



**SERGIPE**  
GOVERNO DO ESTADO

**AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SERGIPE**

Página:1 de 2

**PORTARIA Nº 58/2025,**  
**DE 31 DE JULHO DE 2025.**

**DISPÕE SOBRE A APROVAÇÃO DO PRODUTO 01 - DIAGNÓSTICO GERAL E FERRAMENTAS DE GESTÃO APRESENTADO PELO VERIFICADOR INDEPENDENTE, E DÁ PROVIDÊNCIAS CORRELATAS.**

A AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO ESTADO DE SERGIPE - AGRESE, no uso de suas atribuições legais e regulamentares, previstas no art. 6º, II, III e VIII da Lei 6.661/2009 e o art. 6º, III do Regulamento Geral da AGRESE, homologado pelo Decreto Estadual nº 30.942/2016. E,

**Considerando** a competência conferida à Agência Reguladora para a Contratação do Verificador Independente, bem como para avaliar, revisar e homologar os relatórios e manifestações por ele elaborados, conforme Cláusulas 25.4 e 25.5 do Contrato de Concessão;

**Considerando** o Contrato administrativo nº 007/2025, celebrado em 28 de abril de 2025, entre a Agência Reguladora do Estado de Sergipe – AGRESE e a Fundação Getúlio Vargas – FGV, tendo como objeto a prestação de serviços de assessoria técnica especializada para atuar como verificador independente, na aferição do desempenho e qualidade das atividades e serviços concessionária, no âmbito da concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário da microrregião de água e esgoto de Sergipe – MAES;

**Considerando** o encaminhamento pela Fundação Getúlio Vargas, através de expediente datado de 11 de julho de 2025, do Produto 01 - Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão, o que ensejou a abertura do processo administrativo nº 296/2025;

**Considerando** o Relato Técnico 16/2025 da Câmara Técnica de Saneamento da AGRESE, que tratou do Produto 01 - Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão, e

**Considerando** a deliberação da Diretoria Executiva da AGRESE na reunião realizada no dia 24 de julho de 2025.

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar o Produto 01 – Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão, apresentado pelo Verificador Independente, como instrumento de planejamento, execução, monitoramento e avaliação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário da concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário da microrregião de água e esgoto de Sergipe – MAES.

**Art. 2º** Determinar à Concessionária Iguá Saneamento S/A que cumpra integralmente os fluxos de informação, procedimentos, prazos, responsabilidades e competências estabelecidos no Produto 01 –



**SERGIPE**  
GOVERNO DO ESTADO

**AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SERGIPE**

Página:2 de 2

Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão, a que se refere o artigo 1º desta portaria.

**Art. 3º** Determinar à Concessionária Iguá Saneamento implementar soluções tecnológicas compatíveis com a complexidade do contrato de concessão, incluindo bases georreferenciadas, automatização da coleta de dados e integração com o sistema do Verificador, fornecendo ainda o acesso contínuo aos dados primários, sem interferência ou pré-processamento por parte da Concessionária.

**Art. 4º** Esta Portaria entra em vigor com a publicação do seu extrato no Diário Oficial do Estado de Sergipe, sendo disponibilizada, na íntegra, no site da AGRESE.

Dê-se conhecimento, cumpra-se e publique-se.

Aracaju, 31 de julho de 2025

Luiz Hamilton Santana de Oliveira  
Diretor-Presidente

## Protocolo de Assinatura(s)

O documento acima foi proposto para assinatura digital. Para verificar as assinaturas acesse o endereço <http://edocs Sergipe.se.gov.br/consultacodigo> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código de verificação: 9359-B07O-CPKS-T7MZ



O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 01/08/2025 é(são) :

Legenda: ● Aprovada ● Indeterminada ● Pendente

- LUIZ HAMILTON SANTANA DE OLIVEIRA \*\*\*59553\*\*\* DIRETORIA PRESIDENCIAL - AGRESE Agência Reguladora de Serviços Públicos de Sergipe 31/07/2025 14:08:08 (Docflow)



**SERGIPE**  
GOVERNO DO ESTADO

**AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SERGIPE**

Página:1 de 1

**Extrato da PORTARIA Nº 58/2025, de 31/07/2025**, que dispõe sobre a aprovação do Produto 01 – Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão apresentado pelo Verificador Independente, e dá providências correlatas. **Proc. nº 296/2025. AGÊNCIA REGULADORA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SERGIPE – AGRESE. Vigência:** com a publicação deste Extrato D.O.E., sendo disponibilizada, na íntegra, no site da AGRESE.

Aracaju, 31 de julho de 2025

Luiz Hamilton Santana de Oliveira  
Diretor-Presidente

## Protocolo de Assinatura(s)

O documento acima foi proposto para assinatura digital. Para verificar as assinaturas acesse o endereço <http://edocs Sergipe.se.gov.br/consultacodigo> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código de verificação: **GWBW-UKAU-UKWR-AL7W**



O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 01/08/2025 é(são) :

Legenda: ● Aprovada ● Indeterminada ● Pendente

- LUIZ HAMILTON SANTANA DE OLIVEIRA \*\*\*59553\*\*\* DIRETORIA PRESIDENCIAL - AGRESE Agência Reguladora de Serviços Públicos de Sergipe 31/07/2025 13:57:25 (Docflow)

## ADMINISTRAÇÃO INDIRETA

## Agrese

ESTADO DE SERGIPE  
SECRETARIA DE ESTADO DA CASA CIVIL  
AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO ESTADO DE SERGIPE

Extrato da PORTARIA Nº 58/2025, de 31/07/2025, que dispõe sobre a aprovação do Produto 01 - Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão apresentado pelo Verificador Independente, e dá providências correlatas. Proc. nº 296/2025. AGÊNCIA REGULADORA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SERGIPE - AGRESE. Vigência: com a publicação deste Extrato D.O.E., sendo disponibilizada, na íntegra, no site da AGRESE.

Aracaju/SE, 31 de julho de 2025.

Luiz Hamilton Santana de Oliveira  
Diretor-Presidente

## Coderse

EXTRATO DE ATA DE REGISTRO DE PREÇO Nº 11/2025 - Pregão Eletrônico Nº 15/2025. 1) Contratante: CODERSE. 2) Contratada: Lote 1: JOTTA PC COMERCIO E SERVICOS LTDA, Lote 2: EXCEL SOLUCOES EM AUTOMACAO LTDA. 3) Objeto: aquisição de materiais elétricos para reposição, tais como Chaves de partida suave - Soft-starter. 4) Base Legal: Lei nº 14.133/2021 e Lei nº 13.303/2016. 5) Valor Total: R\$ 189.499,96 (cento e oitenta e nove mil, quatrocentos e noventa e nove reais e noventa e seis centavos.). 6) Data de assinatura: 31 de julho de 2025. PAULO HENRIQUE MACHADO SOBRAL- Diretor Presidente

## Corpo de Bombeiros

GOVERNO DE SERGIPE  
SECRETARIA ESPECIAL DE GESTÃO DAS CONTRATAÇÕES,  
LICITAÇÕES E LOGÍSTICA - SECLOGEXTRATO DA ATA DE JULGAMENTO  
DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 202/2025

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 1475/2024-COMPRAS.GOV-CBM-SE  
OBJETO: Aquisição de viatura tipo Auto Produtos Perigosos (APP) para atender ao Corpo de Bombeiros Militar de Sergipe.  
CONTRATANTE: Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Sergipe.  
UNIDADE ORÇAMENTÁRIA: 23101 CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA: 06.182.0025 PROJETO OU ATIVIDADE: 0931 ELEMENTO DE DESPESA: 4.4.90.00 FONTE DE RECURSO: 1753  
BASE LEGAL: Lei nº 14.133/2021, LC nº 123/2006; Leis Estaduais nºs: 9.183/2023; 9.166/2023; 9.156/2023 e 8747/2020, Decretos Estaduais nºs: 285/2023 e 342/2023.

EMPRESA: TRIEL-HT INDUSTRIAL E PARTICIPAÇÕES S/A		CNPJ: 89.422.042/0001-09			
LOTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	MARCA/MODELO
01	VIATURA OPERACIONAL PARA RESPOSTA RÁPIDA EMERGENCIAS QUIMICAS PERIGOSAS Chassi: MERCEDES BENZ ATEGO 1733 4x2	UNIDADE	1	R\$ 1.638.900,00	TPP TRIEL-HT

A Pregoeira adjudica o lote 1 em 16 de julho de 2025.  
O Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar de Sergipe Homologa a licitação.  
As especificações detalhadas do objeto desta licitação podem ser consultadas no site [www.comprasnet.se.gov.br](http://www.comprasnet.se.gov.br)

Aracaju, 16 de julho de 2025.

Christianne Rezende Santos  
Pregoeira-SECLOGWalter Pereira Lima  
Secretário Especial de Gestão das Contratações, Licitações e LogísticaFabio Pinto Cardoso  
Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar

## Der

Secretaria de Estado do Desenvolvimento  
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE - DER/SEPORTARIA Nº 144/2025  
DE 30 DE JULHO DE 2025

Exonerar Cargo em Comissão Especial - CCE-09, de Coordenador Gerencial do Departamento Estadual de Infraestrutura Rodoviária de Sergipe - DER/SE e dá providências correlatas.

O DIRETOR-PRESIDENTE DO DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE - DER/SE, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 5.697, de 18 de julho de 2005,

## RESOLVE:

Art. 1º. Fica exonerada Lucileide Rodrigues da Silva, inscrita no CPF sob nº 220.XXX.XXX-00, do Cargo em Comissão Especial - símbolo CCE-09, de Coordenador Gerencial do Departamento Estadual de Infraestrutura Rodoviária de Sergipe - DER/SE, previsto no Anexo II da Lei Estadual nº 5.697, de 18 de julho de 2005, com as alterações da Lei Estadual nº 9.619, de 16 de janeiro de 2025.

Art. 2º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º. Revogam-se às disposições em contrário.

Publique-se e cumpra-se.

ANDERSON DAS NEVES NASCIMENTO  
Diretor-PresidenteGOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE  
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE - DER/SE

## EXTRATO DO CONTRATO PJ-034/2025

Origem: Concorrência Eletrônica nº 30/2024

Processo nº: 1855/2024-COMPRAS.GOV-DER/SE

Contratante: Departamento Estadual de Infraestrutura Rodoviária de Sergipe - DER/SE

Contratada: Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Ltda.

Objeto: Elaboração de projeto executivo de arquitetura e complementares de engenharia para reforma dos prédios que compõem a sede (3 unidades) e área externa do DER-SE, em Aracaju, neste Estado.

Valor: R\$ 250.200,00 (duzentos e cinquenta mil e duzentos reais).

Prazo de Execução: 150 (cento e cinquenta) dias.

Prazo de Vigência: 300 (trezentos) dias.

Base Legal: Lei nº 14.133/2021, Lei nº 9.069/1995, Lei nº 0192/2001, Lei Complementar nº 123/2006, Lei Estadual nº 5.848/2006, Lei Estadual nº 8.747/2020, Lei Estadual nº 9.156/2023, Lei Estadual nº 9.166/2023, Decreto Estadual nº 342/2023 e Decreto Estadual nº 368/2023.

Fonte de Recurso: Dotação nº 26.782.0020.0702.3.3.90.39.05 - Fonte de Recurso 1500.

Aracaju/SE, 30 de maio de 2025.

ANDERSON DAS NEVES NASCIMENTO  
Diretor-Presidente

## Deso

1º Aditivo Contrato nº 117/2023//Base legal: Art. 72 da lei 13.303/2016, e artigo 144, incisos III, §2º do RILC//Contratada: ECOCLORO INDUSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA//Objeto: Fica prorrogado o prazo, vigorando por mais 12 (doze) meses, contados a partir do dia 01 de agosto de 2025.

## Detran

## EXTRATO DE PORTARIAS

O DIRETOR-PRESIDENTE DO DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE SERGIPE - DETRAN/SE, no uso das atribuições que lhe são conferidas nos termos da Lei nº 5.785, de 22 de dezembro de 2005, resolve baixar os seguintes atos:

PORTARIA Nº 486/2025 DE 21.07.2025 - Art. 1º - Exonerar YURI MENDONÇA MATOS, RG. Nº 3.XXX.436-X/SSP-SE - CPF XXX.270.915-XX, do Cargo em Comissão de Coordenador de Atendimento - Símbolo CCS-12 do Quadro de Pessoal deste Departamento Estadual de Trânsito de Sergipe - DETRAN/SE. Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor a partir desta data, produzindo seus efeitos legais a partir de 01 de agosto de 2025.

PORTARIA Nº 487/2025 DE 21.07.2025 Art. 1º. Dispensar YURI MENDONÇA MATOS, RG. Nº 3.XXX.436-X/SSP/SE - CPF. Nº XXX.270.915-XX, da 4ª Junta Administrativa de Recursos de Infrações, constituída pela Portaria Nº 962/2024, datada de 26 de dezembro de 2024, deste Departamento Estadual de Trânsito de Sergipe - DETRAN/SE, publicada no Diário Oficial do dia 02.01.2025 - EDIÇÃO Nº 29.558.2º - Esta Portaria entra em vigor a partir desta data, produzindo seus efeitos legais a partir de 01 de agosto de 2025.

PORTARIA Nº 489/2025 DE 24.07.2025 Art. 1º - Designar ANNE CAROLINE SANTOS DE MENEZES, RG. Nº 09.XXX.403-X/SSP-SE - CPF XXX.555.805-XX, para compor a Comissão de Depósito e Venda em Leilão, da grande quantidade de Veículos Removidos, Apreendidos e Retidos, neste Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN/SE, em substituição a VITORIA FABIANA ROSÁRIO SANTOS, RG. Nº 3XXX382X/SSP/SE - CPF XXX.816.115-XX. Art. 2º - O prazo para execução dos trabalhos a que se refere o Art. 1º desta Portaria terá validade até 31.12.2025. Art. 3º - De acordo com o disposto no Art. 12 do Decreto nº 90, de 24 de maio, do Poder Executivo Estadual (Publicado no Diário Oficial do Estado, de 25.05.2022 - EDIÇÃO Nº 28.917) e devidamente autorizado, a Servidora designada por esta Portaria receberá Adicional de Participação, a ser pago mensalmente, observadas as normas legais e regulamentares pertinentes, especialmente os Art. 185 e 187, § 1º, da Lei nº 2.148, de 21 de dezembro de 1977. Art. 4º - Esta Portaria entra em vigor a partir desta data, produzindo seus efeitos legais a partir de 01 de agosto de 2025.

PORTARIA Nº 492/2025 DE 24.07.2025 - Art. 1º - Conceder (90) Noventa dias de Licença Prêmio ao Servidor THIAGO ANTÔNIO B. DO BOMFIM, RG. 3.XXX.927-X/SSP/SE, CPF XXX.690.165-XX Assistente de Trânsito do Quadro de Pessoal deste Departamento Estadual de Trânsito de Sergipe - DETRAN/SE, referente ao Quinquênio do período compreendido entre 12.07.2018 à 11.07.2023. 2º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua assinatura

PORTARIA Nº 493/2025 DE 24.07.2025 - Art. 1º - Conceder (90) Noventa dias de Licença Prêmio ao Servidor JOSÉ DAVIRLAN CARDOSO SILVA, RG. 1.XXX.847-X/SSP/SE, CPF XXX.474.595-XX Assistente de Trânsito do Quadro de Pessoal deste Departamento Estadual de Trânsito de Sergipe - DETRAN/SE, referente ao Quinquênio do período compreendido entre 23.03.2017 à 22.03.2022. 2º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua assinatura

PORTARIA Nº 494/2025 DE 24.07.2025 - Art. 1º - Conceder (90) Noventa dias de Licença Prêmio

## **Assessoria Técnica Especializada de Verificador Independente**

**Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe - AGRESE**

**Produto 1 - Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão**

**18 de julho de 2025**

Este documento foi assinado digitalmente por D4S SERVICOS EM TECNOLOGIA LTDA

## FICHA TÉCNICA

Objeto do Contrato	Assessoria Técnica Especializada de Verificador Independente
Data de Assinatura do Contrato	12 de maio de 2024
Prazo de Execução	44 meses
Contratante	Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe - AGRESE
Contratada	Fundação Getulio Vargas
Gerente Executivo do Projeto	Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella
Especialista de Indicadores de Desempenho Direito e Economia	Marcio Lago Couto

## Sumário

<b>RESUMO EXECUTIVO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>3. MAPEAMENTO DE PAPÉIS E INTERFACES .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 VERIFICADOR INDEPENDENTE.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADE .....</b>	<b>16</b>
<b>4. AVALIAÇÃO DE PROCESSOS E PROCEDIMENTOS DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 ASPECTOS GERAIS .....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 PRAZOS ESTABELECIDOS CONTRATUALMENTE .....</b>	<b>26</b>
<b>4.3 AFERIÇÃO E FICHAS DOS INDICADORES DE DESEMPENHO .....</b>	<b>29</b>
<b>4.3.1 ÍNDICES DE COBERTURA DE ÁGUA (ICA) E ÍNDICES DE COBERTURA DE ESGOTO (ICE).....</b>	<b>35</b>
<b>4.3.2 ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO (IPD).....</b>	<b>39</b>
<b>4.3.3 ÍNDICE DE DESCONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA (IDA) .....</b>	<b>42</b>
<b>4.3.4 ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA (IQA).....</b>	<b>44</b>
<b>4.3.5 ÍNDICE DE EFICIÊNCIA E MELHORIA DO TRATAMENTO DO ESGOTO (IQE) .....</b>	<b>47</b>
<b>4.3.6 ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS (ISU).....</b>	<b>50</b>
<b>4.3.7 ÍNDICE DE EFICIÊNCIA PARA DESOBSTRUÇÃO NA REDE OU RAMAIS DE ESGOTO (RDR) ....</b>	<b>53</b>
<b>4.3.8 ÍNDICE DE REGULARIDADE DOCUMENTAL (IRD) .....</b>	<b>55</b>
<b>4.3.9 ÍNDICE DE REUSO DE EFLUENTES (IRE).....</b>	<b>57</b>
<b>4.4 METODOLOGIA DE CÁLCULO DO INDICADOR DE DESEMPENHO GERAL (IDG).....</b>	<b>58</b>
<b>4.4.1 ATRIBUIÇÃO DE PESOS (PASSO 1).....</b>	<b>59</b>
<b>4.4.2 NORMALIZAÇÃO DOS INDICADORES (PASSO 2) .....</b>	<b>60</b>
<b>4.4.3 AJUSTE ÀS PERIODICIDADES (PASSO 3).....</b>	<b>62</b>
<b>4.4.4 CÁLCULO DO IDG (PASSO 4) .....</b>	<b>64</b>
<b>4.5 APURAÇÃO DO ÍNDICE DE TARIFA SOCIAL (ITS) .....</b>	<b>64</b>
<b>5. ANÁLISE DE SISTEMAS DA CONCESSIONÁRIA .....</b>	<b>66</b>
<b>5.1 DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DOS DADOS DISPONIBILIZADOS.....</b>	<b>66</b>
<b>5.2 AVALIAÇÃO DAS BASES TERRITORIAIS E DEMOGRÁFICAS.....</b>	<b>73</b>
<b>5.3 LIMITAÇÕES NA ESTRUTURA ATUAL DE ENVIO DE DADOS.....</b>	<b>73</b>
<b>5.4 JUSTIFICATIVA PARA O ACESSO AOS DADOS BRUTOS.....</b>	<b>74</b>
<b>5.5 PROPOSTA DE SOLUÇÃO TÉCNICA – INTEGRAÇÃO SISTÊMICA E AUTOMAÇÃO .....</b>	<b>75</b>
<b>5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>75</b>
<b>GLOSSÁRIO .....</b>	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>79</b>



**ANEXOS - ATAS DAS REUNIÕES .....81**  
**ANEXO 1 - ATA DA REUNIÃO DE 16/05/2025 .....82**  
**ANEXO 2 - ATA DA REUNIÃO DE 25/06/2025 .....84**  
**ANEXO 3 - ATA DA REUNIÃO DE 27/06/2025 .....89**  
**ANEXO 4 - ATA DA REUNIÃO DE 04/07/2025 .....91**

## Índice de Tabelas

Tabela 1 Matriz de Responsabilidade .....	16
Tabela 2 Fluxo de Informações.....	19
Tabela 3 Prazos estabelecidos contratualmente.....	26
Tabela 4 Relação dos Indicadores de Desempenho .....	30
Tabela 5 Índice de Cobertura de Água.....	36
Tabela 6 Índice de Cobertura de Esgoto.....	38
Tabela 7 Índice de Perdas na Distribuição.....	40
Tabela 8 Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água.....	42
Tabela 9 Índice de Qualidade da Água .....	45
Tabela 10 Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento do Esgoto .....	49
Tabela 11 Índice de Satisfação do Cliente .....	51
Tabela 12 Índice de Eficiência para Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto.....	53
Tabela 13 Índice de Regularidade Documental.....	56
Tabela 14 Índice de Reuso de Efluentes.....	57
Tabela 15 Participação Percentual dos Índices.....	60
Tabela 16 Estrutura de Cálculo da Normalização .....	61

## Índice de Figuras

Figura 1 Ilustração da Aba “Quadro Geral” .....	67
Figura 2 Ilustração da Aba “Metas” .....	68
Figura 3 Ilustração da Aba “Pesos” .....	69
Figura 4 Ilustração da Aba “IDG” .....	70
Figura 5 Ilustração da Aba “IQA_Rel-Mensal” .....	71
Figura 6 Ilustração da Aba “IQE_Rel-Mensal” .....	71
Figura 7 Imagem do Cronograma de Trabalho proposta pela Concessionária.....	72

## RESUMO EXECUTIVO

O presente relatório corresponde a entrega do **Produto 1 - Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão**, do projeto de **assessoria técnica especializada de Verificador Independente** para a **Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe (AGRESE)**, que visa à aferição do desempenho e da qualidade dos serviços e atividades sob a responsabilidade da **Concessionária** no âmbito do **Contrato de Concessão da Prestação Regionalizada dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Microrregião de Água e Esgoto de Sergipe (MAES)**, referente ao **Contrato 007/2025**, assinado em 12/05/2025.

Este relatório abrange a **Atividade 1 - Diagnóstico**, da **Etapa I - Pré-operação**, que trata da execução de atividades estruturantes para alinhar objetivos e expectativas, incluindo definição de metodologias, técnicas e ferramentas apropriadas, além de treinamento para as partes interessadas.

Este trabalho tem como objetivo principal apoiar a **Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe - AGRESE** na aferição do desempenho da concessionária **Iguá Saneamento S/A**, contribuindo para o aprimoramento da regulação e a efetividade dos serviços prestados. A atuação do **Verificador** tem como fundamento a necessidade de garantir a veracidade e integridade das informações produzidas pela Concessionária, assegurando uma regulação mais transparente e efetiva. Trata-se de um mecanismo essencial para a manutenção da qualidade dos serviços e da segurança jurídica do contrato, fortalecendo os instrumentos de governança setorial e protegendo os interesses públicos e privados envolvidos na concessão.

## 1. Introdução

---

O **Contrato de Concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Microrregião de Água e Esgoto de Sergipe (MAES)** foi celebrado entre o **Governo do Estado de Sergipe** e a empresa **Iguá Saneamento S/A** em 19 de setembro de 2024, e as operações foram iniciadas em 1º de maio de 2025. A **Concessão** dos serviços está em pleno funcionamento, e a **Concessionária** deverá realizar a apuração dos **Indicadores de Desempenho** e encaminhar os resultados para avaliação do **Verificador Independente**.

O escopo do trabalho contempla, entre outras atribuições, o acompanhamento dos Indicadores de Desempenho, a validação de cálculos do Indicador de Desempenho Geral (IDG) e do Índice de Tarifa Social (ITS), a proposição de melhorias nos fluxos de apuração e análise de dados, e a recomendação de ajustes nos processos internos da concessionária. A atuação de **Verificador Independente** também será no sentido de aprimorar os modelos de relatórios e na proposição de indicadores acessórios, sem impacto tarifário, que permitam uma leitura mais contextualizada do desempenho contratual.

As atividades contratuais foram estruturadas em **duas etapas**:

- ▣ A **Etapa I – Pré-operação** tem caráter preparatório e inclui o diagnóstico dos papéis institucionais, a avaliação dos sistemas e processos de apuração da concessionária, o detalhamento dos indicadores do IDG, e a elaboração de Procedimentos Operacionais Padrão (POP). Esta etapa culmina com a realização de um *workshop* com os atores envolvidos, promovendo a equalização técnica entre regulador, concessionária, poder concedente e verificador; e,
- ▣ A **Etapa II – Operação**, por sua vez, contempla a execução sistemática das atividades de verificação, com entregas mensais e anuais, incluindo a aferição dos indicadores, a emissão de relatórios técnicos e a manutenção de processos de melhoria contínua. Nessa fase, o Verificador adota a abordagem PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), garantindo a retroalimentação do sistema regulatório e permitindo ajustes e refinamentos permanentes com base na realidade operacional observada.

Na **Etapa I** deste projeto, as informações coletadas servirão, exclusivamente, para a estruturação dos processos da **Etapa II – Operação**, em virtude da inexistência de cumprimento de metas por parte da **Concessionária** neste período. O escopo da **Etapa I** compreende **3 (três) atividades**, sendo que este relatório cumpre com a entrega da **Atividade 1**, descrita a seguir:

### **Atividade 1 - Diagnóstico**

Esta atividade tem como objetivo o entendimento dos papéis e responsabilidades de cada uma das **Partes** da **Concessão**, avaliação dos indicadores e processos de aferição propostos, entendimento do **Sistema de Mensuração de Desempenho por Indicadores (SMDI)**, assim como o conhecimento do histórico da **Concessão**. Nesta atividade, o **Verificador Independente** deverá:

- 1) Mapear seu papel e suas interfaces com o **Agência Reguladora** e com a **Concessionária** em relação ao **Contrato de Concessão**, examinando as responsabilidades de cada, desenhando o fluxo de troca de informação entre as **Partes** e a sua temporalidade;
- 2) Avaliar os processos e procedimentos previstos no **Contrato de Concessão** relacionados com as atividades de verificação independente, propondo melhorias, no intuito de definir **Procedimento Operacional Padrão - POP**, o qual será o principal instrumento norteador em garantir a transparência das diretrizes de governança, com especial consideração para:
  - Detalhar cada componente do **IDG** constante no **Anexo III** do **Contrato de Concessão**, contendo fluxos e procedimentos propostos, frequência de mensuração, prazo para coleta das informações e demais informações que forem relevantes;
  - Detalhar todas as responsabilidades das **Partes**, previstas no **Contrato de Concessão** e seus anexos, referente aos **Indicadores de Desempenho**, estabelecendo diretrizes claras dos papéis da **Concessionária**, da **Agência Reguladora** e do **Poder Concedente**, bem como os respectivos fluxos de comunicação; e,

- Avaliar os prazos estabelecidos contratualmente para a execução das atividades previstas para todas as **Partes** envolvidas nos fluxos de apuração, aferição e validação dos **Indicadores de Desempenho**, com especial atenção à sua exequibilidade dentro dos prazos atualmente definidos e proposição de medidas mitigadoras.
- 3) Analisar os processos e sistemas em desenvolvimento e/ou em utilização pela **Concessionária** para a apuração e valoração de todos os **Indicadores de Desempenho**, visando identificar:
- Soluções de tecnologia, implementadas ou previstas, e requerimentos definidos para os respectivos sistemas;
  - Modo de coleta de dados e a definição de quais indicadores serão automatizados e quais não serão;
  - Interfaces com outros sistemas (sistemas biométricos, sensores, detectores e outros que vierem a ser definidos pela **Concessionária**);
  - Metodologia definida para apuração e cálculo dos indicadores; e,
  - Arquitetura tecnológica existente para a sua atuação, em especial a ferramenta de mensuração de desempenho (SMD).

Este relatório é estruturado em seções: a **seção 2** apresenta uma contextualização; a **seção 3** apresenta o resultado do mapeamento de papéis e interfaces; a **seção 4**, a avaliação de processos e procedimentos de Verificação Independente; e a **seção 5**, a análise de sistemas da **Concessionária**.

Este primeiro produto — o Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão — visa, portanto, construir as bases técnicas e institucionais que permitirão o desempenho eficaz das funções do **Verificador Independente** ao longo do contrato, estruturando os instrumentos que servirão de referência para as ações de monitoramento, controle, avaliação e suporte regulatório durante a concessão.

Este relatório tem incluso um diagnóstico geral, os marcos metodológicos iniciais e o alinhamento entre as equipes envolvidas quanto à estruturação e condução das atividades de verificação independente, desenvolvidas ao longo dos dois primeiros meses de execução do contrato. A partir de uma análise preliminar da atuação da Concessionária, buscou-se oferecer à Agência uma visão

qualificada sobre o estágio atual de cumprimento das obrigações contratuais previstas no Contrato de Concessão. Importa destacar que este relatório não representa uma consolidação definitiva dos achados, uma vez que tal consolidação será objeto dos relatórios subsequentes, conforme previsto no cronograma de trabalho.

O presente relatório foi realizado com base em trabalhos internos e reuniões periódicas entre as equipes (cujas atas estão nos Anexos ao presente documentos), no intuito de desenvolver as questões centrais, objeto das atividades do Verificador Independente e analisar os documentos solicitados às partes. Foi implementado o ingresso da equipe no sistema de informação e comunicação oficial da **AGRESE**, permitindo maior agilidade, segurança e rastreamento no recebimento dos documentos.

## 2. Contextualização

---

Os indicadores de desempenho da concessionária são ferramentas quantitativas que medem a eficiência e a eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico em aspectos específicos das atividades ou comportamento dos sistemas (SPERLING et SPERLING, 2013).

No setor de água e esgoto, os indicadores de desempenho tornaram-se prática comum e essenciais para avaliar qualidade, eficiência e universalização dos serviços, bem como subsidiar a tomada de decisões técnicas e de políticas públicas (SPERLING et SPERLING, 2013). Em geral, um indicador é calculado como a razão entre duas variáveis (de mesma natureza ou distintas), podendo ser adimensional (porcentagens) ou possuir unidades físicas (ex.: litros por ligação por dia).

No Brasil, o uso de indicadores de desempenho em saneamento ganhou força legal com a Lei nº 11.445/2007 (atualizada pela Lei 14.026/2020), que incorporou a avaliação de desempenho ao planejamento, regulação e fiscalização dos serviços, em respeito ao princípio da transparência.

Assim, a implantação de sistemas de indicadores passou a ser um requisito do marco regulatório, apesar dos desafios iniciais de padronização e coleta de dados confiáveis (SPERLING et SPERLING, 2013).

Existem diferentes metodologias de classificação dos indicadores, que variam de acordo com as distintas organizações que trabalham com eles. Normalmente, os indicadores no saneamento são agrupados em categorias que refletem os principais objetivos do serviço, por exemplo: i) universalização do acesso (cobertura de abastecimento de água e coleta/tratamento de esgoto); ii) qualidade do serviço (potabilidade da água, continuidade do abastecimento, conformidade do efluente, ocorrências de falhas); iii) eficiência operacional (perdas de água, hidrometração, produtividade, eficiência energética, equilíbrio econômico); e iv) desempenho comercial e atendimento ao usuário (índice de reclamações, satisfação do usuário, rapidez no atendimento) (ABAR, Nota Técnica CTSan 01/2014).

Essa segmentação facilita a definição de metas específicas em contratos e a comparação padronizada de desempenho entre prestadores. Por exemplo, a Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR) propôs em 2006 um conjunto padrão de indicadores cobrindo dimensões de universalização, qualidade e eficiência para uso por todas as agências reguladoras do país

11 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

(SPERLING et SPERLING, 2013). Nesse grupo, contemplaram-se indicadores de cobertura de água e esgoto, qualidade da água (ex.: conformidade microbiológica) e do serviço de esgotamento (ex.: ocorrências de extravasamentos), além de índices de perdas, produtividade e custos operacionais.

A regulação brasileira de saneamento conta com instrumentos nacionais para orientação de indicadores. Criado em 1995 e implementado em 1996 pelo então Ministério das Cidades, o **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)** representa a principal base de dados sobre os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana, contando com informações coletadas junto aos prestadores de serviços (SPERLING et SPERLING, 2013). No entanto, com a promulgação do novo marco legal, tornou-se necessário um sistema mais robusto, transparente e integrado à lógica regulatória nacional.

A partir de 2024, como parte das medidas para modernizar a gestão e a regulação do setor de saneamento, em conformidade com o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), o Governo Federal iniciou o processo de substituição do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA).

O SNIS tinha foco essencialmente estatístico e voluntário, enquanto o novo SINISA tem um caráter obrigatório e regulatório, visando garantir o controle efetivo das metas de universalização e qualidade dos serviços. Tanto o SNIS quanto o SINISA disponibilizam conjuntos de indicadores padronizados.

O SNIS abrangia aspectos institucionais, operacionais, de qualidade, econômico-financeiros e de atendimento dos serviços de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem. Por exemplo, indicadores clássicos do SNIS incluem índice de atendimento urbano de água e esgoto (cobertura populacional), perdas na distribuição (%), consumo *per capita*, tratamento de esgoto (percentual do esgoto coletado tratado), hidrômetros em operação (%), entre muitos outros. Apesar de sua ampla utilização, há reconhecidas limitações na confiabilidade de alguns dados do SNIS, já que dependem de autodeclaração pelas companhias e nem sempre passam por auditoria independente.

Com o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020), a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) passou a expedir Normas de Referência para harmonizar diretrizes

regulatórias pelo país. Em 2024, a ANA editou a Norma de Referência nº 8/2024 sobre metas de universalização e, em seguida, a Norma de Referência nº 9/2024 sobre indicadores operacionais de água e esgoto, publicada pela Resolução ANA nº 211/2024.

A NR nº 9/2024 estabelece indicadores padronizados de qualidade e eficiência na prestação e manutenção dos sistemas, incluindo medidas de intermitência do abastecimento, continuidade da coleta de esgoto, controle de perdas na distribuição, qualidade da água tratada e do efluente sanitário, índice de hidrometração e índice de reclamações dos usuários.

O SINISA, sistema alinhado ao Novo Marco Legal do Saneamento e às normas de referência da ANA, acrescentou indicadores que abrangem novas dimensões ao antigo SNIS, como sustentabilidade, contratual, governança e regulatória.

Considerando os termos do Contrato de Concessão firmado no âmbito do Processo nº 2284/2024, referente ao Edital de Concorrência Pública Internacional nº 01/2024 é imprescindível esclarecer que em razão da audiência pública ter ocorrido em 06 de fevereiro de 2024 (item c), em respeito ao princípio da segurança jurídica há uma vedação à retroatividade normativa das novas normativas da Agência Nacional de Águas (ANA).

Assim, a NR 8 e NR 09 editadas em momento posterior à celebração do referido contrato não têm o condão de retroagir para alcançar situações consolidadas anteriormente. Os atos praticados conforme a legislação e regulamentação vigentes à época do procedimento licitatório e da celebração contratual estão resguardados, não se submetendo à exigibilidade de normativos editados posteriormente ao fato gerador. Tal entendimento assegura a estabilidade das relações jurídicas firmadas entre as partes e o respeito aos marcos normativos aplicáveis ao tempo do ato administrativo.

### 3. Mapeamento de Papéis e Interfaces

---

No âmbito da Microrregião de Água e Esgoto de Sergipe (MAES) – objeto do Contrato de Concessão em análise – os indicadores de desempenho descritos no seu Anexo III têm papel central na gestão e regulação do contrato. Eles servem para monitorar o cumprimento das obrigações de serviço pelo concessionário ao longo do tempo e, de forma inovadora, alimentam dois índices globais usados para ajustes contratuais: o Indicador Geral de Desempenho (IDG) e o Índice de Tarifa Social (ITS).

Os indicadores do Anexo III, juntamente com IDG e ITS, formam um sistema de gestão por desempenho dentro do contrato de concessão. Na prática, a concessionária precisará implantar rotinas robustas de monitoramento e reporte de dados (medição de produção e consumo de água, testes laboratoriais, cadastros comerciais, atendimentos, etc.) para comprovar os resultados dos indicadores anualmente.

A Agência Reguladora, por sua vez, utiliza esses resultados para avaliar o cumprimento contratual e tem bases objetivas para aplicar sanções ou reconhecer ganhos de performance. Assim, a gestão deixa de ser apenas pelo cumprimento de obrigações de meio (construção de obras, investimentos) e passa a focar em obrigações de resultado quantificáveis (níveis de serviço efetivamente atingidos). Por exemplo, se a empresa não reduzir as perdas de água conforme meta, sofrerá redução de receita via IDG; se não cadastrar usuários vulneráveis na tarifa social, não poderá majorar as tarifas (ITS zero) e, além disso, descumprirá uma obrigação social possivelmente sujeita a multa específica.

Essa abordagem orientada a indicadores traz maior transparência e objetividade na relação contratual, beneficiando o poder concedente e a população, que podem acompanhar de forma clara a evolução do desempenho através dos relatórios periódicos publicados. Em contrapartida, alguns desafios práticos se impõem. A confiabilidade dos dados medidos é crucial – por exemplo, para obter um índice de perdas realista, é necessário investir em macromedição e micromedição abrangentes (instalar medidores nos sistemas de produção e garantir hidrômetros precisos nos consumidores).

Sistemas legados operados pelo antigo prestador público muitas vezes carecem desses instrumentos, tornando as estimativas de perdas iniciais pouco exatas. Reconhecendo isso,

14 / 106

REV1

FGV ENERGIA

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

contratos como o de Sergipe preveem revisões de metas de perdas, caso a situação real medida difira muito da estimada no edital, embora sem recomposição financeira, alocando o risco ao concessionário.

Outros indicadores, como continuidade do abastecimento, também exigem metodologias novas de medição (por exemplo, registro de pressões e horas de fornecimento em diversos pontos da rede) – algo não reportado historicamente no SNIS. Já os indicadores de qualidade da água e efluentes dependem de capacidade laboratorial e protocolos de amostragem rigorosos, e podem enfrentar atrasos de resultados ou necessidade de acreditação de laboratórios. Indicadores de atendimento ao usuário (reclamações, tempo de resposta) requerem sistemas de atendimento ao consumidor bem estruturados e integrações de dados para serem confiáveis.

A implementação plena do esquema de indicadores demanda investimentos em tecnologia de medição, treinamento de pessoal e auditorias periódicas para assegurar que as métricas reflitam a realidade e sirvam de base justa para ajustes no contrato. Ainda assim, ao vincular parcelas da remuneração aos indicadores (via IDG/ITS), o contrato incentiva o concessionário a superar esses desafios, pois há retorno direto em aprimorar a medição e a performance.

### 3.1 Verificador Independente

Em conformidade com os anexos III e VI do Contrato de Concessão, o papel do Verificador Independente compreende as seguintes atividades:

- ▣ Acompanhar o desempenho da Concessionária na prestação dos serviços, especificamente em relação aos Indicadores de Desempenho;
- ▣ Aferir os Indicadores de Desempenho, podendo realizar diligências, levantamentos, inspeções e coletas de informações junto à Concessionária e à Agência Reguladora, conforme necessário;
- ▣ Avaliar e manifestar-se acerca dos relatórios mensais e anuais elaborados pela Concessionária acerca do cumprimento dos Indicadores de Desempenho;

- ▣ Avaliar e manifestar-se sobre os cálculos elaborados pela Concessionária para o Indicador de Desempenho Geral - IDG e o Índice de Tarifa Social - ITS;
- ▣ Manifestar-se, a pedido da Agência Reguladora, sobre as propostas apresentadas pela Concessionária para aferição e cálculo dos Indicadores de Desempenho e sobre o formato dos relatórios;
- ▣ Propor à Agência Reguladora, quando solicitado, o detalhamento da sistemática e dos procedimentos dos Indicadores de Desempenho;
- ▣ Propor à Agência Reguladora sugestões de melhoria nos procedimentos de apuração da Concessionária e de análise pela Agência, inclusive sobre a criação de novos pontos de controle ou mesmo de indicadores acessórios (subindicadores) para aprimorar o processo de gestão; e,
- ▣ Buscar aperfeiçoar os diagnósticos elaborados, em processo de melhoria contínua das atividades de aferição dos Indicadores de Desempenho e cumprimento de meta.

## 3.2 Matriz de Responsabilidade

Tendo como insumos o Contrato de Concessão com seus anexos e o Termo de Referência para contratação do Verificador Independente, são indicadas as responsabilidades das partes: Governo de Sergipe, Agência Reguladora, Concessionária e Verificador Independente. As responsabilidades estão apresentadas a seguir sob o formato de uma Matriz e estruturadas de acordo com as Etapas do Trabalho.

As indicações das responsabilidades por atividade estão na **Tabela 1**, da seguinte forma: vermelho indica o R (Responsável), em verde o A (Aprovador), em amarelo o C (Consultado) e o azul o I (Informado).

**Tabela 1**  
**Matriz de Responsabilidade**

### LEGENDA

16 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

R - Responsável
A - Aprovador
C - Consultado
I - Informado

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	GOVERNO SE	AGRESE	IGUÁ	VERIFICADOR INDEPENDENTE
<b>Etapa I - Pré-Operação</b>				
<b>Atividade 1 - Diagnóstico</b>				
Mobilização da equipe	I	I	I	R
Mapeamento do papel do Verificador Independente e suas interfaces com a Agência Reguladora e com a Concessionária	I	C	I	R
Identificação das atividades requeridas para pleno funcionamento do Sistema de Mensuração de Desempenho por Indicadores de Desempenho	I	I	I	R
Proposição de atividades para colaboração na definição de Procedimento Operacional Padrão - POP	I	C	C	R
Avaliação dos prazos estabelecidos contratualmente para execução das atividades inerentes aos indicadores de desempenho	I	C	C	R
Construção de fichas dos indicadores de desempenho descritos no Anexo III	I	I	I	R
Com base no Anexo III, apresentação dos procedimentos para apuração do IDG	I	I	I	R
Análise dos sistemas em desenvolvimento e/ou em utilização pela Concessionária para a determinação dos Indicadores de Desempenho	I	C	C	R
Identificação de soluções de tecnologia, modo de coleta de dados, indicadores automatizados, interfaces com outros sistemas existentes e definição da metodologia de apuração e cálculo dos indicadores	I	I	C	R
Elaboração do P1. Diagnóstico Geral e Ferramentas de Gestão	I	A	I	R
<b>Atividade 2 - Planejamento</b>				
Estruturação da EAP considerando as etapas de trabalho, durações previstas e produtos finais	I	I	I	R
Elaboração do Plano de Trabalho	I	I	I	R
Mapeamento das responsabilidades e interdependências entre a AGÊNCIA REGULADORA, a CONCESSIONÁRIA e o VERIFICADOR INDEPENDENTE, conforme disposto no CONTRATO DE CONCESSÃO	I	C	C	R
Proposição de Matriz de Responsabilidade do Projeto	I	C	C	R
Proposição de Plano de Comunicação do Projeto	I	C	C	R

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	GOVERNO SE	AGRESE	IGUÁ	VERIFICADOR INDEPENDENTE
Elaboração do Produto P2. Plano Geral de Projeto	I	A	I	R
<b>Atividade 3 - Relatórios Finais de Pré-Operação</b>				
Compilação de todas as ações realizadas durante a fase de pré- operação, compreendendo tarefas, operações, produtos, lições aprendidas e eventuais aprimoramentos das metodologias de apuração dos Indicadores de Desempenho	I	C	I	R
Preparação de um Workshop entre as equipes da FGV, AGRESE e CONCESSIONÁRIA, objetivando alinhamento de entendimentos	I	C	I	R
Elaboração do Produto P3. Relatório de Conclusão de Etapa	I	A	I	R
Realização de workshop	I	C	C	R
<b>Etapa II - Operação</b>				
<b>Atividade 4 - Execução da Operação Mensal</b>				
Manter sistemas e procedimentos estruturados e passíveis de auditoria para gestão das informações e apuração dos indicadores de desempenho	I	I	R	I
Elaboração de relatório mensal de cumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO	I	I	R	I
Compilação e análise dos dados informados no relatório mensal de cumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO apresentado pela CONCESSIONÁRIA	I	I	C	R
Realização de reuniões periódicas com a AGRESE e a CONCESSIONÁRIA para apresentação dos resultados e discussão de assuntos pertinentes	I	C	I	R
Proposição de melhorias nos processos e procedimentos de aferição dos dados da CONCESSIONÁRIA, quando identificadas	I	C	C	R
Elaboração do Produto P4. Relatório de Verificação Mensal	I	A	I	R
<b>Atividade 5 - Execução da Operação Anual</b>				
Manter sistemas e procedimentos estruturados e passíveis de auditoria para gestão das informações e apuração dos indicadores de desempenho	I	I	R	I
Elaboração de relatório anual de cumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO, contendo o cálculo do IDG	I	I	R	I
Compilação e análise dos dados informados no relatório anual de cumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO apresentado pela CONCESSIONÁRIA	I	I	C	R
Elaboração do P5. Relatório de Verificação Anual	I	A	I	R

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	GOVERNO SE	AGRESE	IGUÁ	VERIFICADOR INDEPENDENTE
<b>Atividades Complementares</b>				
Calcular o reajuste tarifário anual e submeter à AGRESE, considerando o IDG e o ITS	I	I	R	I
Analisar e validar proposta de reajuste, incluindo o IDG e o ITS considerados	I	C	C	R
Homologar e publicar índice de reajuste	I	R	I	I
Compilação das proposições formuladas voltadas à melhoria contínua do processo de aferição de desempenho	I	I	I	R

Fonte: Elaboração própria.

Em relação ao fluxo da troca de informações entre as Partes do Contrato de Concessão, pode-se observar na tabela, a seguir, uma sugestão de sua periodicidade e respectivas atribuições, conforme apresentado na **Tabela 2**:

**Tabela 2**  
**Fluxo de Informações**

Etapa/Atividade	Responsável pelo Envio	Responsável pelo Recebimento	Frequência / Observações
Envio de dados operacionais e indicadores	Concessionária	Verificador Independente	Mensal e anual, conforme Anexo III
Recebimento e validação das informações	Verificador Independente	Verificador Independente	Conforme cronograma contratual
Análise e aferição dos dados recebidos	Verificador Independente	Verificador Independente	Inclui verificação de conformidade e integridade
Elaboração de relatórios técnicos (mensal/anual)	Verificador Independente	AGRESE / Concessionária / Poder Concedente	Mensal, anual e por demanda
Devolutiva à Agência Reguladora	Verificador Independente	AGRESE	Com base nos relatórios finalizados
Interações complementares (diligências, reuniões)	Verificador Independente / Concessionária	AGRESE / Concessionária / Poder Concedente	Sempre que necessário, conforme demanda técnica
Atualização do Procedimento Operacional Padrão (POP)	Verificador Independente	AGRESE / Concessionária	Atualizações contínuas conforme melhorias e revisões

Fontes: Elaboração própria.

Foram propostas também reuniões semanais nessa fase pré-operacional para que todos os assuntos sejam tratados com celeridade e tenham as suas questões elucidadas. A comunicação entre as equipes, que envolva e-mails, terá sempre que constar em cópia a Agência Reguladora. Os documentos oficiais, serão enviados via plataforma E-doc Sergipe.

## 4. Avaliação de Processos e Procedimentos de Verificação Independente

---

### 4.1 Aspectos Gerais

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) tem desempenhado um papel fundamental na regulamentação do saneamento básico no Brasil, especialmente após a promulgação da Lei nº 14.026/2020 (novo Marco Legal do Saneamento Básico). Nesse contexto, duas Normas de Referência se destacam: a NR8 e a NR9, que atuam de forma complementar para a universalização e qualificação dos serviços.

A Norma de Referência nº 8/2024 (NR8), aprovada pela Resolução ANA nº 192/2024 em 10 de maio de 2024, estabelece as metas progressivas de universalização para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Seu principal objetivo é guiar as entidades reguladoras e os titulares dos serviços a alcançar o acesso a 99% dos domicílios com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033. A NR8 define os indicadores de acesso e o sistema de avaliação para monitorar esse progresso, detalhando as responsabilidades de todos os envolvidos na expansão e fiscalização dos serviços.

Complementarmente, a Norma de Referência nº 9/2024 (NR9), aprovada pela Resolução ANA nº 211/2024 em 23 de setembro de 2024, foca na uniformização dos indicadores operacionais da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A NR9 define padrões de qualidade, eficiência e operação dos sistemas, incluindo a manutenção. Ela estabelece a coleta e o cálculo de indicadores divididos em Nível I (obrigatórios e diretamente relacionados às metas de universalização, como intermitência e perdas) e Nível II (também obrigatórios, para avaliação comparativa). A norma detalha as diretrizes para a avaliação de desempenho e as responsabilidades dos prestadores, titulares e entidades reguladoras no monitoramento e divulgação desses resultados.

Ou seja, enquanto a NR8 traça o caminho para a universalização dos serviços, definindo as metas e como medir o acesso, a NR9 complementa ao estabelecer como a qualidade e a eficiência operacional desses serviços devem ser monitoradas e avaliadas, garantindo um saneamento não apenas disponível, mas também de alto padrão.

É importante destacar que, embora a NR 08 e a NR 09 não sejam aplicáveis ao caso concreto, nos termos dos art. 2º, § 1º, dos respectivos normativos, suas diretrizes podem ser utilizadas como referência para a adoção de boas práticas regulatórias no mercado de saneamento

Um dos principais pontos de atenção na implementação do Sistema de Mensuração de Desempenho por Indicadores (SMDI) da concessão da MAES reside na incompatibilidade parcial entre a nomenclatura e a estrutura dos indicadores contratuais definidos no Anexo III e os parâmetros estabelecidos pela ANA na Norma de Referência nº 8/2023. Essa divergência não é apenas terminológica, mas implica também diferenças metodológicas e conceituais que podem comprometer a comparabilidade, a aderência às diretrizes federais e a integração ao Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA).

Por exemplo, o Anexo III do contrato da MAES utiliza os termos “Cobertura de Água” e “Cobertura de Esgoto” como indicadores centrais. Já a ANA, na NR nº 8/2023, adota os conceitos de “Índice de Atendimento Urbano com Abastecimento de Água (IAG)” e “Índice de Atendimento Urbano com Coleta de Esgoto (ICE)”. Embora semanticamente próximos, os indicadores da ANA têm definições mais restritas, limitadas à população urbana, e exigem base territorial georreferenciada para cálculo, conforme metodologia descrita em seu Anexo I. Já o contrato de Sergipe não explicita essa restrição urbana e, até o momento, não vincula o cálculo à base cartográfica oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ou a sistemas de georreferenciamento atualizados. Adicionalmente, os indicadores de cobertura do contrato da MAES não contemplam as economias não residenciais.

Outro ponto que vale registrar é no campo da qualidade da água e do esgoto. O contrato utiliza os termos “Índice de Qualidade da Água (IQA)” e “Índice de Qualidade do Esgoto (IQE)”, mas não define expressamente os parâmetros técnicos, limites, fórmulas ou protocolos laboratoriais aplicáveis.

Cabe destacar que o Item 1 do Anexo III estabelece critérios distintos para apuração do IDG nos primeiros anos de Concessão. Nos anos 3, 6 e 9 em diante da Concessão, os resultados dos indicadores de desempenho serão avaliados por município, enquanto nos anos 4, 5, 7 e 8 da Concessão serão avaliados por blocos de municípios, conforme os seguintes agrupamentos:

- ▣ **Bloco 1:** Aracaju;
- ▣ **Bloco 2:** Arauá, Boquim, Cristinápolis, Estância, Indiaroba, Itabaianinha, Lagarto, Pedrinhas, Riachão do Dantas, Salgado, Santa Luzia do Itanhy, Simão Dias, Tobias Barreto, Tomar do Geru, Umbaúba;
- ▣ **Bloco 3:** Amparo de São Francisco, Aquidabã, Areia Branca, Brejo Grande, Campo do Brito, Canhoba, Canindé de São Francisco, Carira, Carmópolis, Cedro de São João, Cumbe, Divina Pastora, Feira Nova, Frei Paulo, Gararu, General Maynard, Graccho Cardoso, Ilha das Flores, Itabaiana, Itabi, Japarutuba, Japoatã, Macambira, Malhada dos Bois, Malhador, Moita Bonita, Monte Alegre de Sergipe, Muribeca, Neópolis, Nossa Senhora Aparecida, Nossa Senhora da Glória, Nossa Senhora das Dores, Nossa Senhora de Lourdes, Pacatuba, Pedra Mole, Pinhão, Pirambu, Poço Redondo, Poço Verde, Porto da Folha, Propriá, Ribeirópolis, Rosário do Catete, Santa Rosa de Lima, Santana do São Francisco, São Domingos, São Francisco, São Miguel do Aleixo, Siriri e Telha;
- ▣ **Bloco 4:** Barra dos Coqueiros, Itaporanga d'Ajuda, Laranjeiras, Maruim, Nossa Senhora do Socorro, Riachuelo, Santo Amaro das Brotas e São Cristóvão; e,
- ▣ **Bloco 5:** Povoados incluídos na área de concessão<sup>1</sup>.

O IDG corresponde a um índice consolidado que agrega o resultado de diversos indicadores de desempenho do contrato, permitindo uma avaliação sintética da performance da concessionária.

A metodologia prevista no Anexo III do Contrato de Concessão estabelece fórmulas de normalização e pesos para cada indicador setorial, de modo a compor uma nota única (IDG) em base anual. Em outras palavras, cada indicador individual (por exemplo, cobertura de água,

---

<sup>1</sup> O bloco composto pelos povoados será avaliado em todos os anos da concessão.

qualidade da água, perdas, etc.) é medido periodicamente; depois, seus valores são comparados às metas contratuais definidas (valor de referência ou meta de excelência) gerando um índice normalizado entre 0 e 1 para aquele item. Aplicam-se então pesos relativos (conforme a importância de cada indicador para os objetivos do contrato) e calcula-se o IDG como a média ponderada desses desempenhos.

Assim, o IDG reflete o grau geral de atendimento das metas de desempenho pelo concessionário em determinado período. Convencionalmente, fixa-se um intervalo para o IDG – por exemplo, no modelo de outros estados, o IDG consolidado é limitado entre um mínimo e máximo (como 0,90 a 1,00). Valores menores que 1 indicam cumprimento parcial (ou desempenho aquém do esperado) em algum indicador, enquanto 1,0 representaria cumprimento integral de todas as metas pactuadas.

No Contrato MAES, o IDG será apurado pela Concessionária anualmente, aferido pelo Verificador Independente e homologado pela Agência Reguladora (AGRESE), passando a influenciar ajustes tarifários e eventuais penalidades a partir do 3º ano de concessão. Em caso de desempenho insatisfatório (IDG reduzido), o contrato prevê descontos automáticos na tarifa do usuário e/ou multas, gerando um incentivo econômico para a melhoria contínua.

Por outro lado, o cálculo do IDG também considera mecanismos de tolerância e suavização – por exemplo, se na primeira ocorrência o IDG ficar ligeiramente abaixo da meta, pode haver atenuação parcial do desconto como advertência – visando não inviabilizar a operação por oscilações pontuais.

Observa-se que o IDG funciona como um “termômetro” de desempenho contratual, integrando os diversos indicadores em uma única medida que está atrelada ao equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Já o Índice de Tarifa Social (“ITS”) é um índice específico introduzido para assegurar o atendimento das políticas de tarifa social na concessão. Sua finalidade é ajustar a tarifa efetiva dos usuários de acordo com o percentual de famílias de baixa renda atendidas com tarifa social, de forma automática e transparente. Em termos práticos, o contrato estabelece um percentual de referência de economias beneficiárias pela tarifa social (por exemplo, 7,5% do total de ligações, de acordo com critérios de elegibilidade definidos na regulamentação social).

Durante a operação, calcula-se o percentual real de usuários cadastrados na tarifa social; se esse percentual for inferior ou igual ao patamar de referência, o ITS resulta em zero (nenhum ajuste adicional na tarifa). Contudo, se a concessionária vier a atender mais famílias de baixa renda do que o previsto (ou seja, percentual de economias com tarifa social maior que 7,5%), então o ITS assume um valor positivo que proporciona um acréscimo na tarifa dos demais usuários para compensar a maior proporção de descontos concedidos.

Trata-se, portanto, de um mecanismo de equilíbrio automático: ele garante que o concessionário não seja financeiramente penalizado por ampliar a cobertura da tarifa social além do esperado (o que é socialmente desejável), ao mesmo tempo em que promove a inclusão social, pois elimina possíveis desincentivos para cadastro de famílias pobres. Conforme formulação semelhante adotada em concessões do Estado do Rio de Janeiro e do Pará, o ITS aumenta progressivamente conforme o excedente de beneficiários – por exemplo, acima de 7,5%, o ITS pode ser calculado proporcionalmente à diferença, com limites para evitar sobrecarga tarifária.

Importante frisar que, assim como o IDG, o ITS é apurado pela Concessionária e revisado pelo Verificador Independente, com aplicação sobre as tarifas a partir do 3º ano de contrato, compondo junto com o IDG o fator de ajuste da Tarifa Efetiva paga pelos consumidores.

Em resumo, o faturamento do concessionário em cada ciclo de reajuste dependerá de seu desempenho operacional (IDG) e do cumprimento do atendimento a usuários de baixa renda (ITS). Um IDG menor que 1 reduz a tarifa efetiva, penalizando baixo desempenho, enquanto um ITS positivo aumenta a tarifa, compensando o esforço de ampliar a tarifa social. Esses mecanismos alinhados aos objetivos do contrato criam incentivos balanceados: alcançar metas de qualidade/eficiência e promover equidade social.

## 4.2 Prazos Estabelecidos Contratualmente

O Verificador Independente, através da análise do Contrato de Concessão, identificou as seguintes atividades e prazos relacionados a sua atuação, apresentados na **Tabela 3**:

**Tabela 3**  
**Prazos estabelecidos contratualmente**

Nº	Atividade	Periodicidade	Responsável	Prazo Previsto	Referência
<b>Procedimentos de Aferição dos Indicadores de Desempenho</b>					
1	Elaboração dos relatórios mensais de cumprimento dos indicadores de desempenho.	Mensal	Concessionária	5 dias após o início do mês subsequente	Cl. 25.6.1
2	Elaboração dos relatórios de verificação mensais.	Mensal	Verificador Independente	10 dias após a conclusão da atividade 1	Cl. 25.6.2
3	Decisões sobre os relatórios de verificação mensais (caso não sejam apresentadas divergências).	Mensal	AGRESE	10 dias após a conclusão da atividade 2	Cl. 25.6.5
4	Manifestações sobre o conteúdo dos relatórios de verificação mensais, quando houver divergências.	Mensal	Concessionária e Poder Concedente	10 dias após a conclusão da atividade 1	Cl. 25.6.3
5	Definição da AGRESE sobre as divergências apresentadas, quando houver manifestações da Concessionária e/ou do Poder Concedente sobre os relatórios de verificação mensais.	Mensal	AGRESE	10 dias após a conclusão da atividade 4	Cl. 25.6.4
6	Elaboração dos relatórios anuais de cumprimento dos indicadores de desempenho, apresentando os resultados obtidos para os 10 indicadores, acompanhados das evidências existentes e memórias de cálculo, assim como os cálculos do IDG e do ITS.	Anual	Concessionária	5 de janeiro	Cl. 25.6.7
7	Elaboração dos relatórios de verificação anuais.	Anual	Verificador Independente	15 de janeiro	Cl. 25.6.8
8	Decisões sobre os relatórios de verificação anuais (caso não sejam apresentadas divergências).	Anual	AGRESE	25 de janeiro (10 dias após a conclusão da atividade 7)	Cl. 25.6.10.3
9	Manifestações sobre o conteúdo dos relatórios de verificação anuais, quando houver divergências.	Anual	Concessionária e Poder Concedente	25 de janeiro (10 dias após a conclusão da atividade 7)	Cl. 25.6.9

Nº	Atividade	Periodicidade	Responsável	Prazo Previsto	Referência
10	Definição da AGRESE sobre as divergências apresentadas, quando houver manifestações da Concessionária e/ou do Poder Concedente sobre os relatórios de verificação anuais.	Anual	AGRESE	5 de fevereiro (10 dias após a conclusão da atividade 9)	Cl. 25.6.10
11	Decisões sobre os relatórios de verificação anuais, quando houver divergências.	Anual	AGRESE	5 de fevereiro (10 dias após a conclusão da atividade 9)	Cl. 25.6.10.2
<b>Procedimentos de Reajuste Anual das Tarifas</b>					
12	Apresentação de relatório e de memórias de cálculo dos reajustes anuais das TARIFAS e das TARIFAS EFETIVAS.	Anual	Concessionária	60 dias antes da data de aplicação do Reajuste	Cl. 28.6
13	Manifestação do Verificador Independente sobre os cálculos de reajustes anuais apresentados pela Concessionária.	Anual	Verificador Independente	10 dias após a conclusão da atividade 12	Cl. 28.7
14	Decisões sobre os relatórios de verificação anuais (caso não sejam apresentadas divergências).	Anual	AGRESE	10 dias após a conclusão da atividade 13	Cl. 28.9
15	Manifestações sobre o conteúdo dos relatórios do verificador independente.	Anual	Concessionária e Poder Concedente	10 dias após a conclusão da atividade 13	Cl. 28.8
16	Definição da AGRESE sobre as divergências apresentadas, quando houver manifestações da Concessionária e/ou do Poder Concedente.	Anual	AGRESE	10 dias após a conclusão da atividade 15	Cl. 28.8.1
17	Decisões sobre os relatórios de verificação anuais, quando houver divergências.	Anual	AGRESE	10 dias após a conclusão da atividade 15	Cl. 28.9
18	Homologação dos novos valores das Tarifas e Tarifas Efetivas.	Anual	AGRESE	30 dias antes da data de aplicação do Reajuste	Cl. 28.14
19	Divulgação aos usuários das alterações promovidas nas Tarifas.	Anual	Concessionária	30 dias antes da data de aplicação do Reajuste	Cl. 28.14

Fonte: Elaboração própria.

Com relação aos prazos previstos contratualmente, cabe pontuar que as determinações para elaboração dos relatórios mensais e anuais pela Concessionária, de 5 dias corridos, parecem insuficientes.

Quando considerado o prazo de 20 dias para conclusão do teste de DBE<sub>5,20</sub>, necessário para o IQE, apesar do teste poder ser realizado ao longo do mês, e não ao seu final, parece que o prazo de 5 dias poderia ser revisto, recomendando-se debate junto à Concessionária. A contagem do prazo em dias úteis poderia mitigar os contratempos provocados por feriados pontuais.

Com relação aos prazos para análise pelo Verificador Independente dos relatórios mensais e anuais, de 10 dias corridos, assim como sugerido no parágrafo anterior, recomenda-se fazer a contagem do prazo em dias úteis, além de avaliar a possibilidade de postergação do prazo de forma a permitir a manutenção de análises e debates adequados.

Cabe destacar que os relatórios anuais trarão apurações dos 10 indicadores de desempenho previstos contratualmente, alguns deles fazendo referência a dados dos 12 meses anteriores. Portanto, é esperado que demandem um maior tempo para análise e eventual necessidade de pedidos de informações complementares.

Conforme previsto na Cláusula 25.7 do Contrato de Concessão, o Verificador Independente buscará antecipar procedimentos visando agilizar a conclusão das análises devendo a Concessionária disponibilizar as informações e franquear acesso às suas instalações a partir das solicitações do Verificador Independente.

Sugere-se a realização de reuniões temáticas para tratar dos prazos das atividades listadas. Os períodos de reajustes anuais deverão servir de diretriz para definição dos prazos para conclusão das informações que afetam diretamente os valores das Tarifas, como a homologação do IDG e do ITS.

### 4.3 Aferição e Fichas dos Indicadores de Desempenho

Os indicadores de desempenho são parte essencial da estrutura de regulação contratual formatada na modelagem da concessão. Na concessão de saneamento básico do Estado de Sergipe buscou-se através dos indicadores de desempenho incentivar a Concessionária a investir no atendimento de padrões de qualidade dos serviços considerados ideais e no atendimento às normas vigentes.

A vinculação entre o desempenho da Concessionária no atendimento às metas dos indicadores e os valores arrecadados de tarifa traz como incentivo o componente financeiro. Além disso, o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020) reforça o papel dos entes reguladores na avaliação contínua do desempenho das concessionárias através dos indicadores – nesse caso aqueles previstos no Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA).

O aumento da relevância dos indicadores de desempenho para todo o arcabouço regulatório e contratual torna ainda mais relevante a existência de critérios e metodologias claras para aferição dos indicadores de desempenho.

A Tabela I do Anexo III traz a lista de indicadores de desempenho e suas descrições, fórmulas, unidades de medida e periodicidade de aferição, como descrito na **Tabela 4** a seguir:

**Tabela 4**  
**Relação dos Indicadores de Desempenho**

Indicador de Desempenho	Descrição	Fórmula	Unidades de Medida	Periodicidade de Aferição	Unidades de Medida
<b>Indicadores de Desempenho Operacionais</b>					
ICA	Índice de Cobertura de Água	$100 * (AG013 + AG013A) / G003$	%	Anual	AG013: Quantidade de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento com rede de água pública
					AG013A: Quantidade de domicílios atendidos por soluções individuais, desde que não haja rede pública instalada
					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	$100 * NRCprazo / NRCregistro$	%	Anual	NRCprazo: Quantidade de reclamações relativas à descontinuidade do abastecimento atendidas dentro do prazo estabelecido no capítulo 2 do Anexo III
					NRCregistro: Quantidade de reclamações e solicitações registradas

Indicador de Desempenho	Descrição	Fórmula	Unidades de Medida	Periodicidade de Aferição	Unidades de Medida
IQA	Índice de Qualidade da Água	100*QD007 / QD006	%	Diária	QD 006: Somatória da quantidade de amostras de desinfetante residual, turbidez, cor aparente e pH na saída das ETAs de sua responsabilidade de operação mais a quantidade de amostras dos mesmos parâmetros nas redes de distribuição
					QD 007: Somatória da quantidade de amostras de desinfetante residual, turbidez, cor aparente e pH na saída das ETAs de sua responsabilidade de produção, mais a quantidade de amostras dos mesmos parâmetros nas redes de distribuição, com resultados dentro do padrão
ICE	Índice de Cobertura de Esgoto - IN047	100*(ES003+ES0003A) / G003	%	Anual	ES003: Quantidade de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento com rede de esgoto
					ES003A: Quantidade de economias residenciais com sistema unifamiliar de tratamento de esgoto, desde que não haja rede pública instalada
					G003: Quantidade de economias residenciais totais
IQE	Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN 100	100*A / B	%	Mensal	A: Quantidade de amostras de DBO <sub>5,20</sub> com resultado dentro do padrão
					B: Quantidade total de amostras para determinação de DBO <sub>5,20</sub>

Indicador de Desempenho	Descrição	Fórmula	Unidades de Medida	Periodicidade de Aferição	Unidades de Medida
<b>Indicadores de Desempenho Gerenciais</b>					
ISU	Índice de Satisfação dos Usuários - ISU	100 * QSA / QST	%	Anual	QSA: Quantidade de pesquisas de satisfação que atendem aos padrões de qualidade
					QST: Quantidade total de pesquisas de satisfação
RDR	Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto - RDR	100*A/B	%	Anual	A: Quantidade de serviços realizados no prazo definido na Ordem de Serviço
					B: Quantidade de serviços totais
<b>Indicadores de Desempenho Ambientais</b>					
IRD	Índice de Regularidade Documental - IRD	100 * QLV / QIT	%	Anual	QLV: Quantidade de instalações com licença de operação ou outorgas vigentes
					QIT: Quantidade de instalações totais
IRE	Índice de Reuso de Efluentes - IRE	100 * A / B	%	Anual	A: Quantidade de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior, atendendo a população igual ou superior a 50.000 habitantes, com sistema de reuso de efluente
					B: Quantidade total de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior atendendo a população igual ou superior a 50.000 habitantes

Fonte: Anexo III do Contrato de Concessão.

A forma de aferição dos indicadores, em especial as possíveis fontes de informação, metas e responsabilidades, estão descritas no item 2 do Anexo III.

No item 2.1 do Anexo III são listadas como formas e fontes de dados, internas e externas, para aferição dos indicadores de desempenho:

- ▣ Verificações via inspeção em campo;
- ▣ Registros da Concessionária;
- ▣ Cadastro físico e comercial da Concessionária;
- ▣ Relatórios operacionais;
- ▣ Análises físico-químicas, bacteriológicas, microbiológicas em laboratório e em campo;
- ▣ Registros das auditorias ambientais realizadas;
- ▣ Registros das reclamações pelo Sistema de *Call Center*;
- ▣ Dados divulgados pela Agência Nacional de Águas (ANA);
- ▣ Dados divulgados pelas agências estaduais de meio-ambiente;
- ▣ Dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como o Censo demográfico ou Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD);
- ▣ Dados fornecidos pelas Prefeituras abrangidas pelo projeto; e,
- ▣ Dados contidos no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (substituído em 2024 pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA)).

Para mensuração do desempenho da Concessionária, o Anexo III estabelece metas por indicador, município e ano. As seguintes fontes são citadas como referência para as metas estabelecidas nas Tabelas 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 do Anexo III:

- ▣ Legislação em vigor;
- ▣ Normas técnicas relacionadas aos indicadores de desempenho;
- ▣ Histórico dos indicadores do Sistema Nacional de Informações (SNIS);
- ▣ Boas práticas nacionais e internacionais ajustadas à realidade da Concessão; e,
- ▣ Associação Internacional da Água (IWA), atendendo à realidade da Concessão.

As metas de atendimento foram definidas considerando um necessário período de amadurecimento da Concessão e, portanto, são progressivas ao longo do prazo contratual. Cabe destacar que três indicadores possuem previsão de revisão das metas de atendimento inicial, com possíveis impactos sobre as metas para os anos subsequentes: ICA, ICE e IPD. Além disso, há um prazo de carência de dois anos em que o IDG não será aplicado sobre o cálculo das tarifas e para os quais não há metas definidas.

A seguir são feitas considerações sobre os procedimentos e informações necessários para aferição dos indicadores de desempenho, tendo como referência os dispositivos contratuais, e com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento das metodologias de aferição dos indicadores de desempenho, foram desenvolvidas fichas para os dez indicadores previstos no Anexo III.

As fichas produzidas consideraram as disposições do Anexo III e insumos externos, como as normas de referência da Agência Nacional de Águas, quando compatíveis com os indicadores previstos contratualmente. Cada ficha de indicador de desempenho contém os seguintes campos:

- ▣ Título: Nome que identifica o indicador de desempenho e indica o tema tratado.
- ▣ Definição: Delimitação do indicador; descreve seu propósito.
- ▣ Fórmula: Apresenta o cálculo que deve ser realizado para apuração do valor do indicador, indicando os seus componentes.
- ▣ Informações: Apresenta as descrições dos componentes do indicador de desempenho.
- ▣ Forma de obtenção: Indica os procedimentos e critérios que devem ser observados para apuração dos componentes do indicador.
- ▣ Período de referência: Apresenta a frequência prevista para apuração do indicador no Anexo III.
- ▣ Sentido preferencial: Especifica o sentido (maior ou menor) do resultado esperado, visando apoiar a interpretação do resultado.
- ▣ Observações: Traz elementos complementares sobre critérios específicos, procedimentos de apuração e coleta de dados, fontes de informação, dentre outros elementos considerados relevantes para apoiar a adequada aferição do indicador de desempenho.

As fichas serão objeto de atualizações constantes como resultado de análises técnicas, observações práticas na aferição dos indicadores e aprimoramentos considerados necessários, podendo receber contribuições do Verificador Independente, da AGRESE e da Concessionária.

A seguir são apresentadas as considerações sobre os procedimentos e informações necessários para aferição de desempenho e apresentadas as fichas, por indicador.

### 4.3.1 Índices de Cobertura de Água (ICA) e Índices de Cobertura de Esgoto (ICE)

Os índices de cobertura têm como objetivo avaliar a extensão das redes de distribuição de água e coleta e tratamento de esgotos em relação às quantidades de economias residenciais na área de concessão. Nesse sentido, o índice de cobertura considera atendidos inclusive os domicílios não ativos, desde que haja rede disponível para a conexão.

Invariavelmente é necessária a utilização de ferramentas de georreferenciamento para a aferição do indicador, que deve conjugar dados do cadastro técnico da Concessionária com informações do cadastro comercial e, usualmente, com dados externos gerados pelo IBGE.

O Anexo III determina que a Concessionária deve validar o índice de atendimento inicial do ICA e do ICE. Também consta no Anexo III a obrigatoriedade de contagem universal para determinação de cada parâmetro, em cada município:

“(…) das economias residenciais ativas, economias residenciais não conectadas mas com a infraestrutura disponível, economias com sistemas isolados em locais sem rede pública e a quantidade de economias residenciais totais, discriminando-se, em todos os casos, as economias residenciais rural e urbana”.

Para entendimento completo dos procedimentos de aferição entende-se como necessário obter os seguintes entendimentos complementares:

- ▣ Proposta metodológica da Concessionária para apuração dos índices de cobertura descrevendo, ao menos, as fontes dos dados, os métodos de coleta, a periodicidade de coleta e as ferramentas sistêmicas que serão aplicadas;
- ▣ Descrição dos procedimentos realizados e a realizar visando o recadastramento comercial dos usuários e a atualização do cadastro técnico dos sistemas, em observância

35 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

ao item 4.9 do Caderno de Encargos, mencionando as atividades realizadas e a realizar, cronograma e ferramentas sistêmicas; e,

- ▣ Cronograma do trabalho de validação dos índices de atendimento inicial.

A **Tabela 5** apresenta a ficha do ICA:

**Tabela 5**  
**Índice de Cobertura de Água**

Índice de Cobertura de Água	
<b>Definição</b>	Índice de cobertura que apura o percentual de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento por rede de água ou por soluções individuais, desde que não haja rede pública instalada, em relação à quantidade de economias residenciais totais.
<b>Fórmula</b>	$ICA = \frac{AG013 + AG013A}{G003} \times 100$
<b>Informações</b>	<p>Quantidade de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento por rede de água pública.</p> <p>Quantidade de economias residenciais atendidas por soluções individuais, desde que não haja rede pública instalada.</p> <p>Quantidade de economias residenciais totais.</p>
AG013	
AG013A	
G003	

## Índice de Cobertura de Água

### **Forma de obtenção**

A quantidade de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento deve ser apurada utilizando o cadastro comercial da Concessionária, considerando ligações ativas e inativas. As economias residenciais não conectadas, mas com disponibilidade correspondem a imóveis concluídos, sem ligação à rede, mas cobertos pela rede pública de abastecimento de água.

A quantidade de economias residenciais com solução alternativa de água potável, deve considerar cadastro comercial atualizado deste grupo de usuários mantido pela Concessionária.

A quantidade de domicílios residenciais existentes deverá ser apurada através de contagem universal.

### **Período de referência**

A apuração das informações primárias é anual, tendo como referência o mês de encerramento do ciclo de apuração.

### **Sentido preferencial**

Maior, melhor.

### **Observações**

Economias residenciais não conectadas, mas com disponibilidade de atendimento por rede de água pública correspondem ao conceito de factibilidade contido na Norma de Referência 08/2024 da ANA. Deve ter cobertura de rede pública de água, ausência de ramal predial e viabilidade técnica de atendimento, faltando apenas a solicitação de ligação.

Se uma economia possui múltiplas fontes de abastecimento (rede pública e alternativa), apenas o abastecimento por rede pública deve ser contabilizado.

O indicador ICA é delimitado pela área de abrangência do serviço de abastecimento de água devendo ser aferido por município ou bloco de povoados.

Fonte: Elaboração própria.

A **Tabela 6** apresenta a ficha do ICE:

**Tabela 6**  
**Índice de Cobertura de Esgoto**

<b>Índice de Cobertura de Esgoto</b>	
<b>Definição</b>	
<p>Índice de cobertura que apura o percentual de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento por rede pública com tratamento de esgoto ou com sistema unifamiliar de tratamento de esgoto, em relação à quantidade de economias residenciais totais.</p>	
<b>Fórmula</b>	
$\text{ICE} = \frac{\text{ES003} + \text{ES003A}}{\text{G003}} \times 100$	
<b>Informações</b>	
ES003	Quantidade de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento com rede de esgoto.
ES003A	Quantidade de economias residenciais com sistema unifamiliar de tratamento de esgoto, desde que não haja rede pública instalada.
G003	Quantidade de economias residenciais totais.
<b>Forma de obtenção</b>	
<p>A quantidade de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento deve ser apurada utilizando o cadastro comercial da Concessionária, considerando ligações ativas e inativas. As economias residenciais não conectadas, mas com disponibilidade correspondem a imóveis concluídos, sem ligação à rede, mas cobertos pela rede pública com tratamento de esgoto.</p> <p>A quantidade de economias residenciais com sistema unifamiliar de tratamento de esgoto, deve considerar cadastro comercial atualizado deste grupo de usuários mantido pela Concessionária.</p> <p>A quantidade de domicílios residenciais existentes deverá ser apurada através de contagem universal.</p>	
<b>Período de referência</b>	

Índice de Cobertura de Esgoto
A apuração das informações primárias é anual, tendo como referência o mês de encerramento do ciclo de apuração.
<p><b>Sentido preferencial</b></p> <p>Maior, melhor.</p>
<p><b>Observações</b></p> <p>Economias residenciais não conectadas, mas com disponibilidade de atendimento por rede de água pública correspondem ao conceito de factibilidade contido na Norma de Referência 08/2024 da ANA. Deve ter cobertura de rede pública com tratamento de esgoto, ausência de ramal predial e viabilidade técnica de atendimento, faltando apenas a solicitação de ligação.</p> <p>Se uma economia possui múltiplas fontes de abastecimento (rede pública e alternativa), apenas o abastecimento por rede pública deve ser contabilizado.</p> <p>O indicador ICE é delimitado pela área de abrangência do serviço de abastecimento de água devendo ser aferido por município ou bloco de povoados.</p>

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3.2 Índice de Perdas na Distribuição (IPD)

O IPD busca mensurar a eficiência no sistema de distribuição de água da Concessionária quanto à mitigação de perdas de água. Assim como ocorre para o ICA e o ICE, o Anexo III determina que a Concessionária deve validar o índice de atendimento inicial do IPD.

Para entendimento completo dos procedimentos de aferição entende-se como necessário obter os seguintes entendimentos complementares:

- Proposta metodológica da **Concessionária** para apuração do IPD descrevendo, ao menos, as fontes dos dados, os métodos de coleta, a periodicidade de coleta e as ferramentas sistêmicas que serão aplicadas. A proposta deverá conter a listagem e

especificação dos equipamentos utilizados, com indicação das coordenadas geográficas e as fontes das demais informações necessárias; e,

- ▣ Cronograma do trabalho de validação dos índices de atendimento inicial.

A **Tabela 7** apresenta a ficha do IPD:

**Tabela 7**  
**Índice de Perdas na Distribuição**

<b>Índice de Perdas na Distribuição</b>									
<b>Definição</b>	Índice que reflete a eficiência do sistema de distribuição de água, a partir da aferição das perdas da água produzida e adquirida ao longo do processo de distribuição, em relação ao total de água disponibilizado no sistema.								
<b>Fórmula</b>	$IPD = \frac{(AG006+AG018-AG010-AG024)}{(AG006+AG018-AG024)} \times 100$								
<b>Informações</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">AG006</td> <td>Volume de água produzido.</td> </tr> <tr> <td>AG010</td> <td>Volume de água consumido.</td> </tr> <tr> <td>AG018</td> <td>Volume de água tratada importado.</td> </tr> <tr> <td>AG024</td> <td>Volume de água de serviço.</td> </tr> </table>	AG006	Volume de água produzido.	AG010	Volume de água consumido.	AG018	Volume de água tratada importado.	AG024	Volume de água de serviço.
AG006	Volume de água produzido.								
AG010	Volume de água consumido.								
AG018	Volume de água tratada importado.								
AG024	Volume de água de serviço.								

## Índice de Perdas na Distribuição

### Forma de obtenção

O volume de água produzido corresponderá à água captada e à água bruta importada e tratada pela Concessionária, sendo medido na saída das ETA operadas.

A água tratada importada também deve ser objeto de macromedição.

O volume de água consumido compreende o volume micromedido, o volume de consumo estimado para as ligações sem hidrometração (situações excepcionais) e o volume de água recuperado, excluindo-se o volume de água tratada exportado para outro prestador ou município.

O volume de água recuperado, atende à definição do SINISA, sendo aquele decorrente de detecção de ligações clandestinas e fraudes, com incidência retroativa, estimado em função das características das ligações eliminadas.

O volume de água de serviço compreende atividades operacionais, emergenciais e sociais, devendo adotar critério similar àquele previsto na NR09/2024 da ANA para a informação "Volume de água autorizado não faturado (1.000 m<sup>3</sup>).

### Período de referência

A apuração das informações primárias é anual, tendo como referência o mês de encerramento do ciclo de apuração.

### Sentido preferencial

Menor, melhor.

### Observações

Conforme disposições contratuais, os volumes de água produzidos, importados e consumidos devem ser obtidos através de macromedição e micromedição. Volumes estimados devem corresponder a exceções. Os meios de leitura das medições podem variar de acordo com as opções de equipamento definidas pela Concessionária, mas as leituras devem ser registradas em sistemas próprios auditáveis.

Para o bloco dos povoados deverá ser considerada a avaliação apenas para os povoados isolados. Por outro lado, a micromedição dos povoados integrados deverá se somar à micromedição das áreas urbanas dos respectivos municípios para a avaliação da perda de água na área urbana.

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3.3 Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água (IDA)

O IDA avalia a eficiência da Concessionária quanto à sua capacidade de manter o contínuo fornecimento de água, pela agilidade na resolução de reclamações relativas à falta de água por inoperância do sistema ou baixa pressão manométrica na rede de abastecimento.

É definido como nível desejado de qualidade “98% de atendimento das reclamações em 48 horas nas áreas urbanas e 60 horas nos povoados, devendo ser compiladas todas as reclamações registradas”.

Para entendimento completo dos procedimentos de aferição entende-se como necessário obter os seguintes entendimentos complementares:

- ▣ Descrição dos procedimentos aplicados pela Concessionária para apuração do IDA contendo as fontes dos dados, os métodos de coleta, a periodicidade de coleta e as ferramentas sistêmicas que serão aplicadas; e,
- ▣ A descrição deve detalhar os canais de atendimento disponibilizados pela Concessionária, os procedimentos de registro e classificação das reclamações e a indicação quanto à utilização de estruturas subcontratadas ou próprias para essa função, especificando os dados das subcontratadas, quando aplicável.

A **Tabela 8** apresenta a ficha do IDA:

#### **Tabela 8** **Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água**

42 / 106

**FGV ENERGIA**

**REV1**

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

## Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água

### Definição

Índice que mede a descontinuidade no fornecimento de água por inoperância do sistema ou baixa pressão manométrica, considerando o atendimento das reclamações registradas pelos usuários.

### Fórmula

$$IDA = \frac{NRC_{prazo}}{NRC_{registro}} \times 100$$

### Informações

NRCprazo

Quantidade de reclamações relativas à descontinuidade do abastecimento, atendidas dentro do prazo estabelecido.

NRCregistro

Quantidade total de reclamações e solicitações registradas.

### Forma de obtenção

As reclamações atendidas no prazo devem corresponder àquelas em que o tempo de solução da paralização se dê no prazo de 48 horas para as áreas urbanas e 60 horas para os povoados.

As reclamações totais devem corresponder ao universo de reclamações registradas no período correspondentes a descontinuidade no fornecimento de água por inoperância do sistema ou baixa pressão manométrica.

### Período de referência

A apuração das informações primárias é anual, tendo como referência o mês de encerramento do ciclo de apuração.

### Sentido preferencial

Maior, melhor.

## Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água

### Observações

Os cálculos do tempo de atendimento das reclamações deverão ser realizados considerando a dimensão de horas transcorridas.

A Concessionária deverá disponibilizar e divulgar aos usuários os canais de comunicação para registro de reclamações gerais. As reclamações recebidas deverão ser registradas em sistema próprio em que sejam classificadas para adequado tratamento.

A Concessionária deverá observar as disposições do Anexo V – Caderno de Encargos, no que se refere aos canais de atendimento e atendimento de reclamações. Interrupções no abastecimento provocadas por intervenções programadas não deverão ser consideradas para o indicador desde que haja programação e comunicação prévia aos usuários.

Todos os canais de atendimento devem seguir o Decreto nº 6.523/2008 e as definições da AGRESE.

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3.4 Índice de Qualidade da Água (IQA)

O IQA avalia o serviço prestado pela Concessionária através da qualidade da água fornecida nas estações de tratamento de água operadas e nas redes de distribuição. Os critérios de conformidade são definidos pelo atendimento às determinações de qualidade contidas na Portaria GM/MS Nº. 888, de 4 de maio de 2021, para os parâmetros desinfetante residual, turbidez, cor aparente e pH.

Na definição do indicador é esclarecido que para cálculo do ajuste às periodicidades de mensuração deverão ser calculadas as médias mensais das amostras analisadas diariamente. Ou seja, apesar da periodicidade de aferição ser diária, para fins de ajuste à periodicidade visando o cálculo do IDG a apuração do IQA será mensal.

Para entendimento completo dos procedimentos de aferição entende-se como necessário obter os seguintes entendimentos complementares:

- ▣ Descrição dos procedimentos aplicados pela Concessionária para apuração do IQA contendo as fontes dos dados, os métodos de coleta, as localidades onde são realizados os testes, a periodicidade de coleta, os requisitos técnicos e as ferramentas sistêmicas aplicadas;
- ▣ Indicação dos testes realizados por laboratórios internos e aqueles realizados por laboratórios terceirizados;
- ▣ Descrição dos órgãos e bases de dados para as quais são fornecidas informações relativas à qualidade da água; e,
- ▣ Envio das bases de dados e relatórios já elaborados pela Concessionária para atendimento ao IQA.

A **Tabela 9** apresenta a ficha do IQA:

**Tabela 9**  
**Índice de Qualidade da Água**

<b>Índice de Qualidade da Água</b>	
<b>Definição</b>	Índice que reflete o percentual de amostras de água coletadas na saída das ETAs (de sua responsabilidade) e nas redes de distribuição que apresentaram resultados dentro do padrão de qualidade da água disposto na Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021, para os parâmetros desinfetante residual, turbidez, cor aparente e ph.
<b>Fórmula</b>	$IQA = \frac{QD007}{QD006} \times 100$

<b>Índice de Qualidade da Água</b>	
<b>Informações</b>	
QD 007	Somatória da quantidade de amostras de desinfetante residual, turbidez, cor aparente e pH na saída das ETAs de sua responsabilidade de produção, mais a quantidade de amostras dos mesmos parâmetros nas redes de distribuição, com resultados dentro do padrão.
QD 006	Somatória da quantidade de amostras de desinfetante residual, turbidez, cor aparente e pH na saída das ETAs de sua responsabilidade de operação mais a quantidade de amostras dos mesmos parâmetros nas redes de distribuição.
<b>Forma de obtenção</b>	
As amostras testadas para os parâmetros desinfetante residual, turbidez, cor aparente e pH deverão ser quantificadas.	
O numerador irá considerar aquelas em conformidade com os padrões estabelecidos na Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021. O denominador será obtido pela quantificação de todas as amostras testadas para cada um dos parâmetros desinfetante residual, turbidez, cor aparente e pH.	
<b>Período de referência</b>	
O IQA tem periodicidade diária, em consonância com as exigências normativas de testes de qualidade da água.	
Para apuração do índice anual serão aplicados procedimentos de ajuste à periodicidade, com pesos de 1 a 12. O valor mensal do indicador será obtido através do cálculo das médias mensais das amostras analisadas diariamente.	
<b>Sentido preferencial</b>	
Maior, melhor.	

## Índice de Qualidade da Água

### Observações

Conforme previsão contratual, caso a DESO não entregue água dentro dos padrões de qualidade exigidos, as amostras fora dos padrões não serão consideradas para fins de cálculo do IQA. A Concessionária poderá solicitar à DESO, dados e informações referentes ao resultado das análises laboratoriais relativas ao monitoramento da potabilidade e qualidade da água tratada fornecida, conforme estipulado no Contrato de interdependência.

As quantidades de amostras compiladas nas estações de tratamento de água operadas pela Concessionária e nas redes de distribuição obedecerão ao disposto na Portaria GM/MS No. 888, de 4 de maio de 2021, ou sua versão mais recente.

As análises das estações de tratamento de água que estiverem ainda em fase de pré-operação não deverão ser consideradas para a mensuração do IQA.

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3.5 Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento do Esgoto (IQE)

O IQE avalia o serviço prestado pela Concessionária através da sua eficiência no tratamento de esgoto realizado nas estações de tratamento de esgoto operadas. O critério de conformidade é determinado pelo atendimento aos critérios técnicos estabelecidos na última edição do *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater da American Public Health Association*, para o parâmetro de demanda bioquímica de oxigênio de 5 dias a 20°C (DBO<sub>5,20</sub>), na saída de cada ETE.

Alguns esclarecimentos relevantes são feitos no Anexo III quanto ao IQE, a seguir reproduzidos:

- ▣ Amostras conformes são aquelas que atendem ao valor expresso na outorga de cada estação de tratamento de esgoto;
- ▣ Todas as estações de tratamento de esgoto da área urbana de cada município, exceto sistemas de fossas sépticas, deverão ser incluídas no universo de amostragem;
- ▣ As análises das estações de tratamento de esgoto ainda em fase de pré-operação deverão ser descartadas;

- ▣ Para as os povoados, todas as ETEs deverão ser consideradas, exceto fossas sépticas, independente do município a que pertencem;
- ▣ Todas as análises deverão ser computadas para a avaliação mensal, sendo no mínimo, uma análise em cada estação de tratamento por mês; e,
- ▣ Estações de tratamento sem análise, exceto aquelas em fase de testes operacionais, será considerada como uma amostra não conforme.

**Destaca-se que foi verificada divergência entre a meta do IQE descrita na página 16 do Anexo III (95%) e a meta apresentada na Tabela 6 (90%). Para fins de avaliação dos resultados e posterior normalização esta questão deverá ser definida.**

Para entendimento completo dos procedimentos de aferição entende-se como necessário obter os seguintes entendimentos complementares:

- ▣ Descrição dos procedimentos aplicados pela **Concessionária** para apuração do IQE contendo as fontes dos dados, os métodos de coleta, as localidades onde são realizados os testes, a periodicidade de coleta, os requisitos técnicos e as ferramentas sistêmicas aplicadas;
- ▣ Indicação dos responsáveis técnicos pela realização dos testes, informando se são laboratórios internos ou terceirizados;
- ▣ Descrição dos órgãos e bases de dados para as quais são fornecidas informações relativas à qualidade do tratamento do esgoto; e,
- ▣ Envio das bases de dados e relatórios já elaborados pela **Concessionária** para atendimento ao IQE.

A **Tabela 10** apresenta a ficha do IQE:

**Tabela 10**

**Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento do Esgoto**

<b>Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento do Esgoto</b>	
<b>Definição</b>	Índice que reflete o percentual de amostras de esgoto tratado coletadas na saída das ETE (de sua responsabilidade) testadas para a demanda bioquímica de oxigênio de 5 dias a 20°C, com resultados em atendimento ao padrão de qualidade estabelecido na outorga de cada estação de tratamento de esgoto.
<b>Fórmula</b>	$IQE = \frac{A}{B} \times 100$
<b>Informações</b>	<p>A: Quantidade de amostras de DBO<sub>5,20</sub> com resultado dentro do padrão de qualidade estabelecido na outorga.</p> <p>B: Quantidade total de amostras para determinação de DBO<sub>5,20</sub>.</p>
<b>Forma de obtenção</b>	<p>As amostras testadas para de DBO<sub>5,20</sub> deverão ser quantificadas, tendo em consideração o plano de amostragem.</p> <p>O numerador irá considerar aquelas em conformidade com os padrões estabelecidos nas outorgas. O denominador será obtido pela quantificação de todas as amostras testadas de DBO<sub>5,20</sub>.</p>
<b>Período de referência</b>	<p>O IQE tem periodicidade mensal.</p> <p>Para apuração do índice anual serão aplicados procedimentos de ajuste à periodicidade, com pesos de 1 a 12.</p>
<b>Sentido preferencial</b>	<p>Maior, melhor.</p>

## Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento do Esgoto

### Observações

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*, na saída de cada ETE.

Todas as estações de tratamento de esgoto da área urbana de cada município, exceto sistemas de fossas sépticas, deverão ser incluídas no universo de amostragem.

As análises das estações de tratamento de esgoto ainda em fase de pré-operação deverão ser descartadas.

Para as os povoados, todas as ETEs deverão ser consideradas, exceto fossas sépticas, independente do município a que pertencem.

Todas as análises deverão ser computadas para a avaliação mensal, sendo no mínimo, uma análise em cada estação de tratamento por mês.

Estações de tratamento sem análise, exceto aquelas em fase de testes operacionais, será considerada como uma amostra não conforme.

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3.6 Índice de Satisfação dos Usuários (ISU)

O ISU avalia o grau de satisfação dos usuários quanto ao atendimento realizado pelos canais de atendimento da Concessionária.

Conforme disposto no Anexo III, deverão ser compilados todos os atendimentos efetuados e a Concessionária deverá garantir que haja respondentes suficientes para garantir adequado nível de confiança dos resultados, mediante amostragem probabilística em quantidade suficiente. Estabelece ainda que as pesquisas deverão ser realizadas por empresa especializada e que os critérios estatísticos dependerão de aprovação da AGRESE.

Para fins de atendimento do nível de satisfação desejado serão consideradas as notas 7 ou superior, conforme grau de satisfação do usuário definido como segue:

- ▣ Nota 1 – 2: muito insatisfeito;
- ▣ Nota 3 – 4: insatisfeito;
- ▣ Nota 5 – 6: neutro;
- ▣ Nota 7 – 8: satisfeito; e,
- ▣ Nota 9 – 10: muito satisfeito.

Para entendimento completo dos procedimentos de aferição entende-se como necessário obter os seguintes entendimentos complementares:

- ▣ Descrição dos procedimentos planejados pela **Concessionária** para apuração do ISU contendo as fontes dos dados, os métodos de coleta, a periodicidade de coleta, o critério para definição da amostragem probabilística e as ferramentas sistêmicas que serão aplicadas.

A **Tabela 11** apresenta a ficha do ISU:

**Tabela 11**  
**Índice de Satisfação do Cliente**

<b>Índice de Satisfação do Cliente</b>	
<b>Definição</b>	Índice que visa captar o grau de satisfação dos usuários em relação ao atendimento recebido.
<b>Fórmula</b>	$ISU = \frac{QSA}{QST} \times 100$

<b>Índice de Satisfação do Cliente</b>													
<b>Informações</b>													
QSA	Quantidade de pesquisas de satisfação que atendem aos padrões de qualidade.												
QST	Quantidade total de pesquisas de satisfação.												
<b>Forma de obtenção</b>													
As pesquisas de satisfação com notas iguais ou superiores a 7 serão consideradas dentro dos padrões de qualidade, sendo computadas no numerador.													
O denominador será composto pela totalidade das pesquisas de satisfação.													
<b>Período de referência</b>													
A apuração das informações primárias é anual, tendo como referência o mês de encerramento do ciclo de apuração.													
<b>Sentido preferencial</b>													
Maior, melhor.													
<b>Observações</b>													
Para fins de atendimento do nível de satisfação desejado serão consideradas as notas 7 ou superiores, conforme graus de satisfação do usuário definidos como segue:													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #0070C0; color: white;">Nota</th> <th style="background-color: #0070C0; color: white;">Grau de satisfação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1-2</td> <td style="text-align: center;">Muito insatisfeito</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3-4</td> <td style="text-align: center;">Insatisfeito</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5-6</td> <td style="text-align: center;">Neutro</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7-8</td> <td style="text-align: center;">Satisfeito</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9-10</td> <td style="text-align: center;">Muito satisfeito</td> </tr> </tbody> </table>		Nota	Grau de satisfação	1-2	Muito insatisfeito	3-4	Insatisfeito	5-6	Neutro	7-8	Satisfeito	9-10	Muito satisfeito
Nota	Grau de satisfação												
1-2	Muito insatisfeito												
3-4	Insatisfeito												
5-6	Neutro												
7-8	Satisfeito												
9-10	Muito satisfeito												
Para cada município e para os povoados, deverão ser compilados todos os atendimentos efetuados e, mediante amostragem probabilística, em quantidade suficiente que garanta a representatividade do universo de solicitações, definir o monto de amostras para pesquisa individual, a ser realizada por empresa especializada, que deverá definir o grau de confiança da amostra e a margem de erro, para aprovação da AGRESE.													

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3.7 Índice de Eficiência para Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto (RDR)

O RDR avalia a eficiência da Concessionária quanto à capacidade de solucionar reclamações relativas a desobstrução na rede ou ramais de esgoto. É definido como nível desejado de qualidade no Anexo III “98% dos atendimentos resolvidos em até 24 horas para localidades até 100.00 habitantes, de 48 horas para localidades com população superior a 100.000 habitantes e 72 horas para atendimento nos povoados”.

Para entendimento completo dos procedimentos de aferição entende-se como necessário obter os seguintes entendimentos complementares:

- ▣ Descrição dos procedimentos aplicados pela **Concessionária** para apuração do RDR contendo as fontes dos dados, os métodos de coleta, a periodicidade de coleta e as ferramentas sistêmicas que serão aplicadas; e,
- ▣ A descrição deve detalhar os canais de atendimento disponibilizados pela **Concessionária**, os procedimentos de registro e classificação das reclamações e a indicação quanto à utilização de estruturas subcontratadas ou próprias para essa função, especificando os dados das subcontratadas, quando aplicável.

A **Tabela 12** apresenta a ficha do RDR:

#### Tabela 12

### Índice de Eficiência para Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto

53 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

<b>Índice de Eficiência para Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto</b>	
<b>Definição</b>	
Índice que avalia a eficiência da Concessionária quanto à capacidade de solucionar reclamações relativas a desobstrução na rede ou ramais de esgoto.	
<b>Fórmula</b>	
$RDR = \frac{A}{B} \times 100$	
<b>Informações</b>	
A	Quantidade de serviços realizados no prazo definido contratualmente.
B	Quantidade de serviços totais.
<b>Forma de obtenção</b>	
As reclamações atendidas no prazo devem corresponder àquelas em que o tempo de solução da paralização se dê no prazo de 24 horas para localidades até 100.00 habitantes, de 48 horas para localidades com população superior a 100.000 habitantes e 72 horas para atendimento nos povoados.	
As reclamações totais devem corresponder ao universo de reclamações registradas no período correspondentes a obstrução na rede ou ramais de esgoto.	
<b>Período de referência</b>	
A apuração das informações primárias é anual, tendo como referência o mês de encerramento do ciclo de apuração.	
<b>Sentido preferencial</b>	
Maior, melhor.	
<b>Observações</b>	
Os cálculos do tempo de atendimento das reclamações deverão ser realizados considerando a dimensão de horas transcorridas.	
A Concessionária deverá disponibilizar e divulgar aos usuários os canais de comunicação para registro de reclamações gerais. As reclamações recebidas deverão ser registradas em sistema próprio em que sejam	

### Índice de Eficiência para Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto

classificadas para adequado tratamento.

A Concessionária deverá observar as disposições do Anexo V – Caderno de Encargos, no que se refere aos canais de atendimento e atendimento de reclamações. Interrupções no abastecimento provocadas por intervenções programadas não deverão ser consideradas para o indicador desde que haja programação e comunicação prévia aos usuários.

Todos os canais de atendimento devem seguir o Decreto nº 6.523/2008 e as definições da AGRESE.

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.3.8 Índice de Regularidade Documental (IRD)

O IRD avalia a diligência da Concessionária para obtenção de todas as licenças de funcionamento das instalações operadas e obras realizadas. Esse indicador traz a dimensão ambiental na análise, uma vez que há importantes requisitos ambientais para obtenção de licenças.

Para entendimento completo dos procedimentos de aferição entende-se como necessário obter os seguintes entendimentos complementares:

- ▣ Descrição dos procedimentos planejados pela **Concessionária** para apuração do IRD contendo as fontes dos dados, os métodos de coleta, a periodicidade de coleta, os critérios para caracterização da regularidade e as ferramentas sistêmicas que serão aplicadas;
- ▣ Listagem de todas as instalações operadas pela Concessionária, dos tipos de licenciamento aplicáveis e dos órgãos emissores das licenças; e,
- ▣ Indicação atualizada dos status dos licenciamentos.

A **Tabela 13** apresenta a ficha do IRD:



### 4.3.9 Índice de Reuso de Efluentes (IRE)

O IRE busca trazer ao arcabouço contratual dos indicadores de desempenho um aspecto de responsabilidade ambiental, pela otimização do uso dos recursos naturais. A apuração avaliará a “quantidade de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior, atendendo à população igual ou superior a 50.000 habitantes, com sistema de reuso de efluente em relação à quantidade de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior, atendendo à população igual ou superior a 50.000 habitantes totais”.

Para entendimento completo dos procedimentos de aferição entende-se como necessário obter os seguintes entendimentos complementares:

- ▣ Listagem das ETEs atualmente operadas pela **Concessionária**, indicando os processos de tratamento realizados e a quantidade de habitantes atendidos por cada instalação;
- ▣ Indicação de possíveis mudanças na listagem mencionada no item anterior em decorrência de melhorias a serem realizadas pela **Concessionária**; e,
- ▣ Descrição dos sistemas de reuso de efluentes atualmente em funcionamento ou com planejamento para implementação, por ETE.

A **Tabela 14** apresenta a ficha do IRE:

**Tabela 14**  
**Índice de Reuso de Efluentes**

<b>Índice de Reuso de Efluentes</b>	
<b>Definição</b>	Índice que reflete o percentual de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) com tratamento secundário ou superior e que possuem sistemas de reuso de efluente, dentre aquelas que atendem populações iguais ou superiores a 50.000 habitantes.
<b>Fórmula</b>	$\text{IRE} = \frac{A}{B} \times 100$

<b>Índice de Reuso de Efluentes</b>	
<b>Informações</b>	
A	Quantidade de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior, atendendo a população igual ou superior a 50.000 habitantes, com sistema de reuso de efluente.
B	Quantidade total de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior atendendo a população igual ou superior a 50.000 habitantes.
<b>Forma de obtenção</b>	<p>O numerador corresponderá à quantidade de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior atendendo populações iguais ou superiores a 50.000 habitantes totais, com sistemas de reuso de efluentes instalados.</p> <p>O denominador corresponderá à quantidade total de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior atendendo populações iguais ou superiores a 50.000 habitantes.</p>
<b>Período de referência</b>	A apuração das informações primárias é anual, tendo como referência o mês de encerramento do ciclo de apuração.
<b>Sentido preferencial</b>	Maior, melhor.
<b>Observações</b>	O reuso do efluente poderá ser tanto para uso interno da ETE, tais como lavagens de tanques e equipamentos, limpeza de vias internas, irrigação de áreas verdes, diluição de produtos químicos e outros, a critério da AGÊNCIA REGULADORA, como para fins comerciais de venda da água de reuso de terceiros.

Fonte: Elaboração própria.

## 4.4 Metodologia de Cálculo do Indicador de Desempenho Geral (IDG)

58 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

D4Sign a57cbb2f-9bd7-4387-a88c-24801dc3215a - Para confirmar as assinaturas acesse <https://secure.d4sign.com.br/verificar>

Documento assinado com certificado digital (DIGITAL) Verificação em: <http://edocsergipe.se.gov.br/consultacodigo>. Utilize o código: JFQJ-UQDL-IIXF-YZM6

Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brazil

Página 59 de 109

O Indicador de Desempenho Geral (IDG) tem sua metodologia de apuração descrita no item 3 do Anexo III ao Contrato de Concessão e é apurado a partir do desempenho obtido pela Concessionária para os dez indicadores de desempenho previstos contratualmente.

O procedimento de cálculo é dividido em quatro passos:

- 1) Atribuição de pesos;
- 2) Normalização;
- 3) Ajuste à periodicidade; e,
- 4) Cálculo do IDG.

A seguir, são descritas as atividades necessárias ao cálculo do IDG:

#### 4.4.1 Atribuição de Pesos (Passo 1)

A atribuição de pesos distintos aos indicadores de desempenho tem como objetivo refletir a relevância de cada indicador de desempenho avaliado sobre o resultado final do IDG, considerando as prioridades percebidas na modelagem da concessão.

Observando os pesos atribuídos no Anexo III percebe-se que os indicadores considerados mais relevantes são aqueles que avaliam a cobertura das redes de água e esgoto (peso 17,5%, cada), seguidos do indicador de perdas e dos indicadores de qualidade da água fornecida e do tratamento do esgoto (peso 11,5% para os três).

A **Tabela 15** a seguir apresenta os pesos de cada indicador, como definido na Tabela 2 do Anexo III:

**Tabela 15**  
**Participação Percentual dos Índices**

Indicador	Peso
Índice de Cobertura de Água – ICA	17,5%
Índice de Perdas na Distribuição – IPD	11,5%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	6,0%
Índice de Qualidade de Água – IQA	11,5%
Índice de Cobertura de Esgoto - ICE	17,5%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	11,5%
Índice de Satisfação do Usuário – ISU	6,5%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto – RDR	6,5%
Índice de Regularidade Documental - IRD	6,5%
Índice de Reuso de Efluentes – IRE	5,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Anexo III do Contrato de Concessão.

#### 4.4.2 Normalização dos Indicadores (Passo 2)

A normalização dos resultados dos indicadores tem como objetivo refletir no cálculo do IDG o desempenho da Concessionária ajustando os resultados obtidos para cada indicador em função do nível de aproximação às metas planejadas e aos valores mínimos projetados. Uma vez que cada indicador possui características e metas distintas, o procedimento de normalização visa homogeneizar as notas dos indicadores.

A fórmula para se calcular a 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.

As metas de cada indicador de desempenho, por município e por ano de operação, estão apresentadas no Apêndice I ao Anexo III, nas Tabelas 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12. Os menores valores de cada indicador de desempenho são definidos no item 3.1.2 da seguinte forma: “Para alguns INDICADORES DE DESEMPENHO, o pior caso seria manter a situação atual, por isso, nestes casos, o pior valor possível não será 0%”.

A Tabela 3 do Anexo III apresenta a seguinte estrutura de cálculo da normalização, tida como orientativa quanto ao cálculo a ser realizado, ilustrada na **Tabela 16** a seguir:

**Tabela 16**  
**Estrutura de Cálculo da Normalização**

Indicador	Valor Ind. (XID)	Pior Valor Possível (Xpp)	Valor Meta (Xmeta)	Valor Normalizado
ICA		60%	100%	
IPD		65%	25%	
IDA		0%	98%	
IQA		10%	98%	
ICE		0%	100%	
IQE		0%	98%	
ISU		0%	80%	
RDR		0%	100%	
IRD		0%	98%	
IRE		0%	100%	

Fonte: Anexo III do Contrato de Concessão.

O Anexo III não apresenta explicitamente as metas mais baixas, a serem utilizadas para cada indicador e município. Contudo, pela definição extraída do item 3.1.2, é possível inferir que os menores indicadores do ICA, ICE e IPD, de acordo com os estudos referenciais utilizados para modelagem da Concessão, seriam aqueles apresentados nas Tabelas de definição de metas, na coluna correspondente ao Ano 0 – Referencial, que representaria a situação verificada no início da Concessão. Destaca-se que os três indicadores citados, por força contratual, deverão ter seus valores iniciais validados, portanto, haverá um dado corroborado pela Concessionária para embasar os piores valores possíveis (Xpp) nesses casos.

## TOLERÂNCIA - AJUSTE DOS VALORES APURADOS

O Anexo III prevê dois mecanismos de ajuste que possuem como objetivo “contornar eventuais limitações nas medições”:

- ▣ O primeiro mecanismo é o ajuste dos resultados apurados para cada indicador considerando uma tolerância de até 1% para mais ou para menos, sobre os valores apurados dos indicadores, em relação à meta. Entende-se que esse procedimento deve ser realizado previamente ao Passo 2, de normalização; e,
- ▣ O segundo mecanismo é a previsão de amenização da redução tarifária eventualmente verificada na primeira ocorrência de um IDG menor que 1, atenuada para a proporção de 25% da redução calculada. Porém, essa redução só poderá ser aplicada uma vez ao longo de todo o prazo do Contrato de Concessão.

### 4.4.3 Ajuste às Periodicidades (Passo 3)

A metodologia de apuração do IDG prevê que haja valores anuais para cada indicador. Para os oito indicadores cuja periodicidade de apuração é anual não é necessário nenhum procedimento adicional para se apurar os resultados anuais. Contudo, para os indicadores IQA e IQE, cujas apurações são mensais é necessário ajustar os resultados mensais para uma base anual. O Anexo III estabelece que esse ajuste deve considerar pesos mais elevados às medições mais próximas do encerramento de cada ciclo de apuração. Portanto, considerando os ciclos de apuração de 12 meses, cada mês receberá pesos de 1 a 12.

A seguir se apresenta a fórmula que deverá ser aplicada para o ajuste à periodicidade de um indicador, considerando 12 apurações realizadas no ciclo:

$$ID_a^{Norm} = \frac{ID_1^{Norm} \times 1 + ID_2^{Norm} \times 2 + ID_3^{Norm} \times 3 + ID_4^{Norm} \times 4 + ID_5^{Norm} \times 5 + ID_6^{Norm} \times 6 + ID_7^{Norm} \times 7 + ID_8^{Norm} \times 8 + ID_9^{Norm} \times 9 + ID_{10}^{Norm} \times 10 + ID_{11}^{Norm} \times 11 + ID_{12}^{Norm} \times 12}{78}$$

Em que:

- ▣  $ID_a^{Norm}$ : Indicador de Desempenho ajustado e normalizado i.
- ▣  $ID_1^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 1.
- ▣  $ID_2^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 2.
- ▣  $ID_3^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 3.
- ▣  $ID_4^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 4.
- ▣  $ID_5^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 5.
- ▣  $ID_6^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 6.
- ▣  $ID_7^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 7.
- ▣  $ID_8^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 8.
- ▣  $ID_9^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 9.
- ▣  $ID_{10}^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 10.
- ▣  $ID_{11}^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 11.
- ▣  $ID_{12}^{Norm}$ : Valor medido do Indicador de Desempenho i, normalizado, no período 12.

Após a apuração das informações, cálculo dos indicadores, normalização e ajuste à periodicidade, a atribuição de pesos aos indicadores, por município, conforme percentuais reproduzidos na Tabela 5, deve ser realizada para se apurar o IDG de cada município, de acordo com a seguinte fórmula extraída do Anexo III aos Contratos de Concessão, com pequena adaptação para refletir a necessidade de aferição por município:

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

Em que:

- ▣  $IDG_m$ : Indicador de Desempenho Geral do município m.
- ▣  $P_i$ : Peso do indicador de desempenho i, para o município m.
- ▣  $ID_m^{Norm\ i}$ : Indicador de desempenho normalizado e ajustado i, do município m.
- ▣ n: Número de indicadores de desempenho.

#### 4.4.4 Cálculo do IDG (Passo 4)

Após a realização dos passos 1 a 3, a Concessionária deverá apurar o IDG de cada município da Microrregião e, também, o IDG para os povoados (Bloco 5). O cálculo do IDG por município deverá considerar a seguinte fórmula:

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

Em que:

- ▣ IDG: Indicador de Desempenho Geral;
- ▣  $P_i$ : Peso do indicador de desempenho  $i$ ;
- ▣  $ID_a^{Normi}$ : Indicador de desempenho normalizado e ajustado  $i$ ; e,
- ▣  $n$ : Número de indicadores de desempenho.

Após o cálculo do IDG para cada município a Concessionária deverá calcular o IDG consolidado da Concessionária, considerando os pesos de cada município apresentados na Tabela 13 do Anexo III. O IDG consolidado é obtido pela seguinte fórmula:

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

Em que:

- ▣  $IDG_{Consolidado}$ : Indicador de Desempenho Geral da Concessionária;
- ▣  $\text{Peso}_i$ : Peso do município / povoado  $i$  no cálculo do IDG consolidado;
- ▣  $IDG_i$ : IDG do município / povoado  $i$ ;
- ▣  $n$ : Quantidade de municípios e povoados da Microrregião; e,
- ▣  $T_p$ : Somatório dos pesos de cada município e povoado da Microrregião.

## 4.5 Apuração do Índice de Tarifa Social (ITS)

64 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

D4Sign a57cbb2f-9bd7-4387-a88c-24801dc3215a - Para confirmar as assinaturas acesse <https://secure.d4sign.com.br/verificar>

Documento assinado com certificado digital (DIGITAL) Verificação em: <http://edocsergipe.se.gov.br/consultacodigo>. Utilize o código: JFQJ-UQDL-IXFH-YZM6

Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brazil

Página 65 de 109

Além do IDG, o Contrato de Concessão e o seu Anexo III preveem que a Tarifa Efetiva da Concessionária também será impactada pelo Índice de Tarifa Social (ITS), ambos com aplicação a partir do terceiro ano de operação. A finalidade do ITS é compensar financeiramente a Concessionária através de majoração da Tarifa Efetiva, caso o percentual de economias beneficiárias da Tarifa Social, segundo os critérios estabelecidos pela regulamentação estadual, exceda o limite de 5%.

Caso o percentual de economias beneficiárias da Tarifa Social no escopo da Concessão seja superior a 5%, o ITS será calculado segundo fórmula a seguir:

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

Em que:

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

Considerando o potencial impacto financeiro da aplicação do ITS, o Anexo III dispôs que a Concessionária deverá realizar recadastramento anual dos beneficiários até dois meses antes da aplicação do ITS, sob pena de não aplicação do ITS caso não seja realizado o procedimento. A Concessionária deverá apurar o ITS anualmente e demonstrá-lo em seu relatório anual submetido à AGRESE e ao Verificador Independente.

## 5. Análise de Sistemas da Concessionária

---

### 5.1 Diagnóstico preliminar dos dados disponibilizados

Nesta fase de pré-projeto, em que os sistemas de coleta e transmissão de dados ainda estão em etapa de sistematização, a Concessionária disponibilizou um arquivo em formato Excel (.csv) com estrutura preliminar para o acompanhamento dos indicadores de desempenho contratual. O material serve como modelo de referência, apresentando a organização prevista para os dados, as fórmulas de cálculo e exemplos pontuais de preenchimento. Os indicadores contemplados em diferentes planilhas são:

- ▣ Índice de Cobertura de Água (ICA);
- ▣ Índice de Cobertura de Esgoto (ICE);
- ▣ Índice de Perdas na Distribuição (IPD);
- ▣ Índice de Descontinuidade no Abastecimento de Água (IDA);
- ▣ Índice de Qualidade da Água (IQA);
- ▣ Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto (IQE);
- ▣ Índice de Satisfação dos Usuários (ISU);
- ▣ Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto (RDR);
- ▣ Índice de Regularidade Documental (IRD); e,
- ▣ Índice de Reuso de Efluentes (IRE).

A seguir, apresenta-se uma análise estrutural das planilhas disponibilizadas, com foco na estrutura, nos conteúdos informados e nas limitações identificadas em cada uma delas.

A aba “QUADRO\_GERAL” funciona como a matriz central de definição dos indicadores de desempenho da Concessionária, abrangendo tanto os indicadores de Desempenho Operacional de Água e Esgoto quanto os de Desempenho Contratual Anual. A estrutura está organizada em colunas que informam: o nome completo do indicador, sua sigla, a unidade de medida (todos expressos em porcentagem), a periodicidade de aferição (anual, mensal ou diária), um campo de detalhamento conceitual e, por fim, a fórmula de cálculo, conforme apresentado na **Figura 1**. Essa disposição permite visualizar de forma sintética como cada indicador será construído e monitorado ao longo da concessão.

**Figura 1**  
**Ilustração da Aba “Quadro Geral”**

Grupo	Indicadores	Sigla	Unidade	Periodicidade da Medição	Detalhamento	Formulação
Desempenho Operacional de Água e Esgoto	Índice de Cobertura Água	ICA	%	Anual	Índice de cobertura referente à soma da quantidade de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento por rede de água mais a quantidade de domicílios atendidos por soluções individuais (desde que não haja rede pública instalada), em relação à quantidade de economias residenciais totais.	AG013: Quantidade de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento com rede de água pública. AG013A: Quantidade de domicílios atendidos por soluções individuais, desde que não haja rede pública instalada. G003: Quantidade de economias residenciais totais.
	Índice de Perdas na Distribuição	IPD	%	Anual	Relação entre os volumes de água não consumidos, como por exemplo, volumes perdidos devido à existência de vazamentos nas redes de distribuição de água, e o volume de água produzido. Reflete a eficiência no sistema de distribuição de água, a partir da macromedição após a produção de água da Concessionária e do transbordamento das estações de tratamento de água.	AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de água de serviço
	Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água	IDA	%	Anual	Índice que mede a continuidade do serviço de abastecimento de água à população por meio das reclamações registradas pelos usuários, relativas à falta de água por inoperância do sistema ou baixa pressão manométrica na rede de abastecimento de água aos consumidores.	AG024: Quantidade de reclamações relativas à descontinuidade do abastecimento atendidas dentro do prazo
	Índice de Qualidade de Água	IQA	%	Diária	Relação entre a soma da quantidade de amostras de desinfetante residual, turbidez, cor e pH na saída da Estação de Tratamento de Água (ETA) com resultados dentro do padrão e a soma da quantidade de amostras de desinfetante residual, turbidez, cor e pH na saída da ETA.	QC006: Soma total da quantidade de amostras de desinfetante residual, turbidez, cor aparente e pH na saída das ETAs de sua responsabilidade de produção, mais a quantidade de amostras dos mesmos parâmetros nas redes de distribuição, com resultados dentro do padrão.
	Índice de Cobertura de Esgoto	ICE	%	Anual	Índice de cobertura do sistema de esgotamento sanitário referente à soma da quantidade de economias residenciais atendidas ou com disponibilidade de atendimento com rede de esgoto mais a quantidade de economias residenciais com sistema unifamiliar de tratamento de esgoto, em relação à quantidade de economias residenciais totais.	ES003A: Quantidade de economias residenciais com sistema unifamiliar de tratamento de esgoto, desde que não haja rede pública instalada
Desempenho Ambiental	Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto	IQE	%	Mensal	Relação da quantidade de amostras de DBD5,20 com resultado dentro do padrão, com o total de amostras para determinação de DBD5,20	A: Quantidade de amostras de DBD5,20 com resultado dentro do padrão B: Quantidade total de amostras para determinação de DBD5,20
	Índice de Satisfação dos Usuários	ISU	%	Anual	Razão entre o número de pesquisas de satisfação que atendem aos padrões de qualidade e o número de pesquisas de satisfação total.	QSA: Quantidade de pesquisas de satisfação que atendem aos padrões de qualidade QST: Quantidade total de pesquisas de satisfação
	Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Fimais de Esgoto	RDR	%	Anual	Relaciona a quantidade de serviços realizados no prazo definido na ordem de serviço e a quantidade de serviços totais realizados.	A: Quantidade de serviços realizados no prazo definido na ordem de serviço B: Quantidade de serviços totais
Desempenho Ambiental	Índice de Regularidade Documental	IRD	%	Anual	Razão entre a quantidade de instalações com licença de operação ou outorgas vigentes e a quantidade de instalações totais.	QIV: Quantidade de instalações com licença de operação ou outorgas vigentes QIT: Quantidade de instalações totais
	Índice de Reuso de Efluentes	IRE	%	Anual	Relação da quantidade de ETEs* com sistema de reuso de efluente, com o total de ETEs* *ETEs com tratamento secundário ou superior atendendo a população igual ou superior a 50.000 habitantes	A: Quantidade de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior, atendendo a população igual ou superior a 50.000 habitantes, com sistema de reuso de efluente B: Quantidade total de ETEs com processo de tratamento secundário ou superior atendendo a população igual ou superior a 50.000 habitantes

Fonte: Iguá.

As fórmulas são apresentadas de forma algébrica, com uso de siglas e códigos internos como AG006, ES003A, QD006, entre outros. No entanto, a aba não apresenta um glossário ou dicionário de dados que explique o significado e a origem de cada uma dessas variáveis, nem sua vinculação a fontes operacionais (ex.: sistemas de automação, registros laboratoriais ou bases cadastrais). Ademais, não há referência a unidades organizacionais responsáveis ou às bases de dados (SNIS, laboratórios de coleta, etc.) de onde se espera extrair tais variáveis.

A ausência dessas informações pode vir a comprometer a auditabilidade e a rastreabilidade dos indicadores, pois impede que o Verificador Independente — ou qualquer agente externo — reconstrua o caminho do dado desde sua origem bruta até a composição do índice final. Ainda que a estrutura geral da aba esteja bem apresentada, sua utilidade para fins de verificação técnica dependerá da complementação com metadados, chaves relacionais e instruções detalhadas de extração.

Na aba “METAS”, retratada na **Figura 2**, os campos destinados aos anos 3 a 35 foram preenchidos com os valores constantes no Anexo III. Para os anos 1 e 2 os campos das metas para os dez indicadores foram inseridos como NA, uma vez que não há metas para esses anos. Para o ano 0 foram inseridos os valores de referência para os indicadores ICA, ICE e IPD, enquanto os demais indicadores encontram-se preenchidos com valor 0,0%, uma vez que não há valores de referência apresentados no Anexo III.

**Figura 2**  
**Ilustração da Aba “Metas”**

INDICADORES DE DESEMPENHO DE SERGIPE												
74 MUNICÍPIOS - POVOADOS												
METAS												
Meta para o Bloco												
Meta por Município												
Bloco	Municípios	ANO	ICA	ICE	IPD	IDA	IQA	IQE	ISU	RDR	IRD	IRE
1	Bloco 5 [Bloco 5 - Povoados]	0 - Ref	64,1%	0,0%	53,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2	Bloco 3 [Amparo de São Francisco]	0 - Ref	98,0%	0,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3	Bloco 3 [Aguardã]	0 - Ref	98,0%	0,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4	Bloco 1 [Araçaju]	0 - Ref	98,0%	85,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5	Bloco 2 [Araua]	0 - Ref	98,0%	0,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	Bloco 3 [Areal Branca]	0 - Ref	98,0%	0,0%	48,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7	Bloco 4 [Barra dos Coqueiros]	0 - Ref	98,0%	70,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8	Bloco 2 [Bocaim]	0 - Ref	92,0%	0,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	Bloco 3 [Belo Oriente]	0 - Ref	98,0%	0,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	Bloco 3 [Campo do Brito]	0 - Ref	98,0%	0,0%	48,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
11	Bloco 3 [Canhoba]	0 - Ref	98,0%	0,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
12	Bloco 3 [Canindé de São Francisco]	0 - Ref	63,0%	30,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
13	Bloco 3 [Carira]	0 - Ref	98,0%	0,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
14	Bloco 3 [Carmópolis]	0 - Ref	100,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
15	Bloco 3 [Cedro de São João]	0 - Ref	98,0%	0,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
16	Bloco 2 [Cristinápolis]	0 - Ref	98,0%	0,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
17	Bloco 3 [Cumbes]	0 - Ref	98,0%	0,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
18	Bloco 3 [Divina Pastora]	0 - Ref	98,0%	0,0%	48,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
19	Bloco 2 [Estância]	0 - Ref	98,0%	10,0%	59,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
20	Bloco 3 [Feira Nova]	0 - Ref	98,0%	0,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
21	Bloco 3 [Frei Paulo]	0 - Ref	98,0%	0,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
22	Bloco 3 [Gararu]	0 - Ref	98,0%	52,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
23	Bloco 3 [General Maynard]	0 - Ref	98,0%	0,0%	48,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
24	Bloco 3 [Graccho Cardoso]	0 - Ref	98,0%	0,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25	Bloco 3 [Ilha das Flores]	0 - Ref	98,0%	30,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
26	Bloco 2 [Indiaroba]	0 - Ref	98,0%	0,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
27	Bloco 3 [Itabaiana]	0 - Ref	99,0%	60,0%	48,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
28	Bloco 2 [Itabaianinha]	0 - Ref	98,0%	35,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
32	Bloco 3 [Itabi]	0 - Ref	98,0%	70,0%	65,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
34	Bloco 4 [Itaporanga d'Ajuda]	0 - Ref	98,0%	0,0%	51,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: Iguá.

A aba “PESOS”, retratada na **Figura 3**, apresenta a distribuição dos pesos atribuídos a cada um dos indicadores de desempenho utilizados na composição do Índice de Desempenho Global (IDG), como definido no Anexo III. A soma dos pesos totaliza 100%, conforme estabelecido contratualmente, e reflete a hierarquia de importância entre os diferentes aspectos monitorados pela concessão, como cobertura, qualidade, regularidade e satisfação dos usuários.

**Figura 3**  
**Ilustração da Aba “Pesos”**

INDICADORES DE DESEMPENHO	ICA	ICE	IPD	IDA	IQA	IQE	ISU	RDR	IRD	IRE	IDG
PESO DO INDICADOR	17,5%	17,5%	11,5%	6,0%	11,5%	11,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,0%	100,0%

Fonte: Igua.

Já na aba “IDG”, retratada na **Figura 4**, as fórmulas para inserção dos resultados normalizados dos indicadores não estão inseridas. Ademais, foi percebida uma discrepância no peso atribuído ao item “[Bloco 5] – Povoados” – peso 1 ao invés de 2, como consta na Tabela 13 do Anexo III. Destaca-se que a ausência de metas e de séries históricas torna o cálculo do IDG inviável neste estágio, portanto, novas considerações poderão ser realizadas quando os dados estiverem disponíveis.

**Figura 4**  
**Ilustração da Aba “IDG”**

		INDICADORES DE DESEMPENHO DE SERGIPE ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL - IDG											
		ANO											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
		IDG CONSOLIDADO*		100,0%	100,0%								
* O IDG poderá ser atenuado com uma tolerância de 25% que poderá ocorrer uma única vez ao longo do contrato.													
		INDICADORES NORMALIZADOS E AJUSTADOS									IDG (Município)		
ID	MUNICÍPIO	PESO (Município)	ANO	ICA	ICE	IPD	IDA	IQA	IQE	ISU	RDR	IRD	IRE
1	Bloco 5 - Povoados	1	3										
2	Amparo de São Francisco	1	3										
3	Aquidauana	1	3										
4	Aracaju	3	3										
5	Araruá	1	3										
6	Área Branca	1	3										
7	Barra dos Coqueiros	1	3										
8	Bocaim	1	3										
9	Brejo Grande	1	3										
10	Campo do Brito	1	3										
11	Canhoba	1	3										
12	Camde de São Francisco	1	3										
13	Carira	1	3										
14	Carmópolis	1	3										
15	Cedro de São João	1	3										
16	Cristinápolis	1	3										
17	Duribe	1	3										
18	Ilhina Pastora	1	3										
19	Estância	2	3										
20	Feira Nova	1	3										
21	Frei Paulo	1	3										
22	Gararu	1	3										
23	General Maynard	1	3										
24	Graccho Cardoso	1	3										
25	Ilha das Flores	1	3										
26	Indiaroba	1	3										
27	Itabaiana	2	3										
28	Itabaianinha	1	3										
29	Itabi	1	3										
30	Itaporanga d'Ajuda	1	3										

Fonte: Iguá.

Para esse primeiro momento, serão analisadas detalhadamente apenas as planilhas do “IQA\_Rel-Mensal” e do “IQE\_Rel-Mensal”. Essas planilhas apresentam exemplos de um preenchimento parcial dos dados. No caso do IQA (**Figura 5**), há registro de um único valor (71%) referente ao agrupamento “Povoados – Bloco 5”, enquanto todos os demais municípios estão em branco.

**Figura 5**  
**Ilustração da Aba “IQA\_Rel-Mensal”**

INDICADORES DE DESEMPENHO DE SERGIPE RELATÓRIO MENSAL																
INDICADOR: ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA - IQA																
GRUPO: DESEMPENHO OPERACIONAL DE ÁGUA E ESGOTO																
AVALIAÇÃO POR: MUNICÍPIOS																
PERÍODO DE AFERAÇÃO: DIÁRIA																
FIM DO PRAZO DE CARÊNCIA: 2º ANO																
FÓRMULA: 100*QD007/QD006																
ID	Municípios	Ano da Aferição	Mês da Aferição	Dia da Aferição	Quantidade de amostras de água dentro do padrão					Total de amostras de água realizadas					Índice de Qualidade da Água	Meta (anual)
					QD007					QD006						
					Clor Resul.	Turb.	Cor A.	pH	TDH	Clor Resul.	Turb.	Cor A.	pH	TDH		
12	Povoação - Bico 5	1	5	1	5	5	5	5	20	7	7	7	7	28	71%	NA
13	Amparo de São Francisco	1	5	1												NA
14	Aquidabã	1	5	1												NA
15	Aracaju	1	5	1												NA
16	Aruaá	1	5	1												NA
17	Arma Branca	1	5	1												NA
18	Barra dos Coqueiros	1	5	1												NA
19	Boquim	1	5	1												NA
20	Brejo Grande	1	5	1												NA
21	Campo do Brito	1	5	1												NA
22	Canhoba	1	5	1												NA
23	Canindé de São Francisco	1	5	1												NA
24	Carira	1	5	1												NA
25	Carmópolis	1	5	1												NA
26	Centro de São João	1	5	1												NA
27	Cristinápolis	1	5	1												NA
28	Cumbe	1	5	1												NA
29	Divina Pastora	1	5	1												NA
30	Estância	1	5	1												NA

Fonte: Iguá.

Para o IQE (Figura 6), verifica-se situação análoga, com um único agrupamento preenchido (40%) e ausência de dados nos demais. Em ambas as abas, as colunas de metas permanecem vazias.

**Figura 6**  
**Ilustração da Aba “IQE\_Rel-Mensal”**

INDICADORES DE DESEMPENHO DE SERGIPE RELATÓRIO MENSAL												
INDICADOR: ÍNDICE DE NÃO CONFORMIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO - IQE												
GRUPO: DESEMPENHO OPERACIONAL DE ÁGUA E ESGOTO												
AVALIAÇÃO POR: MUNICÍPIOS												
PERÍODO DE AFERAÇÃO: MENSAL												
FIM DO PRAZO DE CARÊNCIA: 4º ANO												
FÓRMULA: 100*A/B												
ID	Municípios	Ano da Aferição	Mês da Aferição	Quantidade de amostras de DBO dentro do padrão	Total de amostras de DBO realizadas	Índice de Qualidade de Esgoto	Meta (anual)					
								A	B	IQE	XMETA	
11	Povoação - Bico 5	1	5	4	10	40%	NA					
12	Amparo de São Francisco	1	5				NA					
13	Aquidabã	1	5				NA					
14	Aracaju	1	5				NA					
15	Aruaá	1	5				NA					
16	Arma Branca	1	5				NA					
17	Barra dos Coqueiros	1	5				NA					
18	Boquim	1	5				NA					
19	Brejo Grande	1	5				NA					
20	Campo do Brito	1	5				NA					
21	Canhoba	1	5				NA					
22	Canindé de São Francisco	1	5				NA					
23	Carira	1	5				NA					
24	Carmópolis	1	5				NA					
25	Centro de São João	1	5				NA					
26	Cristinápolis	1	5				NA					
27	Cumbe	1	5				NA					
28	Divina Pastora	1	5				NA					
29	Estância	1	5				NA					
30	Ferra Nova	1	5				NA					
31	Frei Paulo	1	5				NA					

Fonte: Iguá.



## 5.2 Avaliação das bases territoriais e demográficas

A delimitação geográfica utilizada pela Concessionária abrange os 75 municípios do estado de Sergipe, além de um agrupamento específico denominado “Povoados – Bloco 5”. No entanto, o arquivo Excel não apresenta os códigos do IBGE nem padroniza a grafia dos nomes municipais, dificultando o cruzamento com outras bases públicas (como Censo IBGE, SNIS ou CNES). Recomenda-se que a base territorial seja estruturada a partir da malha municipal do IBGE 2022, com a criação de uma chave adicional para o agrupamento de povoados.

Em relação à base populacional, não há informação sobre a série utilizada. Considerando a função da população como denominador em diversos indicadores (ex. cobertura de esgoto, perda na distribuição), sugere-se adotar as estimativas intercensitárias anuais do IBGE, garantindo atualização periódica e possibilidade de revisão conforme novas publicações oficiais.

## 5.3 Limitações na estrutura atual de envio de dados

A estrutura apresentada pela Concessionária baseia-se em planilhas mensais com dados agregados por município. Contudo, não foram disponibilizados os dados brutos que permitiriam auditoria efetiva dos cálculos. A ausência de colunas com informações de estação de tratamento (ETA/ETE), data e hora de coleta, métodos analíticos, responsáveis técnicos e eventuais mecanismos de validação (*flags* de consistência ou expurgo) impossibilita a reconstrução do processo de medição.

Essa limitação compromete a confiabilidade do resultado publicado, dificultando inclusive a verificação da conformidade com a periodicidade mínima de amostragem exigida pela regulação, o rastreamento de anomalias estatísticas e a análise de tendência dos indicadores ao longo do tempo.

## 5.4 Justificativa para o acesso aos dados brutos

A efetividade da verificação independente depende não apenas do acesso a resultados consolidados, mas, sobretudo, da possibilidade de rastrear cada etapa do processo de produção dos dados que subsidiam os indicadores de desempenho. Para que seja possível conferir consistência, reprodutibilidade e conformidade técnica aos resultados reportados pela Concessionária, é imprescindível que o Verificador Independente disponha de registros brutos e devidamente estruturados, em nível de amostra individual.

Nesse sentido, estabelece-se a seguir o conjunto de informações que deve integrar a base transacional, a fim de permitir auditoria técnica adequada, validação estatística e reconstrução fiel dos indicadores contratualmente pactuados. Para a garantia dessa rastreabilidade, recomenda-se que cada amostra seja acompanhada, no mínimo, das seguintes informações:

- ▣ Identificador único da coleta;
- ▣ Data e hora exata do registro;
- ▣ Local de coleta, devidamente identificado por código e nome da estação de tratamento (ETA/ETE) e indicação do município de referência;
- ▣ Parâmetro analisado (ex.: turbidez, cloro residual, DBO, entre outros);
- ▣ Resultado numérico obtido;
- ▣ Método analítico adotado, com referência à norma técnica ou protocolo laboratorial correspondente;
- ▣ Identificação do responsável técnico ou do operador responsável pela análise; e,
- ▣ Informações de controle de qualidade, como duplicatas, uso de padrões, medições de branco, e justificativas para eventuais expurgos ou inconsistências.

A ausência desses elementos compromete a reprodutibilidade dos resultados reportados e fragiliza o processo de auditoria técnica, considerando que possa haver o impedimento da reconstrução da trajetória do dado desde sua origem até o indicador final. A estruturação de um banco de dados que contemple esses atributos encontra respaldo nas diretrizes nacionais e internacionais de boas práticas regulatórias, além de ser compatível com os princípios de transparência e responsabilização previstos no contrato de concessão. Por essas razões, recomenda-se que essa estrutura seja adotada e operacionalizada antes do início da fase de operação plena do contrato.

## 5.5 Proposta de Solução Técnica – Integração Sistêmica e Automação

Para mitigar os riscos de retrabalho, inconsistências e erros manuais, propõe-se a estruturação de um sistema de dados centralizado, com arquitetura baseada em banco de dados relacional (PostgreSQL com extensão geoespacial PostGIS), API segura de envio de informações e repositório de dados versionado.

O Verificador Independente ficará responsável por desenvolver o pipeline de ingestão, tratamento e consolidação dos dados brutos. As rotinas de extração e automação utilizarão R e/ou Python, com geração de relatórios reproduzíveis em RMarkdown e publicação periódica de painéis interativos.

Durante a fase de pré-operação, a automação será implementada exclusivamente para os indicadores IQA e IQE, conforme definido no cronograma pactuado. Os demais indicadores serão incorporados à medida que seus parâmetros forem estruturados pela Concessionária e homologados pela AGRESE.

O conjunto de dados atualmente disponibilizado não atende, ainda, aos requisitos técnicos mínimos para a verificação independente. O material recebido possui caráter demonstrativo e encontra-se em fase de construção, o que é compatível com a fase contratual vigente (pré-operação). No entanto, sua estrutura deve evoluir para garantir rastreabilidade, reproduzibilidade e transparência no acompanhamento dos indicadores de desempenho.

A implementação de uma base de dados integrada, com padronização territorial e demográfica, aliada à entrega automatizada e regular dos dados brutos, permitirá o pleno exercício das funções do Verificador Independente. Uma vez iniciada a operação, os resultados reportados devem refletir efetivamente a realidade dos serviços prestados, cumprindo os padrões exigidos pela regulação.

## 5.6 Considerações finais

O material recebido possui caráter demonstrativo e encontra-se em fase de construção, o que é compatível com a fase contratual vigente (pré-operação). O conjunto de dados atualmente disponibilizado não atende, ainda, aos requisitos técnicos mínimos para a verificação independente. No entanto, sua estrutura deve evoluir para garantir rastreabilidade, reprodutibilidade e transparência no acompanhamento dos indicadores de desempenho. Considera-se, portanto, a implementação de uma base de dados integrada, visando a padronização territorial e demográfica e, concomitantemente, a entrega automatizada e regular dos dados brutos, situação a qual permitirá o exercício das funções do Verificador Independente.

Os próximos produtos previstos no escopo da assessoria técnica especializada do verificador independente concentram-se na consolidação das análises e na execução contínua das atividades de verificação independente ao longo da Etapa II – Operação, conforme estabelecido na proposta técnica e no cronograma acordado.

Tais entregas incluirão relatórios periódicos com a aferição dos Indicadores de Desempenho (mensais e anuais), pareceres técnicos sobre os cálculos do IDG e do ITS, propostas de aprimoramento metodológico, bem como a sistematização de indicadores acessórios e recomendações regulatórias à AGRESE. Esses produtos aprofundarão os achados preliminares deste primeiro relatório, refletindo a evolução da atuação da Concessionária e permitindo à Agência a tomada de decisões fundamentadas com base em evidências técnicas consistentes.

## GLOSSÁRIO

Termo	Definição
Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe (AGRESE)	Agência Reguladora dos serviços de água e esgotamento sanitário objeto da concessão
Caderno de Encargos	Documento integrante do contrato que define padrões mínimos de prestação dos serviços.
Cobertura de Água (ICA)	Percentual de economias residenciais atendidas por rede de água ou por soluções individuais em relação ao total de economias.
Cobertura de Esgoto (ICE)	Percentual de economias residenciais atendidas com coleta e tratamento de esgoto, por rede pública ou soluções individuais.
Economia Residencial	Unidade de consumo residencial utilizada como base para cálculo de cobertura e atendimento.
Equipe	Conjunto dos participantes que integram a equipe de trabalho do projeto abrangendo a FGV, IGUA e AGRESE.
Fundação Getulio Vargas (FGV)	Verificador Independente, entidade técnica contratada para aferir e validar os dados e informações apresentados pela Concessionária quanto ao cumprimento das obrigações contratuais, especialmente os Indicadores de Desempenho.
Iguá Saneamento S/A	Concessionária dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Microrregião de Água e Esgoto de Sergipe - MAES
Indicador de Desempenho Geral (IDG)	Índice consolidado que agrega o resultado dos diversos indicadores de desempenho contratuais, refletindo o nível geral de cumprimento das metas pactuadas.
Índice de Perdas na Distribuição (IPD)	Proporção da água produzida e adquirida que não é efetivamente consumida pelos usuários.
Índice de Qualidade da Água (IQA)	Percentual de amostras de água dentro dos padrões exigidos para desinfetante residual, turbidez, cor aparente e pH.

Termo	Definição
Índice de Qualidade do Esgoto (IQE)	Percentual de amostras de esgoto tratado que atendem aos parâmetros de qualidade previstos em norma.
Índice de Tarifa Social (ITS)	Índice que avalia o percentual de usuários beneficiados pela tarifa social. Serve para ajustar automaticamente a tarifa média conforme o atendimento a usuários de baixa renda.
Macromedição e Micromedição	Técnicas de medição de volume de água em grandes (macro) ou pequenas (micro) escalas, essenciais para aferição de perdas e consumo.
NR 8/2024	Norma de Referência da ANA que estabelece metas progressivas de universalização dos serviços de saneamento.
NR 9/2024	Norma de Referência da ANA que define indicadores padronizados de qualidade e eficiência dos serviços de saneamento.
Partes	Partes integrantes do Contrato de Concessão, a saber, a Concessionária (IGUA) e o Poder Concedente (AGRESE).
Procedimento Operacional Padrão (POP)	Documento que estabelece diretrizes, fluxos e critérios para a apuração, aferição e reporte dos indicadores e dados da concessão.
Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA)	Sistema Nacional de Informações, plataforma federal obrigatória para coleta e consolidação de dados regulatórios do setor de saneamento básico.
Sistema de Mensuração de Desempenho por Indicadores (SMDI)	Conjunto de metodologias, ferramentas e rotinas para mensurar os indicadores de desempenho definidos no contrato.
Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, antecessor do SINISA, com foco estatístico e coleta voluntária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VON SPERLING, T. L., et VON SPERLING, M. (2013). Proposição de um sistema de indicadores de desempenho para avaliação da qualidade dos serviços de esgotamento sanitário. Engenharia Sanitária E Ambiental, 18(4), 313–322. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522013000400003>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO (ABAR). Câmara Técnica de Saneamento. Nota Técnica CTSan-Abar nº 01/2014: Informações e Indicadores de Água e de Esgoto no Contexto Regulatório. Brasília: Abar, 2014. (Relatório interno)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO (ABAR). Saneamento Básico: Regulação 2017. Brasília: Abar, 2017. Disponível em: <[www.abar.org.br/publicacoes](http://www.abar.org.br/publicacoes)>. Acesso em: 09 set. 2019.

ALEGRE, H. et al. (2000). Performance Indicators for Water Supply Services. IWA Manual of Best Practice. London: IWA Publishing.

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Resolução nº 211/2024 (Norma de Referência nº 9/2024 – Indicadores Operacionais de Água e Esgoto). Diário Oficial da União, 23 set. 2024.

ANA. Normas de Referência do Saneamento. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento/normas-de-referencia>. Acesso em: 02 jul. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO (ABAR). Nota Técnica CTSan-ABAR 01/2014 – Informações e Indicadores de Desempenho de Água no Contexto Regulatório. Brasília: ABAR/Programa ACERTAR, 2014.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020. Lei Nacional de Saneamento Básico. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e a obrigatoriedade de indicadores de desempenho na regulação.

IPEA. Indicadores Quantitativos da OCDE e o Brasil: Meio Ambiente – Capítulo 3: Recursos Hídricos. Brasília: IPEA, 2023.

OECD. Boosting the Performance of Brazil's Water Sector – The Case of ANA. Paris: OECD Publishing, 2022.

WORLD BANK. IBNET – The International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities. Disponível em: <https://www.ib-net.org>. Acesso em: 02 jul. 2025.

SILVA, M. A. & BASÍLIO SOBRINHO, J. (2008). “Indicadores de desempenho: desafios na implementação em empresas de saneamento.” Revista ABES, v.11, n.1.

AGRESE/SE. Contrato de Concessão da Microrregião de Água e Esgoto de Sergipe – MAES (2024). Anexo III – Indicadores de Desempenho. (Documento legal disponibilizado em consulta pública)

AGÊNCIA INFRA. “Há um grave erro na distribuição de riscos das perdas de água nas concessões de saneamento.” Opinião, 04 jul. 2022

TCU – Tribunal de Contas da União. Revista do TCU, ano 2023 vol. 1 n. 146. Artigo: “Influência de indicadores de desempenho nos serviços de água municipal no contexto da Agenda 2030”. Brasília: TCU, 2023.

## Anexos - Atas das Reuniões

---

As atas das reuniões apresentam o conteúdo discutido oriundo das anotações das equipes. A partir da reunião do dia 04/07/2025 as equipes acordaram entre si em gravar e transcrever as reuniões.

## Anexo 1 - Ata da Reunião de 16/05/2025

---

### REUNIÃO IGUÁ – FGV 16/05/2025

Equipe Agrese: José Wellington, Matheus Rodrigues e Eryson Wilker

Equipe FGV: Clarissa Brandão, Luis Eduardo Teixeira Leal Wanderley, Marcio Lago Couto e Rafaela Garcia

Questões discutidas:

A concessionária já tem os modelos de relatórios para nos propor. A Agrese irá marcar uma reunião para nos mostrar.

A concessionária conversou com a Agrese sobre não conseguir cumprir o prazo de fornecimento das informações de teste de qualidade da água até o dia 5 de cada mês. Eles falaram que os laboratórios só dão o resultado com mais uns 15 a 20 dias. Então isso seria algo a ser estabelecido e mudado no projeto.

Luis W. falou que é o mesmo modelo do RJ e que está ciente da dificuldade. A Agrese também está ciente e estão elaborando uma portaria para alterar esse prazo.

O prazo de entrega dos relatórios anuais depende da data de reajuste tarifário. O Luis W. falou que o cronograma precisa considerar quando é feito o reajuste anual. A Agrese comentou que a Iguá iniciou a operação com as tarifas defasadas. O correto seria ter feito o reajuste em janeiro, mas até o momento não foi possível. A Iguá depende da definição do valor do esgoto que está prestes a sair. Após 60 dias dessa definição é que será possível aplicar a tarifa reajustada. A Agrese estima que entre agosto e setembro de 2025, a concessionária já esteja operando com as tarifas novas.

A Agrese alerta para os indicadores acessórios e complementares. A ANA está prevendo a criação de mais dois indicadores: NR 8 e 9 – indicadores de atendimento e qualidade e a Agrese quer um dashboard.

82 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

D4Sign a57cbb2f-9bd7-4387-a88c-24801dc3215a - Para confirmar as assinaturas acesse <https://secure.d4sign.com.br/verificar>

Documento assinado com certificado digital (DIGITAL) Verificação em: <http://edocserjipe.se.gov.br/consultacodigo>. Utilize o código: JFQJ-UQDL-IIXF-YZMB

Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brazil

Página 83 de 109

Como comunicação, irão estabelecer como canal o E-doc externo.

As reuniões serão a cada 15 dias. As extraordinárias acontecerão, em semanas de intervalo, caso necessárias. O nosso interlocutor com a Agencia será sempre o Wellington, que é diretor da Câmara Técnica.

-----

## Anexo 2 - Ata da Reunião de 25/06/2025

---

### REUNIÃO AGRESE - IGUÁ – FGV 25/06/2025

Equipe Agrese: José Wellington

Equipe Iguá: Bruno Emanuel Pereira, Leandro Aredes (gerente regulatório de SE), Joana Mayara Dysarz e Leandro Nunes Nishiyama

Equipe FGV: Clarissa Brandão, Luis Eduardo Teixeira Leal Wanderley, Marcio Lago Couto, Paula Macedo Barros, Rafaela Garcia e Ricardo Alves

Objetivo da reunião foi buscar um alinhamento, definir a metodologia dos indicadores, prazos, a comunicação, sistemas da concessionária, por meio de que sistemas vamos trabalhar, e alinhamento de metas dos indicadores. Também teve o objetivo de apresentar das equipes e aproveitar o material que recebemos da Iguá para discutir os indicadores.

O prazo de entrega do produto 1 é 12/07/2025.

Luis falou que recebeu a ficha de indicadores da Iguá. Ele acrescentou que espera atingir um nível de detalhamento maior dos indicadores nesse início do projeto, em comparação ao que está nas fichas recebidas, tais como: fontes de dados, periodicidade de coleta, o que são dados externos e dados gerados pela própria concessionária.

Bruno comentou que para os dois indicadores de qualidade de água e esgoto eles tem uma estrutura bem definida, mas não tem para os demais. Para os demais, estão se estruturando, por exemplo, eles precisam evoluir na definição de povoado.

Segundo Leandro Nunes, eles estão há 2 meses em operação, gostaria de um cronograma com os prazos para poderem estruturar.

Leandro Aredes comenta que o que mais gera conflitos no contrato é a falta de definição. Saber o que se espera, se organizar e planejar, saber o que vai discutir em cada indicador, saber qual a

84 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

Este documento foi assinado digitalmente por D4S SERVICOS EM TECNOLOGIA LTDA

variável que entra no indicador. Criar um cronograma para discutir essas variáveis. Começar com o IQA e IQE que eles já têm que reportar e depois avançar para os outros. Planejar, criar um cronograma, começar as discussões e depois formar o plano de entrega. Contribuir uma metodologia sólida nos próximos 6 meses e ter esses indicadores validados.

Luis comentou que temos uma primeira entrega que serão as fichas. Pediu para recebermos insumos do IQA e IQE para agregar os relatórios. Temos esse período inicial de 7 meses. Seria interessante se a Iguá pudesse expor as questões incertas na visão deles, o que precisa ser definido na visão deles. Teríamos tempo suficiente para discutir isso e tentar esgotar as definições metodológicas por etapa, até finalizarmos esse primeiro período.

Marcio sugeriu fazermos às 6ª feiras, reuniões quinzenais. A próxima reunião será na próxima 04/07, às 10h.

Marcio vai enviar a apresentação para eles, com o exemplo das fichas, e os principais pontos de discussão.

Luis comentou que a Iguá tem muitos municípios, o que traz uma complexidade. O Luis comentou que o primeiro relatório apresentará uma análise inicial, vai falar da questão de alinhamento de prazos. Não é definitiva. Haverá alterações. Os prazos são importantes porque qualquer alteração de prazos terá que ser oficializada.

Leandro Aredes comentou que já fizeram um pedido à Agrese para revisão do prazo de entrega do relatório em função do tempo de emissão de laudo do laboratório. Entendem que precisam rever os prazos para outros indicadores também.

José Wellington comentou que qualquer alteração de prazos tem que ser feita por meio dos trâmites do contrato. Eles emitiram um ofício acatando a alteração. Indica reverem todos os prazos para poderem fazer um aditivo ao contrato oficialmente, de uma vez só.

Leandro Nunes concorda que há lacunas e concorda que tem haver essa revisão.

Luis comentou que quando essa proposta de prazos for refeita, teremos que ver os prazos do relatório anual, pois ele alimenta o reajuste. Ele sugere fazer algo de traz para frente, considerando a data de reajuste anual.

Marcio indica começarmos com IQA e IQE.

Leandro Nunes reforçou a necessidade de um cronograma de trabalho. Marcio pediu para eles nos proporem um cronograma que esteja alinhado a eles na próxima reunião. Falou que precisa de interação com eles e com a Agrese e à medida que forem fazendo as reuniões, eles vão trazendo as propostas de alinhamento que precisam.

Luis pediu para a Iguá nos passar o que está estruturado de IQA e IQE, para atingir o objetivo do primeiro relatório de mapear os sistemas que a concessionária usa, para que é usado. Tudo relacionado ao que eles já têm de insumo. O que ainda está em desenvolvimento aos poucos vamos avançando.

Leandro Aredes disse que a Iguá vai enviar o que tem mas ressalta a importância de pactuarmos o que exatamente será a composição desses indicadores.

## Comunicação

Marcio sugeriu usarmos o e-doc como canal de comunicação.

O José Wellington disse que não será possível o uso do e-doc porque é entre a Agrese e o ente privado. Ele sugere e-mail, copiando o gabinete da Agrese.

O Bruno queria entender se o protocolo do e-doc está andamento. Pediu para enviar a lista de e-mails para não ter ninguém de fora.

## TI

Paula falou sobre a padronização dos dados. Comentou que receber por email vai dificultar a automatização. Ela perguntou se a Agrese tem outro api. É importante porque tem dados que são diários. Comentou que a padronização e uma rotina em python para padronizar os dados facilitaria. Sugeriu fazer esse alinhamento mais técnico nas reuniões quinzenais.

O José Wellington falou que a rotina será mensal. Há indicadores diários, mas o envio será mensal. O Bruno falou que vai sistematizar a partir de agosto os dados. No momento estão trabalhando em excel.

Marcio sugeriu que a Paula entre em contato direto com eles para alinhar a questão de dados.

#### Metas

Bruno comentou que há metas diferente no corpo do contrato e no anexo iii.

Joana comentou que primeiro temos que ter a definição das metodologias.

Marcio informou que Bruno é o ponto focal da Iguá, Rafa é FGV e José Wellington é Agrese e a Clarissa vai trabalhar nas questões jurídicas e nas definições do contrato e que independente das reuniões programas, os integrantes das equipes poderão a qualquer momento entremos em contato.

#### Próximos passo

- Definição inicial dos Indicadores IQA e IQE
- Cronograma propositivo de discussão dos 7 meses, a fim de chegarmos ao alinhamento final. Quando entrarmos ao regime de relatórios mensais já termos a parte jurídica, regulatório, técnica de apuração e tramitação das informações.
- Definição de prazos críticos de entrega
- Sistema

Rafaela ficará responsável por encaminhar a apresentação a todos os participantes.

Joana Mayara destacou que ainda existem diversas dúvidas por parte da equipe da Iguá quanto ao cálculo do IDG.

Márcio sugeriu a elaboração de uma ficha individual para cada indicador, como forma de sistematizar as discussões.

Luis observou que todos os elementos relacionados aos indicadores constantes do Anexo III podem ser aproveitados como base para os debates nas reuniões futuras, dentro do cronograma a ser estruturado.

José Wellington ressaltou a importância de formalizar, por meio de um termo aditivo, a repactuação dos prazos e da metodologia ao longo desses sete meses, de modo que todas as alterações sejam consolidadas em um único instrumento.

Por fim, Luis reforçou que, caso as metas de validação dos prazos e metodologias sejam cumpridas nesse período, será possível iniciar o próximo ano com o aditivo devidamente tramitado.

-----

## Anexo 3 - Ata da Reunião de 27/06/2025

---

### REUNIÃO IGUÁ – FGV 27/06/2025 (10h30 a 10h57)

Equipe Iguá: Bruno Emanuel Pereira, e Joana Mayara Dysarz

Equipe FGV: Marcio Lago Couto, Paula Macedo Barros e Rafaela Garcia

A reunião foi agendada pela Equipe da FGV para entender da Equipe da Iguá como serão levantados os dados a fim de deixar o processo mais automatizado.

O Bruno e a Joana falaram da planilha que a Iguá tem montada e na padronização dos dados. A intenção é de se estruturar em conjunto uma rotina de automação. Eles apresentaram os arquivos e comentaram que na reunião do dia 4 querem mostrar com dados preenchidos.

A Paula irá combinar que elaborará um documento propondo três ideias para compartilhamento dos dados, que não seja e-mail.

A Joana falou que no curto prazo é essa estrutura que eles têm, mas que ainda tem alguns pontos de melhoria. Comentaram que o IQA tem aferição diária, mas o fornecimento será mensal. Comentaram que o desafio é que a meta é anual e precisarão fazer esse acompanhamento. Além disso, tem um cumprimento de etapas trimestrais.

Bruno falou da dificuldade de definir os povoados. No curto prazo, para o trabalho, como estamos trabalhando só com os indicadores de IQA e IQE por enquanto, essa questão não é um problema. Para o IQA, como a aferição é local, eles sabem de onde é. Para o IQE não há aferição ainda porque não tem o serviço de esgoto. O problema será quando entrarem os outros indicadores, como índices de cobertura e índice de perdas.

A equipe da Iguá informou que está em contratação uma consultoria para definir os limites dos povoados e os limites de municípios. Há nos dados que receberam inconsistências, códigos

89 / 106

**FGV ENERGIA**

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.



inexistentes. Em alguns casos diz que o povoado tal pertence ao município tal, mas não confere com a classificação do IBGE. Isso pode gerar um impacto nos indicadores.

-----

## Anexo 4 - Ata da Reunião de 04/07/2025

---

### REUNIÃO IGUÁ – FGV 04/07/2025 (10h a 11h14)

Equipe Agrese: José Wellington

Equipe Iguá: Bruno Emanuel Pereira, Joana Mayara Dysarz e Leandro Nunes Nishiyama

Equipe FGV: Clarissa Brandão, Luis Eduardo Teixeira Leal Wanderley, Marcio Lago Couto, Paula Macedo Barros, Rafaela Garcia, Ricardo Alves

Luis iniciou a reunião comentando que, uma das colunas da planilha de indicadores de desempenho recebida da Iguá, a linha C reflete o peso dos municípios. Se comparar esse peso com o que está no Anexo III do contrato, há diferenças. O bloco 5 parece que peso deveria ser 2, mas está 1. Os demais parecem estar corretos.

Bruno apresentou uma proposição do cronograma de plano de trabalho para essa fase pré-operacional, quando discutiremos cada indicador. Definiram datas para detalhamento dos indicadores. O cronograma proposto vai de julho de 2025 a fevereiro de 2026, coincidindo com o período de apuração dos dados para cálculo de reajuste anual e o início da apuração mensal. A proposta foi começarmos pelo IQA e IQE, seguido dos outros. A escolha foi por facilidade e prioridade. ISU e IRI estão previstos para o 5º ano do contrato, por isso estão mais a frente. Os índices de perdas e coberturas estão para o final porque tem a questão do povoado. Por fim, tem os indicadores que dependem de macromedidores. Os de esgoto ficaram para o final. Eles contrataram um trabalho de georeferenciamento para saber se os clientes estão próximos da rede de esgoto. O IQA iniciará no dia 11/07 e, a cada 7 dias, os outros serão trabalhados.

Pontos em discussão levantado pela Iguá:

Definição do fluxo de informação dos dados;

Há lacunas no contrato (metas diferentes das tabelas do contrato);

É preciso discutir o mecanismo de expurgos (dado a prerrogativa do contrato para dados que estejam desconformes que sejam de entrega de água pela DESO);

Detalhamento de como será o modelo de Dashboard de apresentação de informações;

91 / 106

**FGV ENERGIA**

**REV1**

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

Este documento foi assinado digitalmente por D4S SERVICOS EM TECNOLOGIA LTDA

Definição do IDG municipal e por blocos (o IDG não é claro por blocos);

Definição das metas de IQE, existem 3 metas aplicadas diferentes: IDP, ICA e ICE dos povoamentos e georeferenciamento.

[A REUNIÃO PASSOU A SER GRAVADA. A SEGUIR É APRESENTADA A TRANSCRIÇÃO GERADA AUTOMATICAMENTE PELO MICROSOFT TEAMS]

Rafaela Garcia Araújo

10:30

Que vai iniciar o trabalho em no dia 11 do 7 e que os outros. A tentativa é que de a cada 7 dias a gente discutir aqueles outros. Aí você comentou assim, os pontos que você entende que vão fazer parte da discussão, você falou assim?

Temos que definir esse fluxo de informação de dados, lacuna dos dados, metas diferentes é do que se está escrito mecanismos de expurgo nesse meio do caminho você tinha falado outra coisa também.

Você não se recorda, né, Bruno?

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:31

Hum, ó é porque eu citei esses pontos macros aqui, mas tem alguém falando é.

Luis Eduardo Teixeira Leal Wanderley

10:31

É o que tá escrito ali, é?

Desculpa, Bruno, eu te interrompi, é? É porque é o que está escrito aqui embaixo, não é, sil? Só tentando ajudar.

Rafaela Garcia Araújo

10:31

Eu acho que é o Luís.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:31

Fica.

Sim, sim, são esses pontos, mas eu acabei falando especificamente sobre os pontos específicos e cada indicador aqui que me veio à cabeça, que são os mais importantes. Eu não sei se quer que eu repasse por cada um deles, mas por exemplo, eu citei especificamente para o Ikea aqui dentro do contrato.

Rafaela Garcia Araújo

10:31

Ah.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:31

Tanto no texto do contrato como em anexo, como em algo na tabela de definição do cálculo do idg, existem 3 metas, por exemplo, aplicadas ali diferentes e que que não convergem para o mesmo para o mesmo valor inicial, então.

É um ponto que a gente precisa alinhar. É, eu cheguei a falar sobre o porquê da priorização de cada indicador desse, por exemplo, o ISO e o IRI, que são o indicador de satisfação dos usuários e o índice de reutilização de efluentes. Eles estão previstos apenas para o quinto ano. Por isso que eles estão localizados aqui numa posição intermediária.

E deixamos o IPD, ICA e ICE por último, devido à complexidade deles, dado que eles exigem é um detalhamento maior. É com relação ao povoado e georreferenciamento. Isso que é, nos casos específicos, aqui para o ICA e ICE.

Rafaela Garcia Araújo

10:32

É de já georreferenciamento isso.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:32

Dado que é pra gente ter a cobertura daquele cliente, não necessariamente ele precisa estar ligado à rede. Em muitos dos casos, ele pode ter a rede disponível e isso exige uns cálculo via giz, né? Via sistema, sistema georreferenciado.

E a gente está trabalhando em cima disso. Eu acho que basicamente, o que eu falei que não está escrito aqui, foi isso.

Rafaela Garcia Araújo

10:32

Uhum. Está OK, eu posso. Posso colocar para gravar? Gente, você já colocou AI, ué, não estou vendo aqui, está bom, está joia.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:33

Eu acho que já iniciou, né? Pelo Marcos é.

Ricardo Alves (Não verificado)

10:33

Já anistiu já.

José Wellington - Agrese (Não verificado)

10:33

Bom, é, acho que é a minha vez agora, né? Só minha observação é um pouco no que endossar o que o Márcio falou.

Rafaela Garcia Araújo

10:33

Tá ótimo.

Pequena.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:33

Sim, fique à vontade.

José Wellington - Agrese (Não verificado)

10:33

É, eu acho interessante a gente ter o formato de apresentação de relatórios mensais, conforme previsto no contrato são mensais e anuais pra gente poder, mesmo que de forma parcial,

acompanhar esses indicadores pra poder ver realmente se está saindo alguma coisa no sentido da Grécia. Eu estou falando agora, né? Se está saindo alguma coisa hoje a gente poder regularizar e não esperar lá o consolidar.

Pra aí sim, poder tomar algum tipo de relação a esses indicadores. Eu acho fundamental, mesmo que de forma parcial, a gente tem um relatório mensal sobre os indicadores. Está previsto no contrato, mas é bom sempre a gente manter esse pensamento que mensalmente são entregues os. Os relatórios parciais e ao final do ano é feito o anual, consolidando todas as informações e aí sim calculando IDG agora de forma mais concreta. Eu acho que essa é \*\*\*\*, princípio que a gente tem que pautar aqui para poder.

Dá andamento nesse processo. Não era isso mesmo, meu comentário.

Rafaela Garcia Araújo

10:34

É, Ah, está? Não, não, não, não. EE depois eu vi o Leandro, vou levantar minha mão aqui, fico na fila, pode deixar.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:34

É, eu posso comentar, mas fica à vontade, Rafaela e sequência o Leandro me chama.

Eu vou deixar o Leandro falar.

É, eventualmente, aliás, tem alguma premissa que for colocada em relatórios mensais? Elas poderão ser revisitadas, né? Então, assim, só queria combinar aqui, né, que eu acho que a gente pode colocar nos relatórios mensais, mas numa linha de que o debate, né? Ele pode eventualmente a gente ter que visitar o que a gente mandou assim, eu não queria ficar amarrado aqui numa discussão de.

A tô com tempo de mandar agora com o prazo aqui até o dia, até o final do mês, veio algum fato novo depois que a gente debateu e não poder revisar esse número, então era só isso que eu queria combinar com vocês. Eu acho, né? Assim, na minha visão, que eu acho que isso é muito, muito importante e eu acho que a gente tem.

Tempo aqui para isso, né? José Wellington assim, lembrando aqui que o contrato, né? É primeiro que esse indicador mensal, ele não vale nada entre aspas, né? Assim porque você tem uma aferição que ela tem que ser realizada no final do ano, né? A gente tá aqui no primeiro mês, então assim é ali no final do ano você vai consolidar isso tudo que é o resultado final.

Ali, do primeiro ano, e a gente ainda tem essa carente de 2 anos que independente dos resultados aqui dos indicadores, você tem uns, IDG igual a um que não impacta ali na tarifa, né? Então assim, mas só que acho que a gente tem tempo aqui a gente pode mandar os relatórios mensais com todos os dados, né? É e desculpa, tá sendo repetindo aqui, né? Mas só para combinar que eu acho que o debate aqui.

A gente eventualmente pode visitar aqui um pouco disso, né? Até vocês vão ter contribuições, a gente vai ter contribuições e quando a gente fechar metodologia, aí sim, né. Aí eu acho que a gente entra numa linha de mandar todos os dados dos relatórios exatamente como foi determinado, né? Enfim, vou dizer que grupo de trabalho, né? Que a gente ali não teria mudança de para frente. É só colocar isso que acho que essa mudança é que a gente poderia visitar essas premissas.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:36

É, eu não sei se cabe o Luis agora, o Luis, se for outro tema, eu acho que é melhor o José Wellington responder primeiro, né? Se se for o mesmo tema aqui.

Luis Eduardo Teixeira Leal Wanderley

10:36

Não pode falar depois eu complemento, claro.

José Wellington - Agrese (Não verificado)

10:36

Pronto, pronto, é só pra complementar, né? O que o Leandro falou realmente é. Os mensais são mais para acompanhamento do desenvolvimento dos trabalhos em si. Como eu falei anteriormente, o que vai concretizar todo o trabalho anual, que é onde já vem com o IDG, vem dos cálculos todos completos e.

E é o que concretiza o trabalho. Mas independente disso, eu acho que os mensais são a ferramenta fundamental pra acompanhamento mesmo e regulação e fiscalização desse contrato. Saber se os parâmetros estão seguindo pro caminho correto, se as vão atingir as metas no prazo específico, pra gente poder realmente se posicionar. Até mesmo.

Ajudar igual aí, qualquer problema poder botar de volta no eixo, né? Ver que alguma coisa está caminhando fora do eixo. A gente não vamos sentar para discutir o que é que está acontecendo? Antes de esperar chegar lá no em fevereiro. Como está o programa estabelecido fevereiro de 2026, para dizer não teve um problema ano passado, todo a gente só pode constatar agora.

96 / 106

REV1

FGV ENERGIA

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

Eu acho que o mensal, no sentido que está exposto lá no contrato, é mais nesse sentido de acompanhamento do trabalho e o anual é no sentido de concretizar esse acompanhamento com o relatório específico. Só era essa mesmo a manifestação.

E agora voltando para o que Luis falou, o que Luis falou foi exatamente na linha de raciocínio que eu tenho, a gente tem o acompanhamento das nossas ações, do acompanhamento desses indicadores, e não somente a da. O indicador só serve para IDG não. A gente tem um viu que o indicador estava ruim, fez uma reunião que foi que foi definido na reunião.

Não precisa melhorar isso, precisa melhorar aquilo pronto, vamos trabalhar para melhorar e vamos ver a evolução dessa reunião. A pertinência dessa reunião eu acho que Luis aí foi cirúrgico na afirmação dele, que é exatamente a linha de raciocínio que a AGRESE que tem com esses relatórios mensais é ver, detectar o problema.

E procurar a correção antes do IDG pra quando chegar no IDG. A gente já o mais alinhado possível com esses indicadores, então isso pressionado.

Leandro Nunes Nishiyama (Externo)

10:43

Pessoal, desculpem insistir aqui nesse ponto, assim acho que eu tenho 2 pontos aqui que eu queria colocar assim, né? Quando eu dizia que acho que a gente tem 2 trabalhos aqui a ser feito, né? Acho que a ideia aqui desse cronograma é o trabalho da gente, sanar as lacunas que o contrato tem da metodologia, né? Assim, acho que é a questão do relatório mensal.

De mandar o dado, né? Acho que isso está previsto, inclusive em contratos, né? De dos comentários de ver se está no eixo, né, de ações, acho que é a gente. Não pensou nessa ação de acompanhamento de indicadores, de resultados neste cronograma, né? Assim, acho que até esse cronograma ele está bastante, é até arrojado. Então assim, acho que aqui é a ideia do cronograma aqui.

Que que a gente colocou, né? Sempre é justo da gente visitar, tá pessoal, assim eu acho que seria um outro cronograma. Assim. Acho que a ideia aqui é, quais são as lacunas do contrato que tem pra cada um desses indicadores e como é que a gente vai sanar essas lacunas? É pra gente chegar lá ao final desse processo, EEE suprimir todas essas lacunas, né?

Aí eu acho que enfim, acho que se a gente for fazer esse outro trabalho, né? Eu acho que é um trabalho do dia a dia, cotidiano, mas eu, eu, eu penso que talvez seria bom a gente ter uma segunda agenda com isso, né? E é igual aqui. Ela está totalmente de exposição. Então assim, acho que a gente chama de relatório mensal, vocês vão olhar e falar assim, pô, esse dado aqui está estranho, não é isso mesmo, pô? O indicador deu baixo, quais a ação que a gente está?

97 / 106

REV1

FGV ENERGIA

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

Mas a gente, a princípio, não pensou em fazer este, esse, esse acompanhamento no escopo desse, desse, desse trabalho aqui tá assim, só pra mostrar qual que era a nossa ideia original? Sempre ajuda a gente a visitar, tá? O outro ponto que eu acho que é importante mencionar.

É pra gente estar super claro, né, que podem acontecer as mudanças? O próprio contrato. Ele fala de você incluir outros indicadores, né? É que que venham por medo das normas de referência, sem prejuízo do equilíbrio econômico financeiro. Se isso vier a trazer cursos aqui pra STF, então.

Só. Só colocar assim que eu acho que a gente tem que mirar aqui, né? Tem uma metodologia que ela seja a prova de bala, né? Vamos dizer assim, que ela seja uma metodologia que a gente consiga, é fixar essa metodologia, né, pra companhia ter segurança jurídica aqui regulatória, de que não vão ter mudanças ao longo do caminho, né? E aí, obviamente.

Se essas mudanças vierem a acontecer, né? Que acho que é natural. Em 35 anos de contratos, a gente vai mudar. Mas assim, aí eu acho que quando mudar, tem que entender se essa mudança ela trouxe ali algum tipo de ônus. Aqui para SPE, para a gente, eventualmente, visitar o equilíbrio do contrato, né? Então só colocar aqui, entendo da mutabilidade, né, do indicador.

Eu acho que a gente tem que tentar mirar aqui a metodologia que ela seja, é com todas as informações que a gente tenha disponível, né? Que ela, que a gente tenha a maior segurança para poder fazer os investimentos aqui na concessão, tá?

Rafaela Garcia Araújo

10:49

É, vai ter uma sobreposição aí de atividade, mas o foco inicial realmente é essa discussão.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:49

Ok, a Joana eu acho que vai falar um pouco sobre isso. Fica à vontade, Joana.

José Wellington - Agrese (Não verificado)

10:49

Agora.

Joana Mayara Dysarz (Externo)

10:49

Não é. É só um comentário aqui sobre essas entregas do dos resultados, né? Dos indicadores mensais aqui que a gente entende, né? Claro. O Ikea e o e o Ikea tem essa periodicidade definida no contrato, né? De envio aqui de relatórios mensais. Que casa?

Com a periodicidade aqui da aferição ser mensal, né? Já os demais indicadores, a periodicidade da aferição, ela é anual, então é, a gente entende. Assim que IQE \*\*\*\* que é assim, né? Esse envio mensal dos dados, né? É?

Assim que iniciamos aqui a operação, enfim, mas a os demais dados, aí, então seria, seriam anuais, né? Essa? Essas aferições, só pontuar isso.

José Wellington - Agrese (Não verificado)

10:50

Isso. Isso, Joana é perfeito. Perfeito, é isso mesmo. Eu dei de exemplo. Fui dando um exemplo assim, mas realmente tem os indicadores, os 2 únicos indicadores. Se eu não me engano, que são mensais, são o IQI e o IQE os outros todos. Eu não sei se tem algum semestral, mas eu sei que são a maioria anual.

Então, realmente os anuais seria na periodicidade deles. Se vocês tiverem condições, de repente de mandar parcial, pelo menos para gente ter uma visualização de como esses indicadores que eu creio também que vocês não vão chegar só no final do ano para fazer essa aferição, vocês vão fazendo ao longo do ano a aferição. O resultado final é anual.

Se puder mandar de forma parcial, ajudaria, mas os 2, que são mensais, são e que AE, que a realmente certo, eu creio que quanto a isso não, não tem discordância não.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:51

Ok, eu acho que.

Marcio Lago Couto

10:51

Bom, Bruno, deixa eu só fazer uma última observação, então o que que eu queria pedir pra vocês, pra gente ajustar esse cronograma, que acho que ficou muito bom pra gente colocar essas entregas ao longo do tempo? Tá só botar uma linha de de entregas do IQE e do QR as entregas mensais, né? EE é um.

99 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

D4Sign a57cbb2f-9bd7-4387-a88c-24801dc3215a - Para confirmar as assinaturas acesse <https://secure.d4sign.com.br/verificar>

Documento assinado com certificado digital (DIGITAL) Verificação em: <http://edocsergipe.se.gov.br/consultacodigo>. Utilize o código: JFQJ-UQDL-IXFH-YZMB

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:51

OK, Combinado.

Marcio Lago Couto

10:51

Relatório parcial de consolidação dos resultados das discussões. Aí assim, eu acho que o José Wellington não se opor. Eu acho que a gente pode, como? O Ikea, por exemplo, o Ikea tem uma configuração muito parecida. A gente pode consolidar os 2 juntos.

Os índices de cobertura, a mesma coisa e assim vocês fazerem uma proposta que, só que dentro desse cronograma, que eu acho que ficou muito bom, a gente tem esse registro dessas parciais, tá? É só meu pedido seria nesse sentido.

Na cláusula 9.3.2 do contrato de interdependência fala que a concessionária não sofrerá deduções nas tarifas por desconformidades imputáveis e exclusivamente a DESO.

Aqui é um, é um assunto do relatório anual lá que vai e infringir no IDG que infere na tarifa. Mas é um ponto que é que é importante aqui que a gente comente. Já desde o início e a cláusula 9.3.4 fala o seguinte, a partir do ponto de entrega, a manutenção da qualidade da água passa a ser responsabilidade da concessionária.

Ou seja, esses pontos, eles precisam estar muito bem definidos em nossas cabeças, porque a 10 ela tem essa responsabilidade de nos entregar água até o ponto de entrega, com a qualidade dentro dos padrões estabelecidos no contrato e em sequências, aí sim, a igual.

Tem o dever ali contratual de manter, né? Essa, essa qualidade durante toda a sua rede de distribuição é quando a gente vai no anexo 3. Com relação aos indicadores de desempenho, ele reforça esse tema no item 2.2.

É estabelece que não, que o não atendimento de uma meta de qualidade de água por conta do fornecimento de água tratada pela DESO não será considerado no cálculo dos indicadores de desempenho. É, eu já vou abrir as aspas aí pro Luis, pode falar.

Tá no mudo.

Luis Eduardo Teixeira Leal Wanderley

10:55

Isso que você tá colocando, nem nenhuma dúvida, eu acho tá de nenhum nenhuma das partes aqui. O único pedido que eu faço, só adiantando, é assim, quando você tiver um evento, né? De impacto, nem que há decorrente de uma responsabilidade da DESO é.

Que aquela eventual amostra que tenha tido problema ela não seja excluída do controle de vocês, mas que haja só algum tipo de evidenciação de que é. É aquela amostra, não vai ser considerada para o cálculo do Ikea. Aí vocês colocam a fundamentação.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:55

Do relator?

Luis Eduardo Teixeira Leal Wanderley

10:56

Que que for adequada, né? Mas só o pedido que eu acho que é legal para fins de documentação, tanto para vocês quanto para nós, é que isso fique registrado. Que houve umas falhas, né? Imputável a DESO num determinado local determinado dia.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

10:56

5.

Luis Eduardo Teixeira Leal Wanderley

10:56

É pra que possa ter um rastro, né? Porque a gente ainda pode entrar numa discussão em algum momento de olhar é o quadro, né? De testes, né? O quadro de amostras.

De testes e aí? Vai ver, por exemplo, que faltou. Tem um determinado período ali que era para ter um teste ou não foi feito, é, e aí pode ter uma explicação como essa, então acho que fica mais organizado. Se a gente mantiver na base de dados essas situações com.

Certo? Só para rapidamente. Para esclarecer o certificador independente a função do certificador independente nesse primeiro momento que eles assumiram, aí é no sentido de intermitência de código da d'água em certos pontos que os piores pontos vamos dizer assim que são os pontos de maior importância para o estado como um todo.

101 / 106

FGV ENERGIA

REV1

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

D4Sign a57cbb2f-9bd7-4387-a88c-24801dc3215a - Para confirmar as assinaturas acesse <https://secure.d4sign.com.br/verificar>

Documento assinado com certificado digital (DIGITAL) Verificação em: <http://edocserjipe.se.gov.br/consultacodigo>. Utilize o código: JFQJ-UQDL-IXFH-YZM6

Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brazil

Página 102 de 109

Eu acho que esse trabalho depois vai ficar a cargo da igual, mesmo quando tiver os pontos de entrega, mas a minha preocupação é nesse momento que não tem os pontos de entrega, que vai ficar mais ou menos ali até outubro, sem todos os pontos de entrega. Como é que vai fazer esse controle? Ponto de entrega como?

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

11:01

Frente que eu tenho até um desenho aqui, uma ilustração, então vai facilitar bastante o entendimento. Só queria dar a palavra aqui para o Leandro para ver se se tem algum tema relacionado aqui com a, com as responsabilidades contratuais. Fica à vontade, Leandro.

José Wellington - Agrese (Não verificado)

11:01

Perfeito.

Leandro Nunes Nishiyama (Externo)

11:01

É só. Estou um pouco preocupado aqui com, com o tempo que foi dado aqui pra agenda, né? Não sei se vai ter tempo da gente explorar essa. Essa discussão é e acho que dentro do cronograma a gente conseguir olhar isso também, né? Mas assim é, estou só me adiantando.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

11:01

É, eu não sei se eu ok, Leandro, eu não sei se eu já posso, eu vou passar aqui e aí eu respondo, esse ponto do José Wellington e depois a gente define se se continuamos agora ou se marcamos uma nova agenda aqui. A metodologia do Ikea, não vou.

Leandro Nunes Nishiyama (Externo)

11:01

O Bruno, sugiro passar direto pro ponto que o José Wellington colocou, né? É acho que aqui acho que está claro também não sei se se a gente precisa entrar, mas a ideia é um pouco. Enfim, vai à vontade, mas só pra.

Estou um pouco preocupado aqui com o nosso tempo que a gente tem, né?

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

11:02

Concordo, é José Wellington. É o seguinte, aqui a gente tem uma ilustração onde a gente tem a ETA da 10, certo? Por sob responsabilidade da 10 e ela nos entrega essa água hoje, como a gente tá tendo dificuldade ao acesso a esse ponto de entrega? A gente definiu que vamos fazer as amostras no ponto mais próximo.

Ao ponto definido de macromedição, tentando de alguma forma chegar a esse ponto mais próximo, ok? Fazendo essa coleta no ponto mais próximo ao ponto de macromedição definido como ponto de macromedição, a gente faz a seguinte análise, se é os resultados dessa amostra são positivos, ou seja, estão em conformidade com a portaria.

88 é a gente considera todas as demais amostras dessa rede de distribuição atendida por essa ETA como amostras válidas, ou seja, ou seja, elas vão computar dentro do indicador, mesmo que na sequência a gente tenha diversas outras amostras ruins, porque, dado que essa primeira mais próxima?

Está positiva, está em conformidade. A gente entende que a está nos entregando a água dentro dos padrões estabelecidos. O segundo caso o segundo caso é caso a gente faça essa coleta dessa amostra no ponto mais próximo possível do ponto de macromedição.

E em uma situação posterior, a gente calcularia ele com os expurgos. É qual que é a dificuldade principal, né? A gente não tem esses pontos todos mapeados. Georreferenciados? Então é isso? Era sobre isso que eu queria dizer que eu queria falar. A gente não tem uma precisão tão grande hoje dentro.

Desses expurgos no cálculo completo do indicador, dado que a gente precisa georreferenciar aí diversos outros pontos para que tenhamos um indicador mais aí afinado junto com o contrato. O caso de Itabaiana é o mesmo, tá? É um, é uma réplica, a gente tem o medidor ali bem ao sul. O ponto de macromedição.

Onde a gente fez diversas coletas ali em determinado dia e eles apontam desconformidade a gente vai ver que dentro da cidade de Itabaiana também para esse dia tem algumas desconformidades, mas tem algumas conformidades. Porém, dado essa metodologia que estamos propondo, iríamos também excluir.

Expurgado e indicador.

Aí eu não sei se aqui cabe alguma dúvida. Agora específica com a metodologia de com relação a validação e expurgo, né? Desses indicadores, e se a gente vai ou não?

Buscar uma nova agenda, né? Para a gente complementar a apresentação.

Leandro Nunes Nishiyama (Externo)

11:08

Deixa eu só complementar esse ponto que você colocou aqui além da né, uma vez que é esse ponto do povoado de São Jorge, né? Ele tá a montante ali dos demais, então acho que a proposta, né? Excluir todos que estão jusante de Itabaiana EE depois dessa água ela vai ali pros povoados ali, né, que é guandu, Areias, que é, que é a outra seta, né, então.

Que tá aqui a jusante. Nesse ponto, estaria fora da... É, enfim, a proposta que isso ficaria fora da amostra do Ikea, né?

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

11:09

Exatamente, lembrando que esse, esse ponto específico aqui é o que a gente, segundo o cronograma que propomos aqui, iremos trabalhar aí na próxima semana, né? Mas aí a gente já tem essa proposta inicial.

José Wellington - Agrese (Não verificado)

11:09

É, é assim, de forma generalista, beleza, tá certo, é você excluiria todos esses povoados que vem depois. Mas é bom ressaltar que tem povoados aí que existem reservatórios que tem estação de exploração que vão ser pontos de também é.

Teoricamente, vão ser pontos de troca de Custódia, né? Que até vai ter os mais comedores instalados. Também tem um problema desses que são daqueles povoados que são mais isolados, então tem que analisar se de repente saia da estação com um problema de cloração, por exemplo. E no meio desse caminho, tem uma estação de cloração que reforça essa cloração. É bom, tem que ter essa análise, esse ajuste fino, esse pente fino por enquanto, não é o caso, porque a gente está tratando só das estações de tratamento, mas eu creio que quando chegar nessa discussão, todos os reservatórios, principalmente em povoados isolados.

Que vai ter essa troca de Custódia também de água, vai ter um macromedidorzinho ali para do da, da estação de coração para o reservatório, vai ter um macro de para essa troca de Custódia, vai levantar essa discussão? Ah, mas a água chega da estação ruim.

Mas aí tem uma coloração baixa, de coloração que aquele quero \*\*\*\*\*. Houve outra troca de Custódia aí e vai passar pra então é bom a gente ter sempre \*\*\*\* levar com um dedinho de sal essas regras. Mas de forma geral, realmente isso aí é o que está sendo dito do contrato.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

11:13

Agradeço.

Leandro Nunes Nishiyama (Externo)

11:13

Ficou toda sexta às 10, né? Salvo engano. Assim a gente pode. A gente se adapta, mas.

Rafaela Garcia Araújo

11:13

Então, tá.

Marcio Lago Couto

11:13

É nesse começo. Vamos fazer sexta às 10 aí.

José Wellington - Agrese (Não verificado)

11:13

Tá, um pouco.

Rafaela Garcia Araújo

11:13

Então sexta, às 10, tá ok? Tá perfeito.

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

11:13

Isso e aí ali a gente iniciáramos as discussões sobre o Ikea, certo? De acordo com o cronograma. Aí eu acho que a proposta que nós aqui da Iguá levamos pra vocês aí os principais pontos que a gente entende que que devem ser discutidos, alinhados, né?

Marcio Lago Couto

11:13

Ou, ou.

Rafaela Garcia Araújo

11:13

Sim, sim.

Tá bom?

Marcio Lago Couto

11:13

É, eu acho, inclusive, que nessa próxima reunião a gente pode trazer essa questão da 10 ou porque a gente vai falar de QA, então acho que cabe. Já cabe essa discussão aí. Eu acho que a gente pode aproveitar a próxima a falar disso.

Rafaela Garcia Araújo

11:14

Tá bom?

Marcio Lago Couto

11:14

É?

Bruno Emanuel Pereira Muniz (Externo)

11:14

OK, agradeço.

Rafaela Garcia Araújo

11:14

Muito obrigada. Obrigada a todos vocês também. Obrigado, tchau. Bom dia, valeu.

Marcio Lago Couto

11:14

Bom gente, super obrigado aí, bom final de semana a todos, tá? Muito obrigada.

Bom final, bom final. Obrigado, tchau.

-----

## CE-127-2025-e-Produto-1 REV1 pdf

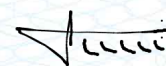
Código do documento a57cbb2f-9bd7-4387-a88c-24801dc3215a



### Assinaturas



CARLOS OTAVIO DE VASCONCELLOS QUINTELLA  
carlos.quintella@fgv.br  
Assinou



MARCIO LAGO COUTO  
Marcio.Couto@fgv.br  
Assinou



### Eventos do documento

#### 18 Jul 2025, 16:32:32

Documento a57cbb2f-9bd7-4387-a88c-24801dc3215a **criado** por CRISTIANE PARREIRA DE CASTRO (8ee6adf1-b3d6-4a75-b08f-314d438d65ce). Email:Cristiane.Castro@fgv.br. - DATE\_ATOM: 2025-07-18T16:32:32-03:00

#### 18 Jul 2025, 16:36:10

Assinaturas **iniciadas** por CRISTIANE PARREIRA DE CASTRO (8ee6adf1-b3d6-4a75-b08f-314d438d65ce). Email:Cristiane.Castro@fgv.br. - DATE\_ATOM: 2025-07-18T16:36:10-03:00

#### 18 Jul 2025, 16:38:13

CARLOS OTAVIO DE VASCONCELLOS QUINTELLA **Assinou** (21086d6e-b14f-459b-af1b-ac6885bc0da0) - Email: carlos.quintella@fgv.br - IP: 201.39.147.100 (201.39.147.100 porta: 27002) - **Geolocalização: -22.941252 -43.181081** - Documento de identificação informado: 671.309.507-06 - DATE\_ATOM: 2025-07-18T16:38:13-03:00

#### 18 Jul 2025, 16:47:49

MARCIO LAGO COUTO **Assinou** (806b61a5-eabe-4b75-9058-10591608f9e1) - Email: Marcio.Couto@fgv.br - IP: 189.125.125.200 (189.125.125.200 porta: 31874) - **Geolocalização: -22.9411095 -43.1811544** - Documento de identificação informado: 633.500.097-00 - DATE\_ATOM: 2025-07-18T16:47:49-03:00

### Hash do documento original

(SHA256):ca68912b5d337752fdfea8f4c43a1df41aeaace06b8224978fca1d790003ed32

(SHA512):98636f18f74f5ff5c12dc3a6967c5dab458320124a10b48d40beaf6a9a4c42b81468198673e8dc58c70f9cf0210c14d16b57ea5f9555e84d8616fc3590d6ab2a

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima



109 páginas - Datas e horários baseados em Brasília, Brasil  
**Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON)**  
Certificado de assinaturas gerado em 18 de July de 2025, 17:02:08



**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**

**Integridade certificada no padrão ICP-BRASIL**

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme **MP 2.200-2/2001** e **Lei 14.063/2020**.

## Protocolo de Assinatura(s)

O documento acima foi proposto para assinatura digital. Para verificar as assinaturas acesse o endereço <http://edocs Sergipe.se.gov.br/consultacodigo> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código de verificação: JFQJ-UQDL-IIXH-Y2M6



O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 25/07/2025 é(são) :

Legenda: ● Aprovada ● Indeterminada ● Pendente

- D4S SERVICOS EM TECNOLOGIA LTDA 18/07/2025 17:02:18 (Certificado Digital)