

Governo do Estado do Rio de Janeiro



**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.....	21
5. Bibliografia.....	26
Apêndice I – Quadro dos Indicadores de Desempenho .....	27
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.....	28
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.....	32
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.....	34
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 .....	36

## 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.....	23
Tabela 6 – Metas dos Indicadores de Desempenho.....	27

# 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 à 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 AGENCIA 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).

## 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 factíveis de ligação G003: Quantidade de economias urbanas residenciais totais
		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	$IDA = 100 * NRC_{prazo} / NRC_{registro}$	%	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 factíveis de ligação G003: Quantidade de economias urbanas residenciais totais
		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
	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

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 QST: Pesquisas de satisfação total
	RDR	Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água - 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 QIT: Quantidade de instalações totais
	CTS	Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	$100 \cdot A/B$	%	Anual	A: Valor investido em sistemas de CTS B: Valor previsto para investimento em sistema CTS conforme cronograma físico financeiro

Fonte: Consórcio

- (1) Para o município do Rio de Janeiro o IAA e IAE compreendem 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 Agenssa definirá os critérios de factibilidade específicos em cada município junto à Concessionária.
- (3) Os valores remanescentes a investir dos indicadores IAI e CTS 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 nos Apêndices II à V, a depender do BLOCO. 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 em condições de serem ligadas à rede de distribuição e a quantidade total de economias da área de concessão.

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 captação 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

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.

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

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

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

Nas localidades contempladas com a implantação do sistema de Coletor de Tempo Seco, até o ano 5 de concessão, manter-se-á o índice de coleta de esgoto existente no ano 0 e a partir do ano 6 deverá crescer linearmente até o ano da meta apresentado no apêndice. As localidades que serão atendidas com Coletor de Tempo Seco são: Belford Roxo, Duque de Caxias, Itaboraí, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, São Gonçalo e seus respectivos distritos;

A metodologia para determinação da quantidade total de economias em condições de serem ligadas à rede de coleta de esgoto e a quantidade total de economias da área de concessão 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<sub>5,20</sub> 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 efetuada por amostragem, em quantidade suficiente que garanta a representatividade do universo de solicitações.

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

- **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 desempenho do coletor de tempo seco**

Será medido pelos investimentos efetivamente realizados pela Concessionária nos sistemas de coletores de tempo seco no período e os investimentos previstos no planejamento elaborado pela Concessionária nos termos do ANEXO IV – Caderno de Encargos.

O nível de serviço definido como meta é 100%.

As metas dos indicadores de IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água e IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto –estão apresentadas no Apêndice II deste ANEXO, divididas por BLOCO.

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 29.11 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

<b>Município do Rio de Janeiro (exceto AP-5)</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	15,0%
Índice de Perdas na Distribuição – IPD	10,0%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	5,0%
Índice de Qualidade de Água – IQA	10,0%
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IAE	15,0%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	10,0%
Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI	15,0%
Índice de Satisfação do Usuário – ISU	5,0%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água – RDR	5,0%
Índice de Regularidade Documental - IRD	5,0%
Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	5,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

<b>Município do Rio de Janeiro - AP-5</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	16,0%
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	10,5%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	5,0%
Índice de Qualidade de Água – IQA	10,5%
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IAE	16,0%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	11,0%
Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI	16,0%
Índice de Satisfação do Usuário – ISU	5,0%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água – RDR	5,0%
Índice de Regularidade Documental - IRD	5,0%
Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	0,0%

<b>Total</b>	<b>100,0%</b>
--------------	---------------

<b>Municípios de Belford Roxo, Duque de Caxias, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Itaboraí e São Gonçalo</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	18,0%
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	12,0%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	6,0%
Índice de Qualidade de Água – IQA	11,0%
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IAE	18,0%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	11,0%
<i>Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI</i>	<i>0,0%</i>
Índice de Satisfação do Usuário – ISU	6,0%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de	6,0%
Índice de Regularidade Documental - IRD	6,0%
Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	6,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

<b>Demais Municípios, sem Coletor de Tempo Seco</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	18,5%
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	12,5%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	6,0%
Índice de Qualidade de Água – IQA	12,5%
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IAE	18,5%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	12,5%
<i>Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI</i>	<i>0,0%</i>
Índice de Satisfação do Usuário – ISU	6,5%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água – RDR	6,5%
Índice de Regularidade Documental - IRD	6,5%
<i>Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS</i>	<i>0,0%</i>
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>



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/metras 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.	Pior Valor Possível ( $X_{pp}$ )	Valor Meta ( $X_{meta}$ ) 100% Valor( $X_{ID}$ )	Normalizado
IAA		60%		
IPD		65%	25%	
IDA		0%	98%	
IQA		10%	98%	

IAE		0%	100%	
IQE		0%	98%	
IAI		0%	100%	
ISU		0%	90%	
RDR		0%	100%	
IRD		0%	98%	
CTS		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  $1Dorm$  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. Da mesma forma que, se, em um determinado ano, o índice de vazamentos for de 3%, com a meta em 2%.

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 ajusta-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:

- - Indicador de Desempenho ajustado e normalizado.
- – 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:

- – Indicador de Desempenho Geral;
- – Peso do Indicador de Desempenho i;
- – Indicador de Desempenho normalizado e ajustado i; e
- – 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

<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>	<b>Valor Normalizado e Ajustado</b>
<b>IAA</b>	15%	
<b>IPD</b>	10%	
<b>IDA</b>	5%	
<b>IQA</b>	10%	
<b>IAE</b>	15%	
<b>IQE</b>	10%	
<b>IAI</b>	15%	
<b>ISU</b>	5%	
<b>RDR</b>	5%	
<b>IRD</b>	5%	
<b>CTS</b>	5%	
<b>IDG</b>		

Fonte: Consórcio

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

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

Em que:

- – Indicador de Desempenho Geral da CONCESSIONÁRIA;
- – Peso do MUNICÍPIO i no cálculo do IDG consolidado;
- – IDG do MUNICÍPIO i; e
- – Quantidade de MUNICÍPIOS do bloco.
- – 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
<b>P1</b>	Mão de Obra <sup>1</sup>	10,3%	9,3%	17,7%	23,5%	24,0%	24,8%	26,6%	26,9%	27,1%	26,7%	26,9%	27,1%
<b>P2</b>	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%
<b>P3</b>	Produtos Industriais <sup>2</sup>	2,5%	2,4%	4,9%	6,5%	6,6%	6,8%	7,3%	7,4%	7,4%	7,6%	8,1%	8,1%
<b>P4</b>	Água da CEDAE	37,5%	26,4%	40,4%	46,5%	45,9%	46,5%	48,7%	49,0%	49,4%	48,0%	46,7%	47,1%
<b>P5</b>	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

<sup>1</sup> Foi considerada a mão de obra operacional e administrativa.

<sup>2</sup> 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 dado a partir do terceiro ano de operação do sistema 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 5%.

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

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

$$ITS = \frac{0,5 * TS - 2,5\%}{97,5\%}$$

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:

$$\text{Tarifa Média (TM)} = 95\% * \text{Tarifa de Referência (TR)} + 5,0\% * \text{Tarifa Social (TS)}$$

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

$$TM = 95\% * TR + 5\% * 0,5 * TR = 97,5\% * TR$$

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  $2,5\% * TR$ , o que representaria:

$$\frac{2,5\% * TR}{97,5\% * TR} = 2,56\%$$

Utilizando-se uma incógnita no lugar do percentual de tarifa social que esteja acima do limite de 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 a todos os BLOCOS, 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

nos 1 ao 17

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>IDA</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
<b>IQA</b>	N/A	N/A	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
<b>IQE</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
<b>IAI</b>	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%
<b>ISU</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
<b>RDR</b>	N/A	N/A	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
<b>IRD</b>	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%
<b>CTS</b>	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%

nos 18 ao 35

	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>IDA</b>	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
<b>IQA</b>	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
<b>IQE</b>	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
<b>IAI</b>	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%
<b>ISU</b>	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
<b>RDR</b>	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
<b>IRD</b>	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%
<b>CTS</b>	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 - IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto e IPD – Índice de Perdas na Distribuição – Bloco 1

IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água (%) – Bloco 1

Município	Início da Concessão	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12 em diante
Aperibé	92	93	94	94	95	96	96	97	98	98	99
Cachoeiras de Macacu	80	84	85	87	89	91	92	94	96	97	99
Cambuci	88	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Cantagalo	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Casimiro de Abreu	65	71	74	77	81	84	87	90	93	96	99
Cordeiro	98	98	98	98	98	99	99	99	99	99	99
Duas Barras	80	83	85	87	88	90	92	94	95	97	99
Itaboraí	75	80	83	86	88	91	94	96	99	99	99
Itaocara	98	98	98	99	99	99	99	99	99	99	99
Magé	77	82	84	87	89	92	94	97	99	99	99
Maricá	46	56	61	66	70	75	80	85	89	94	99
Miracema	98	98	98	98	98	99	99	99	99	99	99
Rio Bonito	94	95	95	96	96	97	97	98	98	99	99
Rio de Janeiro	95	96	97	97	98	98	99	99	99	99	99
São Francisco de Itabapoana	83	86	87	89	90	92	93	95	96	98	99
São Gonçalo	81	85	87	89	91	93	95	97	99	99	99
São Sebastião do Alto	76	80	82	84	86	88	91	93	95	97	99
Saquarema	50	59	63	68	72	77	81	86	90	95	99
Tanguá	58	65	69	73	77	80	84	88	92	95	99

IAE- Índice de Atendimento Urbano de Esgoto (%) – Bloco 1

Município	Início da Concessão	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12 em diante
Aperibé	80	82	83	84	85	85	86	87	88	89	90
Cachoeiras de Macacu	40	49	54	58	63	67	72	76	81	85	90
Cambuci	63	68	70	73	75	78	80	83	85	88	90
Cantagalo	87	88	88	88	88	89	89	89	89	90	90
Casimiro de Abreu	59	65	68	70	73	76	79	82	84	87	90

Município	Início da Concessão	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12 em diante
Cordeiro	41	50	55	59	63	68	72	77	81	86	90
Duas Barras	16	30	36	43	50	57	63	70	77	83	90
Itaboraí	35	35	35	35	43	51	59	67	74	82	90
Itaocara	79	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Magé	40	49	53	58	63	67	72	76	81	85	90
Maricá											
Miracema	34	44	49	54	59	65	70	75	80	85	90
Rio Bonito	48	56	59	63	67	71	75	79	82	86	90
Rio de Janeiro	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
São Francisco de Itabapoana	2	18	26	34	42	50	58	66	74	82	90
São Gonçalo	34	34	34	34	42	50	58	66	74	82	90
São Sebastião do Alto	0	16	25	33	41	49	57	65	74	82	90
Saquarema	0	16	25	33	41	49	57	65	74	82	90
Tanguá	30	41	46	52	57	63	68	74	79	85	90

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

IPD- Índice de Perdas na Distribuição (%) – Bloco 1

Município	Início da Concessão	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10 em diante
Aperibé	50	39	36	33	31	28	25
Cachoeiras de Macacu	25	25	25	25	25	25	25
Cambuci	42	34	33	31	29	27	25
Cantagalo	40	33	32	30	28	27	25
Casimiro de Abreu	38	32	31	29	28	26	25
Cordeiro	25	25	25	25	25	25	25
Duas Barras	25	25	25	25	25	25	25
Itaboraí	26	26	25	25	25	25	25
Itaocara	35	31	30	28	27	26	25
Magé	40	33	32	30	28	27	25
Maricá	27	26	26	26	25	25	25
Miracema	43	35	33	31	29	27	25
Rio Bonito	27	26	26	26	26	25	25
Rio de Janeiro	35	31	29	28	27	26	25
São Francisco de Itabapoana	52	40	37	34	31	28	25

Município	Início da Concessão	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10 em diante
São Gonçalo	40	33	32	30	28	27	25
São Sebastião do Alto	49	38	36	33	30	28	25
Saquarema	30	28	27	27	26	26	25
Tanguá	28	27	26	26	26	25	25

- Peso dos municípios do Bloco 1 para composição do IDG Consolidado

Município	Peso
Aperibé	1
Cachoeiras de Macacu	1
Cambuci	1
Cantagalo	1
Casimiro de Abreu	1
Cordeiro	1
Duas Barras	1
Itaboraí	2
Itaocara	1
Magé	2
Maricá	2
Miracema	1
Rio Bonito	1
Rio de Janeiro	3
São Francisco do Itabapoana	1
São Gonçalo	3
São Sebastião do Alto	1
Saquarema	1
Tanguá	1



## 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

IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água (%) – Bloco 2

Município	Início da Concessão	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12 em diante
Miguel Pereira	85	92	94	99	99	99	99	99	99	99	99
Paty do Alferes	85	88	89	90	91	93	94	95	96	98	99
Rio de Janeiro	95	96	97	97	98	98	99	99	99	99	99

IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto (%) – Bloco 2

Município	Início da Concessão	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12 em diante
Miguel Pereira	4	47	69	90	90	90	90	90	90	90	90
Paty do Alferes	23	35	41	47	53	60	66	72	78	84	90
Rio de Janeiro	70	70	70	70	73	76	79	81	84	87	90

IPD- Índice de Perdas na Distribuição (%) – Bloco 2

Município	Início da Concessão	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10 em diante
Miguel Pereira	60	44	41	37	33	29	25
Paty do Alferes	50	39	36	33	31	28	25
Rio de Janeiro	35	31	29	28	27	26	25

- Peso dos municípios do Bloco 2 para composição do IDG Consolidado

Município	Peso
Miguel Pereira	1

Município	Peso
Paty do Alferes	1
Rio de Janeiro	3

## 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

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	Ano 12 em diante
Itaguaí	87	93	96	99	99	99	99	99	99	99	99
Paracambi	78	88	94	99	99	99	99	99	99	99	99
Pinheiral	83	86	87	89	90	92	93	95	96	98	99
Piraí	95	95	96	96	97	97	97	98	98	99	99
Rio Claro	85	92	96	99	99	99	99	99	99	99	99
Rio de Janeiro	95	96	97	97	98	98	99	99	99	99	99
Seropédica	68	84	91	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	Ano 12 em diante
Itaguaí	41	66	78	90	90	90	90	90	90	90	90
Paracambi	78	84	87	90	90	90	90	90	90	90	90
Pinheiral	0	16	25	33	41	49	57	65	74	82	90
Piraí	41	65	78	90	90	90	90	90	90	90	90
Rio Claro	0	45	68	90	90	90	90	90	90	90	90
Rio de Janeiro											
Seropédica	40	65	77	90	90	90	90	90	90	90	90

(\*) - O Sistema de Esgotamento Sanitário destas localidades está excluído do escopo do concessionário

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

Município	Início da Concessão	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Itaguaí	26	26	26	25	25	25	25
Paracambi	25	25	25	25	25	25	25
Pinheiral	50	39	36	33	31	28	25
Piraí	50	39	36	33	31	28	25
Rio Claro	30	28	27	27	26	26	25
Rio de Janeiro	35	31	29	28	27	26	25
Seropédica	27	26	26	26	25	25	25

- Peso dos municípios do Bloco 3 para composição do IDG Consolidado

Município	Peso
Itaguaí	2
Paracambi	1
Pinheiral	1
Piraí	1
Rio Claro	1
Rio de Janeiro	3
Seropédica	2

## 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

IAA - Índice de Atendimento Urbano de Água (%) – Bloco 4

Município	Início da Concessão	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12 em diante
Belford Roxo	78	82	85	87	89	92	94	97	99	99	99
Duque de Caxias	84	87	89	91	92	94	96	97	99	99	99
Japeri	72	86	92	99	99	99	99	99	99	99	99
Mesquita	96	97	97	98	98	98	98	99	99	99	99
Nilópolis	97	98	98	98	98	98	99	99	99	99	99
Nova Iguaçu	90	92	93	94	95	96	97	98	99	99	99
Queimados	84	92	95	99	99	99	99	99	99	99	99
Rio de Janeiro	95	96	97	97	98	98	99	99	99	99	99
São João de Meriti	92	93	94	95	96	97	97	98	99	99	99

IAE - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto (%) – Bloco 4

Município	Início da Concessão	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12 em diante
Belford Roxo	39	39	39	39	46	53	61	68	75	83	90
Duque de Caxias	43	44	44	44	51	57	64	70	77	83	90
Japeri	0	45	68	90	90	90	90	90	90	90	90
Mesquita	48	48	48	48	54	60	66	72	78	84	90
Nilópolis	33	33	33	33	41	49	57	66	74	82	90
Nova Iguaçu	46	48	48	48	54	60	66	72	78	84	90
Queimados	42	66	78	90	90	90	90	90	90	90	90
Rio de Janeiro	75	75	75	75	77	79	81	84	86	88	90
São João de Meriti*											

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

IPD- Índice de Perdas na Distribuição (%) – Bloco 4

Município	Início da Concessão	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10 em diante
Belford Roxo	46	37	34	32	30	27	25
Duque de Caxias	39	33	31	30	28	27	25
Japeri	53	41	38	34	31	28	25
Mesquita	48	38	35	33	30	28	25
Nilópolis	38	32	31	29	28	26	25
Nova Iguaçu	43	35	33	31	29	27	25
Queimados	38	32	31	29	28	26	25
Rio de Janeiro Região 4	35	31	29	28	27	26	25
São João de Meriti*	40	31	29	27	25	25	25

- Peso dos municípios do Bloco 4 para composição do IDG Consolidado

Município	Peso
Belford Roxo	2
Duque de Caxias	2
Japeri	1
Mesquita	1
Nilópolis	1
Nova Iguaçu	2
Queimados	1
Rio de Janeiro Região 4	3
São João de Meriti*	2