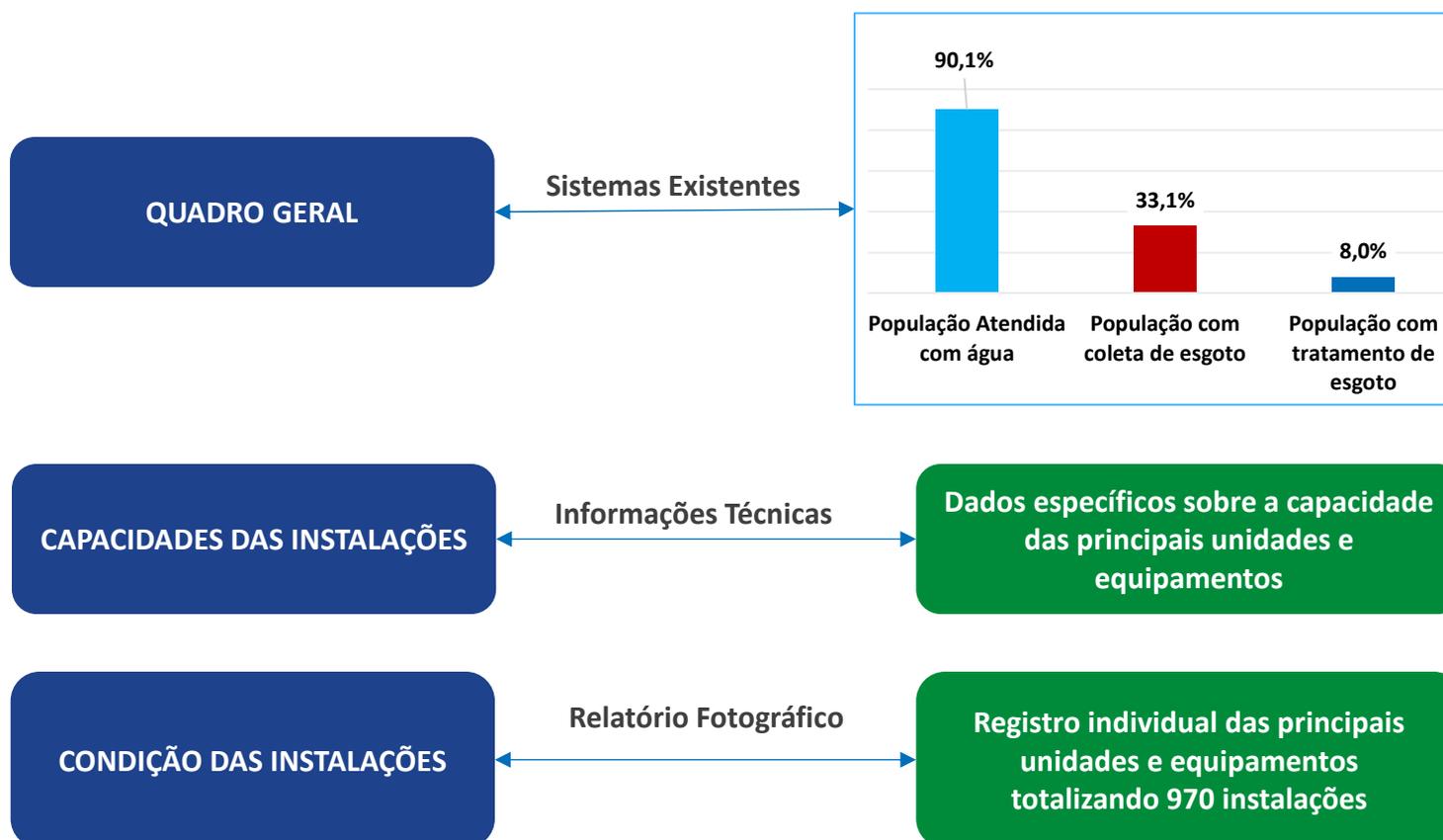
- ▶ **Dados na apresentação:**
 - ▶ **Diagnóstico da Infraestrutura Existente**
 - ▶ **Premissas Gerais de Engenharia**
 - ▶ **Projeto Conceitual – Visão Geral**
 - ▶ **Áreas Irregulares do MRJ**
 - ▶ **Despoluição da Captação Guandu**
 - ▶ **Projeção da população**
 - ▶ **Modelo de Concepção do SAA e do SES**
 - ▶ **CAPEX total**
 - ▶ **Premissas de OPEX**
 - ▶ **Composição do OPEX**
- ▶ **Dados no anexo:**
 - ▶ **Obras – Redes e Ligações do SAA e SES**
 - ▶ **Investimentos Projetados do SAA e SES**
 - ▶ **Projeção de CAPEX de SAA e SES**
 - ▶ **Projeção de OPEX de SAA e SES**

Foram elaborados relatórios individuais para cada sede de município, contendo informações básicas sobre os sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário existentes.



Obs.: ¹ Além destes municípios elencados, incluídos no escopo do Bloco 3 os municípios de Carmo e Itatiaia, não operados pela Cedae

Informações Gerais dos Sistemas de Água e Esgoto



Premissas de Engenharia // Premissas Gerais de Engenharia

Premissas de Projeto

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- ✓ Consumo exceto RJ: 150 L/hab.dia
- ✓ Consumo RJ área formal (efetivo): 182 L/hab.dia
- ✓ Demanda RJ áreas irregulares: 200 L/hab.dia
- ✓ Índice de Atendimento Atual: 90,1%
- ✓ Índice de Atendimento - Meta: 99%
- ✓ Índice de Perdas Atual: 35%
- ✓ Perdas Projetado: 25% em 10 anos
- ✓ Hidrometração: 100% em 5 anos e substituição sistemática para vida útil média de 5 anos
- ✓ Reinvestimento: 5% dos ativos estacionários ao ano

ESGOTAMENTO SANITÁRIO (exclui sistemas concessionados a privados)

- ✓ Contribuição exceto RJ: 120 L/hab.dia
- ✓ Contribuição RJ área formal: 146 L/hab.dia
- ✓ Contribuição RJ áreas irregulares: 133 L/hab.dia
- ✓ Índice de Atendimento Atual: 33,1%
- ✓ Índice de Atendimento - Meta: 90,0%
- ✓ Taxa de Infiltração: 0,2 L/s.km
- ✓ Reinvestimento: 5% dos ativos estacionários ao ano

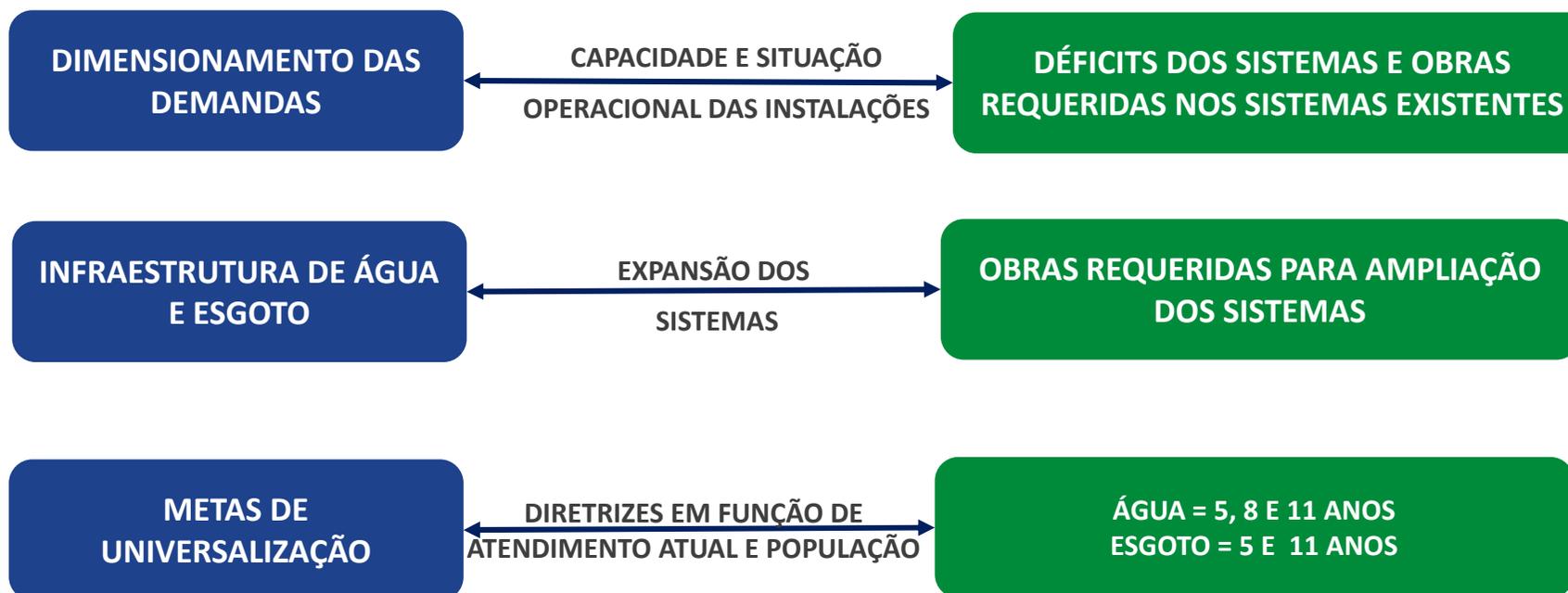
Premissas de CAPEX – EMOP Dezembro de 2020**ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

- ✓ Reservatórios - Concreto
- ✓ Volume de reservação exceto RJ – 1/3 do consumo máximo diário
- ✓ Volume de reservação RJ – 1/5 do consumo máximo diário
- ✓ ETA – mesmo processo existente
- ✓ Adutoras: Até 100mm-PBCPBA; 150 a 500mm-PVCD e FoFo; 500 a 1200mm-FF e >1200mm- aço
- ✓ Redes – substituição de 10% da rede existente

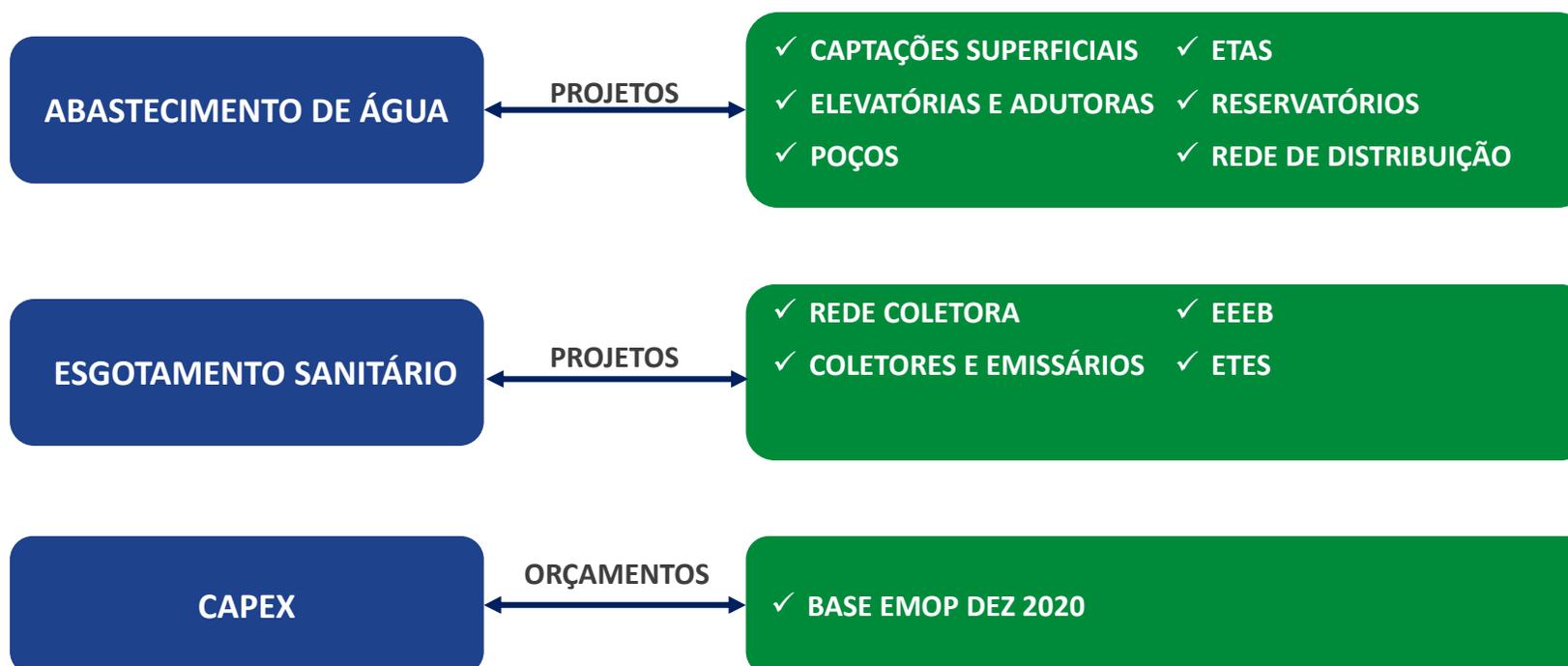
ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- ✓ Solução individual (Fossa + Filtro anaeróbio + Sumidouro): densidade demográfica < 30 hab/ha
- ✓ Processo de tratamento a nível secundário + desinfecção – caso geral
- ✓ Lodo ativado com remoção de N e P: onde existente ou em corpo receptor com represamento
- ✓ Profundidade máxima da rede: 4,5m
- ✓ Linha de recalque: Até 100mm-PVCPBA; 150 a 500mm-PVCD e FoFo; >500mm-PEAD

ALÉM DAS PREMISSAS TÉCNICAS, OS PROJETOS CONCEITUAIS SE BASEARAM EM ESTUDOS E PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO EXISTENTES



FORAM ELABORADOS PROJETOS CONCEITUAIS PARA CADA MUNICÍPIO, ESTABELECIDO O PROGNÓSTICO PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (EXCETO CARMO E ITATIAIA)



Premissas de Engenharia // Áreas Irregulares do MRJ

Compromisso de investimento

- ▶ Nas áreas irregulares do município do Rio de Janeiro, foi previsto um investimento obrigatório por parte da Concessionária, de R\$ 354 milhões na ampliação dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Procedimento

Planejamento

A concessionária alinhará com o Município, o Estado e a Agência Reguladora quais serão as áreas irregulares que ele deve investir, devendo ser priorizadas as áreas que atendam aos requisitos **(i) de urbanização ou de planejamento de urbanização pelo poder público e (ii) de maiores condições de segurança.** Após esse alinhamento, concessionário elabora Plano de Ação.

Execução

A Concessionária executa os investimentos descritos no Plano de Ação, podendo ser implantadas soluções alternativas ao sistema coletor absoluto, onde for tecnicamente inviável a implementação desse sistema coletor.

Acompanhamento

A Concessionária deverá prestar contas para a Agência Reguladora acerca da efetiva realização dos investimentos e desembolso dos valores definidos em contrato. Na eventualidade de a concessionária não conseguir realizar o investimento previsto, o contrato deverá ser reequilibrado.

Caso a Concessionária não realize os investimentos planejados, ficará sujeita à aplicação de descontos nos indicadores de desempenho

Investimentos Previstos // Áreas Irregulares do MRJ

Limites de Atuação da Concessionária

- ▶ A Concessionária é obrigada a manter a operação atual nestas regiões, enquanto estas áreas não são objeto de investimento;
- ▶ Uma vez urbanizada, a Concessionária será responsável a manter e operar o SAA desta área enquanto o SES passará para responsabilidade da atual concessionária da AP5 (ZOMS);
- ▶ A Concessionária não poderá fazer ações de combate à fraude e/ou furto água, tampouco cortar o fornecimento de água, em locais em que não há rede pública de saneamento básico, inclusive em áreas irregulares e demais comunidades na área de concessão;
- ▶ A Concessionária deverá disponibilizar caminhão pipa para as áreas irregulares onde houver necessidade, no limite de até R\$ 300.000.000,00 (trezentos mil reais) por mês;
- ▶ A Concessionária somente ficará dispensada de disponibilizar caminhão pipa, caso os investimentos nas áreas irregulares tornem desnecessária esta disponibilização;

Premissas de Engenharia // Despoluição da Captação Guandu

Objetivo

- ▶ No curto prazo, minimizar a poluição na captação do Guandu.

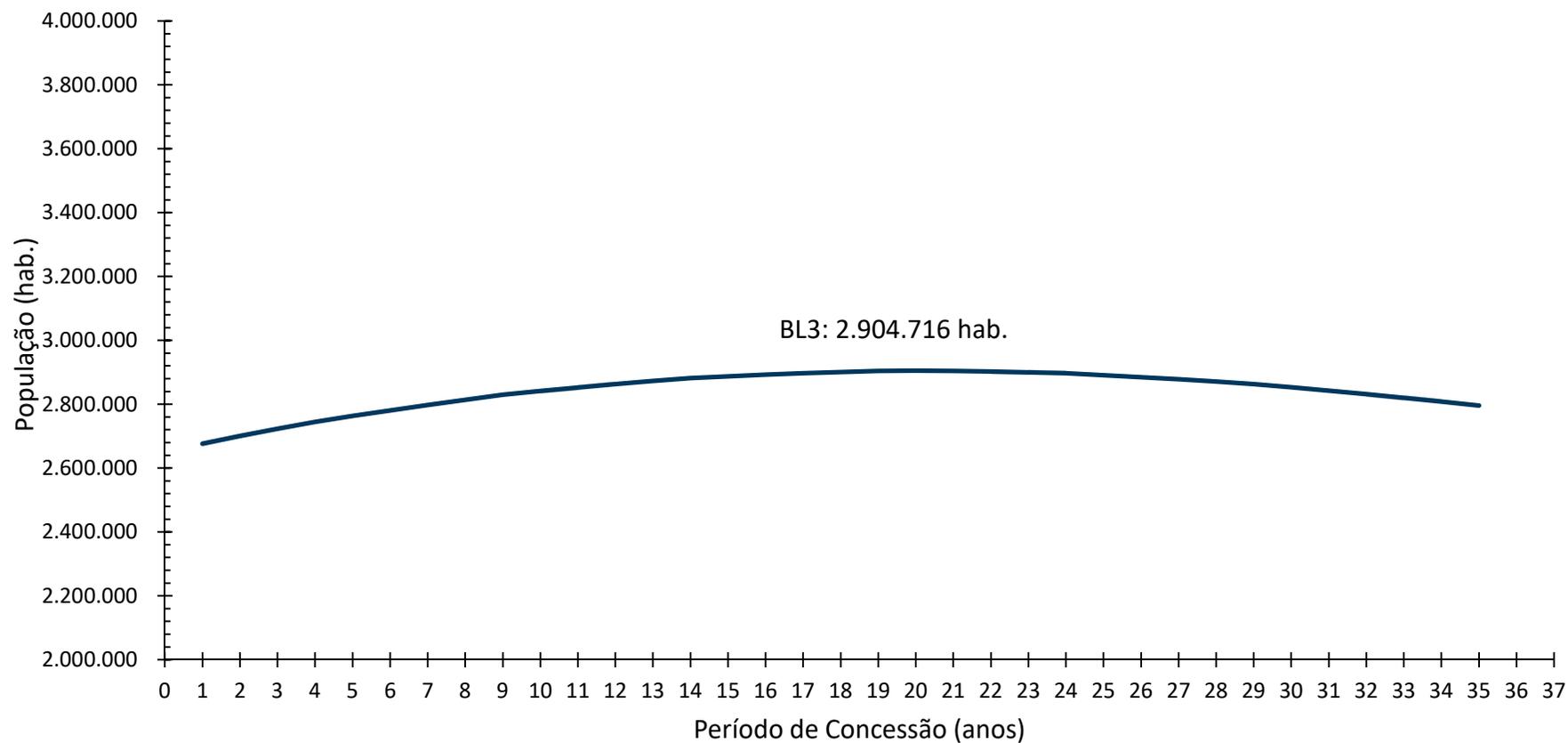
Escopo

- ▶ **Municípios contribuintes:** Itaguaí, Paracambi, Piraí, Rio Claro, Seropédica e Vassouras.
- ▶ **Prazo:** 5 primeiros anos da concessão para alcançar meta de atendimento do SES e consequentemente do SAA em 90% mediante ampliação do sistema convencional.
- ▶ **Unidades constituintes:** sistema convencional de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

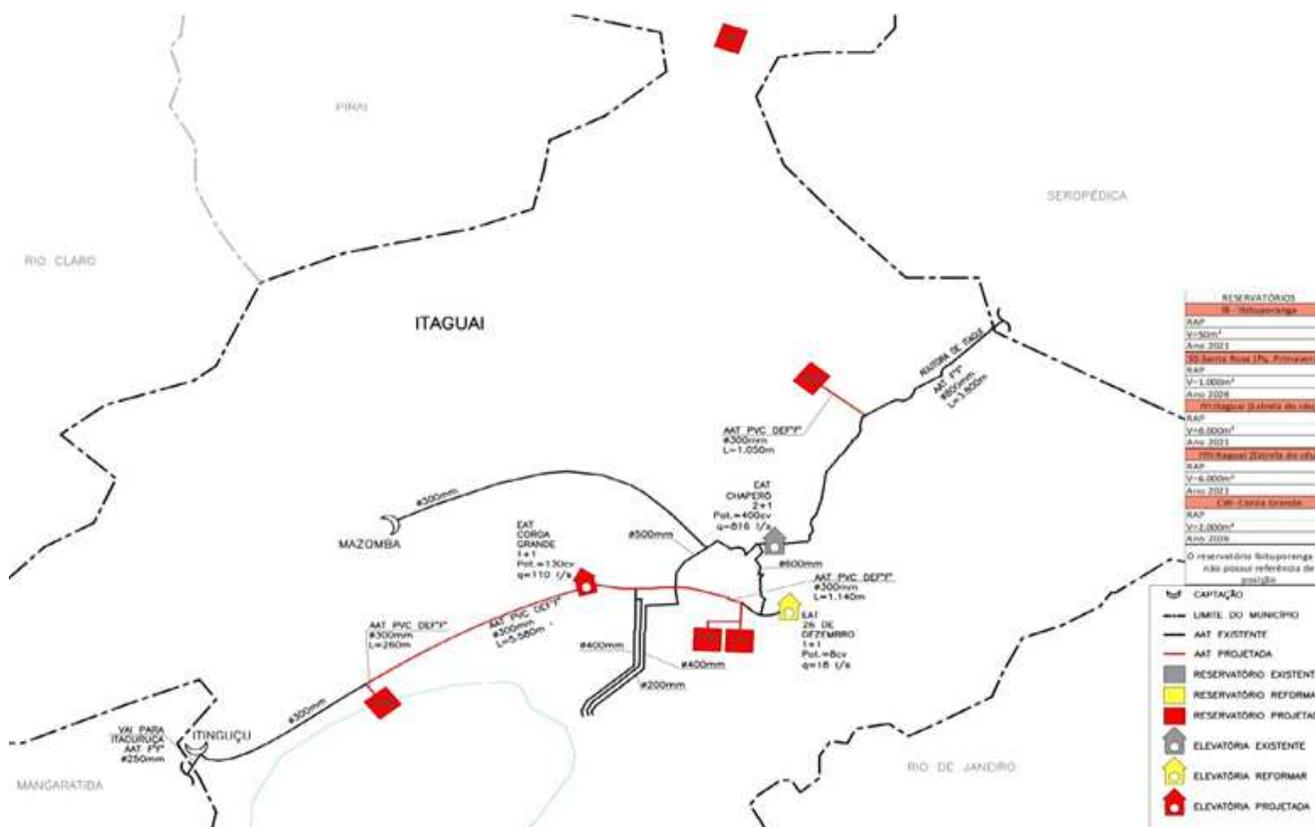
Investimentos

Bloco	03
R\$ MM	1,13

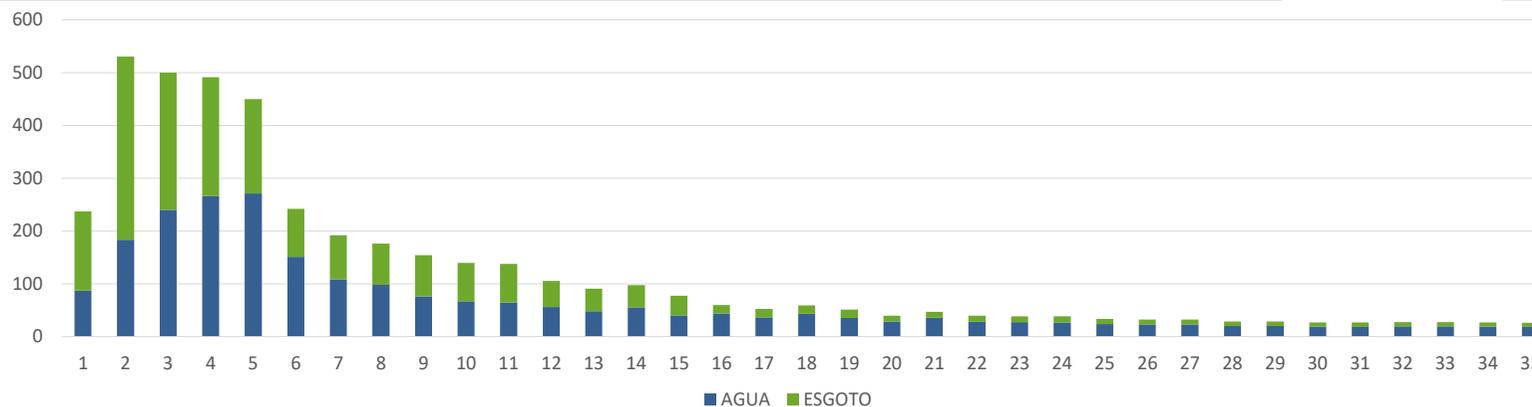
Bloco 3 - Evolução Populacional



Modelo de Concepção de Sistema de Abastecimento de Água



Premissas de Engenharia // CAPEX – Bloco 3



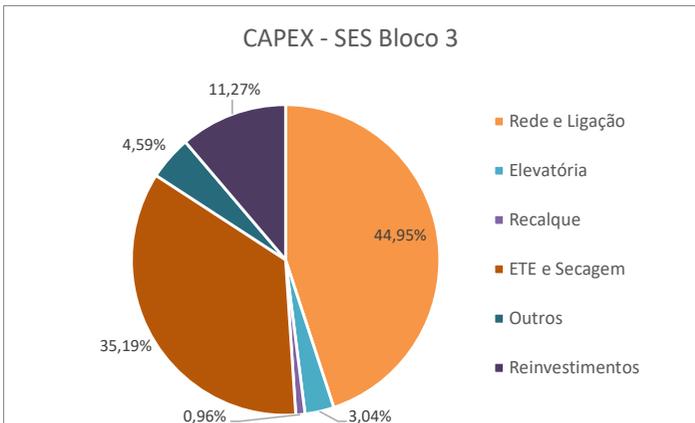
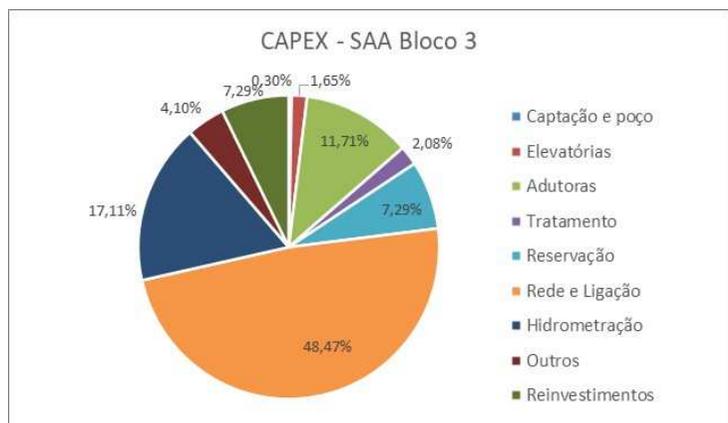
CAPEX
R\$ 4,7 bilhões



ÁGUA
R\$ 2,4 bilhões

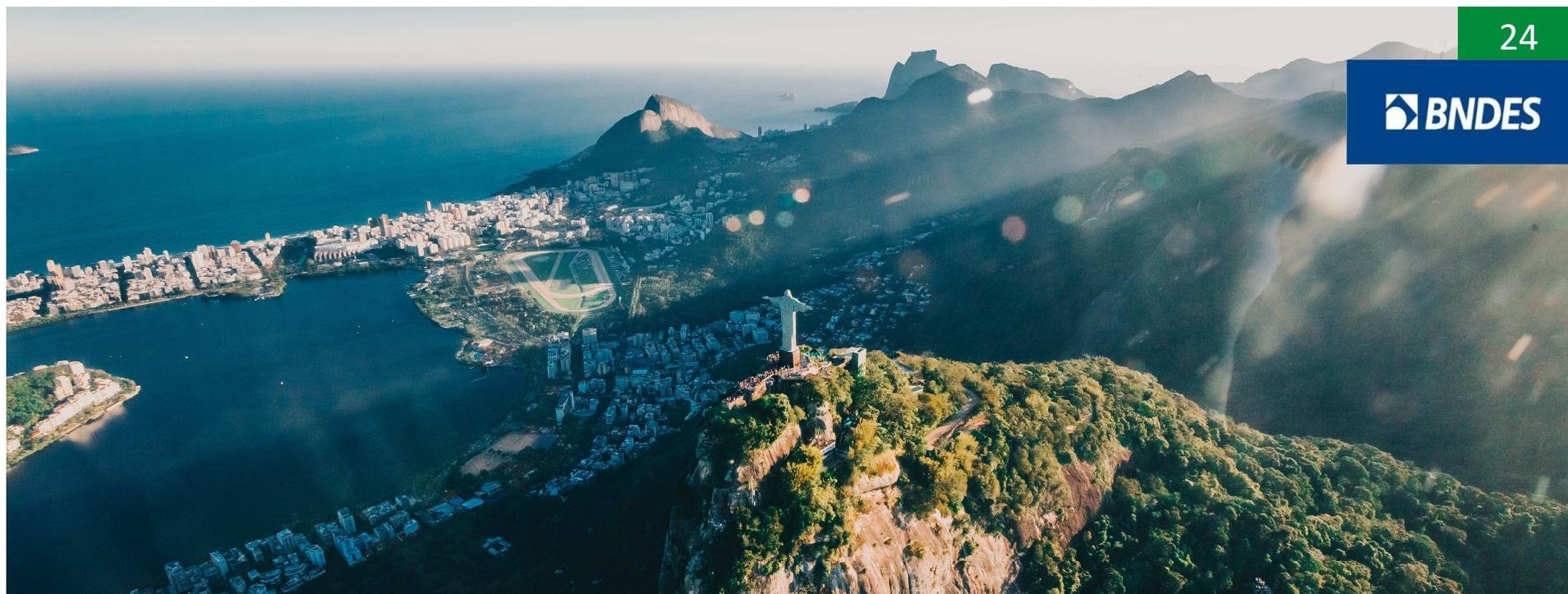


ESGOTO
R\$ 2,3 bilhões



Obs.: Valores referenciais não vinculantes.

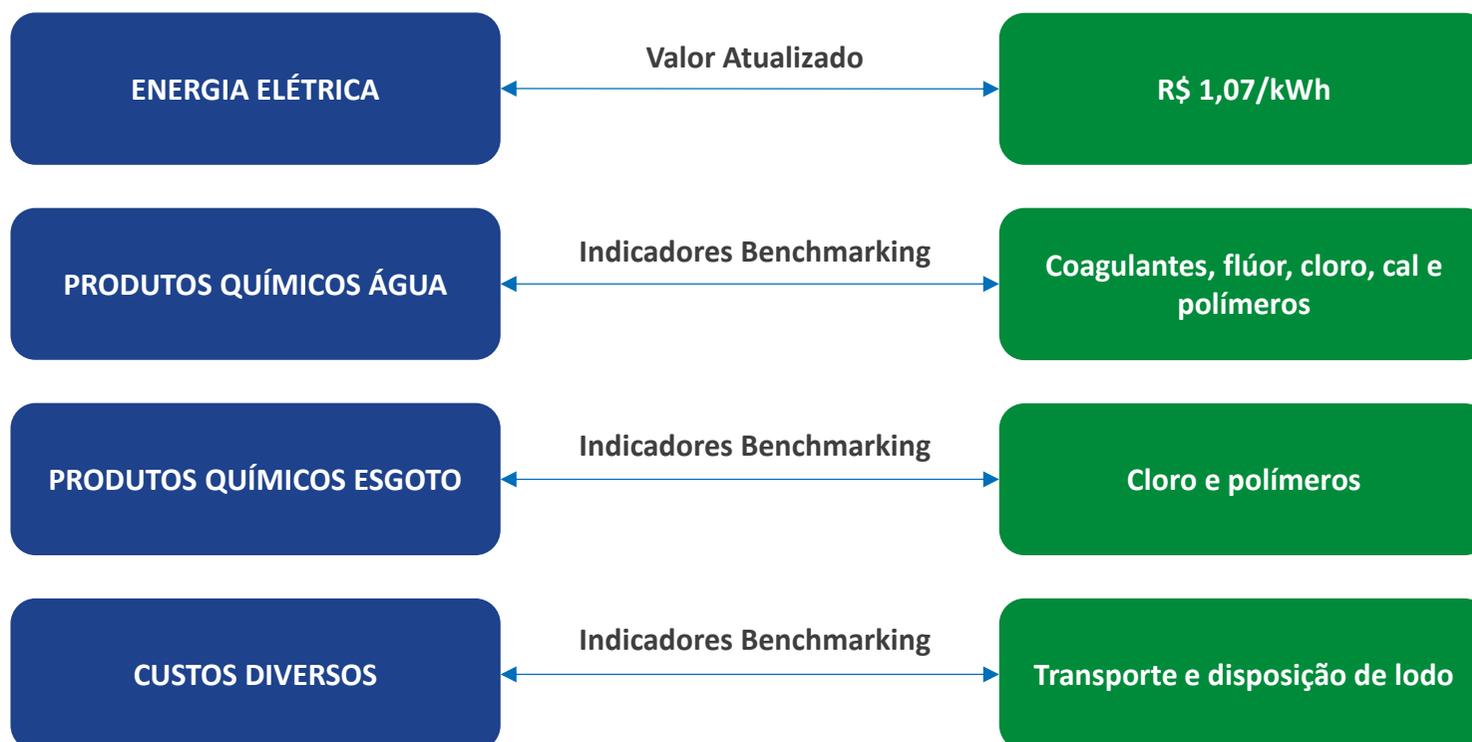
Valores em R\$ Mil.



Premissas de Engenharia

OPEX

Premissas de OPEX – Insumos



Premissas de Engenharia // Premissas Gerais de Engenharia

Premissas de OPEX – Mão de Obra

ABASTECIMENTO ÁGUA

Manutenção
RJ – R\$ 148,38/ligação.ano
Demais – R\$ 31,24/ligação

Operação
643 ligações/ funcionário

Custo unitário de MO
RJ – R\$ 146.919,29/funcionário.ano
Demais R\$ 134.580,90/ funcionário.ano

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Manutenção
RJ – R\$ 148,38/ligação.ano
Demais – R\$ 31,24/ligação.ano

Operação
643 ligações/ funcionário

Custo unitário de MO
R\$ 134.580,90 / funcionário.ano

Premissas de OPEX – Diversos

Outorgas, aluguel de imóveis, locação de máquinas e equipamentos, seguros, veiculação de publicidade e propaganda, serviços de laboratórios, serviços gráficos, tarifas bancárias, materiais administrativos e de limpeza, licenciamentos, etc

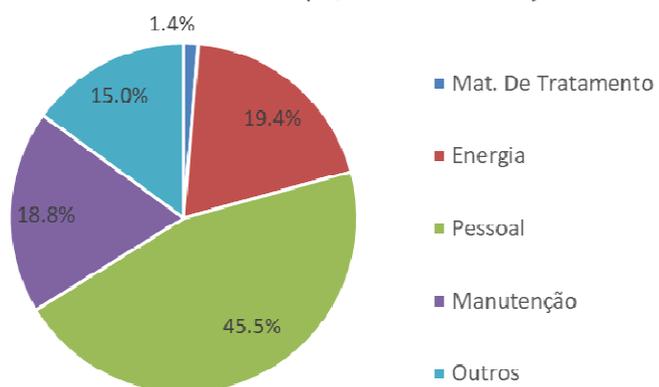
Contabilidade CEDAE

R\$ 61,68 / ligação.ano

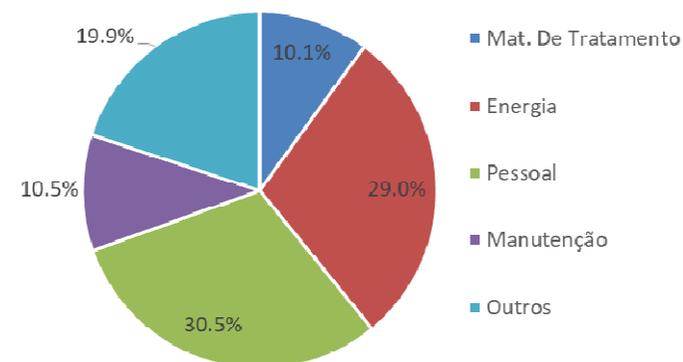
Premissas de Engenharia // Composição do OPEX – Bloco 3

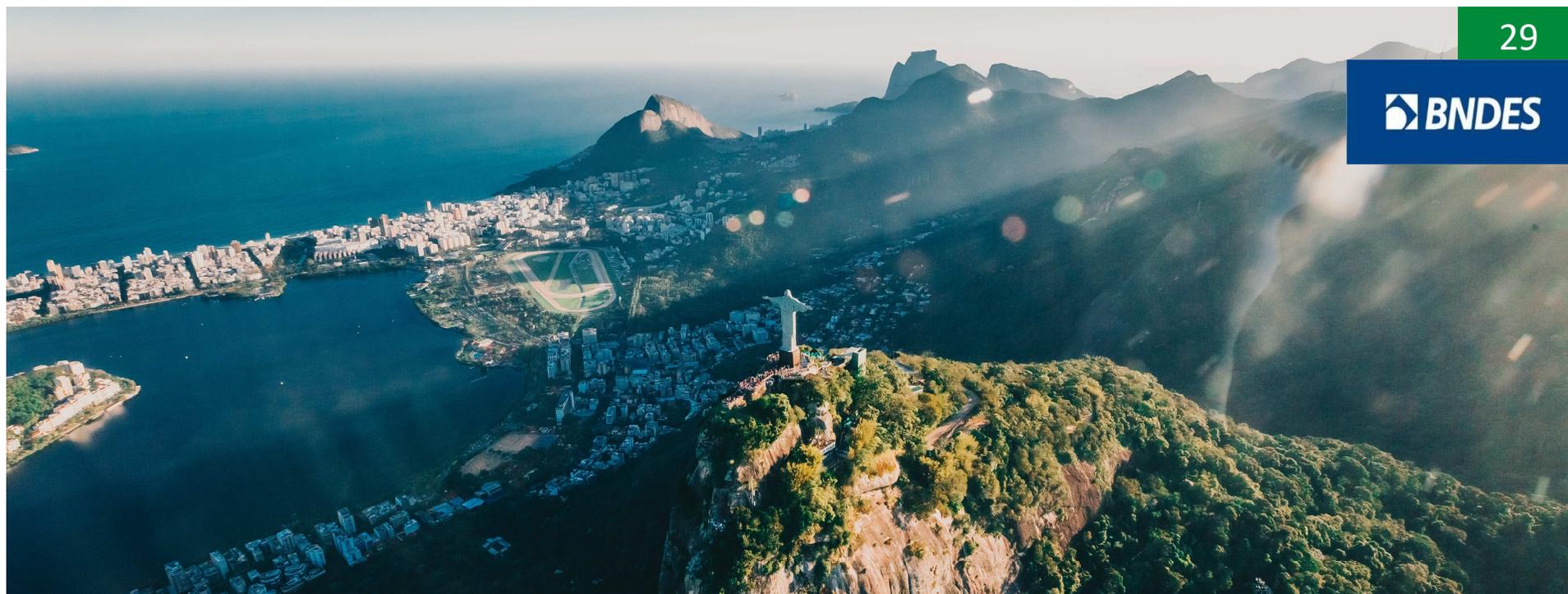
Composição do OPEX (Custos e Despesas ao longo de toda a Concessão)

OPEX SAA - Bloco 3 (R\$ 10.9 bilhões)



OPEX SES - Bloco 3 (R\$ 2.4 bilhão)





Modelagem Financeira

- ▶ **Dados na apresentação:**
 - ▶ **Premissas Básicas**
 - ▶ **Composição da Receita**
 - ▶ **Projeção de Receita Direta Faturada**
 - ▶ **Índice de Perdas**
 - ▶ **Premissas Financeiras, Tributárias e de financiamento**
 - ▶ **Resultados**

- ▶ **Dados no anexo:**
 - ▶ **Tarifa Média de Água e Esgoto**
 - ▶ **Quantidade de Economias de Água Faturadas**
 - ▶ **Quantidade de Economias de Esgoto Faturadas**
 - ▶ **Volume de Água no Atacado fornecido pela CEDAE**

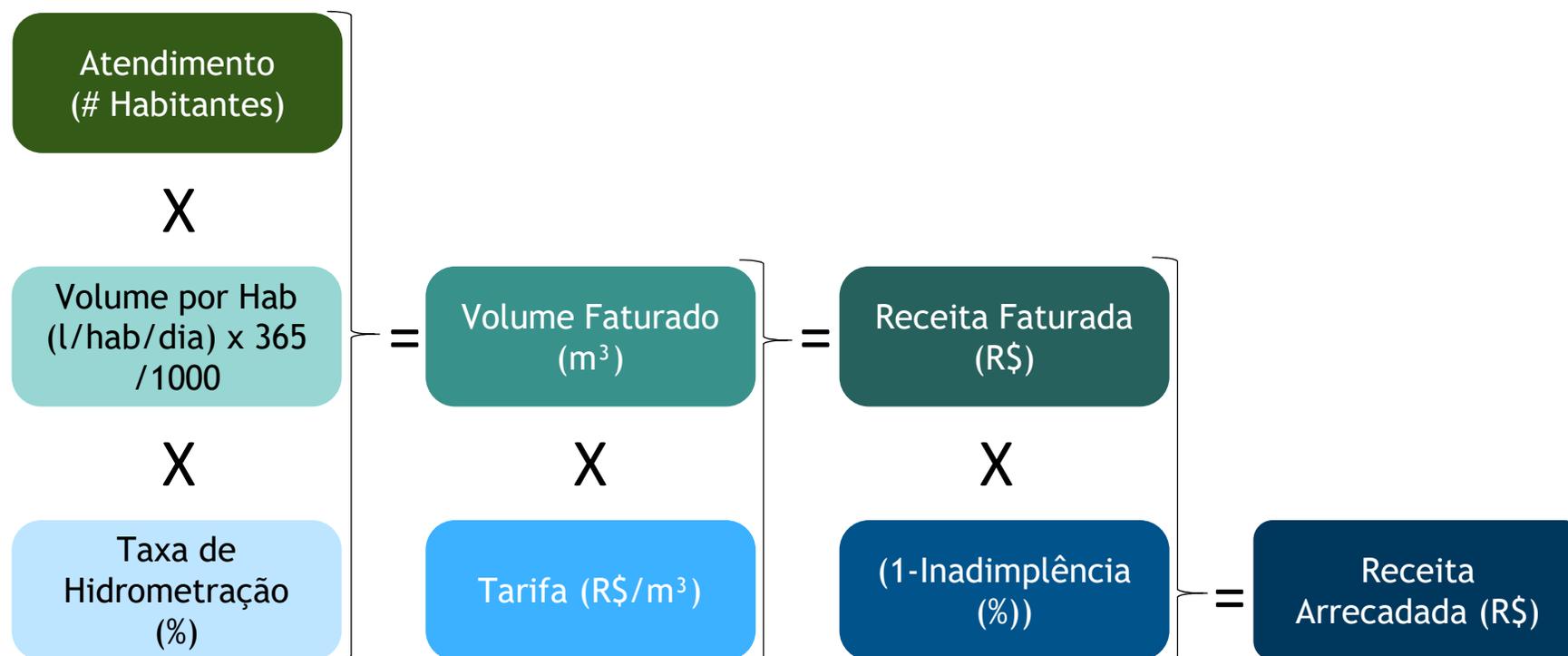
- ▶ Data-Base do Modelo Financeiro: Dezembro de 2020
- ▶ Prazo do Contrato: **35 anos**

- ▶ **Projeção em base real**, ou seja, sem efeito da inflação.

- ▶ **Norma Contábil Aplicada:** ICPC01-R1 e OCPC05 (traduções da **IFRIC 12**), os quais orientam os concessionários sobre a forma de contabilização de concessões de serviços públicos à entidades privadas. Consideram o tratamento dado aos bens vinculados à prestação dos serviços que, nesse caso, são contabilizados como **ativos intangíveis**.

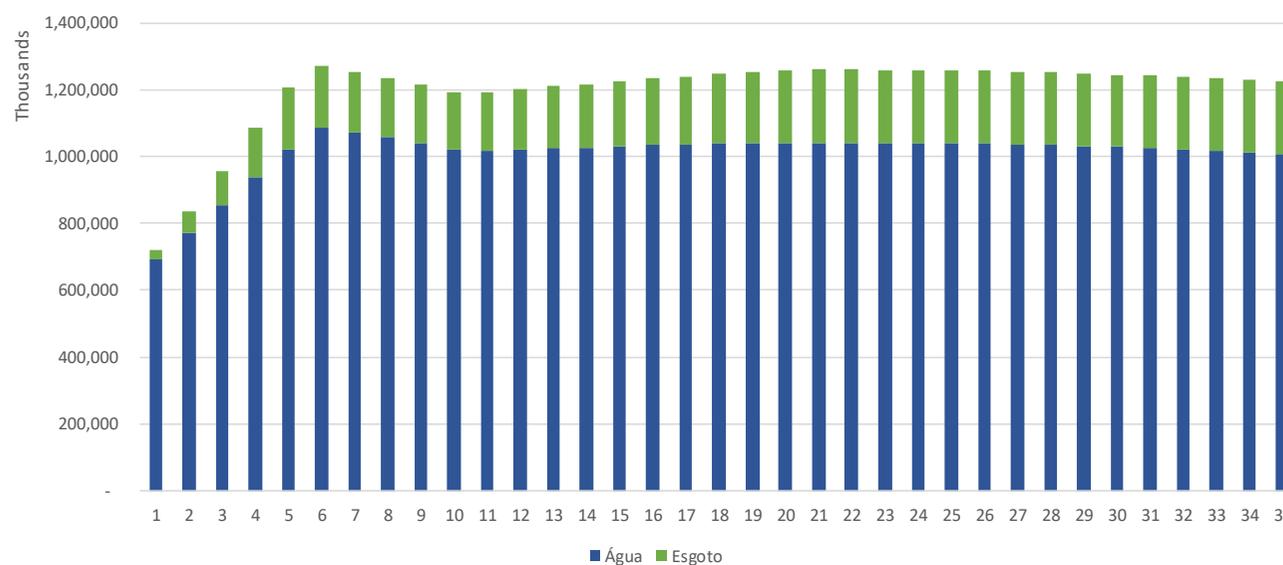
Modelagem Financeira // Composição da Receita

Receita calculada de acordo com valores para cada município e cada tipologia:



Modelagem Financeira // Projeção de Receita Direta Faturada

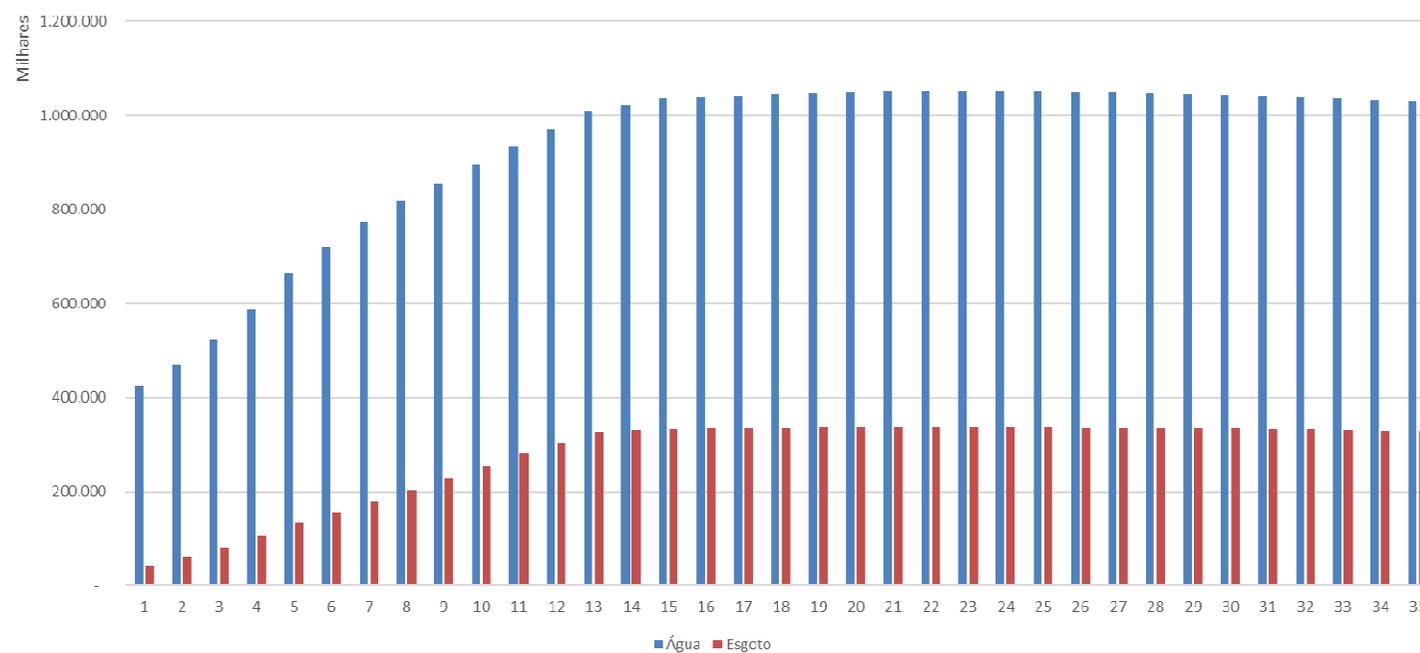
Receita Direta Faturada – Bloco 3



- ▶ Receita Direta Faturada (35 anos): R\$ 47,9 bilhões
 - ▶ Água: R\$ 37 bilhões
 - ▶ Esgoto: R\$ 10,9 bilhões

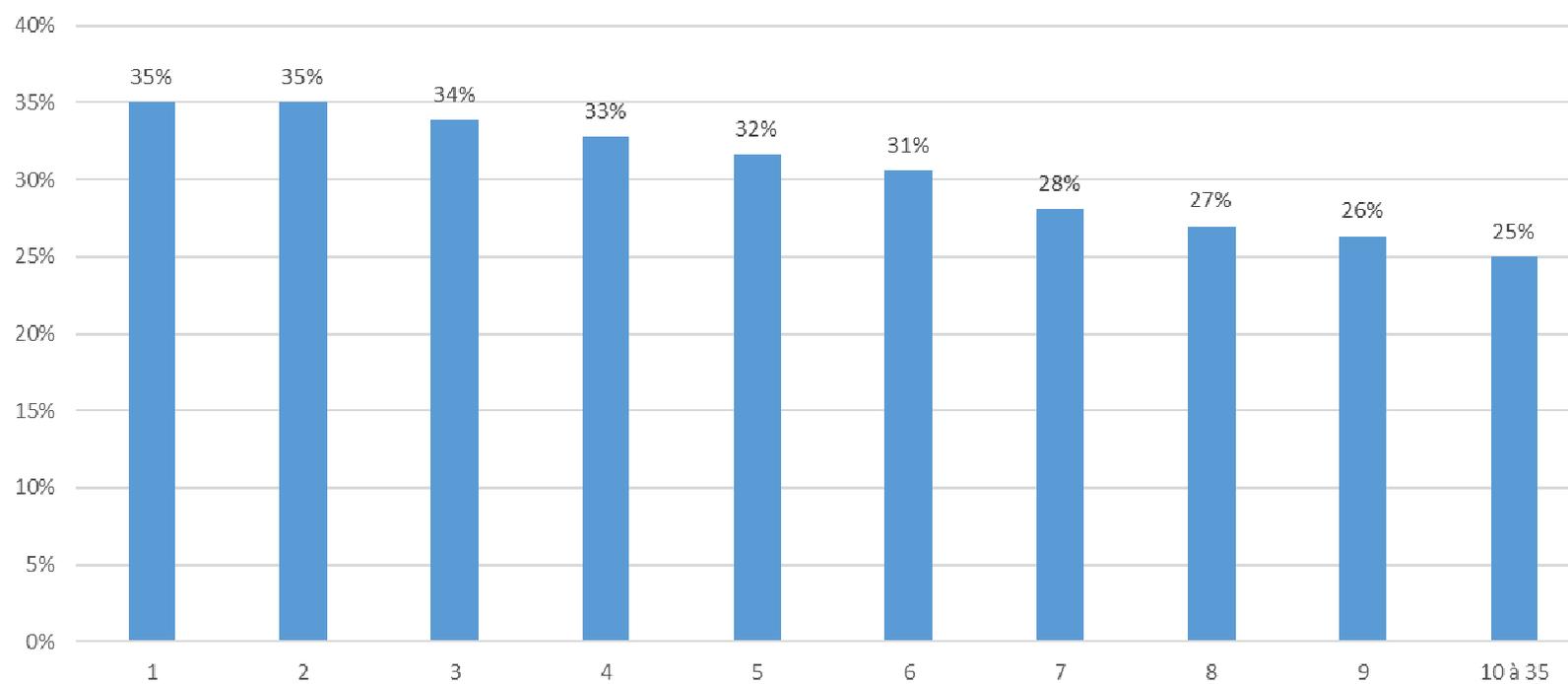
Modelagem Financeira // Projeção de Receita Total Arrecadada

- ▶ Receita Total (35 anos): R\$ 42,2 bilhões
- ▶ Água: R\$ 32,6 bilhões
- ▶ Esgoto: R\$ 9,7 bilhões



Valores em R\$ Milhares

Visão Geral // Índice de Perdas



Foram adotadas algumas premissas de projeto que deverão ser contempladas pela futura Concessionária:



OUTORGA

O critério de seleção da licitação será de maior outorga, a qual deverá ser paga 65% no momento da assinatura do contrato, e 15% após o término da operação assistida e 20% ao final do 3º ano de vigência do Contrato, contado a partir da emissão do Termo de Transferência do Sistema.



PREÇO DA ÁGUA COBRADO PELA CEDAE

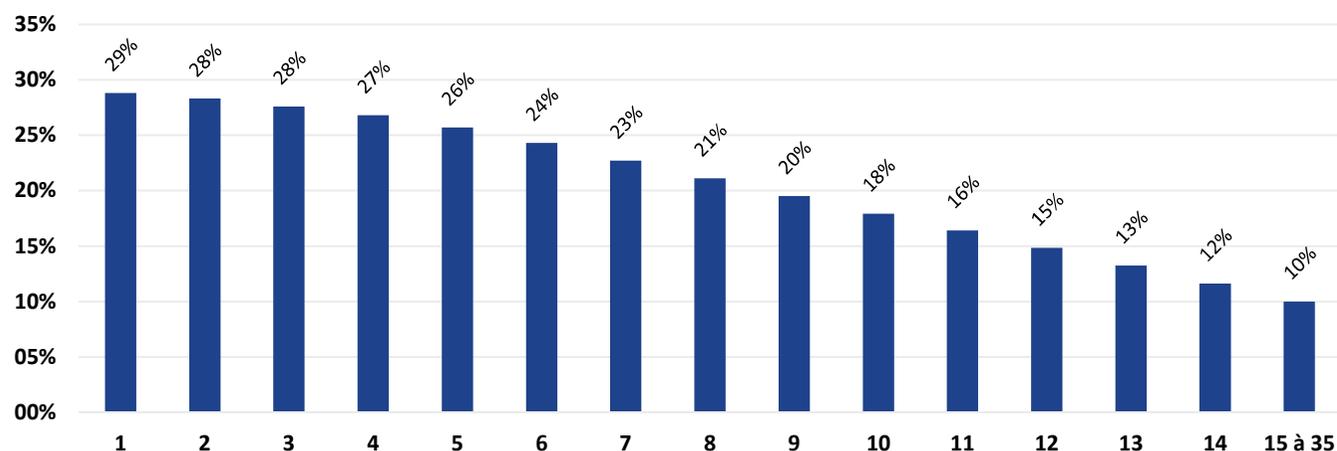
A Concessionária pagará um preço de 1,87 R\$/m³ pela água produzida pela CEDAE pelos 4 primeiros anos e R\$ 1,79/m³ nos demais.



TARIFA DOS USUÁRIOS

As tarifas a serem pagas pelos usuários serão as mesmas praticadas atualmente pela CEDAE.

Foram adotadas algumas premissas de projeto que deverão ser contempladas pela futura Concessionária:



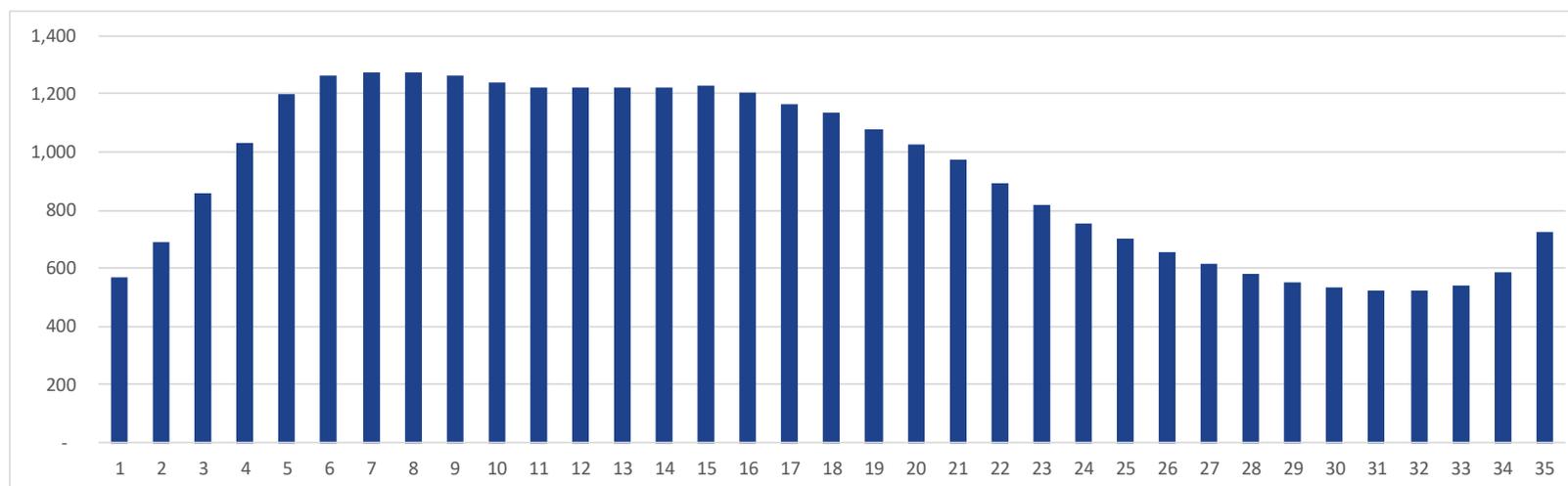
INADIMPLÊNCIA



Tomando-se como base o nível de inadimplência da CEDAE nos últimos anos, adotou-se como premissa que a Concessionária reduziria para 10% até o 15º ano, conforme curva ao lado. A meta de 10% é devida à prática demonstrar que o parceiro privado possui maior capacidade em combater a inadimplência, em decorrência de melhorias na gestão comercial.

Amortização Contábil do Ativo Intangível

- ▶ Em concordância com as práticas de registros contábeis para concessão de serviços públicos, foi considerada a amortização, dentro do prazo da concessão, dos investimentos que compõem o ativo intangível do operador privado.
- ▶ O método de amortização adotado em todos os cenários segue proporcionalmente a demanda, que, neste caso, é representada pela curva de economias atendidas.



Valores em R\$ Milhões

Impostos Indiretos

- ▶ Regime: **Não- Cumulativo**
- ▶ PIS: **1,65%**
- ▶ COFINS: **7,60%**
- ▶ Os custos e despesas com água tratada no atacado, energia elétrica, produtos químicos, manutenção do sistema, análises laboratoriais e lodo são passíveis de créditos tributários de PIS e COFINS. Da mesma forma, a despesa contábil com a amortização do ativo intangível proveniente dos investimentos realizados também foi abatida da base de cálculo.

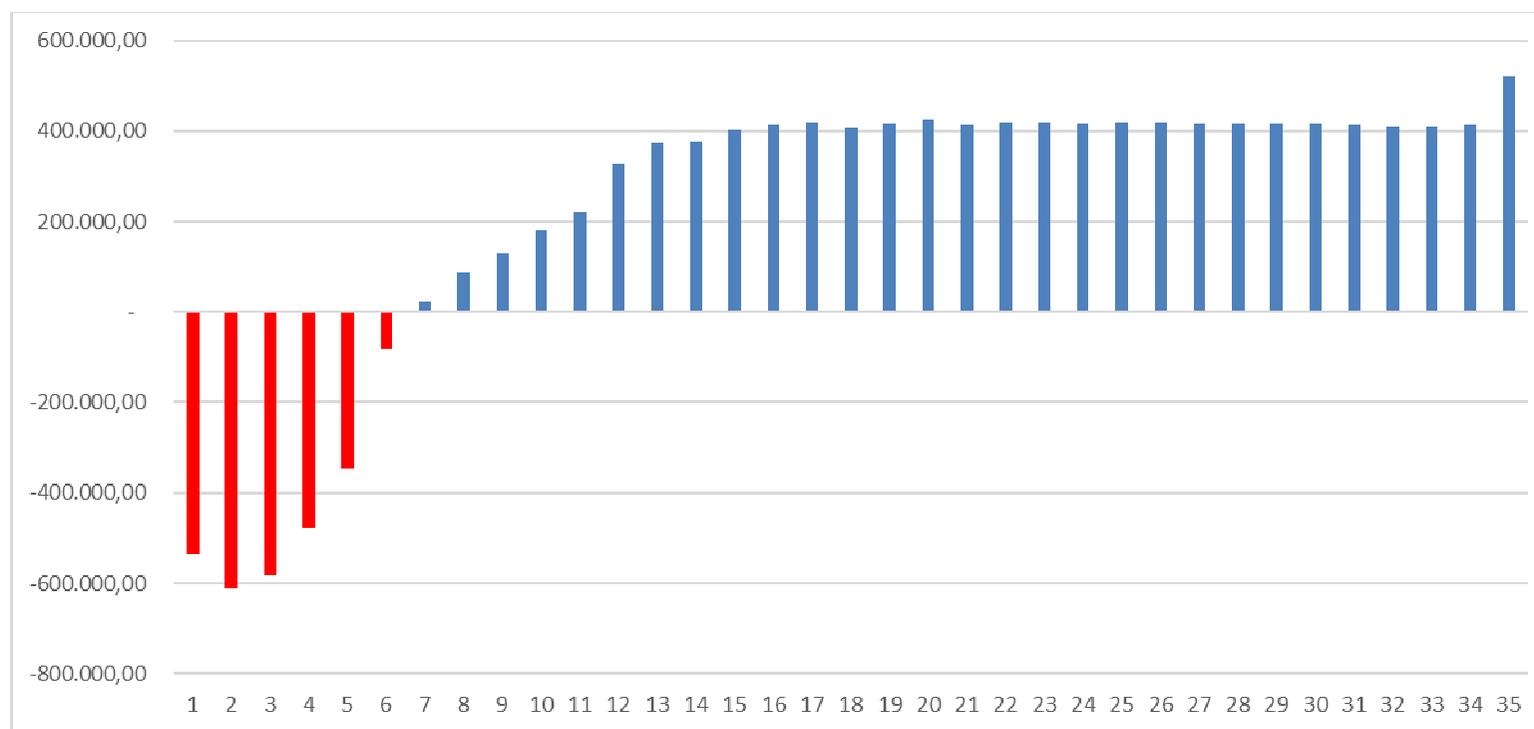
Impostos Diretos

- ▶ Regime: **Lucro Real**
- ▶ Imposto de Renda: **15,0% + 10,0% sobre o que exceder R\$ 240 mil**
- ▶ CSLL: **9,0%**

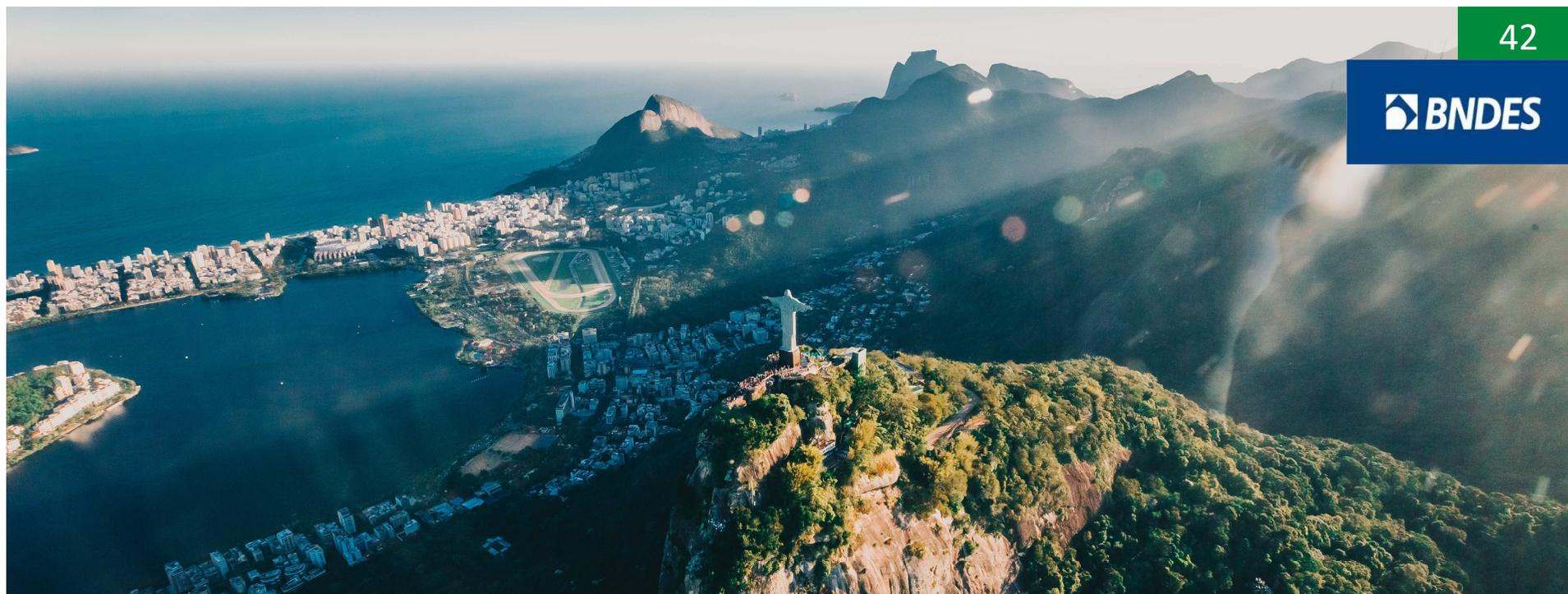
Condições de Financiamento Referenciais

- ▶ CAPEX Financiado: em média, **70% do CAPEX Total nos primeiros anos.**
- ▶ Sistema de Amortização: **PRICE**
- ▶ Carência de Amortização: **1 ano.**
- ▶ Prazo de Amortização: **12 anos**, após fim da carência.
- ▶ Custo nominal da dívida: **Cesta de crédito – 50% bancos públicos + 50% debêntures.**

Fluxo de Caixa do Projeto – Bloco 3

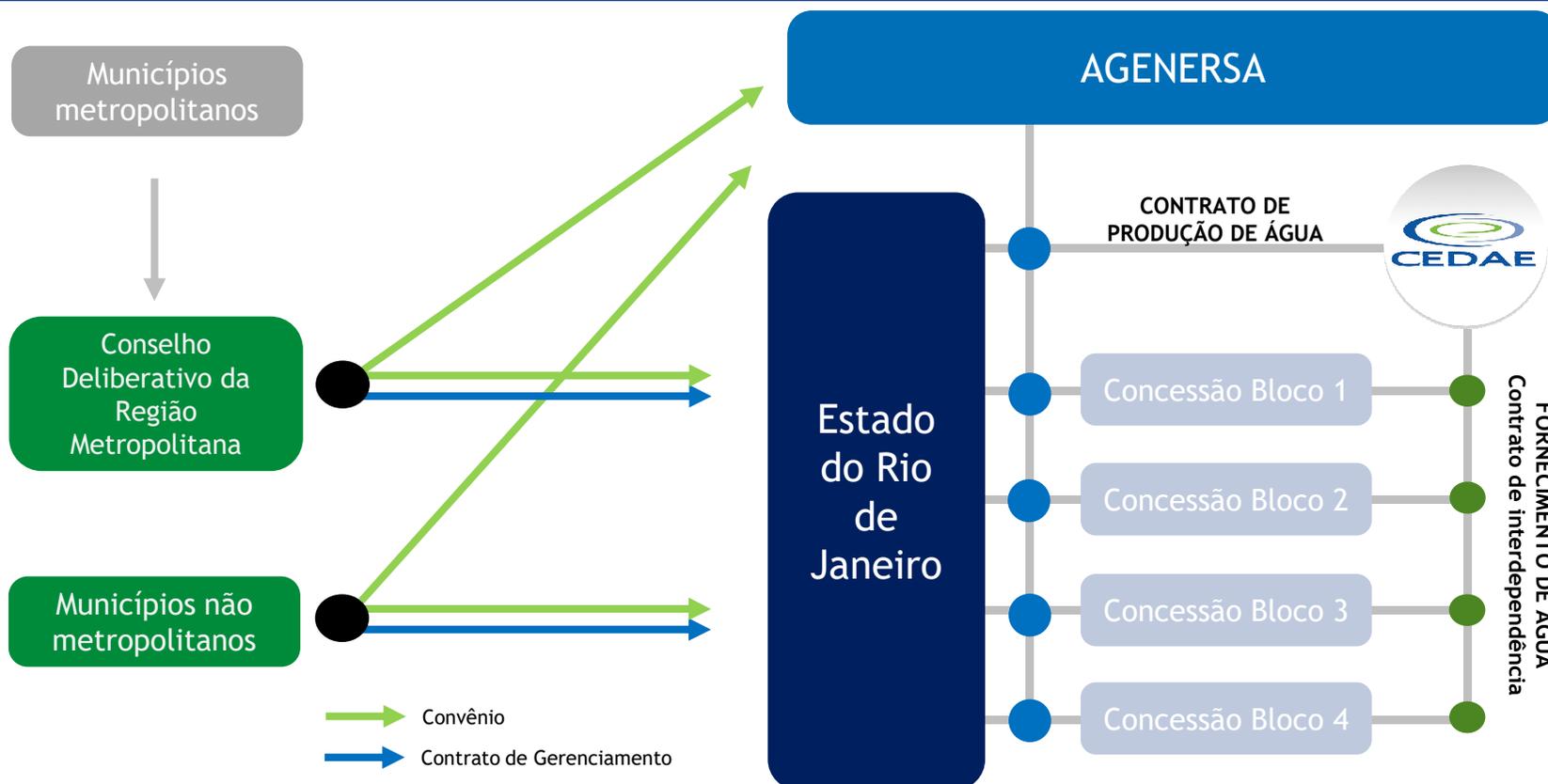


Valores em R\$ Milhões

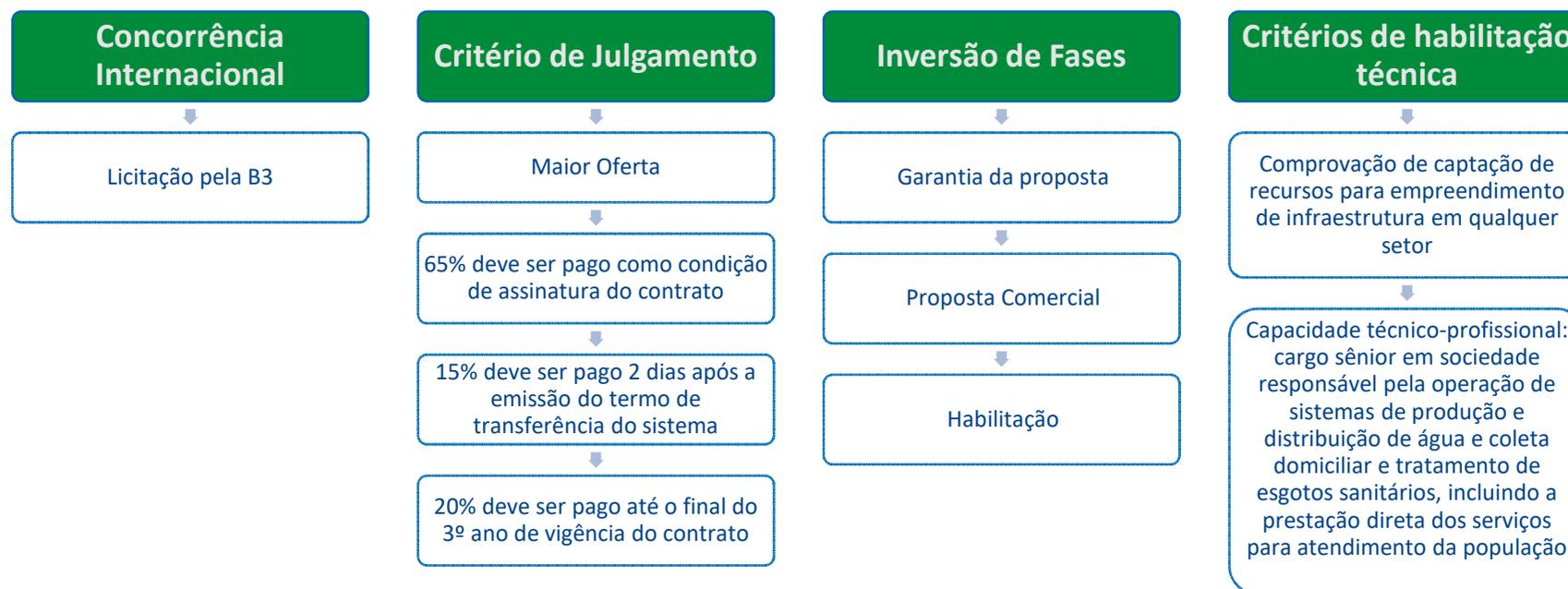


Aspectos Jurídicos

Extinção dos vínculos anteriores e celebração de novos instrumentos de gestão associada entre titulares e ERJ



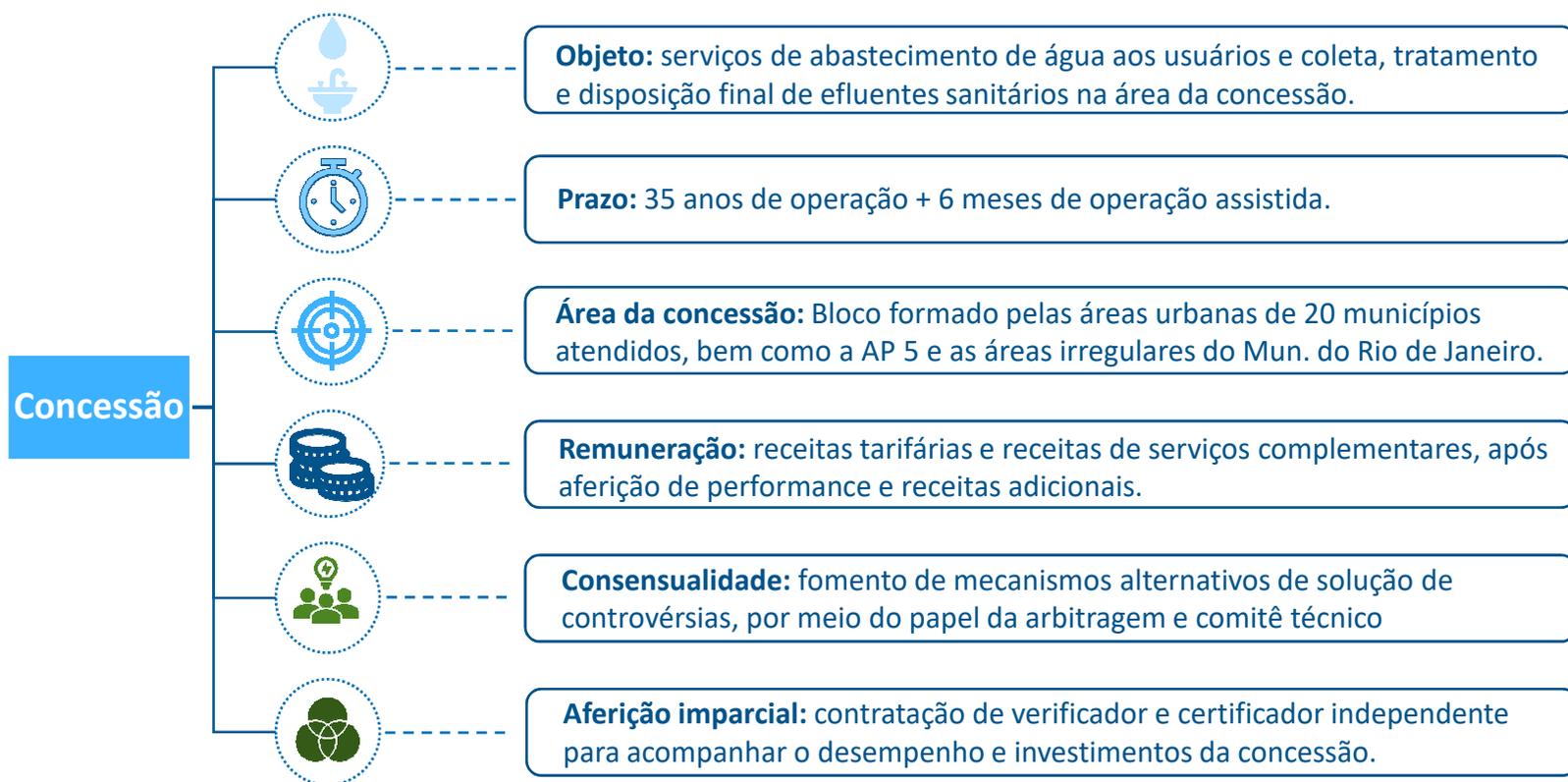
Licitação: Concorrência Internacional



Condições para assinatura do contrato

- Constituição de SPE com juntada de estatuto social, acordo de acionistas e programa de integridade
- Comprovação de subscrição e integração de capital mínimo e contratação de garantia de execução
- Ressarcimento dos estudos do BNDES e dos serviços da B3
- Comprovação do pagamento de 65% da outorga fixa
- Indicação da Câmara Arbitral vinculada ao contrato de concessão
- Apresentação de atestado técnico-profissional, na estrutura de administração da SPE, com experiência anterior em operação de sistemas de água e/ou esgoto, ocupando, ao menos, 2 cargos executivos seniores

Contrato de concessão dos serviços de água e esgoto



Contrato de concessão dos serviços de água e esgoto: principais pontos

PLANO DE AÇÃO com planejamento detalhado dos investimentos necessários a ampliação, operação e manutenção do sistema em áreas irregulares

DESAPROPRIAÇÃO responsabilidade do concessionário pela condução do processo e pagamento de indenizações (D.U.P. a cargo do titular)

MECANISMO DE COMPENSAÇÃO em favor das concessionárias não atendidas, em caso de descumprimento da alocação do volume mínimo de água potável interblocos

REAJUSTE média da tarifa de energia elétrica e índices da construção e de produtos químicos, bem como ao valor preço da água da CEDAE

REVISÕES ORDINÁRIAS metas e indicadores, reequilíbrio não realizado, investimentos feitos por titulares ou ERJ e eventuais adaptações

INCLUSÃO DE NOVAS ÁREAS prévia definição da inclusão das áreas de concessões pré-existentes na RMRJ no escopo da concessão

REEQUILÍBRIO com eventos pré-definidos para aplicação das metodologias de fluxo de caixa marginal e EVTEA

Exigência de integralização de capital social

Ano da concessão	BLOCO 3
previamente à assinatura do CONTRATO	R\$ 82.236.006,14
Até final do 1º Ano	R\$ 191.941.667,14
Até final do 2º Ano	R\$ 296.048.128,14
Até final do 3º Ano	R\$ 402.451.189,14
Até final do 4º Ano	R\$ 500.462.850,14
Até final do 5º Ano	R\$ 556.943.111,14

Cálculo da tarifa efetiva

$$\text{TARIFA EFETIVA} = \text{TARIFA}_b * \text{IDG} + \text{TARIFA}_b * \text{ITS}$$

Índice de Tarifa Social (ITS)

- O ITS tem por finalidade prever um aumento adicional automático na tarifa dos usuários caso o percentual de economias beneficiárias da tarifa social, segundo os critérios estabelecidos em regulamentação própria da CEDAE, exceda o limite estabelecido em contrato, que é de 7,5%.
- Se o % de economias com tarifa social na concessão for $\leq 7,5\%$, ITS = ZERO.
- Se o % economias com tarifa social na concessão for $> 7,5\%$, então o ITS será calculado da seguinte forma:

$$ITS = \frac{0,5 * TS - 3,75\%}{96,25\%}$$

- Onde:
- TS é o percentual de economias beneficiárias de Tarifa Social.
- Para garantir que sempre haja a medição correta desse percentual, a Concessionária deverá realizar um recadastramento anual dos beneficiários 2 meses antes da época do reajuste.
- Trata-se de mecanismo de reequilíbrio automático do CONTRATO.

Alocação de riscos contratuais - ESTADO

Aumento da área de concessão do bloco em razão da transformação de áreas rurais em áreas urbanas.

Descumprimento, pela AGENERSA e/ou ERJ, de suas obrigações contratuais ou regulamentares, incluindo, mas não se limitando, ao descumprimento de prazos a eles aplicáveis, previstos no contrato e/ou na legislação vigente.

Atraso no cumprimento, pelo ERJ, quando competente, de suas obrigações pertinentes à desapropriação ou servidão administrativa.

Modificação unilateral do contrato, da qual resulte, comprovadamente, em variações dos custos e/ou receitas da concessionária.

Edição de normas aplicáveis à concessão ou outras determinações da AGENERSA que repercutam na alteração dos indicadores de desempenho do contrato, bem como outras condições para a prestação dos serviços.

Fato do príncipe ou ato da Administração que resulte, comprovadamente, em variações dos custos e/ou receitas da concessionária, inclusive normas, determinações e condicionantes de autoridade ou órgão ambiental que não decorram de descumprimento da concessionária das normas ambientais vigentes.

Excetuados os tributos sobre a renda, a criação, alteração ou extinção de tributos ou encargos legais ou o advento de novas disposições, que impactem os custos e/ou receitas da concessionária, tanto para mais quanto para menos, em conformidade com o disposto no § 3º, do artigo 9º, da Lei federal nº 8.987/95.

Alocação de riscos contratuais - ESTADO

Quando ocorrerem circunstâncias imprevisíveis e supervenientes, ou de consequências incalculáveis, em razão de caso fortuito ou força maior, que não estejam cobertos pelos seguros ou na parte que exceder o limite dos valores das apólices dos seguros exigidos no contrato.

Se a proporção de economias sujeitas ao pagamento de tarifa social **ultrapassar 7,5% (sete por cento e cinco décimos)** a totalidade de economias ativas constantes do cadastro da concessionária.

Atraso nas obras e atividades decorrentes da demora na obtenção de licenças ambientais ou autorizações de órgãos públicos a cargo da concessionária quando os prazos de análise do órgão responsável pela emissão das licenças ou autorizações ultrapassarem aqueles previstos nas normas aplicáveis ou aqueles informados pelo órgão público, exceto se decorrente de fato imputável à concessionária, sendo que se presume como fato imputável à concessionária qualquer atraso decorrente da não entrega de todos os documentos, estudos e informações exigidos pelo órgão público, ou em qualidade inferior à mínima estabelecida pelo órgão licenciador ou autorizador, prévia ou posteriormente ao pedido de licenciamento ou de autorização.

Eventos decorrentes de atos ou fatos, ocorridos antes da data de transferência do sistema existente, que não sejam de responsabilidade da concessionária, inclusive passivos e danos ambientais de eventos preexistentes, independentemente de a concessionária ter tido ciência de tais eventos antes das assinatura do contrato ou da data de transferência do sistema existente, conforme aplicável.

Determinações judiciais e administrativas para satisfação de obrigações originalmente imputáveis ao ERJ, à Região Metropolitana ou aos municípios, inclusive reclamações trabalhistas propostas por empregados ou terceiros vinculados ao ERJ ou a outras empresas contratadas pelo ERJ.

Alocação de riscos contratuais - ESTADO

Riscos arqueológicos, incluindo a eventual descoberta de sítios históricos e arqueológicos que afetem a execução do contrato.

Indisponibilidade de energia elétrica, decorrente de fatos não imputáveis à concessionária e que afetem a execução do contrato.

Atrasos ou prejuízos à execução dos serviços, dos serviços complementares e execução das obras de aperfeiçoamento do sistema decorrentes de interferências causadas por movimentos sociais e/ou presença de populações indígenas, quilombolas e quaisquer outros povos e comunidades tradicionais.

Aumento extraordinário e imprevisível dos custos de insumos, operação e manutenção necessários à adequada prestação dos serviços.

Manifestações sociais que afetem de qualquer forma a prestação dos serviços, incluindo greves de agentes públicos, que impactem na prestação dos serviços, excetuadas as greves internas de empregados da própria concessionária.

Atrasos ou suspensões da execução do contrato em razão de decisões judiciais ou administrativas, inclusive dos órgãos de controle, por fatores não imputáveis à concessionária. não se considera ilícito imputável à concessionária aquele decorrente do desatendimento pelo ERJ a normas e princípios aplicáveis à licitação e à contratação administrativa.

Superveniência de decisão administrativa, judicial ou arbitral que impeça a concessionária de cobrar tarifas, reajustá-las ou reequilibrá-las nos termos previstos no contrato, caso a referida decisão venha a ser revertida ou anulada posteriormente, restabelecendo integral ou parcialmente a cobrança da tarifa

Alocação de riscos contratuais - ESTADO

Aumento do preço da água cobrado pela CEDAE, ou sua sucessora, proveniente de pleito de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato celebrado entre CEDAE e ERJ

Riscos relacionados à disponibilidade hídrica do sistema

Danos ou prejuízos causados à concessionária, decorrentes de fato ou ato solicitação do ERJ de emprego de nova tecnologia ou técnica nos serviços ou nos bens utilizados para a prestação dos serviços, quando não decorrer de obrigações contratuais da concessionária para garantir a continuidade e a atualidade do serviços, desde que os indicadores de desempenho já estejam sendo cumpridos pela concessionária com a tecnologia/técnica anteriormente empregada.

riscos relacionados ao descumprimento, pela CEDAE, dos padrões de qualidade dispostos no contrato de programa, que afetem a prestação dos serviços sob responsabilidade da concessionária ou que possam afetar a aferição dos indicadores de desempenho, incluindo, sem limitação, os padrões de potabilidade e qualidade da água fornecida, nos termos das normas legais e regulamentares vigentes.

Varição identificada pela concessionária superior a 15%, até o vigésimo quarto mês após o término da operação assistida, entre o nível efetivamente existente de atendimento do sistema de distribuição de água e o nível informado na assinatura do contrato e entre o nível efetivamente existente de atendimento do sistema de coleta de esgotamento sanitário e o nível informado na assinatura do contrato. variação será calculada considerando o valor absoluto do resultado da divisão do nível efetivo de atendimento do referido sistema pelo nível informado na assinatura do contrato, subtraído de uma unidade.

Ausência de implantação de asfaltamento ou rede de drenagem na área de concessão que impeça a concessionária de realizar os investimentos para alcançar as metas de atendimento.

Alocação de riscos contratuais - CONCESSIONÁRIA

Variação da demanda dos serviços e dos serviços complementares, inclusive, mas sem se limitar, em decorrência do crescimento ou não da população, adensamento populacional distinto do previsto, inadimplência dos usuários, existência de ligações irregulares, alteração do perfil habitacional ou do padrão de consumo ou da composição de usuários, dentre outros.

Variação dos custos de operação e manutenção do sistema, inclusive em relação a não obtenção do retorno econômico previsto pela concessionária.

Variação do custo de mão de obra que afete a execução dos serviços, dos serviços complementares e das obras de aperfeiçoamento do sistema.

Riscos geológicos e climáticos relacionados à execução das obras de aperfeiçoamento do sistema, exceto em áreas que apresentem, antes da assinatura do contrato, instabilidade no subsolo, até a sua recuperação e liberação pelos órgãos competentes, no âmbito judicial e administrativo.

Custos excedentes relacionados à prestação dos serviços, bem como prejuízos decorrentes da gestão ineficiente dos serviços

Obtenção de licenças, permissões e autorizações necessárias à execução do objeto do contrato

Atualidade da tecnologia empregada nas obras e na prestação dos serviços, exceto quando tratar-se de hipótese prevista na subcláusula relativa aos riscos do ERJ.

Alocação de riscos contratuais - CONCESSIONÁRIA

Perecimento, destruição, roubo, furto, perda ou quaisquer outros tipos de danos causados aos bens vinculados

Indisponibilidade de financiamento e/ou aumento do custo de capital, inclusive os resultantes de aumentos das taxas de juros

Variação das taxas de câmbio

Falhas nos projetos básicos e executivos, na execução das obras e na infraestrutura aplicada nos serviços

Atrasos e custos adicionais na execução das obras de aperfeiçoamento do sistema que não sejam imputáveis ao estado nos termos previstos no contrato

Ocorrência de fatos considerados como de caso fortuito e de força maior que são objeto de cobertura de seguros exigidos no contrato, até o limite das apólices

Responsabilidade civil, administrativa e criminal por danos ambientais decorrentes da realização das obras de aperfeiçoamento do sistema, da operação e manutenção os bens vinculados e da prestação dos serviços, relativamente a fatos ocorridos posteriormente ao termo de transferência do sistema.

Alocação de riscos contratuais - CONCESSIONÁRIA

Prejuízos causados a terceiros, inclusive aos usuários dos serviços, pela concessionária ou seus administradores, empregados, prepostos ou prestadores de serviços ou qualquer outra pessoa física ou jurídica a ela vinculada, no exercício das atividades abrangidas pela concessão

Prejuízos decorrentes de riscos inerentes à atividade empresarial

Investimentos, pagamentos, custos e despesas decorrentes das desapropriações, instituição de servidões administrativas, imposição de limitações administrativas ou ocupação provisória de bens imóveis

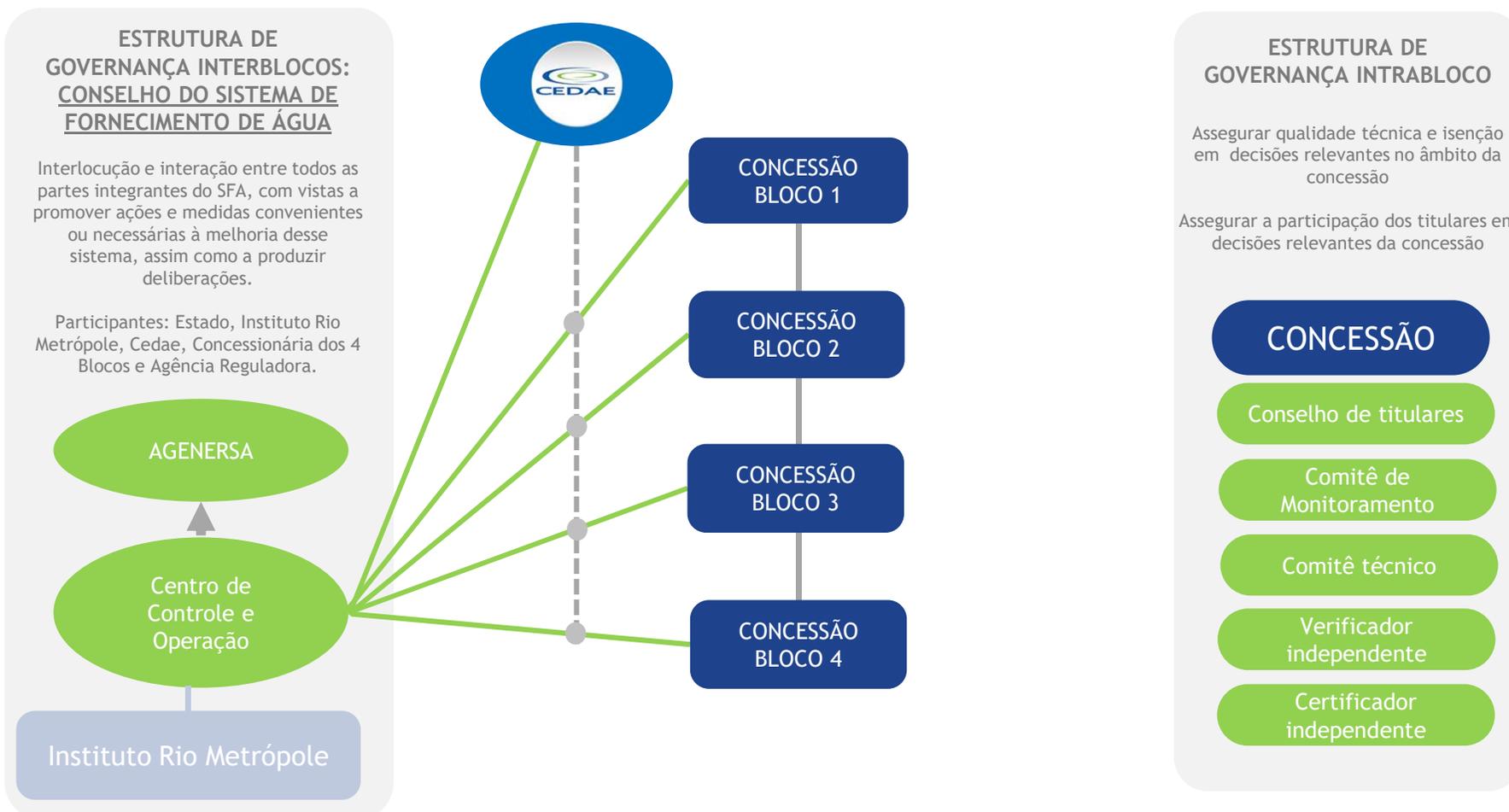
Dispêndios resultantes de defeitos ocultos nos bens vinculados

Ocorrência de dissídio, acordo ou convenção coletiva de trabalho ou falha de fornecimento de materiais e serviços pelos contratados da concessionária, bem como ocorrência de greve do seu pessoal

Prejuízos decorrentes de interrupções e/ou falhas no fornecimento de materiais e serviços por fornecedores e prestadores subcontratados pela concessionária ou falhas operacionais da concessionária que afetem outras concessionárias, exceto interrupções e/ou falhas no fornecimento da CEDAE, que estarão regulados no contrato de interdependência

Responsabilidade por atrasos na condução dos procedimentos de desapropriação das áreas necessárias à prestação dos serviços, e à execução das obras de aperfeiçoamento do sistema, nos termos do contrato.

Aspectos Jurídicos // Estrutura de governança do Projeto



Aspectos Jurídicos // Estrutura de governança do Projeto

Comitê de Transição

- **Facilitar a interlocução e interação entre as equipes do ERJ, CEDAE, AGENERSA e concessionária**
- 180 dias contados da assinatura do contrato de concessão;
- CEDAE responsável pela operação do sistema.

1

Centro de Controle e Operação

- **Anexo X – Diretrizes de organização e relacionamento**
- **CCO:** unidade responsável pelo gerenciamento da operação de todo o Sistema de Macro Adução de Água Tratada da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ).
- **Conselho do SFA:** propiciar a interlocução e a interação entre todos as partes integrantes do SFA, com vistas a promover ações e medidas convenientes ou necessárias à melhoria desse sistema, assim como a produzir deliberações, observados os limites estabelecidos neste instrumento.

Período de operação assistida (180 dias)

Período de operação Plena

2

Comitê de Monitoramento

- Anexo XII
- **Exercer controle social através da participação no processo de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação dos serviços público;**
- Composição: titulares; entidades relacionadas ao setor de saneamento básico; usuários do serviço; organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento; ERJ

3

Comitê de Titulares

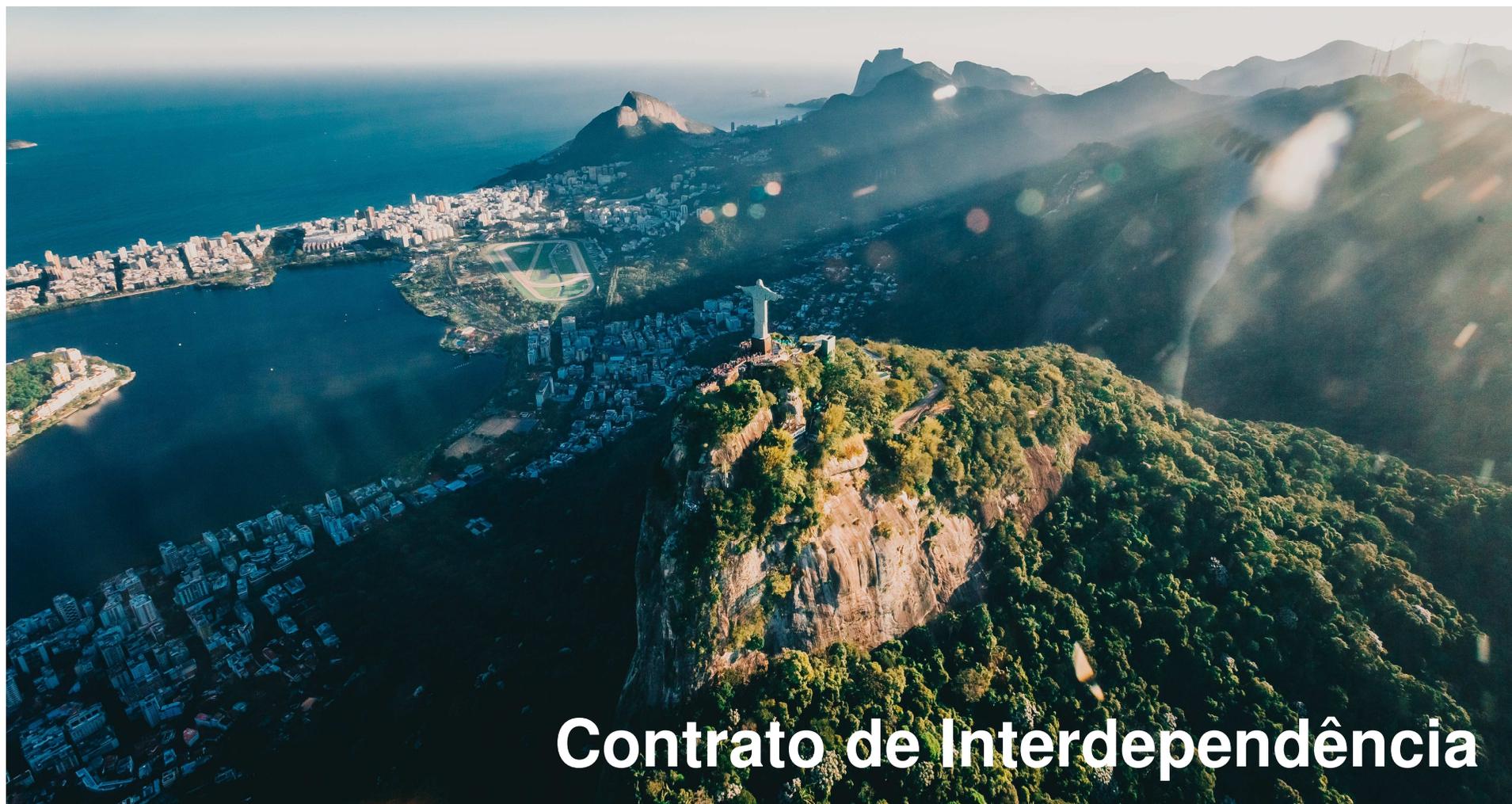
- **Participação dos titulares em decisões (Presidido pela AR, sem voto).** Manifestar-se, p.ex., sobre: os processos de revisão dos planos de água e esgoto; casos de extinção antecipada da concessão; ingresso e saída de municípios;

Assinatura do **Termo de Transferência do Sistema**



Modelo Jurídico-Institucional // Governança

	Município do interior	Região Metropolitana - RM	Estado	CEDAE	Prestador	AGENERSA
Atividades Preparatórias	<ul style="list-style-type: none"> Aprovar PMunSB Celebrar convênio e contrato de gerenciamento com ERJ, para regular a gestão associada 	<ul style="list-style-type: none"> Aprovar o PMetSB Celebrar convênio e contrato de gerenciamento com ERJ, para regular a gestão associada Contratar o CCO de dados do sistema, para gestão do faturamento CEDAE na RMRJ 	<ul style="list-style-type: none"> Licitatar e contratar os prestadores de serviço Participar do comitê de transição e do Conselho do SFA 	<ul style="list-style-type: none"> Participar do comitê de transição Participar do Conselho do SFA 	<ul style="list-style-type: none"> Participar do comitê de transição Participar do Conselho do SFA 	<ul style="list-style-type: none"> Participar do comitê de transição Participar do Conselho do SFA
Período da Operação	<ul style="list-style-type: none"> Participar do Conselho de Titulares Participar do Comitê de monitoramento 	<ul style="list-style-type: none"> Participar do Conselho de Titulares Participar do comitê de monitoramento 	<ul style="list-style-type: none"> Gerenciar os contratos Participar do Conselho de Titulares Participar do Comitê de monitoramento 	<ul style="list-style-type: none"> Produzir e fornecer água tratada 	<ul style="list-style-type: none"> Prestar os serviços de saneamento Realizar os investimentos 	<ul style="list-style-type: none"> Fiscalizar os contratos e editar normas Presidir o Conselho de Titulares Definir a vazão mínima de água fornecida pela CEDAE



Contrato de Interdependência

Contrato de Interdependência // Objeto

Regulação do fornecimento de água no atacado, para os denominados “grandes sistemas” da RM

► MUNICÍPIOS ABRANGIDOS



Fonte: CEDAE

Sistema Guandu/Lajes/Acari

- Belford Roxo
- Duque de Caxias
- Itaguaí
- Japeri
- Mesquita
- Nilópolis
- Nova Iguaçu
- Paracambi
- Rio de Janeiro
- São João do Meriti
- Seropédica



Fonte: CEDAE

Sistema Imunana-Laranjal

- São Gonçalo
- Ilha de Paqueta no Rio de Janeiro
- Fornecimento de água bruta para Itaboraí, com instalação de macromedidor na adutora de água bruta existente.
- Manutenção do fornecimento de água ao município de Niterói

Nota: Existe ainda a nova ETA de Japeri, com previsão de inauguração em abril/2022, que poderá abastecer os municípios de Japeri e Seropédica, com operação pela CEDAE.

Slide 61

A3 BNDES: favor adequar esse slide.

Autor; 15/10/2021

A5 Está correto

Autor; 19/11/2021

Cálculo da tarifa efetiva

$$\text{PREÇO } a = \text{PREÇO } a-1 * \text{IRC}$$

Preço da água

- Faturamento mensal.
- Reajustado pela AGENERSA na mesma ocasião do reajuste das tarifas públicas e pelo índice IRC.
- Onde:
- PREÇO a: Preço da água a ser calculado.
- PREÇO a-1: Preço da água vigente no ano anterior.
- IRC: Índice de Reajuste Contratual.
- O IRC, por sua vez, será calculado da seguinte forma:

$$\bullet \text{ IRC} = [P1 \times A + P2 \times (Bi/Bo) + P3 \times (Ci/Co)]$$

- Onde:
- P1, Ai e Ao: Mão de Obra.
- P2, Bi e Bo: Energia Elétrica.
- P3, Ci e Co: Produtos Químicos.

Peso	Item	% do Total
P1	Mão de Obra	30%
P2	Energia Elétrica	40%
P3	Produtos Químicos	30%
	Total	100%

Qualidade da água



Outros pontos relevantes

Concessionária fica desobrigada de adquirir água exclusivamente da CEDAE



Interrupção do fornecimento de água, até o pleno reestabelecimento do fornecimento pela CEDAE.



Desconformidade na qualidade da água fornecida pela CEDAE, até a adequação dos níveis de qualidade da água fornecida; ou



Impossibilidade de fornecimento da demanda prevista.

Equilíbrio econômico-financeiro



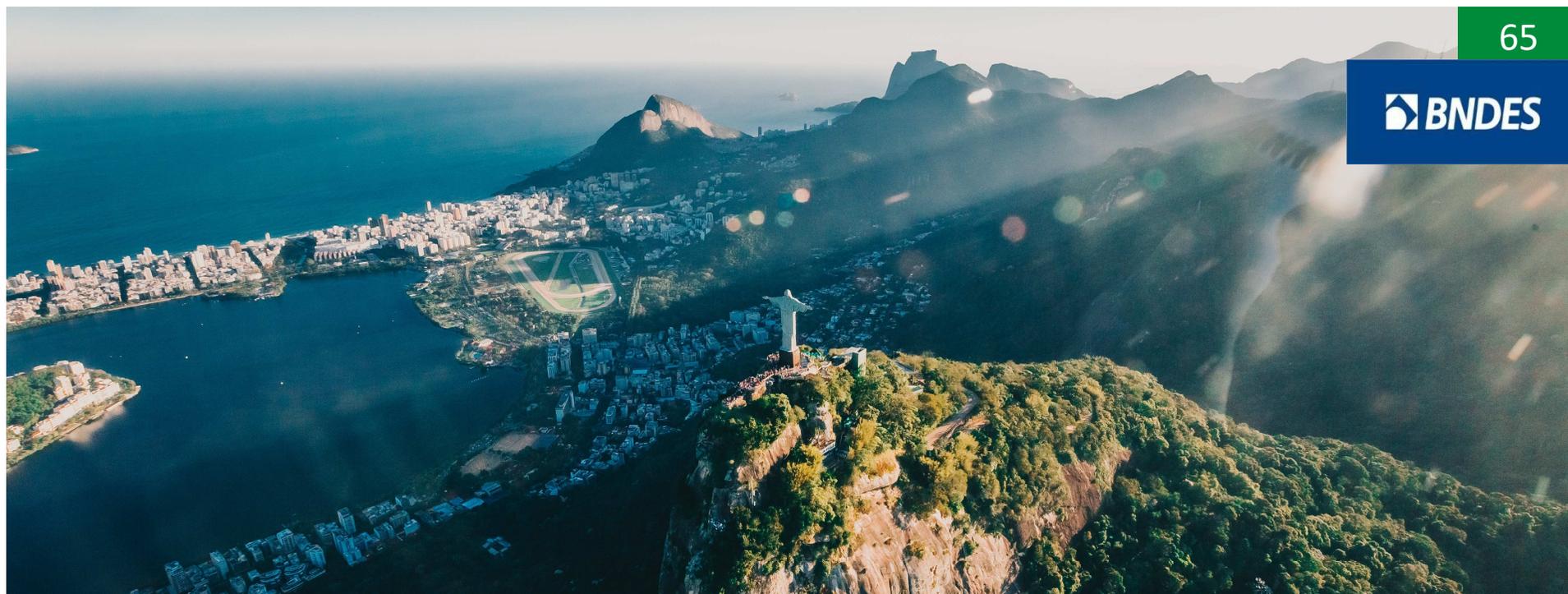
A interrupção de fornecimento de água por parte da CEDAE à concessionária, em decorrência de evento não caracterizado como de força maior ou caso fortuito, que impacte a prestação dos serviços sob responsabilidade da concessionária.



O inadimplemento das obrigações de fornecimento mínimo pela CEDAE, desde que haja demanda operacional por parte da concessionária.



O aumento do preço da água por motivo de reequilíbrio do contrato entre ERJ e CEDAE implica reequilíbrio do contrato de concessão.



Indicadores de Desempenho

Atribuição de Responsabilidades

O processo de avaliação é composto por 3 entidades e abrange a medição, o acompanhamento e a aferição dos indicadores, conforme listado a seguir:

- **Concessionária:** Responsável por realizar as medições dos indicadores, elaborar os relatórios de indicadores e fornecer as informações necessárias à AGÊNCIA REGULADORA e ao Verificador Independente.
- **AGÊNCIA REGULADORA:** Responsável pelo acompanhamento do desempenho da CONCESSIONÁRIA, devendo requerer e receber informações adicionais da Concessionária sempre que verificada a sua necessidade.
- **Verificador Independente:** Empresa especializada responsável pela verificação do relatório de indicadores e pelas averiguações em campo necessárias para aferição dos resultados medidos. Trata-se de uma empresa não vinculada à CONCESSIONÁRIA que deverá realizar a verificação do processo e da acuidade do levantamento dos dados a serem fornecidos pela CONCESSIONÁRIA, validando o desempenho alcançado em determinado período de tempo de maneira independente. VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá ser contratado nos termos do ANEXO V – DISPOSIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE VERIFICADOR E CERTIFICADOR INDEPENDENTE.

Procedimento de Medição

- ▶ Os cálculos dos ID's serão elaborados pela Concessionária, sendo a respectiva memória de cálculo encaminhada à AGENERSA, em até 60 dias antes da data prevista para o reajuste.
- ▶ A AGENERSA terá o prazo de até 20 dias para analisar e manifestar-se a respeito dos cálculos.
- ▶ O cálculo das tarifas efetivas serão homologados pela AGENERSA por meio de procedimento administrativo único, com o **apoio de um Verificador Independente**.
- ▶ Na hipótese de a AGENERSA não concordar, total ou parcialmente, com as memórias de cálculo elaboradas pela Contratada, deverá informar às partes fundamentadamente acerca das razões de sua não concordância.
- ▶ **Qualquer desconformidade das metas que seja decorrente de fatos não imputáveis à Concessionária** como, por exemplo, o não atendimento de uma meta de qualidade da água entregue aos usuários por conta de uma desconformidade de fornecimento na água tratada da CEDAE, **não será considerada no cálculo dos indicadores**.
- ▶ A Concessionária deverá justificar a desconformidade com informações que comprovem a ocorrência desses fatos não imputáveis.
- ▶ A AGENERSA deverá avaliar as justificativas apresentadas pela Concessionária e manifestar sua concordância com os argumentos apresentados. Caso a AGENERSA discorde da manifestação da Concessionária, aplicar-se-á procedimento previsto no Contrato de Concessão.

Indicadores de Desempenho // Metodologias de Cálculo

		Indicador de Desempenho	Descrição	Fórmula	Unidades de Medida	Periodicidade de Aferição	Unidades de Medida
Indicadores de Desempenho Operacionais	Água	IAA	Índice de Atendimento Urbano de Água	$100 * (AG013 / G003)$	%	Anual	AG013: Quantidade de economias residenciais de água com ligação de água G003: Quantidade de economias urbanas residenciais totais factíveis de ligação de água
		IPD	Índice de Perdas na Distribuição	$100 * (AG006 + AG018 - AG010 - AG024) / (AG006 + AG018 - AG024)$	%	Anual	AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de água de serviço
		IDA	Índice de Descontinuidade do abastecimento de água	$100 * NRC_{prazo} / NRC_{registro}$	%	Anual	NRCprazo: Quantidade de reclamações relativas à descontinuidade do abastecimento atendidas dentro do prazo (48h) NRCregistro: Quantidade de reclamações e solicitações registradas
		IQA	Índice de Qualidade da Água	$100 * QD007 / QD006$	%	Diária	QD 006 - Somatória da quantidade de amostras de cloro residual, turbidez, cor e odor na saída da ETA QD 007 - Somatória da quantidade de amostras de cloro residual, turbidez, cor e odor na saída da ETA com resultados dentro do padrão
	Esgoto	IAE	Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IN047	$100 * (ES003 / G003)$	%	Anual	ES003: Quantidade de economias residenciais de esgoto com ligação de esgoto G003: Quantidade de economias urbanas residenciais totais factíveis de ligação de esgoto
		IAI	Índice de Atendimento de Áreas Irregulares	$100 * A / B$	%	Anual	A; Valor investido em áreas irregulares B: Valor previsto de investir em áreas irregulares definido em cronograma financeiro

Indicadores de Desempenho // Metodologias de Cálculo

		Indicador de Desempenho	Descrição	Fórmula	Unidades de Medida	Periodicidade de Aferição	Unidades de Medida
Indicadores de Desempenho Operacionais	Esgoto	IQE	Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto	$100 \cdot A/B$	%	Mensal	A - Quantidade de amostras compostas de 24 horas de DBO_5 com resultado dentro do padrão B - Quantidade de amostras compostas de 24 horas para determinação de DBO_5
	Indicadores de Desempenho Gerencial	ISU	Índice de Satisfação dos Usuários - ISU	$100 \cdot QSA/QST$	%	Anual	QSA: Pesquisas de satisfação que atendem aos padrões de qualidade QPT: Pesquisas de satisfação total
RDR		Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de esgoto - RDR	$100 \cdot A/B$	%	Anual	A - Quantidade de serviços realizados no prazo definido na Ordem de Serviço B - Quantidade de serviços totais	
Indicadores de Desempenho Ambiental	IRD	Índice de Regularidade Documental - IRD	$100 \cdot QLV/QIT$	%	Anual	QLV: Quantidade de instalações com licença de operação ou outorgas vigentes B: Quantidade de instalações totais	
	IRE	Índice de Reuso de Efluentes - IRE	$100 \cdot A/B$	%	Anual	A: Quantidade de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior, atendendo a população igual ou superior a 100.000 habitantes, com sistema de reuso de efluente B: Quantidade total de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior atendendo a população igual ou superior a 100.000 habitantes	

Bloco 3 // Metas Progressivas de Universalização

Índice de Atendimento urbano de Esgotamento Sanitário (%)

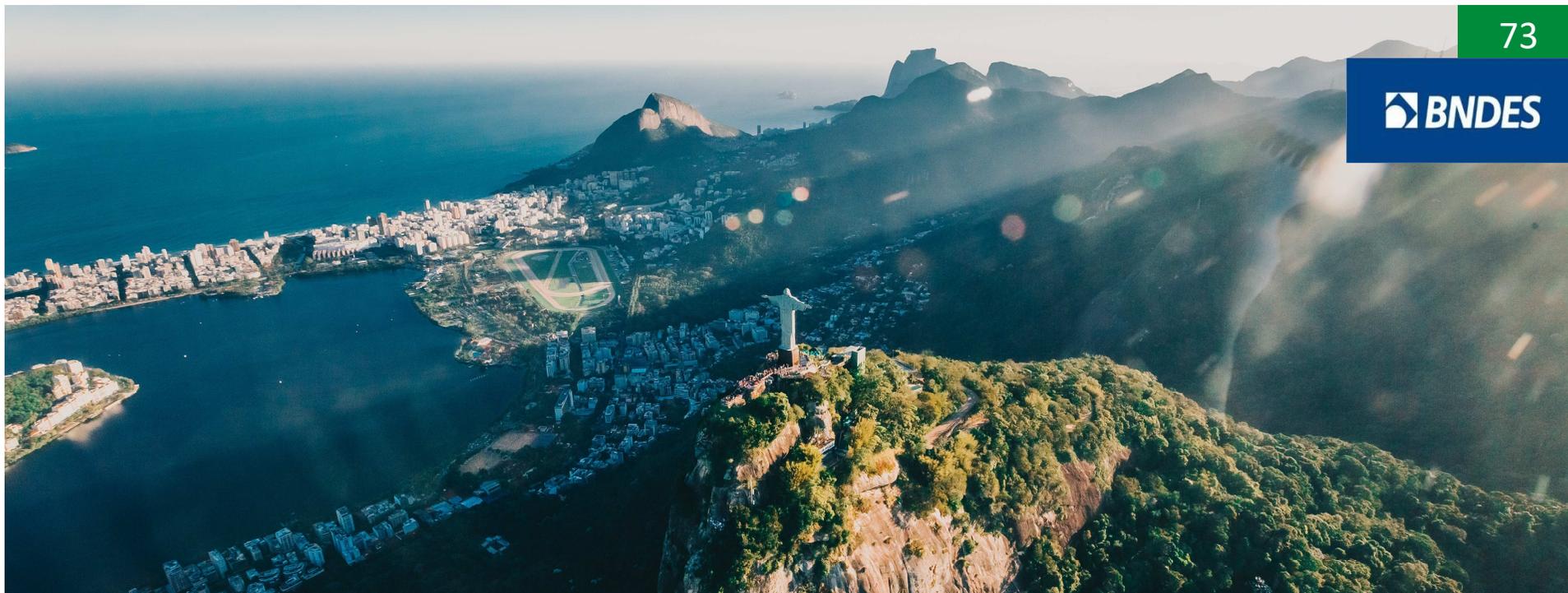
Município	Início da Concessão	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11 em diante
Bom Jardim	0	18	27	36	45	54	63	72	81	90
Bom Jesus de Itabapoana	0	18	27	36	45	54	63	72	81	90
Carapebus	13	29	36	44	52	59	67	75	82	90
Carmo	9	27	36	44	52	60	68	76	83	90
Itaguaí	28	59	74	90	90	90	90	90	90	90
Itatiaia	40	50	55	60	65	70	75	80	85	90
Macuco	54	61	65	68	72	75	79	83	86	90
Natividade	65	70	73	75	78	80	83	85	88	90
Paracambi	75	82	86	90	90	90	90	90	90	90
Pinheiral	65	70	72	75	77	80	82	85	87	90
Piraí	37	64	77	90	90	90	90	90	90	90
Rio Claro	60	75	82	90	90	90	90	90	90	90
Rio das Ostras (**)		18	27	36	45	54	63	72	81	90
Rio de Janeiro (*)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Fidélis	48	56	61	65	69	73	77	82	86	90
São José de Ubá	0	18	27	36	45	54	63	72	81	90
Sapucaia	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Seropédica	24	57	74	90	90	90	90	90	90	90
Sumidouro	10	26	34	42	50	58	66	74	82	90
Trajano de Moraes	0	18	27	36	45	54	63	72	81	90
Vassouras	76	83	86	90	90	90	90	90	90	90

(*) - O Sistema de Esgotamento Sanitário desta localidade está excluído do escopo do concessionário

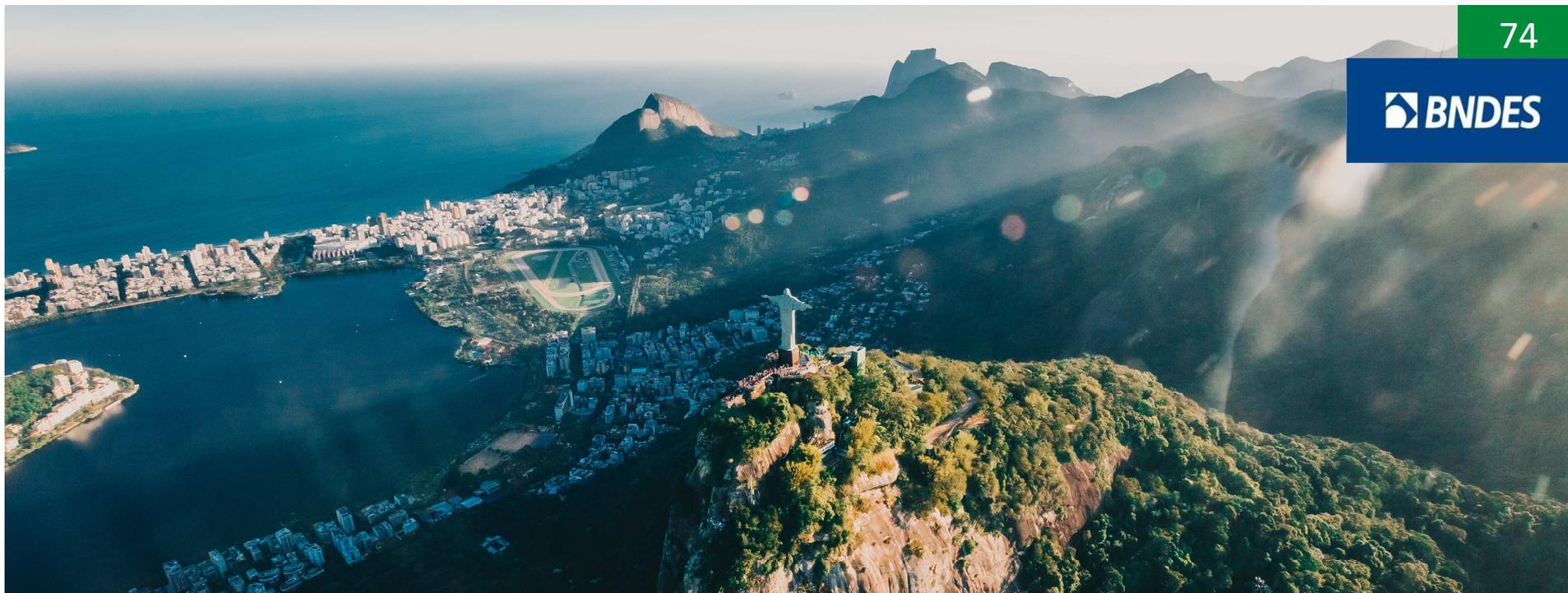
(**) - A Concessão do SES no município de Rio das Ostras iniciar-se-á após o término da PPP de esgotamento sanitário vigente no município, que tem término previsto para 01º de maio de 2024

Indicadores de Desempenho // Metas de Desempenho

Indicador	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20 a 35
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	35%	25%	25%	25%
Índice de Descontinuidade do abastecimento de água - IDA	98%	98%	98%	98%
Índice de Qualidade da Água - IQA	98%	98%	98%	98%
Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IQE	98%	98%	98%	98%
Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI	100%	100%	100%	100%
Índice de Satisfação dos Usuários - ISU	90%	90%	90%	90%
Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água - RDR	98%	98%	98%	98%
Índice de Regularidade Documental - IRD	100%	100%	100%	100%
Índice de Reuso de Efluentes - IRE	N/A	100%	100%	100%



ANEXOS



Premissas de Engenharia

CAPEX- Bloco 3

Premissas de Engenharia // Ampliação de Redes e Ligações – B3

OBRAS – REDES E LIGAÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
REDE (m)	92.240	245.523	244.729	251.835	254.285	111.072	111.699	112.315	104.407	87.902	87.977
LIGAÇÕES (un)	8.993	18.855	17.713	18.115	18.519	10.583	10.636	10.689	9.715	8.537	8.532

ANO	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Até 35	TOTAL
REDE (m)	59.807	49.095	58.609	34.189	43.969	32.704	42.738	31.212	17.944	108.267	2.182.518
LIGAÇÕES (un)	2.546	4.245	5.292	3.020	4.201	2.847	4.059	2.673	1.805	9.551	181.128

OBRAS – REDES E LIGAÇÕES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
REDE (m)	7.034	153.495	142.645	142.575	142.484	59.653	41.895	41.895	41.856	37.162	37.966
LIGAÇÕES (un)	2.061	20.832	20.399	41.132	15.556	9.134	9.312	9.488	9.663	9.047	9.027

ANO	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Até 35	TOTAL
REDE (m)	21.063	13.710	13.748	8.274	8.274	8.312	8.274	8.312	3.263	21.401	963.294
LIGAÇÕES (un)	4.616	4.642	1.972	1.322	1.200	1.201	1.198	1.211	597	2.706	176.316

INVESTIMENTOS PROJETADOS – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Captação (Mil R\$)	1.295	370	2.161	366	510	373	76	76	78	79	79
Elevatórias de Água (Mil R\$)	1.118	6.300	7.897	6.982	6.979	7.347	1.276	1.284	0	0	0
Adutoras de Água (Mil R\$)	16.189	11.154	58.423	74.446	75.048	33.261	8.219	5.000	0	0	0
ETA (Mil R\$)	1.665	6.841	6.591	6.490	5.953	5.936	2.093	1.774	1.807	1.827	1.833
Reservatório (Mil R\$)	3.455	14.397	20.733	29.724	30.339	29.607	20.082	13.585	4.349	3.227	1.254
Rede de Distribuição (Mil R\$)	50.464	128.174	124.798	127.682	131.103	60.281	57.445	57.918	52.806	45.506	45.493
Ligação de Água (Mil R\$)	1.687	4.513	4.293	4.397	4.363	2.310	2.367	2.401	2.310	1.983	1.995
Hidrometração (Mil R\$)	8.529	8.809	8.734	8.710	8.706	9.787	11.433	11.407	11.685	11.796	11.622
Sistemas, Projetos, SAC (Mil R\$)	3.173	8.888	12.058	13.375	13.696	8.110	5.435	4.638	3.200	2.711	2.532
Ambiental (Mil R\$)	0	437	1.307	1.215	1.210	902	313	248	238	186	208
Reinvestimentos (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	6.247	6.287	6.404	6.475	6.497
Total Água (Mil R\$)	87.575	189.883	246.994	273.388	277.908	157.912	114.985	104.619	82.876	73.791	71.513

Obs.: Valores sem atualização financeira.

INVESTIMENTOS PROJETADOS – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ANO	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Até 35	TOTAL
Captação (Mil R\$)	76	72	72	72	72	72	72	72	72	1.072	7.185
Elevatórias de Água (Mil R\$)	291	168	168	0	0	0	0	0	0	0	39.810
Adutoras de Água (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	281.740
ETA (Mil R\$)	1.934	1.934	1.934	1.661	0	0	0	0	0	0	50.274
Reservatório (Mil R\$)	1.460	1.615	1.502	1.434	378	121	0	0	0	0	177.260
Rede de Distribuição (Mil R\$)	31.524	24.247	30.711	17.441	24.092	16.436	23.256	15.424	9.624	57.218	1.131.643
Ligação de Água (Mil R\$)	1.032	854	1.012	567	730	543	709	518	290	1.743	40.618
Hidrometração (Mil R\$)	11.925	11.844	11.837	11.659	11.468	12.471	12.291	12.374	11.964	187.309	406.359
Sistemas, Projetos, SAC (Mil R\$)	1.873	1.455	1.776	1.081	1.290	881	1.211	819	524	3.526	92.251
Ambiental (Mil R\$)	104	104	102	66	50	49	48	48	20	126	6.982
Reinvestimentos (Mil R\$)	5.883	5.884	5.883	5.886	5.886	5.887	5.886	5.889	5.891	88.157	173.042
Total Água (Mil R\$)	56.100	48.178	54.996	39.866	43.964	36.460	43.474	35.144	28.385	339.150	2.407.163

Obs.: Valores sem atualização financeira.

Premissas de Engenharia // Sistema de Abastecimento de Água-B3



Projeção de CAPEX – Água – Bloco 3

Município	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25	Ano 30	Ano 35
Bom Jardim	1.515	3.414	3.462	3.182	4.065	12.506	5.374	3.765	2.992	2.392	2.080
Bom Jesus do Itabapoana	947	3.601	5.871	5.720	6.590	14.064	5.681	4.542	4.021	3.685	3.713
Carapebus	2.730	5.638	6.104	4.666	4.191	21.402	10.734	3.945	2.464	1.795	1.620
Carmo	0	2.493	2.493	2.493	2.493	12.463	7.478	0	0	0	0
Itaguaí	9.774	46.711	48.819	52.702	51.902	48.072	28.183	16.701	8.768	8.244	8.244
Itatiaia	384	3.842	3.842	3.842	3.842	19.209	4.099	348	73	0	0
Macuco	169	660	672	675	612	1.673	919	725	624	549	531
Natividade	639	1.172	1.557	1.677	1.581	4.319	1.716	1.440	1.368	1.328	1.289
Paracambi	2.184	8.385	11.645	14.282	13.691	12.747	6.966	5.560	4.226	3.760	3.760
Pinheiral	1.722	3.771	3.841	3.898	3.710	16.257	9.750	6.853	4.873	3.564	2.643
Pirai	2.455	4.498	4.514	4.584	4.491	15.909	12.246	11.100	8.542	6.647	4.792
Rio Claro	670	4.634	4.755	5.007	4.778	5.805	3.543	2.840	2.255	1.821	1.674
Rio das Ostras	8.069	12.515	20.142	13.735	13.160	31.332	22.348	11.909	11.300	11.300	11.300
Rio de Janeiro - AP5	46.583	47.086	81.025	109.537	116.239	243.265	115.367	88.076	67.353	39.793	33.298
Sao Fidelis	753	2.772	3.411	3.425	3.301	10.045	5.231	4.213	3.769	3.656	3.657
Sao Jose de Uba	217	454	1.089	1.090	1.099	2.045	1.166	968	837	741	695
Sapucaia	1.033	1.966	1.830	1.723	1.491	3.791	2.348	1.949	1.691	1.624	1.622
Seropedica	4.161	29.320	31.864	33.668	33.539	32.468	18.005	11.406	6.549	4.656	4.656
Sumidouro	1.277	2.732	3.012	1.958	1.487	6.320	2.344	1.247	1.038	912	912
Trajano de Moraes	152	631	2.784	1.257	1.528	4.684	1.469	987	885	859	845
Vassouras	2.144	3.093	3.764	3.764	3.621	13.332	10.178	8.848	7.754	6.820	6.322

Obs.: Valores referenciais não vinculantes.

Valores em R\$ Mil.

INVESTIMENTOS PROJETADOS – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Coletor de Tempo Seco (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ligação de Esgoto (Mil R\$)	9.916	66.007	65.254	74.141	77.265	32.811	34.208	35.487	36.184	33.589	33.902
Rede Coletora (Mil R\$)	3.690	81.359	68.555	74.645	77.100	37.353	26.723	27.233	27.263	24.740	25.195
Elevatórias de Esgoto (Mil R\$)	29.409	9.808	5.271	13.165	1.340	3.576	3.149	0	0	0	0
Emissário de Recalque (Mil R\$)	8.437	3.660	346	6.157	353	646	1.111	0	0	0	0
ETE (Mil R\$)	89.965	176.500	117.047	76.681	45.725	43.340	35.967	33.450	32.244	32.041	31.946
Sistemas, Projetos, SAC (Mil R\$)	9.374	20.721	15.716	12.487	9.097	5.604	4.605	4.153	4.107	3.755	3.799
Ambiental (Mil R\$)	0	590	1.351	1.352	1.270	1.159	318	300	300	277	280
Reinvestimentos (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	11.001	11.211	11.232	11.485	11.451
TOTAL	150.790	358.645	273.538	258.627	212.150	124.489	117.081	111.833	111.329	105.887	106.573

Obs.: Valores sem atualização financeira.

INVESTIMENTOS PROJETADOS – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ANO	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Até 35	TOTAL
Coletor de Tempo Seco (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ligação de Esgoto (Mil R\$)	8.537	5.976	5.975	3.692	3.719	3.711	3.692	3.731	1.543	9.346	548.686
Rede Coletora (Mil R\$)	9.785	6.351	6.366	3.847	3.871	3.887	3.872	3.889	1.549	9.843	527.115
Elevatórias de Esgoto (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	405	66.122
Emissário de Recalque (Mil R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	276	20.987
ETE (Mil R\$)	22.012	22.026	22.025	22.038	0	0	0	0	0	0	803.009
Sistemas, Projetos, SAC (Mil R\$)	740	568	569	349	351	352	351	352	163	1.458	98.671
Ambiental (Mil R\$)	91	55	55	33	33	33	33	33	13	76	7.649
Reinvestimentos (Mil R\$)	7.890	7.895	7.895	7.899	7.948	7.949	7.950	7.952	7.990	118.132	245.879
TOTAL	49.055	42.871	42.885	37.858	15.922	15.933	15.899	15.957	11.259	139.537	2.318.117

Obs.: Valores sem atualização financeira.

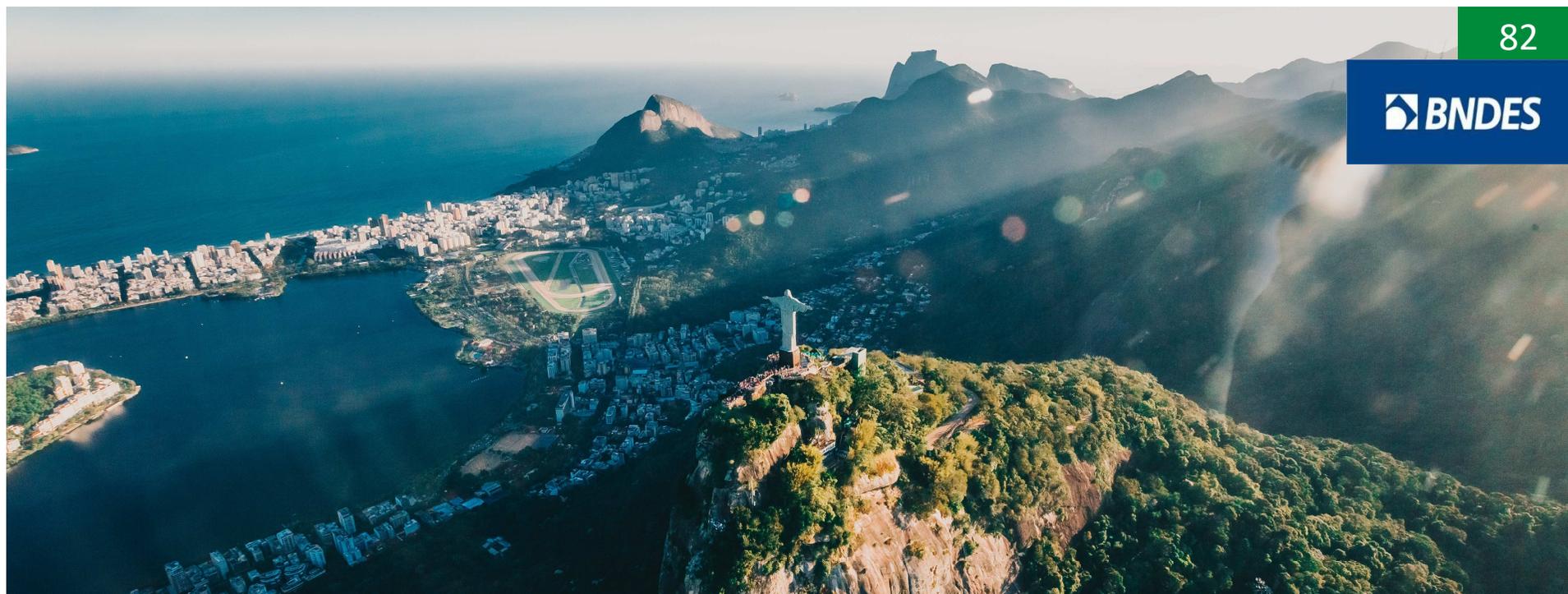
Premissas de Engenharia // Sistema de Esgotamento Sanitário-B3

Projeção de CAPEX – Esgoto – Bloco 3

Município	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25	Ano 30	Ano 35
Bom Jardim	13.527	18.487	10.785	6.425	5.169	27.971	10.592	4.204	3.197	2.440	2.053
Bom Jesus do Itabapoana	10.443	36.706	20.223	12.921	9.287	44.431	15.276	5.974	4.874	4.219	4.215
Carapebus	3.896	3.927	4.927	3.655	2.660	17.896	6.418	2.642	2.324	1.030	881
Carmo	0	2.266	2.266	2.266	2.266	11.332	6.799	0	0	0	0
Itaguaí	20.185	81.447	56.335	43.622	44.755	35.504	18.038	10.262	5.609	5.302	5.300
Itatiaia	849	8.488	8.488	8.488	8.488	42.442	9.112	843	178	0	0
Macuco	2.938	2.329	4.744	2.351	831	4.644	2.441	1.451	1.235	1.078	1.043
Natividade	3.529	7.780	3.661	2.904	1.352	5.752	4.213	1.296	1.144	1.062	998
Paracambi	10.096	4.508	6.985	10.971	7.198	13.022	6.362	4.188	3.021	2.616	2.616
Pinheiral	6.219	2.363	5.231	9.812	5.231	13.399	8.156	4.571	3.110	2.001	1.230
Pirai	6.614	16.344	15.762	11.651	10.154	10.404	7.500	6.755	5.228	4.137	3.284
Rio Claro	13.151	9.628	5.434	5.515	5.471	5.003	3.628	2.703	2.122	1.704	1.573
Rio das Ostras	0	0	1.972	19.722	19.722	98.611	39.444	0	0	0	0
Rio de Janeiro - AP5	21.944	21.944	21.944	21.944	21.944	109.718	109.718	0	0	0	0
Sao Fidelis	7.198	27.117	11.154	4.660	4.613	25.552	9.479	3.875	3.079	2.826	2.830
Sao Jose de Uba	1.480	6.847	2.575	1.127	1.147	6.638	2.625	1.122	866	678	591
Sapucaia	5.395	16.254	5.003	2.431	3.449	16.036	5.449	2.987	2.962	2.456	2.460
Seropedica	5.512	57.192	58.117	68.085	41.852	25.887	16.842	11.091	7.323	5.862	5.862
Sumidouro	4.241	1.765	1.814	1.856	3.584	16.401	3.397	1.238	983	829	829
Trajano de Moraes	2.606	12.696	4.714	2.181	2.214	12.529	4.369	1.523	1.160	1.076	1.050
Vassouras	10.963	20.100	20.699	13.150	7.869	12.980	10.734	8.232	6.297	4.758	3.932

Obs.: Valores referenciais não vinculantes.

Valores em R\$ Mil.



Premissas de Engenharia

OPEX- Bloco 3

Premissas de Engenharia // OPEX – Bloco 3

OPEX – Água – Bloco 3

Município	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25	Ano 30	Ano 35	Total
Bom Jardim	2.097	2.216	2.289	2.361	3.045	3.379	3.585	3.701	3.762	3.780	3.771	120.545
Bom Jesus do Itabapoana	4.712	4.871	6.372	6.408	6.417	6.336	6.658	6.789	6.836	6.822	6.782	229.572
Carapebus	292	451	590	733	877	1.664	1.978	2.056	2.086	2.087	2.078	60.549
Carmo	2.354	2.393	2.424	2.456	2.489	2.589	2.623	2.658	2.693	2.721	2.743	94.058
Itaguaí	8.145	9.175	11.100	11.220	12.175	12.321	12.746	12.903	12.866	12.769	12.640	434.047
Itatiaia	5.049	5.258	5.474	5.695	5.922	6.649	6.902	7.133	7.341	7.525	7.684	273.212
Macuco	803	830	839	838	836	824	860	880	890	891	887	30.230
Natividade	2.362	2.428	2.510	2.492	2.468	2.335	2.375	2.387	2.393	2.395	2.331	83.750
Paracambi	3.340	3.603	3.867	4.131	4.379	4.317	4.452	4.527	4.542	4.531	4.512	153.560
Pinheiral	2.552	2.684	2.760	2.833	2.901	3.237	3.464	3.611	3.693	3.727	3.725	119.468
Pirai	9.396	9.444	9.413	9.363	9.296	8.752	9.322	9.803	10.094	10.248	10.301	337.393
Rio Claro	1.678	1.882	2.237	2.240	2.414	2.417	2.516	2.577	2.606	2.610	2.600	86.765
Rio das Ostras	19.780	20.858	21.560	22.244	22.767	25.040	26.163	26.210	26.017	25.686	25.268	876.260
Rio de Janeiro - AP5	175.194	178.597	181.402	184.101	187.339	199.292	206.980	212.582	215.955	216.447	216.205	7.195.699
Sao Fidelis	5.561	5.804	5.854	5.851	5.827	5.624	5.267	5.329	5.331	5.298	5.246	190.294
Sao Jose de Uba	923	958	1.092	1.116	1.135	1.213	1.299	1.351	1.377	1.385	1.381	44.812
Sapucaia	2.324	2.383	2.403	2.411	2.410	2.389	2.444	2.465	2.465	2.456	2.443	85.160
Seropedica	2.515	3.034	3.588	4.146	4.702	5.336	5.603	5.736	5.772	5.768	5.762	186.508
Sumidouro	541	641	702	762	820	1.128	1.200	1.222	1.229	1.228	1.222	38.817
Traiano de Moraes	337	383	743	791	835	1.076	1.140	1.157	1.161	1.159	1.152	36.721
Vassouras	4.945	5.031	5.045	5.057	5.060	5.044	5.334	5.545	5.674	5.734	5.753	189.315

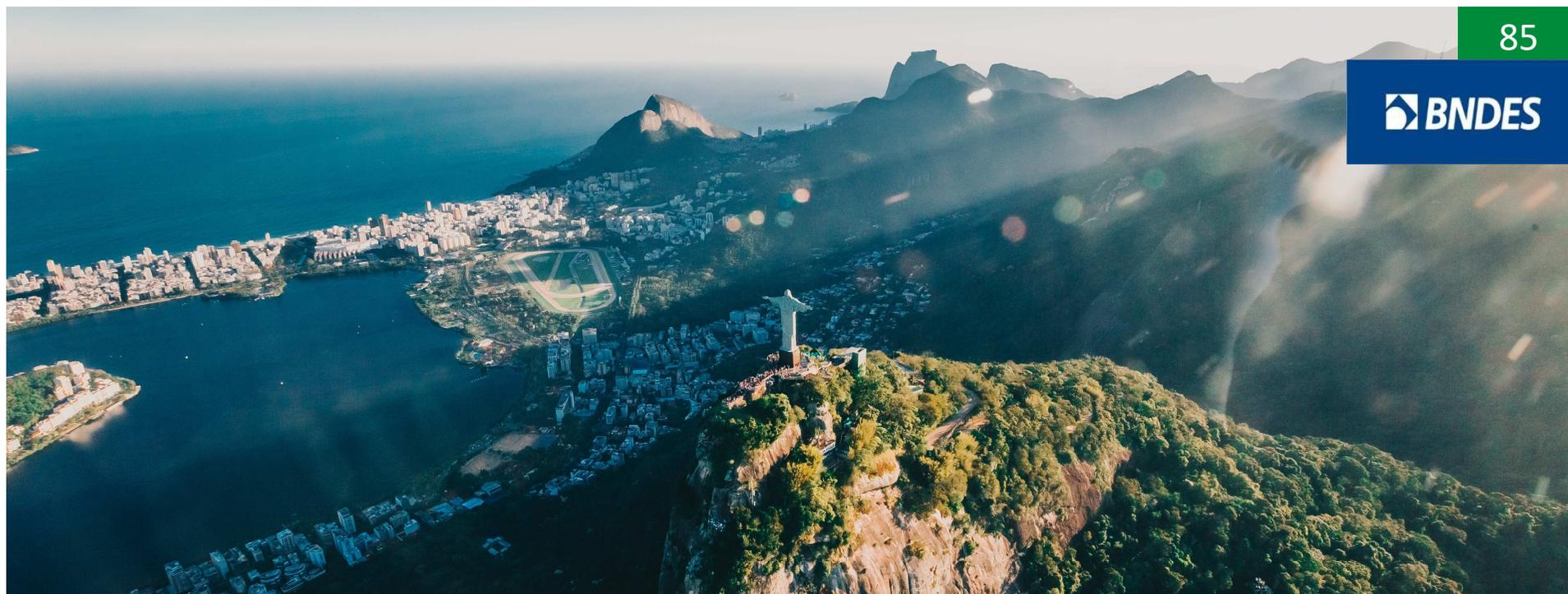
Valores em R\$ Mil.

Premissas de Engenharia // OPEX – Bloco 3

OPEX – Esgoto – Bloco 3

Município	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25	Ano 30	Ano 35	Total
Bom Jardim	2.097	2.216	2.289	2.361	3.045	3.379	3.585	3.701	3.762	3.780	3.771	120.545
Bom Jesus do Itabapoana	4.712	4.871	6.372	6.408	6.417	6.336	6.658	6.789	6.836	6.822	6.782	229.572
Carapebus	292	451	590	733	877	1.664	1.978	2.056	2.086	2.087	2.078	60.549
Carmo	2.354	2.393	2.424	2.456	2.489	2.589	2.623	2.658	2.693	2.721	2.743	94.058
Itaguaí	8.145	9.175	11.100	11.220	12.175	12.321	12.746	12.903	12.866	12.769	12.640	434.047
Itatiaia	5.049	5.258	5.474	5.695	5.922	6.649	6.902	7.133	7.341	7.525	7.684	273.212
Macuco	803	830	839	838	836	824	860	880	890	891	887	30.230
Natividade	2.362	2.428	2.510	2.492	2.468	2.335	2.375	2.387	2.393	2.395	2.331	83.750
Paracambi	3.340	3.603	3.867	4.131	4.379	4.317	4.452	4.527	4.542	4.531	4.512	153.560
Pinheiral	2.552	2.684	2.760	2.833	2.901	3.237	3.464	3.611	3.693	3.727	3.725	119.468
Pirai	9.396	9.444	9.413	9.363	9.296	8.752	9.322	9.803	10.094	10.248	10.301	337.393
Rio Claro	1.678	1.882	2.237	2.240	2.414	2.417	2.516	2.577	2.606	2.610	2.600	86.765
Rio das Ostras	19.780	20.858	21.560	22.244	22.767	25.040	26.163	26.210	26.017	25.686	25.268	876.260
Rio de Janeiro - AP5	175.194	178.597	181.402	184.101	187.339	199.292	206.980	212.582	215.955	216.447	216.205	7.195.699
Sao Fidelis	5.561	5.804	5.854	5.851	5.827	5.624	5.267	5.329	5.331	5.298	5.246	190.294
Sao Jose de Uba	923	958	1.092	1.116	1.135	1.213	1.299	1.351	1.377	1.385	1.381	44.812
Sapucaia	2.324	2.383	2.403	2.411	2.410	2.389	2.444	2.465	2.465	2.456	2.443	85.160
Seropedica	2.515	3.034	3.588	4.146	4.702	5.336	5.603	5.736	5.772	5.768	5.762	186.508
Sumidouro	541	641	702	762	820	1.128	1.200	1.222	1.229	1.228	1.222	38.817
Traiano de Morais	337	383	743	791	835	1.076	1.140	1.157	1.161	1.159	1.152	36.721
Vassouras	4.945	5.031	5.045	5.057	5.060	5.044	5.334	5.545	5.674	5.734	5.753	189.315

Valores em R\$ Mil.



Modelagem Financeira

Modelagem Financeira // Premissas de Receita

Tarifa Média de Água e Esgoto Bloco 3 (R\$)

Município	Tarifa Social	Residencial	Comercial	Industrial	Pública
Carapebus	3,26	7,88	38,55	-	17,29
Rio das Ostras	7,99	7,99	20,75	28,17	3,27
Trajano de Moraes	3,26	6,75	25,92	-	2,50
Pinheiral	6,77	6,77	24,55	28,32	2,44
Piraí	3,26	6,51	23,95	39,51	2,11
Rio Claro	3,26	6,25	18,30	-	1,11
Vassouras	3,26	6,68	23,92	28,11	5,58
Bom Jesus do Itabapoana	1,85	6,69	18,48	72,38	3,78
Natividade	1,82	6,65	20,84	36,28	1,50
São José de Uba	3,26	7,22	32,54	-	1,59
São Fidelis	7,33	7,33	24,24	0,68	7,50
Bom Jardim	3,26	6,62	21,75	27,17	1,54
Macuco	3,26	6,17	18,77	28,31	1,26
Sapucaia	3,26	6,61	22,38	23,87	4,18
Sumidouro	3,26	5,74	23,23	35,82	0,71
Itaguaí	8,26	8,26	23,17	22,47	1,77
Paracambi	3,26	6,68	20,16	22,30	4,97
Rio de Janeiro – AP5	3,26	5,02	16,03	23,40	11,41
Seropédica	5,26	5,26	16,54	24,04	0,19

Quantidade de Economias de Água Faturadas – Bloco 3

Município	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25	Ano 30	Ano 35
Carapebus	1.094	1.578	2.090	2.630	3.182	6.249	7.248	7.577	7.712	7.728	7.670
Rio das Ostras	43.386	45.898	48.476	51.122	53.403	65.027	68.389	68.708	68.084	66.788	65.078
Trajano de Moraes	1.230	1.399	1.575	1.760	1.938	2.894	3.206	3.282	3.301	3.278	3.231
Pinheiral	7.678	8.022	8.374	8.733	9.072	10.810	11.699	12.228	12.525	12.647	12.648
Pirai	8.958	9.214	9.470	9.727	9.976	11.176	12.140	12.967	13.492	13.796	13.943
Rio Claro	4.614	5.181	5.769	6.376	6.971	7.473	7.818	8.028	8.126	8.135	8.082
Vassouras	10.645	10.905	11.165	11.426	11.658	12.772	13.628	14.215	14.560	14.698	14.695
Bom Jesus do Itabapoana	11.632	12.059	12.492	12.934	13.324	15.290	16.152	16.514	16.650	16.608	16.513
Natividade	4.353	4.446	4.540	4.635	4.713	5.097	5.233	5.278	5.297	5.303	4.945
Sao Jose de Uba	1.699	1.770	1.842	1.915	1.976	2.273	2.454	2.558	2.611	2.626	2.621
Sao Fidelis	11.823	12.160	12.503	12.850	13.149	14.644	15.220	15.388	15.366	15.194	14.925
Bom Jardim	7.034	7.367	7.707	8.054	8.362	9.932	10.704	11.093	11.295	11.349	11.301
Macuco	1.907	1.967	2.027	2.088	2.140	2.400	2.528	2.591	2.621	2.623	2.606
Sapucaia	5.844	5.975	6.107	6.239	6.335	6.785	7.042	7.157	7.168	7.102	6.987
Sumidouro	1.869	2.089	2.316	2.549	2.774	3.954	4.305	4.388	4.417	4.403	4.359
Itaguaí	31.418	36.251	41.272	46.482	51.606	55.515	57.879	58.877	58.777	57.834	56.372
Paracambi	13.949	15.289	16.670	18.090	19.460	20.617	21.332	21.729	21.805	21.633	21.294
Rio de Janeiro - AP5	553.843	565.119	574.360	583.536	594.823	635.217	661.139	680.259	692.067	693.298	686.729
Seropédica	17.638	21.288	25.104	29.087	33.052	35.949	37.780	38.701	38.905	38.550	37.839
Carmo	6.716	6.825	6.915	7.006	7.099	7.581	7.885	7.885	7.885	7.885	7.885

Quantidade de Economias de Esgoto Faturadas – Bloco 3

Município	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25	Ano 30	Ano 35
Carapebus	724	1.182	1.669	2.182	2.710	5.647	6.589	6.888	7.011	7.026	6.972
Rio das Ostras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trajano de Moraes	-	235	483	746	1.015	2.495	2.914	2.983	3.000	2.980	2.937
Pinheiral	5.974	6.365	6.767	7.180	7.583	9.706	10.636	11.117	11.387	11.498	11.498
Pirai	2.200	3.753	5.388	7.104	8.894	9.938	10.787	11.520	11.985	12.254	12.383
Rio Claro	3.610	4.152	4.712	5.291	5.864	6.273	6.558	6.734	6.821	6.833	6.794
Vassouras	8.073	8.640	9.223	9.825	10.419	11.413	12.170	12.678	12.970	13.076	13.054
Bom Jesus do Itabapoana	-	1.234	2.518	3.852	5.214	12.549	14.534	14.862	14.985	14.947	14.802
Natividade	3.149	3.306	3.466	3.629	3.780	4.547	4.758	4.798	4.815	4.821	4.821
Sao Jose de Uba	-	168	349	541	740	1.869	2.231	2.325	2.374	2.388	2.379
Sao Fidelis	5.615	6.372	7.148	7.942	8.721	12.752	13.836	13.988	13.968	13.814	13.572
Bom Jardim	1.102	1.795	2.525	3.293	4.075	8.384	9.731	10.084	10.268	10.317	10.274
Macuco	1.144	1.246	1.352	1.460	1.565	2.115	2.298	2.356	2.383	2.385	2.369
Sapucaia	3.763	4.021	4.283	4.549	4.793	6.005	6.402	6.506	6.517	6.457	6.352
Sumidouro	359	670	992	1.326	1.661	3.443	3.914	3.989	4.016	4.003	3.963
Itaguaí	13.188	21.153	29.470	38.141	46.915	50.468	52.617	53.524	53.434	52.577	51.247
Paracambi	13.719	14.693	15.693	16.719	17.691	18.743	19.393	19.753	19.823	19.667	19.358
Rio de Janeiro - AP5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seropédica	7.302	12.627	18.221	24.084	30.048	32.681	34.345	35.182	35.368	35.046	34.658
Carmo	-	-	6.915	7.006	7.099	7.581	7.885	7.885	7.885	7.885	7.885

Modelagem Financeira // Premissas de OPEX

Volume de Água no Atacado fornecido pela CEDAE (m³/ano) – Bloco 3

Município	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25	Ano 30	Ano 35
Bom Jardim	1.309.424	1.338.763	1.367.167	1.394.577	1.415.504	1.519.212	1.602.775	1.656.190	1.684.267	1.691.236	1.683.681
Bom Jesus do Itabapoana	2.333.337	2.351.950	2.368.498	2.382.910	2.389.535	2.381.051	2.497.139	2.544.125	2.560.594	2.551.853	2.525.896
Carapebus	199.939	281.578	364.319	447.998	529.918	1.010.378	1.054.409	1.085.938	1.094.623	1.090.197	1.077.465
Carmo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itaguaí	10.159.808	11.165.460	14.544.624	12.935.677	13.635.459	10.955.600	11.191.393	11.238.426	11.131.120	10.900.898	10.592.526
Macuco	555.073	549.915	544.050	537.462	529.303	481.142	498.420	509.419	514.650	514.786	511.302
Natividade	815.052	812.878	810.363	807.503	802.993	774.299	787.274	789.864	790.644	790.526	790.020
Paracambi	3.397.540	3.565.561	3.717.837	3.853.930	3.964.105	3.274.479	3.347.906	3.388.699	3.389.435	3.357.046	3.301.192
Pinheiral	1.477.964	1.506.637	1.534.527	1.561.589	1.586.289	1.716.533	1.805.003	1.873.540	1.912.144	1.927.200	1.925.260
Pirai	1.766.158	1.767.191	1.766.947	1.765.427	1.761.031	1.714.637	1.814.487	1.902.617	1.954.464	1.981.396	1.990.264
Rio Claro	854.318	932.243	1.175.522	1.082.484	1.152.085	1.074.803	1.112.470	1.136.132	1.147.048	1.146.744	1.138.486
Rio das Ostras	10.725.466	11.008.433	11.277.177	11.530.872	11.698.020	12.215.038	12.715.476	12.706.989	12.559.333	12.307.117	11.987.935
Rio de Janeiro - AP5	66.725.069	70.243.289	75.071.336	81.820.563	90.787.966	103.597.407	105.849.711	105.909.521	105.130.518	103.569.526	101.289.720
Sao Fidelis	2.118.686	2.132.764	2.145.790	2.157.738	2.163.624	2.170.668	2.238.337	2.253.172	2.244.693	2.216.909	2.176.143
Sao Jose de Uba	322.212	327.803	333.016	337.914	340.943	351.408	374.920	389.532	396.988	399.032	397.490
Sapucaia	1.053.185	1.054.471	1.055.382	1.055.916	1.051.924	1.025.308	1.048.053	1.056.340	1.053.006	1.040.277	1.021.263
Seropédica	7.152.909	8.260.137	11.729.241	11.486.395	11.180.002	9.438.571	9.738.856	9.865.292	9.852.271	9.725.437	9.522.865
Sumidouro	403.586	439.681	474.964	509.361	540.457	709.121	729.998	741.777	745.623	742.655	734.936
Trajano de Moraes	250.285	271.668	293.104	314.553	333.923	444.033	460.121	467.111	467.484	462.969	455.358
Varre-Sai	252.470	291.000	330.075	369.568	407.995	596.674	674.968	701.051	713.970	715.929	710.631
Vassouras	2.143.634	2.138.024	2.130.876	2.122.189	2.109.727	2.020.068	2.131.353	2.208.176	2.253.040	2.269.246	2.265.200