

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.11.03.2**

**ANEXO VII**

**INDICADORES DE DESEMPENHO**

**CONCESSÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE ESGOTOS SANITÁRIOS NO MUNICÍPIO DO CRATO-CE, INCLUINDO A EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE REDES COLETORAS DE ESGOTO E RESPECTIVAS LIGAÇÕES PREDIAIS, INTERCEPTORES, LINHAS DE RECALQUE E EMISSÁRIOS, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO, E GESTÃO COMERCIAL DE TODO SISTEMA DE SANEAMENTO.**

## ÍNDICE GERAL

1.	INDICADORES DE DESEMPENHO.....	3
1.1	Seleção dos Indicadores.....	3
1.2	Quadro de Indicadores de Desempenho .....	4
2.	FORMA DE AFERIÇÃO DOS INDICADORES .....	8
2.1	Fonte para Coleta de Dados.....	8
2.2	Intervalos de Referência e Periodicidade .....	9
2.3	Meta dos Indicadores de Desempenho .....	10
2.4	Atribuição de Responsabilidades .....	14
3.	INDICADOR DE DESEMPENHO GERAL.....	15
3.1	Metodologia de Cálculo .....	15
3.1.1	Atribuição de Pesos.....	15
3.1.2	Normalização.....	18
3.1.3	Tolerância.....	19
3.1.4	Ajuste às Periodicidades .....	19
3.1.5	Cálculo do IDG .....	20
3.2	Relatório de Indicadores .....	21
4.	USO DO INDICADOR DE DESEMPENHO GERAL NOS REAJUSTES PERIÓDICOS DA TARIFA.....	23
5.	APÊNDICE I – QUADRO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO.....	24
6.	APÊNDICE II – META DOS INDICADORES DE DESEMPENHO .....	27

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Indicadores por Agrupamento .....	6
Tabela 2 - Periodicidade dos Indicadores de Desempenho .....	10
Tabela 3 – Graduação de Importância e Praticidade dos Indicadores de Desempenho ..	16
Tabela 4 – Escala de Notas Atribuíveis aos IDs.....	16
Tabela 5 - Nota, Classificação e Pesos dos Indicadores.....	17
Tabela 6 – Normalização dos Indicadores de Desempenho .....	18
Tabela 7 - Cálculo do IDG.....	21
Tabela 8 – Quadro de Indicadores de Desempenho .....	24
Tabela 9 – Metas dos Indicadores de Desempenho .....	27

## **1. INDICADORES DE DESEMPENHO**

Para garantir o atendimento dos padrões de qualidade exigidos na prestação dos serviços, relacionados à implantação, ampliação, operação e manutenção do SISTEMA de TRATAMENTO DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO, conforme elementos exigidos no CADERNO DE ENCARGOS, Anexo VI do CONTRATO, bem como determinados pela legislação vigente, foram estabelecidos indicadores de desempenho associados à disponibilidade, qualidade e sustentabilidade dos serviços prestados, sendo estes indicadores associados a um sistema de mensuração de desempenho.

A utilização de indicadores de desempenho é imprescindível para que se avalie a qualidade dos serviços de 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 do PODER CONCEDENTE e de instituições fiscalizadoras, podendo servir, inclusive, como base para a formulação de políticas públicas do setor.

O resultado do desempenho está diretamente relacionado com a remuneração dos serviços, havendo no CONTRATO dispositivos para resguardar a obrigação da CONCESSIONÁRIA quanto ao cumprimento das metas esperadas.

Assim, os indicadores de desempenho funcionam como um incentivo para que a CONCESSIONÁRIA seja eficiente, uma vez que melhores indicadores implicam em uma melhor remuneração pela operação quando vinculados aos mecanismos de reajustes e revisões tarifárias, conforme previsto no CONTRATO. 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 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 pela AGÊNCIA REGULADORA.

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 (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 1, a seguir, apresenta os indicadores que compõem o QID.

**Tabela 1 – Indicadores por Agrupamento**

Indicadores de Desempenho Operacional	Esgoto	1	Universalização da Cobertura do Esgotamento Sanitário <sup>1</sup>	Mede, em cada ano, o índice de atendimento por meio da relação entre o número total de ECONOMIAS em condições de serem ligadas à rede de coleta e o número total de ECONOMIAS da ÁREA DA CONCESSÃO. Destacando que todo esgoto coletado deverá ser tratado.	$IU_{esg} = \frac{E_{potencial\ esg}}{E_{total\ esg}} \times 100$	%	<i>E potencial esg</i> : Número de ECONOMIAS em condições de serem ligadas a rede coletora.  <i>E total esg</i> : Número de ECONOMIAS totais na ÁREA DA CONCESSÃO
		2	IQE - Conformidade do Efluente de Esgoto Tratado	Destina-se a avaliar a eficiência da CONCESSIONÁRIA na preservação dos recursos hídricos, por meio do controle de qualidade do esgoto tratado, o qual deve obedecer aos parâmetros das Resoluções CONAMA 357, CONAMA 430 e COEMA 02/2017.	$IQE = \frac{Nam\ conf}{Nam\ realiz} \times 100$	%	<i>Nam conf</i> : Número de amostras conformes  <i>Nam realiz</i> : Número de amostras realizadas <sup>1</sup>
		3	ITE - Indicador de Tratamento do Esgoto Coletado	Destina-se a avaliar quanto do esgotamento sanitário coletado é encaminhado para estações de tratamento e tratado.	$ITE = \frac{VET}{VEC} \times 100$	%	<i>VET</i> : Volume de esgoto que aflui às Estações de Tratamento, medido ou estimado nas entradas das Estações de Tratamento de Esgotos (ETE). <i>VEC</i> : Volume de Esgoto Coletado, estimado a partir do volume de água fornecido
		4	IEXT - Indicador de Extravasamentos	Destina-se a verificar o número de extravasamentos de esgoto, como resultado da operação inadequada da rede coletora de esgoto.	$IEXT = \frac{NEXT}{CIO}$	nº de extravasamentos / km	<i>NEXT</i> : número de extravasamentos no sistema coletor de esgoto em operação pela CONCESSIONÁRIA <i>CIO</i> : Comprimento total dos coletores operados pela CONCESSIONÁRIA.

<sup>1</sup> A amostragem deverá atender aos parâmetros de esgoto tratado e do corpo receptor determinados nas Resoluções CONAMA 357, de 17 de março de 2005, CONAMA 430, de 15 de maio de 2011 e COEMA 02, de 02 de fevereiro de 2017, com frequência trimestral na saída das ETEs e seus respectivos corpos receptores, ou ainda com a frequência a ser determinada pelo órgão fiscalizador, prevalecendo a que for mais rigorosa.

<p><b>Indicadores de Desempenho no Atendimento aos Clientes</b></p>	<p>5</p>	<p>IAU - Qualidade do Atendimento ao Usuário</p>	<p>Destina-se a medir as reclamações e solicitações de serviços atendidos no prazo, como contas erradas e/ou cobranças indevidas, ligação nova, suspensão ou religação, entre outras. Não serão mensuradas as reclamações e solicitações, cuja solução operacional seja de responsabilidade da SAAEC.</p>	$IAU = \frac{NRS\ prazo}{NRS\ regist} \times 100$	<p>%</p>	<p><i>NRS prazo</i>: Número de reclamações e solicitações não relacionadas à continuidade atendidas dentro do prazo.</p> <p><i>NRS regist</i>: Número de reclamações e solicitações registradas.</p>
<p><b>Indicadores de Desempenho Ambiental</b></p>	<p>6</p>	<p>IRA - Índice de Regularidade Ambiental dos SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO</p>	<p>Destina-se a avaliar o cumprimento das exigências legais de licenciamento e outorga ambiental das instalações do SISTEMA de TRATAMENTO DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO.</p>	$IRA = \frac{NiLO}{NiT} \times 100$	<p>%</p>	<p><i>NiLO</i>: Número de instalações com licenças de operação/outorgas de operação vigente.</p> <p><i>NiT</i>: Número de instalações totais que requerem licenças.</p>

## **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 ÁREA DE CONCESSÃO que é levantado pela prefeitura.

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 e Saneamento Básico (ANA);
- Agências estaduais de meio-ambiente;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo demográfico ou Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD);
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Territorial da Prefeitura do Crato;
- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS);
- Companhia de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Ceará;
- Secretária de Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH);
- Secretaria de Finanças e Planejamento do Crato.

As fontes para obtenção dos componentes de cada indicador constam detalhadas no Apêndice I – Quadro de Indicadores de Desempenho – QID, além de futuras entidades a serem criadas e que estabeleçam algum tipo de regulação para os Serviços de Esgotamento Sanitário.

## **2.2 INTERVALOS DE REFERÊNCIA E PERIODICIDADE**

A periodicidade de análise dos Indicadores de Desempenho deve observar a evolução temporal do indicador em questão e ao seu objetivo, atendendo assim os interesses dos USUÁRIOS, da própria CONCESSIONÁRIA e dos entes reguladores.

Os indicadores de leitura mais simples com possibilidade de variação considerável em um curto período de tempo ou que necessitam de um acompanhamento mais rigoroso, tenderão a ser mensurados em intervalos de referência mais curtos.

O Indicador de Universalização de Esgoto ( $IU_{\text{esgoto}}$ ) por outro lado, busca relacionar o número total de domicílios em condições de serem ligados à rede coletora frente ao número total de domicílios da ÁREA DE CONCESSÃO, ambos fatores cuja variação pode ser desprezível mês a mês, de forma que não é necessário um

acompanhamento mensal ou mesmo trimestral, sendo justificável, portanto, a apuração anual.

Dessa forma, foram estabelecidas as seguintes periodicidades:

**Tabela 2 - Periodicidade dos Indicadores de Desempenho**

		Item	Indicador de Desempenho	Periodicidade
Indicadores de Desempenho Operacional	Esgoto	1	IUesg - Universalização da Cobertura do Esgotamento Sanitário	Anual
		2	IQE - Conformidade do Efluente de Esgoto Tratado	Trimestral
		3	ITE - Indicador de Tratamento do Esgoto Coletado	Trimestral
		4	IEXT - Indicador de Extravasamentos	Trimestral
Indicadores de Desempenho no Atendimento aos Clientes		5	IAU - Qualidade do Atendimento ao Usuário	Trimestral
Indicador de Desempenho Ambiental		6	IRA - Índice de Regularidade Ambiental do SISTEMA de TRATAMENTO DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO	Anual

### 2.3 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 de Saneamento como também devem estar em conformidade com os valores considerados como alcançáveis pelo Regulador, além de estarem alinhadas às condições contratuais consideradas no projeto.

As informações a serem fornecidas pela CONCESSIONÁRIA devem seguir o Manual de Melhores Práticas de Gestão da Informação sobre Saneamento (Projeto Acertar) e estas devem ser objeto de auditoria e certificação de informações, tal como

estabelece a portaria do Ministério das Cidades, atual MDR Nº 719, de 12 de dezembro de 2018

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

- Legislação em vigor;
- Histórico dos Indicadores do Sistema Nacional de Informações (SNIS);
- Boas práticas nacionais e internacionais ajustadas à realidade das condições operacionais local e da CONCESSIONÁRIA.

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 CONCESSÃO.
- **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 que o caráter subjetivo e enviesado de uma opinião, pode resultar num distanciamento da realidade.

É importante ressaltar que, embora 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. Tal carência 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 aplicação de indicadores que efetivamente terão impacto sobre a tarifa efetiva. Esse aspecto será apresentado com maior detalhamento mais adiante.

As premissas do Projeto de Engenharia elaborado estabelecem uma curva de atendimento para os serviços de esgoto, conforme apresentado 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 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.

Ressalta-se ainda que as metas a seguir apresentadas serão aferidas para a operação do município como um todo. A CONCESSIONÁRIA deverá manter controle permanente dos indicadores, ainda que a emissão do relatório de controle venha a ser anual.

Assim sendo, as metas ficam assim expressas:

- **IUesg** (Universalização da Cobertura do Esgotamento Sanitário) – A meta de universalização da cobertura de esgoto para o Município é

de 90% e deverá ser alcançada até o ano 2033 (conforme novo marco regulatório do saneamento básico, introduzido por meio da Lei nº 14.026/2020). Caso a meta não seja cumprida, esta medição ocorrerá nos anos subsequentes até o seu atendimento. Esse indicador terá mensuração apurada para fins de cálculo da tarifa efetiva a partir do 3º ano do CONTRATO.

- **IQE** (Conformidade do Efluente do Esgoto Tratado) – Todas as amostras de esgoto coletadas deverão estar em conformidade com os padrões estabelecidos na legislação vigente, portanto a meta para este indicador é de 100%, a ser mensurada para fins de cálculo da tarifa efetiva a partir do 3º ano do CONTRATO.
- **ITE** (Indicador de Tratamento do Esgoto Coletado) - Todo o esgoto coletado deverá ser tratado antes do seu descarte final, logo o volume de esgoto tratado deverá ser equivalente ao volume de esgoto coletado, configurando uma meta de 100% para esse indicador, a ser mensurado para fins de cálculo da tarifa efetiva a partir do 3º ano do CONTRATO.
- **IEXT** (Indicador de Extravasamentos) – O número de extravasamentos de esgoto por comprimento da rede não deverá ultrapassar a marca de 1 a cada 5 km, devendo a mensuração desse indicador ser iniciada no 3º ano do CONTRATO para fins de cálculo da tarifa efetiva. Para os anos 1 a 2 do CONTRATO, deverá ser considerado automaticamente o pleno atendimento do índice devido à carência necessária para adequação e/ou implementação do SISTEMA. Em dias chuvosos a medição do número de extravasamentos de esgoto por comprimento de rede deverá ocorrer somente após 24 horas.
- **IAU** (Qualidade do Atendimento ao Usuário) – Destina-se a avaliar o atendimento tempestivo das solicitações dos USUÁRIOS (indicador a ser mensurado a partir do 3º ano do CONTRATO), devendo atingir a meta 100% dos atendimentos.
- **IRA (índice de Regularidade Ambiental do SISTEMA de TRATAMENTO DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO)** – É fundamental que se cumpram as exigências legais de licenciamento e outorga ambiental restrita as instalações do SISTEMA de TRATAMENTO DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO, e dentro da sua área de atuação. Logo a meta é que 100% dessas estejam operando com licenças dentro de seus respectivos prazos de validade, devendo o IRA ser mensurado para fins de cálculo da tarifa efetiva a partir do 3º ano do CONTRATO.

As metas aqui conceituadas estão apresentadas ano a ano no Apêndice II deste documento.

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 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.

## **2.4 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 ao PODER CONCEDENTE.
- **PODER CONCEDENTE:** Responsável pelo acompanhamento do desempenho da CONCESSIONÁRIA, devendo requerer e receber informações adicionais da CONCESSIONÁRIA e manifestar sua concordância ou não com os argumentos apresentados.
- **AGÊNCIA REGULADORA:** é a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento - ARIS-CE à qual foi delegada, pelo Município do Crato, a competência para regular, controlar e fiscalizar a prestação dos serviços públicos de Saneamento Básico, conforme Lei Municipal Nº 3.620/2019 de 04 de dezembro de 2019 e ATA ARIS-CE\_2020\_0000001 - Assembleia Geral de Instalação do Consórcio Público Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento - ARIS CE, que será responsável pela verificação do relatório de indicadores e pelas averiguações em campo necessárias para aferição dos resultados medidos.

### **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 item 5 deste Anexo ao CONTRATO.

#### **3.1 METODOLOGIA DE CÁLCULO**

O procedimento de cálculo consiste nos seguintes passos:

- Atribuição de pesos aos indicadores;
- Normalização dos indicadores;
- Ajuste à periodicidade dos indicadores;
- Cálculo do IDG.

##### **3.1.1 Atribuição de Pesos**

Para a definição do peso de um indicador na construção do IDG, são consideradas duas dimensões: o nível de Importância e a Praticidade na obtenção dos elementos contemplados no cálculo daquele.

O nível de importância de cada indicador foi determinado a partir do nível de exigência para o cumprimento deste, bem como com base em sua importância para o atendimento aos interesses sociais e sua função frente aos desafios e objetivos da região atendida.

Já o nível de praticidade pode ser entendido como o nível de dificuldade para o cálculo do indicador, sendo isso relevante devido ao impacto que pode ter na sua adequada mensuração. Dessa forma, indicadores que não têm uma mensuração considerada prática, ou seja, para a qual é difícil a obtenção de um ou mais parâmetros de cálculo, devem ter um peso menor na composição do IDG. Isso visa ao não-comprometimento dos resultados em virtude de erros de leitura e aproximar os indicadores da realidade do Sistema a ser avaliado.

As avaliações de Importância *versus* Praticidade de cada indicador comporão a matriz de força responsável pela aferição dos pesos que serão atribuídos a cada indicador, conforme as tabelas a seguir:

**Tabela 3 – Graduação de Importância e Praticidade dos Indicadores de Desempenho**

Importância		Praticidade	
15	Muito Importante	5	Muito Prático
12	Importância Moderada	4	Praticidade Moderada
9	Importante	3	Prático
6	Pouco Importante	2	Pouco Prático

**Tabela 4 – Escala de Notas Atribuíveis aos IDs**

Classificação	Caracterização	Pontuação
A1	Muito Importante e Muito Prático	20
A2	Muito Importante e Praticidade Moderada	19
A3	Muito Importante e Prático	18
A4	Muito Importante e Pouco Prático	17
B1	Importância Moderada e Muito Prático	17
B2	Importância e Praticidade Moderadas	16
B3	Importância Moderada e Prático	15
B4	Importância Moderada e Pouco Prático	14
C1	Importante e Muito Prático	14
C2	Importante e Praticidade Moderada	13
C3	Importante e Prático	12
C3	Importante e Pouco Prático	11
D1	Pouco Importante e Muito Prático	11
D2	Pouco Importante e Praticidade Moderada	10
D3	Pouco Importante e Prático	9
D4	Pouco Importante e Pouco Prático	8

Fonte: EY/EMA/Feslberg, BNDES, Alagoas - 2019

A tabela a seguir apresenta as notas, classificações e pesos obtidos a partir da atribuição de níveis de importância e praticidade de cada indicador, sendo que os parâmetros dos indicadores apontados na Tabela 5 são derivados da coleta, registro e análises de dados obtidos com as Concessionárias privadas e estatais.

**Tabela 5 - Nota, Classificação e Pesos dos Indicadores**

Indicador	Importância	Praticidade	Nota	Classificação	Peso
IU <sub>esg</sub>	15	5	20	A1	22,5%
IQE	6	5	11	C3	12,4%
ITE	15	4	19	A2	21,3%
IEXT	12	3	15	B3	16,9%
IAU	9	4	13	C2	14,6%
IRA	6	5	11	C3	12,3%

Nota-se que os indicadores de universalização de esgoto e o de tratamento de esgoto apresentam os pesos mais elevados, o que se deve a suas maiores relevâncias para as percepções tanto do PODER CONCEDENTE como dos consumidores quanto à qualidade do serviço prestado.

É importante mencionar que alguns dos indicadores propostos consistem em parâmetros que já são fiscalizados por Órgãos competentes aos temas tratados pelos indicadores em questão. Esse é o caso dos indicadores IQE, e IRA, já monitorados por autoridades ambientais. Assim, optou-se por atribuir um menor peso aos referidos indicadores.

Vale ressaltar que o atendimento às metas dos indicadores de desempenho, além de impactar a tarifa efetiva a ser cobrada pela CONCESSIONÁRIA de seus USUÁRIOS, 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 e metas de desempenho divergem entre os indicadores, sendo preciso normalizá-los a fim de que estejam em uma mesma base para comparação.

A fórmula para normalização dos indicadores é a seguinte:

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

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 6 – Normalização dos Indicadores de Desempenho**

Indicador	Valor Ind. ( $X_{ID}$ )	Pior Valor Possível ( $X_{pp}$ )	Valor Meta ( $X_{meta}$ )	Valor Normalizado
IU <sub>esg</sub>		32,79%	90%	
IQE		0%	100%	
ITE		2,67%	100%	
IEXT		3,93%	2% <sup>2</sup>	
IAU		50%	100%	
IRA		0%	100%	

<sup>2</sup> Equivale a 1 extravasamento a cada 5 km. Está sendo representado em termos percentuais para fins de padronização.

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 4º 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.

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 “jésima” 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 7 - Cálculo do IDG**

Indicador	Peso	Valor Normalizado e Ajustado
IU <sub>esg</sub>	22,5%	
IQE	12,4%	
ITE	21,3%	
IEXT	16,9%	
IAU	14,6%	
IRA	12,3%	
<b>IDG</b>		

### **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 pela AGÊNCIA REGULADORA e pelo PODER CONCEDENTE. 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);
- 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 Anual da Tarifa.

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 da CONCESSÃO 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 podem compor eventual processo de reequilíbrio contratual.

Este Anexo e todas as informações nele contidas passarão, obrigatoriamente, por um processo de verificação a ser realizada pela AGÊNCIA REGULADORA, indicada pelo PODER CONCEDENTE em CONTRATO.

Estão previstas em CONTRATO a frequência das revisões dos indicadores e de seus respectivos pesos, visando o melhor atendimento dos objetivos deste Sistema de mensuração de desempenho.

#### **4. USO DO INDICADOR DE DESEMPENHO GERAL NOS REAJUSTES PERIÓDICOS DA TARIFA.**

O presente capítulo tem por objetivo descrever os mecanismos de reajustes tarifários periódicos que impactarão na remuneração da CONCESSIONÁRIA. Esse tipo de mecanismo busca alinhar os interesses dos setores público e privado em relação ao serviço prestado.

Além disso, esses mecanismos incentivam a CONCESSIONÁRIA a prestar um serviço de melhor qualidade, visto que ao fazê-lo terá um impacto financeiro positivo no que diz respeito ao reajuste da tarifa efetiva. O atendimento pleno às metas de desempenho estabelecidas para cada indicador implicará na obtenção de um IDG igual a 1,00, que, por sua vez, permitirá que a CONCESSIONÁRIA receba o reajuste justo no ano em questão ao mesmo tempo em que os USUÁRIOS se beneficiam dos ganhos de qualidade do serviço prestado.

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.

Para fins contratuais, referente à cláusula 38.3, letra “a” do CONTRATO DE CONCESSÃO, 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.

O cálculo do reajuste da tarifa será elaborado pela CONCESSIONÁRIA, devendo a respectiva memória de cálculo ser encaminhada à AGÊNCIA REGULADORA, com cópia para o PODER CONCEDENTE, em até 60 dias antes da data prevista para o reajuste, conforme estabelecido no CONTRATO DE CONCESSÃO, e será homologado pela AGÊNCIA REGULADORA por meio de procedimento administrativo.

O Índice de Desempenho Geral (IDG) será aplicado à fórmula de Reajuste Anual das Tarifas de Esgoto e dos Preços Públicos dos Serviços Complementares, de forma linear, sendo um multiplicador do índice de reajuste que resulta da fórmula constante do subitem 18.1 do CONTRATO DE CONCESSÃO.

A aplicação do IDG ao índice de Reajuste Anual da Tarifa ocorrerá a partir do terceiro ano da CONCESSÃO.

## 5. APÊNDICE I – QUADRO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

**Tabela 8 – Quadro de Indicadores de Desempenho**

Item	Descrição	Fórmula	Unidade de Medida	Componentes do Índice	Periodicidade	Fonte de Coleta de Dados
Universalização da Cobertura do Esgotamento Sanitário	Mede, em cada ano, o índice de atendimento por meio da relação entre o número total de ECONOMIAS em condições de serem ligadas à rede de coleta e o número total de ECONOMIAS da ÁREA DE CONCESSÃO. Destacando que todo esgoto coletado deverá ser tratado.	$IU_{esg} = \frac{E_{potencial\ esg}}{E_{total\ esg}} \times 100$	%	<i>E potencial, esg:</i> Número de ECONOMIAS em condições de serem ligadas a rede coletora. <i>E total, esg:</i> Número de ECONOMIAS totais na ÁREA DE CONCESSÃO.	Anual	E total: Prefeitura  Registros da CONCESSIONÁRIA
IQE - Conformidade do Efluente de Esgoto Tratado	Destina-se a avaliar a responsabilidade da CONCESSIONÁRIA na preservação dos recursos hídricos, por meio do controle de qualidade do esgoto tratado, o qual deve obedecer aos parâmetros das Resoluções CONAMA 357 e 430	$IQE = \frac{Nam\ conf}{Nam\ realiz} \times 100$	%	<i>Nam conf:</i> Número de amostras conformes <i>Nam realiz:</i> Número de amostras realizadas	Trimestral	Monitoramento por análises físico-químico, bacteriológica, microbiológica de laboratório e no campo.

Item	Descrição	Fórmula	Unidade de Medida	Componentes do Índice	Periodicidade	Fonte de Coleta de Dados
ITE - Indicador de Tratamento do Esgoto Coletado	Destina-se a avaliar quanto do esgotamento sanitário coletado é encaminhado para estações de tratamento.	$ITE = \frac{VET}{VEC} \times 100$	%	<p><i>VET</i>: Volume mensal de esgoto que aflui às Estações de Tratamento, medido ou estimado nas entradas das Estações de Tratamento de Esgotos (ETE).</p> <p><i>VEC</i>: Volume mensal de Esgoto Coletado, estimado a partir do volume de água fornecido</p>	Trimestral	Registro e cadastro comercial da CONCESSIONÁRIA
IEXT - Indicador de Extravasamentos	Destina-se a verificar o número de extravasamentos de esgoto, como resultado da operação inadequada da rede coletora de esgoto.	$IEXT = \frac{NEXT}{CIO}$	nº de Extravasamentos / Km	<p><i>NEXT</i>: número de extravasamentos no sistema coletor de esgoto em operação pela CONCESSIONÁRIA</p> <p><i>CIO</i>: Comprimento total dos coletores operados pela CONCESSIONÁRIA.</p>	Trimestral	Verificação via inspeção no campo, relatório operacional etc. Registros da CONCESSIONÁRIA

Item	Descrição	Fórmula	Unidade de Medida	Componentes do Índice	Periodicidade	Fonte de Coleta de Dados
IAU - Qualidade do Atendimento ao Usuário	Destina-se a medir solicitações de serviços atendidos no prazo, como contas erradas e/ou cobranças indevidas, ligação nova, suspensão ou religação. entre outras.	$IAU = \frac{NRS\ prazo}{NRS\ regist} \times 100$	%	<p><i>NRS prazo</i>: Número de reclamações e solicitações não relacionadas à continuidade atendidas dentro do prazo.</p> <p><i>NRS regist</i>: Número de reclamações e solicitações registradas.</p>	Trimestral	Registro das reclamações pelo Sistema de Call Center e Centro de Controle de Serviços de Esgoto (CCSE).
IRA - Índice de Regularidade Ambiental do SISTEMA de TRATAMENTO DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO	Destina-se a avaliar o cumprimento das exigências legais de licenciamento e outorga ambiental das instalações do SISTEMA de TRATAMENTO DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO.	$IRA = \frac{NiLO}{NiT} \times 100$	%	<p><i>NiLO</i>: Número de instalações com licença de operação/ outorgas de operação vigente.</p> <p><i>NiT</i>: Número de instalações totais que requerem licenças.</p>	Anual	Registro das auditorias ambientais realizadas.

## 6. APÊNDICE II – META DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

*Tabela 9 – Metas dos Indicadores de Desempenho*

	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037	Ano 2038
<b>IU<sub>esg</sub></b>	N/A	N/A	49,2%	50,39%	55,35%	60,30%	65,25%	70,20%	75,15%	80,10%	85,05%	90,00%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%
<b>IQE</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>ITE</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>IEXT</b>	N/A	N/A	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%	4,00%	3,50%	3,00%	2,50%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
<b>IAU</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>IRA</b>	N/A	N/A	100,0%	100,00%	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%

	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045	Ano 2046	Ano 2047	Ano 2048	Ano 2049	Ano 2050	Ano 2051	Ano 2052	Ano 2053	Ano 2054	Ano 2055	Ano 2056
<b>IU<sub>esg</sub></b>	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%
<b>IQE</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>ITE</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>IEXT</b>	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
<b>IAU</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>IRA</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%