

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil



ANEXO III – INDICADORES DE DESEMPENHO E METAS DE ATENDIMENTO

Índice Geral

1. Indicadores de Desempenho	4
2. Forma de Aferição dos Indicadores	8
3. Indicador de Desempenho Geral	15
4. Uso do Indicador de Desempenho Geral para Reajustes Periódicos.....	22
5. Bibliografia.....	26
Apêndice I – Quadro dos Indicadores de Desempenho	28
Apêndice II – Metas dos indicadores IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água - IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto e IPD – Índice de Perdas na Distribuição – Bloco 1	Erro! Indicador não definido.
Apêndice III – Metas dos indicadores IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água - IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto e IPD - Índice de Perdas na Distribuição – Bloco 2	Erro! Indicador não definido.
Apêndice IV – Metas dos indicadores IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água e IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto e IPD – Índice de Perdas na Distribuição – Bloco 3	29
Apêndice V – Metas dos indicadores IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água e IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto e – Índice de Perdas na Distribuição – Bloco 4	Erro! Indicador não definido.

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Quadro de Indicadores de Desempenho Operacional	6
Tabela 2 - Pesos dos Indicadores	16
Tabela 3 – Normalização dos Indicadores de Desempenho	17
Tabela 4 - Cálculo do IDG	19
Tabela 5 – Definição dos Fatores de Ponderação	24
Tabela 6 – Metas dos Indicadores de Desempenho	28

1. Indicadores de Desempenho

Desenvolveu-se um sistema de mensuração de desempenho por indicadores, visando a garantir o atendimento a padrões de qualidade de manutenção dos elementos exigidos no ANEXO IV – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSÃO, bem como às normas vigentes e padrões de certificação exigidos pelos órgãos competentes. Tais normas e padrões estão associados a disponibilidade, qualidade e sustentabilidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos MUNICÍPIOS do BLOCO que serão atendidos pela futura CONCESSIONÁRIA.

A utilização de indicadores de desempenho é imprescindível para que se avalie a qualidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, uma vez que assim se exige constante monitoramento, permitindo o aprimoramento e o acompanhamento da execução de metas definidas em contratos de concessão, identificação e disseminação das melhores práticas. O uso de indicadores é relevante ainda como mecanismo de incentivo ao aperfeiçoamento e à racionalização das atividades de fiscalização, facilitando a geração de diagnósticos anuais que fiquem à disposição da AGÊNCIA REGULADORA e de instituições fiscalizadoras, podendo servir, inclusive, como base para a formulação de políticas públicas do setor.

Além disso, indicadores de desempenho funcionam como um incentivo para que o prestador de serviços seja eficiente, uma vez que piores indicadores implicam em uma pior remuneração pela operação quando vinculados aos mecanismos de reajustes e revisões tarifárias. Por fim, a mensuração de indicadores permite avaliar a evolução no tempo de cada aspecto, bem como possibilita a comparação do desempenho da CONCESSIONÁRIA com outras organizações do setor.

Ressalta-se que os indicadores propostos no presente ANEXO foram selecionados a partir de pesquisas de mercado em que foi possível verificar aqueles que vêm sendo adotados em projetos de saneamento no país, baseando-se, sobretudo, em editais de licitações do setor e indicadores que constam no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Outros indicadores poderão ser acrescentados aos indicadores aqui elencados em função de normas de regulação da ANA, AGENERSA ou outro ente, ou ainda devido a alterações de legislação impositiva e caso se verifique que venham a implicar em custos não previstos inicialmente ao projeto, tal situação poderá ser objeto de reequilíbrio contratual.

1.1 Seleção dos Indicadores

Na seleção dos indicadores, buscou-se cobrir as dimensões mais relevantes da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de modo a garantir que as informações mais significativas para a avaliação do desempenho da CONCESSIONÁRIA serão disponibilizadas, atendendo tanto às atividades de fiscalização como aos interesses sociais. Assim sendo, a escolha dos indicadores levou em conta tanto requisitos relativos a cada indicador individualmente como relativos ao conjunto dos indicadores.

Para a seleção individual dos indicadores, foram considerados os seguintes aspectos:

- Possibilidade de cálculo sem significativo esforço adicional;
- Facilidade e simplicidade de interpretação e em sua obtenção;
- Definição rigorosa, significado conciso e interpretação inequívoca;
- Medição objetiva e imparcial de um aspecto específico do desempenho da CONCESSIONÁRIA, de modo a evitar julgamentos subjetivos ou distorcidos;
- Facilidade de acesso aos dados, conferência e auditoria externa.
- Validade, comunicabilidade e confiabilidade;
- Permitida validação por verificadores independentes.

Coletivamente, buscaram-se indicadores capazes de atender os seguintes requisitos:

- Refletir os principais aspectos do desempenho da entidade gestora, permitindo uma representação global;
- Evitar sobreposição em objetivos ou em significado entre os indicadores.

1.2 Quadro de Indicadores de Desempenho

Os indicadores propostos compõem um Quadro de Indicadores de Desempenho (QID), conforme apresentado integralmente no Apêndice I, contendo descrição, fórmula de cálculo, componentes do indicador, unidade de medida, periodicidade e fonte de coleta dos dados componentes.

Buscando melhores visualização e organização do processo de avaliação, os Indicadores de Desempenho foram classificados em três grupos distintos:

- Indicadores de Desempenho Operacional (água e esgoto);
- Indicadores de Qualidade no Atendimento ao Usuário; e
- Indicadores de Desempenho Ambiental.

Cada indicador possui uma fórmula específica, cujo cálculo normalmente consiste em uma relação entre duas variáveis, buscando determinar o desempenho efetivo frente a um desempenho ótimo. Para a maioria deles, a unidade de medida é percentual, com poucos sendo mensurados em fator (número). A tabela a seguir apresenta os indicadores que compõem o QID.

Tabela 1 – Quadro de Indicadores de Desempenho Operacional

		Indicador de Desempenho	Descrição	Fórmula	Unidades de Medida	Periodicidade de Aferição	Unidades de Medida
Indicadores de Desempenho Operacionais	Água	IAA	Índice de Cobertura 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 Cobertura 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
		IQE	Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN 100	$100 * A / B$	%	Mensal	A - Quantidade de amostras compostas de 24 horas de DBO5 com resultado dentro do padrão B - Quantidade de amostras compostas de 24 horas para determinação de DBO5

		Indicador de Desempenho	Descrição	Fórmula	Unidades de Medida	Periodicidade de Aferição	Unidades de Medida
Indicadores de Desempenho Gerencial	Água e 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
		ISU	Índice de Satisfação dos Usuários - ISU	$100 * QSA / QST$	%	Anual	QSA: Pesquisas de satisfação que atendem aos padrões de qualidade QST: Pesquisas de satisfação total
Indicadores de Desempenho Ambiental		RDR	Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água - RDR	$100 * A / B$	%	Anual	A - Quantidade de serviços realizados no prazo definido na Ordem de Serviço B - Quantidade de serviços totais
		IRD	Índice de Regularidade Documental - IRD	$100 * QLV / QIT$	%	Anual	QLV: Quantidade de instalações com licença de operação ou outorgas vigentes QIT: Quantidade de instalações totais
		IRE	Índice de Reuso de Efluentes - IRE	$100 * A / B$	%	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

Fonte: Consórcio

- (1) Para o município do Rio de Janeiro o IAA compreende as economias das áreas formais e das áreas irregulares urbanizadas.
- (2) Economias factíveis de ligação são aquelas em que há condição técnica e econômica de efetuar a conexão à rede pública. A AGÊNCIA REGULADORA definirá os critérios de factibilidade específicos em cada município junto à Concessionária.
- (3) Os valores remanescentes a investir do indicador IAI serão corrigidos pelo índice IPCA, ou equivalente que o venha substituir.

2. Forma de Aferição dos Indicadores

Uma das dificuldades que podem surgir em um sistema de mensuração de desempenho por meio de indicadores é a forma de aferi-los. As variáveis que compõem a fórmula do indicador nem sempre são facilmente obtidas e, quando o são, deve-se atentar para a leitura correta dos parâmetros medidos visando a retratar a realidade operacional de um sistema.

Um outro aspecto importante é a periodicidade de mensuração, a qual deve ser estabelecida em função das características peculiares de cada indicador. Por fim, é fundamental que sejam definidas as responsabilidades das partes envolvidas no processo, de modo a deixar claro suas respectivas funções e assim evitar futuros impasses que possam vir a comprometer a aferição dos indicadores.

Os próximos itens dedicam-se a abordar esses temas de maneira mais detalhada.

2.1 Fonte para Coleta de Dados

Os dados para cálculo dos indicadores podem ser obtidos de maneira interna ou externa. Os dados são ditos internos quando gerados e controlados diretamente pela CONCESSIONÁRIA, como o número de amostras em conformidade com os padrões vigentes, por exemplo. Já os externos são aqueles que devem ser obtidos junto a terceiros, como no caso do número de economias totais na localidade da concessão que é levantado pelas prefeituras.

Para a obtenção dos dados internos recorre-se a:

- Verificações via inspeção em campo;
- Registros da CONCESSIONÁRIA;
- Cadastro comercial da CONCESSIONÁRIA;
- Relatórios Operacionais;
- Análises físico-químicas, bacteriológica, microbiológica em laboratório e em campo;
- Registro das auditorias ambientais realizadas; e
- Registro das reclamações pelo Sistema de *Call Center*.

Já os dados externos serão obtidos a partir de consulta a fontes externas, como:

- Agência Nacional de Águas (ANA);
- Agências estaduais de meio-ambiente;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo demográfico ou Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD);
- Prefeituras abrangidas pelo Projeto;
- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

2.2 Meta dos Indicadores de Desempenho

O resultado de um indicador por si só não tem qualquer significado, devendo sempre ser comparado com algum valor de referência ou meta. A definição de metas deve estar atrelada tanto às boas práticas observadas no mercado em questão como também devem estar em conformidade com os valores considerados como alcançáveis pela AGÊNCIA REGULADORA, além de estarem alinhadas ao CONTRATO.

As fontes consultadas para a definição dos Valores de Referência/Metas foram:

1. Legislação em vigor;
2. Normas técnicas relacionadas aos indicadores apresentados nesse relatório;
3. Histórico dos Indicadores do Sistema Nacional de Informações (SNIS);
4. Boas práticas nacionais e internacionais ajustadas à realidade da Prestadora; e
5. Associação Internacional da Água (IWA), atendendo à realidade da Prestadora.

Os critérios adotados para o estabelecimento das metas aqui contempladas, foram:

- **Ajustadas à realidade:** Deve ser levado em consideração que as metas definidas têm de ser estipuladas de modo a se tornarem alcançáveis pela CONCESSIONÁRIA. Para isso, é necessário o conhecimento da legislação em vigor e das práticas verificadas no mercado.
- **Otimistas, porém, realistas:** As metas devem ser otimistas e desafiadoras, porém devem também evitar uma eventual perda de motivação por parte da CONCESSIONÁRIA. Portanto, não se devem adotar metas consideravelmente ambiciosas ou até inalcançáveis, mas sim deve-se buscar atender às condicionantes que caracterizam o serviço prestado.
- **Graduais:** É razoável que se defina um período de amadurecimento dos sistemas em questão. Desse modo, procuram-se estabelecer metas graduais para os anos iniciais da concessão até que se alcance a maturidade do sistema, ponto a partir do qual as metas passam a ser constantes.
- **Informação confiável e disponível:** É indispensável que haja confiabilidade e disponibilidade da informação que servirá como base para a definição das metas dos indicadores de desempenho. O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) apresenta-se como uma ferramenta relevante para avaliar a realidade de prestadores de serviços de saneamento dos diferentes estados e/ou municípios brasileiros e, portanto, traduz-se como uma fonte confiável e disponível de informações a serem consideradas para a definição de metas.
- **Benchmarking:** As metas/valores de referência definidos a partir de comparação com outras realidades têm como vantagem a robustez dos resultados e eventual correção e adaptação daqueles ao ambiente operacional da prestadora em questão.
- **Experiência:** Abordagem alternativa na ausência de informação confiável que possa servir de base ao estabelecimento das metas. Trata-se de um método qualitativo que se baseia na experiência e conhecimento de um especialista no assunto. Vale ressaltar o caráter

subjetivo e enviesado de uma opinião, podendo resultar num distanciamento da realidade.

É importante ressaltar que, ainda que a CONCESSIONÁRIA tenha o dever de emitir relatórios a partir do primeiro ano da concessão, foi estabelecido um prazo de carência de pelo menos dois anos a partir do início da operação para que a mensuração dos indicadores aqui apresentados tenha impacto sobre a TARIFA EFETIVA a ser validada para a CONCESSIONÁRIA. Isso visa à adequação dos sistemas e das operações a serem empreendidos pela CONCESSIONÁRIA, de modo que apenas a partir do terceiro ano do CONTRATO haverá indicadores que efetivamente terão impacto sobre a tarifa efetiva. Esse aspecto será apresentado com maior detalhamento mais adiante neste ANEXO.

Foi estabelecida uma curva de atendimento para os serviços de água e esgoto, conforme verifica-se no Apêndice II. Desse modo, o projeto inicia-se com níveis mais baixos de atendimento até que se atinja a maturidade operacional e se tenha um nível de atendimento constante até o final da vigência do contrato. Isso se reflete diretamente nas metas estabelecidas para os indicadores de universalização de água e esgoto e, indiretamente, em todos aqueles que tendem a apresentar progresso conforme investimentos são realizados e a operação é ampliada.

Há ainda indicadores que terão valores de referência fixos, os quais independem do tempo de operação. Esse é o caso dos indicadores de qualidade, cujas metas serão iguais ao longo da vigência do contrato, excetuando-se os dois primeiros anos, conforme mencionado anteriormente.

Os indicadores devem considerar a seguinte orientação:

- **Índice de cobertura urbano de água – IAA**

Mede o índice de cobertura por meio da relação entre a quantidade total de economias ligadas à rede de distribuição e a quantidade total de economias da área de concessão em condições de serem ligadas.

A concessionária deverá validar o índice de atendimento inicial, com base no recadastramento comercial do sistema a ser realizado pela Concessionária no prazo de dois anos após a assunção dos serviços, que deverá ser aprovado pelo órgão controlador.

A metodologia para determinação de ambos os parâmetros deverá ser proposta pela concessionária, que deverá ser aprovada pelo órgão regulador.

- **Índice de perdas na distribuição – IPD**

Este índice reflete a eficiência do processo de produção de água, consumo e faturamento.

A concessionária deverá validar o índice de perda de água inicial com base na avaliação de macromedição e micromedição, ou outra metodologia a ser proposta pela concessionária que deverá ser aprovada pelo órgão regulador.

- **Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água – IDA**

Este índice visa mensurar a descontinuidade do serviço de abastecimento de água à população por meio das reclamações registradas pela mesma, relativas à falta de água por inoperância do sistema ou baixa pressão manométrica na rede de abastecimento de água.

O nível de serviço definido como meta é de 98% de atendimento das reclamações.

Falhas no fornecimento de água por parte da CEDAE não impactam na medição deste indicador de desempenho.

- **Índice de qualidade da água - IQA**

Para este nível de serviço, a Concessionária deverá garantir 98% das amostras conformes.

Se a CEDAE não entregar água dentro dos padrões de qualidade definidos neste Anexo, as amostras fora dos padrões não serão consideradas para fins de cálculo do indicador de desempenho.

Este indicador de qualidade não isenta a concessionária de atender o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 5 do MS de 03/10/17, com texto alterado pela Portaria GM/MS 888 de 04 de maio de 2021.

- **Índice de cobertura urbano de esgoto – IAE**

Mede o índice de cobertura por meio da relação entre a quantidade total de economias ligadas à rede de coleta de esgoto e a quantidade total de economias da área de concessão em condições de serem ligadas.

A concessionária deverá validar o índice de atendimento inicial, em base ao recadastramento comercial do sistema que deverá ser aprovado pelo órgão controlador.

A metodologia para determinação de ambos os parâmetros deverá ser proposta pela concessionária, que deverá ser aprovada pelo órgão regulador.

- **Índice de eficiência e melhoria do tratamento do esgoto – IQE**

Dentre as dezenas de parâmetros de controle de qualidade de uma estação de tratamento de esgoto, adota-se a demanda bioquímica de oxigênio de 5 dias a 20°C.

As análises da concentração de $DBO_{5,20}$ deverão ser realizadas segundo os métodos descritos na última edição do *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater da American Public Health Association*.

Para uma melhor caracterização da qualidade média do esgoto bruto e do esgoto tratado, a análise composta deve ser efetuada preferencialmente de hora em hora, durante 24 horas seguidas e nunca em intervalos superiores a duas em duas horas.

Para este nível de serviço, a classificação do não cumprimento que será utilizada, inclusive para a aplicação das penalidades cabíveis é a seguinte:

O nível de serviço definido como meta é de 98% das amostras conformes.

Este indicador de qualidade não isenta a concessionária de atender à legislação vigente quanto à qualidade do efluente tratado.

- **Índice de atendimento de áreas irregulares - IAI**

Será medido pelos investimentos efetivamente realizados pela Concessionária nas áreas irregulares no período em relação aos investimentos previstos no Plano de Ação elaborado pela Concessionária, nos termos do ANEXO IV – Caderno de Encargos.

O nível de serviço definido como meta é 100%.

- **Índice de satisfação do cliente – ISU**

O índice de satisfação do usuário deve mensurar o grau de satisfação do mesmo em relação ao atendimento recebido.

A obtenção dos dados para integrar o índice deve ser efetuado por amostragem, em quantidade suficiente que garanta a representatividade do universo de solicitações.

O nível de serviço definido como meta é 90% de satisfação.

Os temas abordados na pesquisa de satisfação deverão ser previamente enviados à AGÊNCIA REGULADORA para aprovação.

- **Índice de eficiência para desobstrução na rede ou ramais de esgoto – RDR**

Será medido o período de tempo transcorrido entre a solicitação do serviço e a data efetiva de conclusão.

O nível de serviço definido como aceitável é de 98% dos atendimentos resolvidos em até 24 horas para localidades até 100.00 habitantes e de 48 horas para localidades com população superior a 100.000 habitantes.

- **Índice de regularidade documental - IRD**

O nível de serviço definido como aceitável é 100% das obras devidamente licenciadas.

- **Índice de reuso de efluentes - IRE**

Este índice reflete o comprometimento da Concessionária na otimização da utilização dos recursos naturais, que deverá ser mensurada a partir do 5º ano de assunção do sistema.

Será medido 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 em relação a quantidade de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior, atendendo a população igual ou superior a 100.000 habitantes totais.

O nível de serviço definido como meta é 100%.

O reuso do efluente poderá ser tanto para uso interno da ETE, tais como lavagens de tanques e equipamentos, limpeza de vias internas, irrigação de áreas verdes, diluição de produtos químicos e outros a critério da AGÊNCIA REGULADORA, como para fins comerciais de venda da água de reuso terceiros.

No período de carência de cada indicador, para fins de cálculo do Indicador de Desempenho Geral (IDG), será considerado que houve pleno atendimento do mesmo.

Ressalta-se que 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 AGÊNCIA REGULADORA deverá avaliar as justificativas apresentadas pela CONCESSIONÁRIA e manifestar sua concordância com os argumentos apresentados. Caso a AGÊNCIA REGULADORA discorde da manifestação da CONCESSIONÁRIA, aplicar-se-á o procedimento previsto na subcláusula 28.11 do CONTRATO.

2.3 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. O VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá ser contratado nos termos do ANEXO V – DISPOSIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE VERIFICADOR E CERTIFICADOR INDEPENDENTE.

3. Indicador de Desempenho Geral

A análise de um indicador isoladamente e fora de um contexto pode levar a interpretações incorretas ou distorcidas. Portanto, é recomendável que os indicadores sejam analisados no seu conjunto e associados ao contexto em que se inserem.

Assim sendo, a fim de traduzir, de modo sintético, os aspectos mais relevantes sobre a qualidade dos serviços prestados pela concessionária, definiu-se uma metodologia para se calcular um Indicador de Desempenho Geral (IDG) a partir do conjunto dos indicadores de desempenho apresentados no capítulo 5 deste documento.

3.1 Metodologia de Cálculo

O procedimento de cálculo consiste nos seguintes passos:

- 1) Atribuição de pesos aos indicadores;
- 2) Normalização dos indicadores;
- 3) Ajuste à periodicidade dos indicadores;
- 4) Cálculo do IDG.

3.1.1 Atribuição de Pesos

A tabela a seguir apresenta os pesos de cada indicador no cálculo do IDG.

Tabela 2 - Pesos dos Indicadores

Município do Rio de Janeiro - AP-5	
Indicador	Peso
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	20,00%
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	15,00%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	15,00%
Índice de Qualidade de Água – IQA	15,00%
Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI	15,00%
Índice de Satisfação do Usuário – ISU	10,00%
Índice de Regularidade Documental - IRD	10,00%
Total	100,0%

Demais Municípios do Bloco 3	
Indicador	Peso
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	17,5%
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	11,5%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	6,0%
Índice de Qualidade de Água – IQA	11,5%
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IAE	17,5%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	11,5%
Índice de Satisfação do Usuário – ISU	6,5%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto – RDR	6,5%
Índice de Regularidade Documental - IRD	6,5%
Índice de Reuso de Efluentes - IRE	5,0%
Total	100,0%

Fonte: Consórcio

Os indicadores de universalização de água e esgoto apresentam os pesos mais elevados, o que se deve a suas maiores relevâncias para as percepções tanto do poder público como dos consumidores quanto à qualidade do serviço prestado.

Vale ressaltar que o atendimento às metas dos indicadores de desempenho, além de impactar a TARIFA EFETIVA a ser arrecadada pela CONCESSIONÁRIA, consiste em um incentivo para que a

CONCESSIONÁRIA cumpra exigências legais determinadas por órgãos fiscalizadores. Isso se deve ao fato de que, muitas vezes, as penalidades a serem aplicadas não têm relevante impacto financeiro para a CONCESSIONÁRIA, ao passo que, ao vincular a TARIFA EFETIVA a esses aspectos, passa-se a ter um impacto financeiro global pelo descumprimento da lei.

3.1.2 Normalização

Considerando-se que os valores de referência/metasp de desempenho divergem entre os indicadores, é preciso normalizá-los a fim de que estejam em uma mesma base para comparação.

A fórmula para normalização dos indicadores segue abaixo:

$$ID_i^{Norm} = \frac{X_{ID} - X_{pp}}{X_{meta} - X_{pp}}$$

Em que:

- ID_i^{Norm} – Indicador de Desempenho normalizado i.
- X_{ID} – Valor medido do Indicador de Desempenho i.
- X_{pp} – Pior valor possível do Indicador de Desempenho i.
- X_{meta} – Valor Meta do Indicador de Desempenho i.

Os indicadores medidos a cada período serão inseridos na tabela a seguir a fim de gerar os respectivos valores normalizados a partir dos piores valores possíveis e valores meta estipulados para cada indicador.

Para alguns indicadores, o pior caso seria manter a situação atual, por isso, nestes casos, o pior valor possível não será 0%.

Tabela 3 – Normalização dos Indicadores de Desempenho

Indicador	Valor Ind. (X_{ID})	Pior Valor Possível (X_{pp})	Valor Meta (X_{meta})	Valor Normalizado
IAA		60%	100%	
IPD		65%	25%	
IDA		0%	98%	
IQA		10%	98%	
IAE		0%	100%	
IQE		0%	98%	
IAI		0%	100%	
ISU		0%	90%	
RDR		0%	100%	

Indicador	Valor Ind. (X_{ID})	Pior Valor Possível (X_{pp})	Valor Meta (X_{meta})	Valor Normalizado
IRD		0%	98%	
IRE		0%	100%	

Fonte: Consórcio

Se o valor normalizado superar 100%, caso em que $X_{ID} > X_{Meta}$, considera-se o pleno atendimento à meta e, portanto, o ID_i^{Norm} é igual a 1.

3.1.3 Tolerância

A fim de contornar eventuais limitações nas medições dos indicadores, será considerada a adoção de uma tolerância de até 1%, para mais ou para menos dependendo do caso, sobre o valor do indicador. Ou seja, caso o valor medido tenha uma diferença menor que 1% do valor meta, será considerado pleno atendimento.

Por exemplo, se em um ano em que a meta de atendimento de esgoto for de 75%, a concessionária alcançar 74%, ela não sofrerá nenhum desconto relacionado a esse indicador.

Além dessa tolerância, na primeira ocorrência de um IDG menor que 1, a redução calculada será atenuada sendo multiplicada por 25%, de forma que ela sirva mais como uma advertência do que propriamente como uma punição pelo não atendimento das metas. Porém isso só acontecerá uma vez ao longo de toda a duração do contrato. Ou seja, se esse atenuante for utilizado já no 3º ano da concessão, nos demais anos o IDG será aplicado integralmente conforme cálculo detalhado a seguir.

3.1.4 Ajuste às Periodicidades

O cálculo do IDG é feito anualmente, portanto, como há indicadores cujas periodicidades de mensuração são inferiores a um ano, é necessário ajustá-los às suas respectivas periodicidades a fim de se obter um valor anualizado para cada um deles.

Portanto, para tais indicadores deverá ser calculada a média dos valores mensurados ao longo dos doze meses anteriores ao cálculo do IDG. Dessa forma, caso um indicador apresente periodicidade trimestral, será calculada uma média das quatro medições feitas ao longo de um ano, ao passo que, para um indicador com mensuração semestral, será calculada a média das duas medições realizadas no ano em questão.

Vale ressaltar que se trata de uma média ponderada em que serão atribuídos pesos mais elevados às medições mais próximas à data de reajuste, capturando o impacto da trajetória dos

indicadores no reajuste tarifário uma vez que, caso a evolução seja positiva ao longo do ano, a Concessionária se beneficiará, ao passo que trajetórias de queda tenderão a penalizá-la.

Para cada indicador o ajuste será feito da seguinte maneira:

$$ID_a^{Norm} = \frac{\sum_{j=1}^n ID_j^{Norm} \times j}{\sum_{j=1}^n j}$$

Em que:

- ID_a^{Norm} - Indicador de Desempenho ajustado e normalizado.
- ID_j^{Norm} – Indicador de Desempenho normalizado da “j_ésima” medição anual.
- n – Número de medições realizadas ao longo de um ano.

Retomando o exemplo anterior em que o indicador apresenta periodicidade de mensuração trimestral, o cálculo seria:

$$ID_a^{Norm} = \frac{ID_1^{Norm} \times 1 + ID_2^{Norm} \times 2 + ID_3^{Norm} \times 3 + ID_4^{Norm} \times 4}{10}$$

3.1.5 Cálculo do IDG

Uma vez normalizados, ajustados às respectivas periodicidades e estabelecidos os respectivos pesos, calcula-se o IDG conforme a fórmula abaixo:

$$IDG = \sum_{i=1}^n P_i \times ID_a^{Norm} i$$

Em que:

- IDG – Indicador de Desempenho Geral;
- P_i – Peso do Indicador de Desempenho i ;
- $ID_a^{Norm} i$ – Indicador de Desempenho normalizado e ajustado i ; e
- n – Número de Indicadores de Desempenho.

Assim, a Concessionária deverá apresentar uma tabela conforme a que se segue, incluindo pesos e valores normalizados e ajustados para o cálculo do IDG conforme a equação anterior.

Tabela 4 - Cálculo do IDG

Indicador	Peso	Valor Normalizado e Ajustado
IAA	15%	
IPD	10%	
IDA	5%	
IQA	10%	
IAE	15%	
IQE	10%	
IAI	15%	
ISU	5%	
RDR	5%	
IRD	5%	
IRE	5%	
IDG		

Fonte: Consórcio

Deverá ser elaborado um IDG para cada MUNICÍPIO do BLOCO. O cálculo do IDG consolidado deverá considerar os pesos descritos nas tabelas do Apêndice II para cada MUNICÍPIO, de acordo com a fórmula abaixo:

$$IDG_{consolidado} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Peso}_i \times IDG_i}{T_p}$$

Em que:

- *IDGconsolidado* – Indicador de Desempenho Geral da CONCESSIONÁRIA;
- *Peso_i* – Peso do MUNICÍPIO i no cálculo do IDG consolidado;
- *IDG_i*– IDG do MUNICÍPIO i; e
- *n* – Quantidade de MUNICÍPIOS do bloco.
- *T_p*– Somatório dos pesos de cada MUNICÍPIO do BLOCO

3.2 Relatório de Indicadores

Ainda que alguns dos indicadores sejam medidos com periodicidade menor que um ano, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um relatório anual de indicadores a ser analisado pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE e pela AGÊNCIA REGULADORA. Esse relatório deverá conter:

- Informações detalhadas sobre o cálculo de todos os indicadores de desempenho, como da metodologia adotada para a apuração de cada um deles e, também, da sua consolidação em um Indicador de Desempenho Geral (IDG) para o bloco em questão;
- Histórico detalhado de cada indicador, com todas as medições realizadas no período; e

- Metodologia de cálculo do redutor financeiro, o qual será uma função do Indicador de Desempenho Geral, bem como seu resultado e impacto sobre o reajuste tarifário.

O formato de apresentação do relatório de indicadores deverá ser compartilhado com a AGÊNCIA REGULADORA para aprovação anterior ao início da operação, podendo ser modificado ao longo do CONTRATO caso se julgue necessário para tornar a apuração dos resultados mais clara e precisa. Modificações devem ser debatidas entre as PARTES de modo a se avaliar eventual impacto financeiro e/ou operacional de uma mudança nos parâmetros. Modificações que resultem em impactos financeiros deverão compor eventual processo de reequilíbrio contratual. Esse relatório e todas as informações nele contidas, passarão, obrigatoriamente, por um processo de verificação a ser realizado pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, contratado conforme indicado em Contrato.

Estarão previstas em CONTRATO revisões dos indicadores e de seus respectivos pesos, estando a primeira delas prevista para ocorrer 5 anos após o início do CONTRATO, visando ao melhor atendimento dos objetivos do Sistema de Mensuração de Desempenho.

4. Uso do Indicador de Desempenho Geral para Reajustes Periódicos

O atendimento pleno às metas de desempenho estabelecidas para cada indicador implicará na obtenção de um IDG igual a 1, que, por sua vez, permitirá que a CONCESSIONÁRIA receba o máximo reajuste possível no ano em questão ao mesmo tempo em que os USUÁRIOS se beneficiam dos ganhos de qualidade do serviço prestado.

O procedimento para o cálculo do reajuste tarifário e da aplicação do IDG ao reajuste seguem descritos nos itens a seguir.

4.1 Reajuste

De acordo com o CONTRATO, os valores das TARIFAS, bem como dos SERVIÇOS COMPLEMENTARES serão reajustados a cada 12 meses contados a partir da data da apresentação da proposta comercial na licitação. Tal reajuste obedecerá à seguinte fórmula paramétrica:

$$\text{TARIFA}_b = \text{TARIFA}_{b-1} * \text{IRC}$$

Em que:

- **TARIFA b:** Tarifa Base a ser calculada.
- **TARIFA b-1** - Tarifa Base vigente no ano anterior.
- **IRC:** - Índice de Reajuste Contratual;

O IRC, por sua vez, será calculado da seguinte forma:

$$\text{IRC} = [P1 \times (A_i/A_o) + P2 \times (B_i/B_o) + P3 \times (C_i/C_o) + P4 \times (D_i/D_o) + P5 \times (E_i/E_o)]$$

Em que:

- **P1, P2, P3, P4 e P5:** Fatores de ponderação a serem aplicados sobre os índices usados na fórmula, cujos valores constam na Tabela 5. A somatória dos fatores de ponderação deve ser igual a 1.
- **Ai:** Índice "ICC - Mão de Obra - índice de mão de obra (coluna 56) publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV", correspondente ao quarto mês anterior da data do reajuste tarifário;
- **Ao:** Índice "ICC - Mão de Obra - índice de mão de obra (coluna 56) publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV", correspondente ao quarto mês anterior à data do último reajuste tarifário realizado;
- **Bi:** É a média dos valores da tarifa de energia elétrica referente ao "Grupo A, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)", fora de ponta, valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local, no 1º dia dos 12 meses anteriores à data do reajuste tarifário;

- **Bo:** É a média dos valores da tarifa de energia elétrica referente ao "Grupo A, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)", fora de ponta, valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local, no 1º dia dos 12 meses anteriores à data do último reajuste tarifário realizado;
- **Ci:** É o índice "IPA - Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Produtos Químicos (1006820)", correspondente ao quarto mês anterior da data do reajuste tarifário;
- **Co:** É o índice "IPA - Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Produtos Químicos (1006820)", correspondente ao quarto mês anterior à data do último reajuste tarifário realizado;
- **Di:** É o valor do preço da água cobrado pela CEDAE, correspondente ao mês anterior à data do reajuste tarifário;
- **Do:** É o valor do preço da água cobrado pela CEDAE, correspondente ao mês anterior à data do último reajuste tarifário;
- **Ei:** É o índice "INCC - Índice Nacional do Custo da Construção, coluna 1A da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas", correspondente ao quarto mês anterior da data do reajuste tarifário;
- **Eo:** É o índice "INCC - Índice Nacional do Custo da Construção, coluna 1A da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas", correspondente ao quarto mês anterior à data do último reajuste tarifário realizado. Na tabela a seguir, são apresentados os valores globais e o fator de ponderação de item de custo constante do reajuste tarifário que varia de acordo com o ano do CONTRATO.

Tabela 5 – Definição dos Fatores de Ponderação

	Item	Anos 1 a 3	Anos 4 a 6	Anos 7 a 9	Anos 10 a 12	Anos 13 a 15	Anos 16 a 18	Anos 19 a 21	Anos 22 a 24	Anos 25 a 27	Anos 28 a 30	Anos 31 a 33	Anos 34 e 35
P1	Mão de Obra ¹	10,3%	9,3%	17,7%	23,5%	24,0%	24,8%	26,6%	26,9%	27,1%	26,7%	26,9%	27,1%
P2	Energia Elétrica	4,4%	3,8%	7,9%	12,1%	12,2%	12,6%	13,4%	13,5%	13,6%	14,2%	15,8%	16,0%
P3	Produtos Industriais ²	2,5%	2,4%	4,9%	6,5%	6,6%	6,8%	7,3%	7,4%	7,4%	7,6%	8,1%	8,1%
P4	Água da CEDAE	37,5%	26,4%	40,4%	46,5%	45,9%	46,5%	48,6%	49,0%	49,4%	48,0%	46,7%	47,1%
P5	CAPEX (Construção Civil)	45,3%	58,1%	29,1%	11,4%	11,3%	9,3%	4,0%	3,2%	2,5%	3,5%	2,5%	1,7%

Fonte: Consórcio

¹ Foi considerada a mão de obra operacional e administrativa.

² Foram consideradas despesas com produtos químicos, análises laboratoriais e tratamento do lodo.

4.2 Aplicação dos Indicadores de Desempenho na Tarifa

A aplicação do IDG na TARIFA será dada a partir do terceiro ano de OPERAÇÃO DO SISTEMA (terceiro ano contado da data da assunção da operação) e as TARIFAS EFETIVAS serão determinadas anualmente, na mesma ocasião do reajuste das tarifas, a partir da incidência das metas de desempenho, que serão aferidas pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE.

Nos dois primeiros anos de operação do sistema, o valor da TARIFA EFETIVA coincidirá com o da TARIFA, devidamente reajustada. As TARIFAS EFETIVAS serão calculadas com base na seguinte fórmula:

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

Em que:

- **TARIFA e:** Tarifa Efetiva
- **TARIFA b:** Tarifa base, reajustada calculada conforme item 7.1 deste documento.
- **IDG:** Indicador de Desempenho Geral, o qual assumirá o papel de redutor financeiro caso as metas de desempenho não sejam cumpridas.
- **ITS:** Índice de Tarifa Social, o qual será explicado a seguir.

A fim de considerar um limite máximo para o IDG que não inviabilize a operação do privado naquele ano de forma que ele possa se recuperar no ano seguinte, foi estabelecido um limite mínimo de 0,90. Logo, o IDG será o resultado da fórmula da seção 3.1.5 ou 0,90, o que for maior. Por outro lado, para fins contratuais também será considerado que, caso a CONCESSIONÁRIA atinja o IDG abaixo do mínimo de 0,90 em dois anos consecutivos ou três vezes não consecutivas em menos de 5 anos, poderá ser declarada caducidade do contrato.

Por fim, a Concessionária terá a possibilidade de pleitear, após 3 meses de uma redução da tarifa pela aplicação do IDG, uma nova aferição do IDG e, caso haja sido remediada a falha de desempenho, a Tarifa Efetiva será recalculada para considerar o novo IDG apurado.

Vale ressaltar que o reajuste da tarifa base e o cálculo das tarifas efetivas serão homologados pela AGÊNCIA REGULADORA por meio de procedimento administrativo único, com o apoio do VERIFICADOR INDEPENDENTE. Já o cálculo da TARIFAb será realizado pela AGÊNCIA REGULADORA, enquanto os da tarifa efetiva será elaborado pela CONCESSIONÁRIA, devendo a respectiva memória de cálculo ser encaminhada à AGÊNCIA REGULADORA, com cópia para o ESTADO, em até 60 dias antes da data prevista para o reajuste, conforme estabelecido no CONTRATO.

4.3 Índice de Tarifa Social (ITS)

O Índice de Tarifa Social tem por finalidade prever um aumento adicional na tarifa dos USUÁRIOS caso o percentual de economias beneficiárias da tarifa social, segundo os critérios estabelecidos por regulamentação estadual, exceda o limite estabelecido em contrato, que é de 7,5%.

Logo, ele sempre será igual a zero caso o percentual de economias beneficiárias de tarifa social no escopo da concessão seja inferior a 7,5%.

Caso o percentual seja superior ao limite de 7,5%, o ITS será calculado segundo fórmula abaixo:

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

Em que:

- **TS:** Percentual de economias beneficiárias de Tarifa Social no escopo da concessão.

Para garantir que sempre haja a medição correta do percentual de economias beneficiárias de tarifa social e que a TARIFA dos USUÁRIOS não receba um reajuste anual maior que o necessário, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar um recadastramento anual dos beneficiários 2 meses antes da época do reajuste.

O possível reajuste referente à tarifa social só será obtido com a condição da realização prévia deste recadastramento.

Não serão incluídos no cálculo do ITS as economias beneficiadas por tarifa social localizadas em áreas de favelas e aglomerados subnormais do município do Rio de Janeiro.

A formulação acima foi obtida a partir da lógica de que a tarifa média dos usuários segue a seguinte composição:

$$\text{Tarifa Média (TM)} = 92,5\% * \text{Tarifa de Referência (TR)} + 7,5\% * \text{Tarifa Social (TS)}$$

E que $TS = 0,5 * TR$, logo:

$$TM = 92,5\% * TR + 7,5\% * 0,5 * TR = 96,25\% * TR$$

Por exemplo em um caso hipotético no qual o percentual de economias beneficiárias de tarifa social chegue a 10%:

$$TM = 90,0\% * TR + 10,0\% * 0,5 * TR = 95,0\% * TR$$

Logo, nesse exemplo, a Tarifa Média foi reduzida em 1,25% x TR, o que representaria:

$$\frac{1,25\% * TR}{96,25\% * TR} \cong 1,25\%$$

Utilizando-se uma incógnita no lugar do percentual de tarifa social que esteja acima do limite de 7,5% e fazendo as devidas operações matemáticas, chegou-se à fórmula do ITS.

5. Bibliografia

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) – Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto – 2016.

Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR) – Indicadores para Prestação de Serviços de Água e Esgoto - 2006.

Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA) - Manual de Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Distrito Federal.

Resolução ADASA nº 08/2016 - Dispõe sobre a metodologia de avaliação de desempenho dos serviços de abastecimento de água e de esgoto - 2016

Apêndice I – Quadro dos Indicadores de Desempenho

Os quadros abaixo apresentam os indicadores de desempenho aplicáveis, exceto os indicadores IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água e IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto e IPD – Índice de Perdas na Distribuição, que serão tratados separadamente por BLOCO, nos apêndices seguintes

Tabela 6 – Metas dos Indicadores de Desempenho

Anos 1 ao 17

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
IDA	N/A	N/A	N/A	N/A	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
IQA	N/A	N/A	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
IQE	N/A	N/A	N/A	N/A	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
IAI	N/A	N/A	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
ISU	N/A	N/A	N/A	N/A	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
RDR	N/A	N/A	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
IRD	N/A	N/A	N/A	N/A	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
IRE	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Anos 18 ao 35

	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
IDA	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
IQA	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
IQE	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
IAI	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
ISU	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
RDR	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
IRD	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
IRE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Apêndice II – Metas dos indicadores IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água e IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto e IPD – Índice de Perdas na Distribuição – Bloco 3

IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água (%) – Bloco 3

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	84	87	89	90	92	93	95	96	98	99
Bom Jesus de Itabapoana	86	88	90	91	92	94	95	96	98	99
Carapebus	20	36	44	52	59	67	75	83	91	99
Carmo	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Itaguaí	66	82	91	99	99	99	99	99	99	99
Itatiaia	80	84	86	88	90	91	93	95	97	99
Macuco	89	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Natividade	90	92	93	94	95	95	96	97	98	99
Paracambi	76	87	93	99	99	99	99	99	99	99
Pinheiral	83	87	88	90	91	93	94	96	97	99
Piraí	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Rio Claro	71	85	92	99	99	99	99	99	99	99
Rio das Ostras	73	78	81	84	86	89	91	94	96	99
Rio de Janeiro	97	97	97	98	98	98	98	99	99	99
São Fidélis	87	90	91	92	93	94	96	97	98	99
São José de Ubá	94	95	96	96	97	97	98	98	99	99
Sapucaia	98	98	98	98	99	99	99	99	99	99
Seropédica	58	79	89	99	99	99	99	99	99	99
Sumidouro	50	60	65	70	75	80	84	89	94	99
Trajano de Moraes	49	59	64	69	74	79	84	89	94	99
Vassouras	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99

IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto (%) – Bloco 3

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

IPD- Índice de Perdas na Distribuição (%) – Bloco 3

Município	Início da Concessão	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Bom Jardim	35	31	29	28	27	26	25
Bom Jesus de Itabapoana	52	40	37	34	31	28	25
Carapebus	43	35	33	31	29	27	25
Carmo	33	30	29	28	27	26	25
Itaguaí	26	26	26	25	25	25	25
Itatiaia	51	39	36	34	31	28	25
Macuco	30	28	27	27	26	26	25
Natividade	64	47	42	38	34	29	25
Paracambi	25	25	25	25	25	25	25
Pinheiral	48	38	35	33	30	28	25
Piraí	52	40	37	34	31	28	25
Rio Claro	25	25	25	25	25	25	25
Rio das Ostras	25	25	25	25	25	25	25
Rio de Janeiro	39	33	31	29	28	26	25
São Fidélis	56	42	39	35	32	28	25
São José de Ubá	31	28	28	27	26	26	25
Sapucaia	47	37	35	32	30	27	25
Seropédica	27	26	26	26	25	25	25
Sumidouro	25	25	25	25	25	25	25
Trajano de Moraes	38	32	31	29	28	26	25
Vassouras	29	27	27	26	26	25	25

Peso dos municípios do Bloco 3 para composição do IDG Consolidado

Município	Peso
Bom Jardim	1
Bom Jesus do Itabapoana	1
Carapebus	1
Carmo	1
Itaguaí	2
Itatiaia	1
Macuco	1
Natividade	1
Paracambi	1
Pinheiral	1
Piraí	1
Rio Claro	1
Rio das Ostras	2
Rio de Janeiro	3
São Fidélis	1
São José de Ubá	1
Sapucaia	1
Seropédica	2
Sumidouro	1
Trajano de Moraes	1
Vassouras	1