



**AGENERSA - AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO  
BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**VERIFICADOR INDEPENDENTE E CERTIFICADOR INDEPENDENTE NO  
ÂMBITO DOS CONTRATOS DE CONCESSÃO REGIONALIZADA DOS  
SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO  
SANITÁRIO NOS MUNICÍPIOS DOS BLOCOS 1, 2, 3 E 4**

**PRODUTO 7  
FRETE 1: MUNICÍPIOS DO BLOCO 1  
REV.1**

**RIO DE JANEIRO  
AGOSTO/2023**

## ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	SUMÁRIO EXECUTIVO	3
3.	BLOCOS DO CONTRATO DE CONCESSÃO	5
3.1.	ÁREA DA CONCESSÃO BLOCO 1	5
4.	PROCESSOS PARA APURAÇÃO DO INDICADOR DE DESEMPENHO GERAL (IDG)	7
4.1.	ETAPA 1: NORMALIZAÇÃO DOS INDICADORES	7
4.2.	ETAPA 2: AJUSTE À PERIODICIDADE DOS INDICADORES	9
4.3.	ETAPA 3: ATRIBUIÇÃO DE PESOS AOS INDICADORES	10
4.4.	ETAPA 4: CÁLCULO DO IDG	12
4.5.	IMPACTO DO IDG SOBRE OS REAJUSTES TARIFÁRIOS PERIÓDICOS	13
5.	SISTEMÁTICA DE AFERIÇÃO E VALIDAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO	16
5.1.	SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO POR INDICADORES – SMDI	16
5.2.	PROCEDIMENTOS PARA AFERIÇÃO E VALIDAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO	22
5.2.1.	IAA – Índice de Cobertura Urbano de Água	22
5.2.2.	IPD – Índice de Perdas na Distribuição	25
5.2.3.	IDA – Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água	28
5.2.4.	IQA – Índice de Qualidade da Água	32
5.2.5.	IAE – Índice de Cobertura Urbano de Esgoto	35
5.2.6.	IQE – Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN 100	38
5.2.7.	IAI – Índice de Atendimento de Áreas Irregulares	40
5.2.8.	Índice de Satisfação dos Usuários - ISU	43
5.2.9.	Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto - RDR	48
5.2.10.	Índice de Regularidade Documental – IRD	55
5.2.11.	Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	56
6.	PROCESSOS PARA ACOMPANHAMENTO DOS CRONOGRAMAS DE INVESTIMENTOS	60
6.1.	FLUXO DOS PROCESSOS DE VISTORIA CERTIFICADOR INDEPENDENTE	60
6.2.	DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS	61

6.2.1.	Entrada de Informações	61
6.2.2.	Análise de Documentos e Informações	62
6.2.3.	Preparação das Vistorias	63
6.2.4.	Planejamento das Vistorias	63
6.2.5.	Realização das Vistorias	65
6.2.6.	Relatório e Conclusão das Vistorias	65
7.	MANUAL DE VISTORIAS DO VERIFICADOR INDEPENDENTE E DO CERTIFICADOR INDEPENDENTE	67
7.1.	ABORDAGEM DO CONCEITO DE VISTORIA	67
7.2.	PREMISSAS DO CERTIFICADOR INDEPENDENTE PARA ELABORAÇÃO DO MANUAL DE VISTORIAS	68
7.3.	PREMISSAS DO VERIFICADOR INDEPENDENTE PARA ELABORAÇÃO DO MANUAL DE VISTORIA	72
8.	BASE DE DADOS	74
9.	INDICADORES ESTRATÉGICOS	77
9.1.	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO AGENERSA	77
9.2.	PRINCÍPIOS ESG	80
9.3.	OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO BRASIL	81
9.4.	PROPOSTA DE INDICADORES ESTRATÉGICOS	82
	ANEXOS	84
	ANEXO 1 - FLUXO DOS PROCESSOS CERTIFICADOR INDEPENDENTE REV.2	85
	ANEXO 2 - MANUAL DE VISTORIAS REV.5	87

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Municípios da Área de Concessão	5
Tabela 2: Piores Valores Possíveis, por Indicador de Desempenho	8
Tabela 3: Pesos dos Indicadores, por Região	11
Tabela 4: Indicadores de Desempenho Operacional	20
Tabela 5: Indicadores de Desempenho Gerencial	21
Tabela 6: Indicadores de Desempenho Ambiental	21
Tabela 7: Componentes dos Indicadores de Desempenho Operacional - IAA	23
Tabela 8: Componentes dos Indicadores de Perdas na Distribuição	26
Tabela 9: Componentes dos Indicadores de Descontinuidade do Abastecimento de Água	31
Tabela 10: Componentes dos Indicadores de Qualidade da Água	33
Tabela 11: Componentes dos Indicadores de Cobertura Urbano de Esgoto - IN047	36
Tabela 12: Componentes dos Indicadores de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN100	39
Tabela 13: Componentes dos Indicadores de Atendimento de Áreas Irregulares	42
Tabela 14: Necessidades e Expectativas dos Usuários dos Serviços Públicos	44
Tabela 15: Componentes dos Indicadores de Desempenho Gerencial - ISU	47
Tabela 16: Prazos de Atendimento de Serviços	50
Tabela 17: Componentes dos Indicadores de Desempenho Gerencial - RDR	53
Tabela 18: Componentes dos Indicadores de Regularidade Documental - IRD	55
Tabela 19: Componentes dos Indicadores de Desempenho de Coletor de Tempo Seco - CTS	58
Tabela 20: Abrangência e periodicidade de cada tipo de fiscalização	64

## ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1: Fluxo dos Processos de Vistorias Certificador Independente	61
--	----

## ÍNDICE DE QUADRO

Quadro 1: Proposta de Indicadores Estratégicos	83
--	----



## ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1: Rio Carioca, Unidade de Tratamento de Rio (UTR). _____	69
Foto 2: Rio Carioca, desague na praia do Flamengo. _____	70
Foto 3: Estação Elevatória Parafuso na praia de Copacabana, vista externa. _____	71
Foto 4: Estação Elevatória Parafuso na praia de Copacabana, vista interna, com o sistema de filtragem de gases. _____	71
Foto 5: Estação Elevatória André Azevedo, vista interna com os painéis de controle das bombas. _____	72

## 1. APRESENTAÇÃO

O conteúdo do presente relatório se refere ao Produto 7 - Relatório de Estruturação dos Procedimentos, do projeto Verificador Independente e Certificador Independente no âmbito dos Contratos de Concessão regionalizada dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios dos blocos 1, 2, 3 e 4. Este sétimo relatório faz parte das Atividades da Etapa Pré-Operação, e abrange os ganhos de conhecimento e lições aprendidas ao longo dos produtos anteriores.

A elaboração deste Relatório contou com a realização de pesquisas sobre as melhores práticas na gestão e monitoramento de serviços de saneamento básico no Brasil, normas e regulamentações de auditorias em obras públicas e privadas, e principalmente, pela própria experiência dos pesquisadores da Fipe na elaboração de metodologias e padrões para execução das atividades atribuídas ao Verificador Independente e do Certificador Independente. Todo o compêndio dos estudos foi adequado para auxiliar a Agenssa nas atividades de fiscalização, com imparcialidade na relação contratual, dando a segurança necessária à Concessionária por se tratar de avaliação independente de desempenho.

É importante destacar que as atividades independentes de apoio à fiscalização às Agências Reguladoras não é um caso comum quando se trata de atividades de verificação e validação dos indicadores de desempenho, atestação da realização de investimentos e da prestação de serviços para a Concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.

E como consequência, na definição de processos de planejamento, execução, controle, e avaliação, bem como nos relatos e apontamentos de ações necessárias para ajustes de irregularidades observadas nas vistorias, o Verificador Independente e o Certificador Independente deverá observar características e critérios próprios à execução e resultados esperados dos serviços.

O presente Produto 7 - Relatório de Estruturação dos Procedimentos, contém a descrição dos processos necessários para:

- apuração do Indicador de Desempenho Geral (IDG), a ser validado pelo Verificador Independente;

- acompanhamento dos Planos de Ação e Cronogramas de Investimentos em Coletores em Tempo Seco, em Áreas Irregulares Não Urbanizadas, Complexo Lagunar da Barra e substituição das redes de esgotamento subdimensionadas a serem verificados pelo Certificador Independente;
- servir como um Manual de Fiscalização consolidado, das atividades de Verificação e Certificação, possibilitando a transferência dos conhecimentos acumulados para o Poder Concedente e para a Agenesra;
- detalhamento de toda a sistemática de aferição e validação dos indicadores de desempenho; e
- proposição de indicadores estratégicos que não suscitem em alteração no mecanismo de Revisão Tarifária e que auxiliem o Poder Concedente e a Agenesra na avaliação das principais metas.

Com ênfase em garantir adaptabilidade à gestão de resultados, sobretudo integrado à natureza das demandas da Agenesra, a proposição dos trabalhos se dá pela organização e planejamento das funções de produção, quer sejam relativas ao atendimento das demandas do escopo dos Produtos (P10, P11, P12, P13 e P14), ou ao atendimento das demandas Regulatórias, a serem executadas no transcorrer das atividades dos trabalhos do Verificador Independente e do Certificador Independente.

## 2. SUMÁRIO EXECUTIVO

A Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - Agerensa, criada em 06 de junho de 2005, por meio da Lei Estadual nº 4.556, exerce o poder regulatório dos Contratos de Concessão e Permissões de Serviços Públicos licitados e elaborados pelo Poder Executivo Estadual, através das Secretarias de Estado, nas áreas de energia e saneamento básico.

Regulamentada pelos Decretos nº 38.618/2005 e nº 44.217/2013, a Agerensa é responsável pela regulação e fiscalização das concessões dos serviços públicos de distribuição de gás canalizado no Estado do Rio de Janeiro e de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto. A regulação da Agerensa é praticada por meio de três vertentes principais:

- 1) Regulação Técnica e Fiscalizatória, com o objetivo de adequar ou aperfeiçoar a prestação dos serviços públicos à população com qualidade e continuidade dos sistemas;
- 2) Regulação Econômica, com o propósito de preservar o equilíbrio econômico-financeiro dos Contratos de Concessão firmados entre os poderes concedentes e as Concessionárias, assegurando a modicidade das tarifas, bem como as metas de ampliação da cobertura dos sistemas;
- 3) Regulação Comercial, que tem a finalidade de normatizar os procedimentos de atendimento na busca pela estabilidade nas relações envolvendo os poderes concedentes, as Concessionárias e os usuários, atuando como mediadora das partes envolvidas.

A concessão tem por objeto a Prestação Regionalizada dos serviços e das atividades operacionais nas diversas unidades integrantes dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES), relativos aos Blocos das áreas da concessão.

As Concessionárias devem atender às diretrizes expressas no Contrato de Concessão no que tange à operação, por meio da exploração das infraestruturas integrantes dos sistemas, buscando padronizar e uniformizar práticas e condutas no âmbito da operação, de maneira



a alcançar as metas de atendimento e de performance estabelecidas, bem como as boas práticas na área da engenharia, administração, comercial, financeira e socioambiental, e realizar os investimentos necessários para melhorias e universalização do saneamento básico nas áreas da concessão.

A execução das metas de universalização do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário pela Concessionária encontra-se diretamente vinculada ao seu desempenho no âmbito da execução contratual, com base em sua produtividade e eficiência.

Sendo assim, é de extrema importância que existam formas de verificação e certificação eficientes e isentas. Nesse sentido, a contratação do Verificador Independente e do Certificador Independente justifica-se especialmente pelo desenvolvimento de um mecanismo de acompanhamento que possibilite o cumprimento dos objetivos pactuados contratualmente pelas Concessionárias em cada um dos Blocos das suas áreas de operação.

Dessa forma, o Verificador Independente e o Certificador Independente têm papel relevante no Contrato de Concessão, considerando que cumprirão função central nos instrumentos de regulação contratual.

Além de contribuir para o cumprimento do contrato, o Verificador Independente e o Certificador Independente agem de forma neutra na relação entre a Agenesra e a Concessionária, ao apontar e atestar os resultados alcançados pela Concessionária, na aferição do desempenho e da qualidade dos serviços e atividades, sob sua responsabilidade, no âmbito dos Contratos de Concessão Regionalizada dos Serviços Municipais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, nos municípios dos Blocos 1, 2, 3 e 4.

### 3. BLOCOS DO CONTRATO DE CONCESSÃO

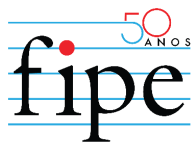
O projeto de concessão dividiu a Cedae em 4 Blocos, leiloados separadamente no ano de 2021, para Concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário por blocos da capital e municípios do Estado do Rio de Janeiro.

#### 3.1. ÁREA DA CONCESSÃO BLOCO 1

O Bloco 1, concedido ao Consórcio Águas do Rio 1, corresponde à prestação regionalizada dos serviços, nos municípios da área de concessão relacionados na Tabela 1.

**Tabela 1: Municípios da Área de Concessão**

MUNICÍPIO	DISTRITO/BAIRRO	REGIÃO
Aperibé	Todos	Noroeste Fluminense
Cachoeiras de Macacu	Todos	Metropolitana
Cambuci	Todos	Noroeste Fluminense
Cantagalo	Todos	Serrana
Casimiro de Abreu	Distrito de Barra de São João	Baixadas Litorâneas
Cordeiro	Todos	Serrana
Duas Barras	Todos	Serrana
Itaboraí	Todos	Metropolitana
Itaocara	Todos	Noroeste Fluminense
Magé	Todos	Metropolitana
Maricá	Todos	Metropolitana
Miracema	Todos	Noroeste Fluminense
Rio Bonito	Todos	Metropolitana
São Francisco de Itabapoana	Todos	Norte Fluminense
São Gonçalo	Todos	Metropolitana
São Sebastião do Alto	Todos	Serrana
Saquarema	Sampaio Correia	Baixadas Litorâneas
Tanguá	Todos	Metropolitana
Rio de Janeiro	Botafogo	Metropolitana
Rio de Janeiro	Catete	Metropolitana
Rio de Janeiro	Copacabana	Metropolitana
Rio de Janeiro	Cosme Velho	Metropolitana
Rio de Janeiro	Flamengo	Metropolitana
Rio de Janeiro	Gávea	Metropolitana
Rio de Janeiro	Glória	Metropolitana
Rio de Janeiro	Humaitá	Metropolitana
Rio de Janeiro	Ipanema	Metropolitana
Rio de Janeiro	Jardim Botânico	Metropolitana
Rio de Janeiro	Lagoa	Metropolitana
Rio de Janeiro	Laranjeiras	Metropolitana
Rio de Janeiro	Leblon	Metropolitana
Rio de Janeiro	Leme	Metropolitana
Rio de Janeiro	Rocinha	Metropolitana



<b>MUNICÍPIO</b>	<b>DISTRITO/BAIRRO</b>	<b>REGIÃO</b>
Rio de Janeiro	São Conrado	Metropolitana
Rio de Janeiro	Urca	Metropolitana
Rio de Janeiro	Vidigal	Metropolitana

Fonte: Elaboração Fipe.

#### **4. PROCESSOS PARA APURAÇÃO DO INDICADOR DE DESEMPENHO GERAL (IDG)**

A metodologia de avaliação do desempenho é detalhada no Anexo III aos Contratos de Concessão prevê que os 11 (onze) indicadores descritos nos itens 4.1 a 4.3 sejam utilizados como referência para cálculo do Indicador de Desempenho Geral (IDG), de acordo com procedimentos divididos em 4 (quatro) etapas.

Para o cálculo do IDG, além dos valores dos indicadores medidos, continuamente, a metodologia determinada contratualmente prevê a utilização de atribuições de pesos aos indicadores – a fim de valorizar prioridades dentre eles – e a normalização dos indicadores, que tem como função ajustar os valores medidos conforme as metas definidas para cada município, de cada bloco, em cada ano de concessão.

A seguir a metodologia de aferição do IDG será detalhada, conforme a sequência de quatro etapas ajustada nos Contratos de Concessão, sendo:

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

##### **4.1. ETAPA 1: NORMALIZAÇÃO DOS INDICADORES**

A normalização dos indicadores tem como objetivo medir o quanto os valores dos indicadores apurados estão convergentes com as metas, tendo como referência um intervalo formado pelos valores alvo e pelos piores valores possíveis. Após o levantamento dos valores dos onze indicadores de desempenho, o passo seguinte para aferição do IDG será calcular os índices normalizados.

Conforme constante no Anexo III aos Contratos de Concessão passíveis de Verificação Independente “para alguns indicadores, o pior caso seria manter a situação atual, por isso, nestes casos, o pior valor possível não será 0%”. Os percentuais a serem aplicados como piores valores possíveis constam do Anexo III aos Contratos de Concessão e estão reproduzidos na Tabela 2 a seguir:

**Tabela 2: Piores Valores Possíveis, por Indicador de Desempenho**

Indicador	Descrição	Pior Valor Possível (X <sub>pp</sub> )
IAA	Índice de Cobertura Urbano de Água	60%
IPD	Índice de Perdas na Distribuição	65%
IDA	Índice de Descontinuidade do abastecimento de água	0%
IQA	Índice de Qualidade da Água	10%
IAE	Índice de Cobertura Urbano de Esgoto - IN047	0%
IQE	Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN 100	0%
IAI	Índice de Atendimento de Áreas Irregulares	0%
ISU	Índice de Satisfação dos Usuários	0%
RDR	Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água	0%
IRD	Índice de Regularidade Documental	0%
CTS	Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco	0%

Fonte: Elaboração própria, tendo como base os dados da Tabela 3 do Anexo III aos Contratos de Concessão.

As metas de qualidade, por ano de operação, estão indicadas nos Apêndices I a V do Anexo III aos Contratos de Concessão. Destaca-se que os indicadores IAA – Índice de Atendimento Urbano de Água, IAE – Índice de Atendimento Urbano de Esgoto e IPD – Índice de Perdas na Distribuição apresentam metas distintas, por ano de operação, por bloco e por município, enquanto os demais oito indicadores apresentam metas iguais, por ano, para os quatro blocos de concessão.

Portanto, para aferição dos indicadores IAA, IAE e IPD, será necessário que se faça o cálculo da normalização atentando para as diferentes metas de cada município, conforme valores indicados nos Apêndices II a V do Anexo III aos Contratos de Concessão, a fim de se apurar o valor do indicador normalizado de cada um dos quatro blocos de concessão.

Reproduz-se a seguir a fórmula apresentada na página 16 do Anexo III aos Contratos de Concessão, que deverá ser aplicada para cálculo dos valores normalizados dos onze indicadores que serão medidos, no momento da apuração do IDG:

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

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  $i$ .

Nos casos em que o valor do indicador de desempenho normalizado superar 100% (na hipótese de  $X_{ID}$  ser superior a  $X_{meta}$ ), será considerado pleno atendimento da meta.

Conforme previsão contratual, a metodologia de cálculo do IDG aplicada, devido à impossibilidade de se contornar todas as limitações para se realizar as medições dos indicadores, considerou a adoção de uma tolerância de até 1%, para mais ou para menos, sobre os valores apurados dos indicadores, em relação à meta. Isso significa que qualquer diferença de até 1%, para mais ou para menos, entre o valor do indicador medido e a meta será desconsiderada, devendo ser aplicado no cálculo do indicador normalizado o valor da meta, nesses casos.

#### 4.2. ETAPA 2: AJUSTE À PERIODICIDADE DOS INDICADORES

O ajuste à periodicidade tem como objetivo refletir na apuração de cada indicador a evolução das medidas realizadas ao longo de cada ano de operação, considerando a periodicidade anual do IDG. Essa etapa utiliza o critério de conceder maior peso às medições mais recentes, conforme fórmula apresentada, ilustrativamente, para um indicador hipotético com periodicidade de medição mensal:

$$ID_a^{Norm} = \frac{ID_1^{Norm} x1 + ID_2^{Norm} x2 + ID_3^{Norm} x3 + ID_4^{Norm} x4 + ID_5^{Norm} x5 + ID_6^{Norm} x6 + ID_7^{Norm} x7 + ID_8^{Norm} x8 + ID_9^{Norm} x9 + ID_{10}^{Norm} x10 + ID_{11}^{Norm} x11 + ID_{12}^{Norm} x12}{78}$$

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.

Sobre a periodicidade de medição dos indicadores, tendo como referência a Tabela 1 do Anexo III aos Contratos de Concessão, tem-se as seguintes periodicidades, por indicador:

- **Indicadores com a periodicidade de medição anual:** IAA, IPD, IDA, IAE, IAI, ISU, RDR, IRD e CTS, no total de nove indicadores;
- **Indicadores com a periodicidade de medição diária:** IQA, no total de um indicador; e
- **Indicadores com a periodicidade de medição mensal:** IQE, no total de um indicador.

#### 4.3. ETAPA 3: ATRIBUIÇÃO DE PESOS AOS INDICADORES

A atribuição de pesos aos indicadores já foi definida no processo de concessão e faz parte do Anexo III aos Contratos de Concessão, tendo levado em consideração os fatores que possuem “maiores relevâncias para as percepções tanto do poder público como dos consumidores quanto à qualidade do serviço prestado”. Cabe destacar que os percentuais

de ponderação são distintos para cada um dos quatro blocos de concessão, devido às especificidades de cada região.

Seguindo esse direcionamento, os indicadores correspondentes ao nível de atendimento de água e esgoto possuem os maiores pesos na ponderação, variando entre 15% e 18,5%.

A Tabela 3 reproduz os pesos atribuídos a cada um dos onze indicadores, para cada bloco de concessão, como definido no Anexo III aos Contratos de Concessão.

**Tabela 3: Pesos dos Indicadores, por Região**

<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>
<b>Município do Rio de Janeiro (exceto AP-5)</b>	
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	15,00%
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	10,00%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	5,00%
Índice de Qualidade de Água - IQA	10,00%
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IAE	15,00%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	10,00%
Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI	15,00%
Índice de Satisfação do Usuário - ISU	5,00%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água - RDR	5,00%
Índice de Regularidade Documental - IRD	5,00%
Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	5,00%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>

<b>Município do Rio de Janeiro - AP-5</b>	
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	16,00%
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	10,50%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	5,00%
Índice de Qualidade de Água - IQA	10,50%
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IAE	16,00%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	11,00%
Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI	16,00%
Índice de Satisfação do Usuário - ISU	5,00%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água - RDR	5,00%
Índice de Regularidade Documental - IRD	5,00%
Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	0,00%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>

<b>Municípios de Belford Roxo, Duque de Caxias, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Itaboraí e São Gonçalo</b>	
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	18,00%
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	12,00%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	6,00%
Índice de Qualidade de Água - IQA	11,00%
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IAE	18,00%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	11,00%
Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI	0,00%
Índice de Satisfação do Usuário - ISU	6,00%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água - RDR	6,00%



Indicador	Peso
Índice de Regularidade Documental - IRD	6,00%
Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	6,00%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>

Demais Municípios, sem Coletor de Tempo Seco	
Índice de Atendimento Urbano de Água - IAA	18,50%
Índice de Perdas na Distribuição - IPD	12,50%
Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água - IDA	6,00%
Índice de Qualidade de Água - IQA	12,50%
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto - IAE	18,50%
Índice de Eficiência e Melhoria do Tratamento de Esgoto - IQE	12,50%
Índice de Atendimento de Áreas Irregulares - IAI	0,00%
Índice de Satisfação do Usuário - ISU	6,50%
Índice de Eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água - RDR	6,50%
Índice de Regularidade Documental - IRD	6,50%
Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	0,00%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Reprodução da Tabela 2 do Anexo III aos Contratos de Concessão.

Passado o prazo de carência, nos casos em que um ou mais indicadores não forem aplicáveis em determinado período, o peso do indicador deverá ser distribuído, proporcionalmente, entre os demais indicadores que forem medidos.

#### 4.4. ETAPA 4: CÁLCULO DO IDG

O cálculo do IDG que servirá de referência para os ajustes anuais das tarifas deve observar dois passos: primeiramente deverá ser apurado o IDG por município para, posteriormente, se determinar o IDG do bloco de concessão, conforme os pesos de cada município.

Após a apuração das medições, cálculo dos indicadores, normalização, ajuste à periodicidade e atribuição de pesos aos indicadores, por município, conforme percentuais reproduzidos na Tabela 3, deverá ser realizada a apuração do 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:

$$IDG_m = \sum_{i=1}^n P_{Im} \times ID_m^{Norm}$$

Em que:

- IDG<sub>m</sub>: Indicador de Desempenho Geral do município m.

- $P_{im}$ : Peso do indicador de desempenho  $i$ , para o município  $m$ .
- $IDM_{a}^{Norm i}$ : Indicador de desempenho normalizado e ajustado  $i$ , do município  $m$ .
- $n$ : Número de indicadores de desempenho.

Após o cálculo do IDG por município, deve ser apurado o IDG consolidado do bloco de concessão, de acordo com as atribuições de peso por município apresentadas nos Apêndices II a V do Anexo III aos Contratos de Concessão. O IDG consolidado é obtido pela seguinte fórmula:

$$IDG = \sum_{i=1}^n P_{im} \times IDG_m$$

Em que:

- IDG: Indicador de Desempenho Geral da Concessionária.
- $P_m$ : Peso do município  $m$  no cálculo do IDG consolidado.
- $IDG_m$ : IDG do município  $m$ .
- $n$ : Quantidade de municípios do bloco.

#### **4.5. IMPACTO DO IDG SOBRE OS REAJUSTES TARIFÁRIOS PERIÓDICOS**

O IDG, a partir do terceiro ano de operação de cada Concessionária, será aplicado como redutor das tarifas efetivas dos ciclos de revisão seguintes àqueles em que as metas de desempenho não forem alcançadas. Nos dois primeiros anos de operação, os contratos de concessão preveem que esse fator de redução não será aplicado, independentemente do resultado medido. Cabe ressaltar que o IDG, no caso de atendimento integral das metas, será de 1,0.

A metodologia de cálculo de tarifas ajustada prevê que a redução máxima aplicável é de 10% em relação à tarifa base, ou seja, para os casos em que o IDG calculado for inferior a 0,9, irá se utilizar este valor como limite máximo de redução, com o objetivo de não inviabilizar a operação.

Inibindo uma possível conduta de não atingimento contínuo das metas, há previsão de extinção dos contratos de concessão nos casos em que o IDG consolidado de uma

Concessionária for inferior a 0,9 em dois anos consecutivos, ou em três anos não consecutivos, no intervalo de 5 anos.

Por outro lado, visando o estímulo ao atingimento das metas, nos casos em que a aplicação do IDG à revisão tarifária resultar em redução da tarifa (IDG inferior a 1,0), a Concessionária poderá pleitear uma nova aferição do IDG, após 3 meses da aplicação da redução, visando a revisão da redução anteriormente verificada.

A fórmula a ser aplicada para apuração das tarifas efetivas é a seguinte:

$$\text{Tarifa e} = \text{Tarifa b} \times \text{IDG} + \text{Tarifa b} \times \text{ITS}$$

Em que:

- Tarifa e: Tarifa efetiva.
- Tarifa b: Tarifa base.
- IDG: Indicador de desempenho geral consolidado, limitado ao intervalo entre 0,9 (limite inferior) e 1,0 (limite superior).
- ITS: Índice de tarifa social.

Como se verifica pela análise da fórmula de cálculo da tarifa efetiva, além do IDG e da tarifa base, a metodologia de revisão tarifária prevista nos Contratos de Concessão prevê a aplicação do índice de tarifa social – ITS. Esse índice é um referencial utilizado no cálculo da tarifa efetiva a fim de ajustar o valor da tarifa à quantidade de economias beneficiárias da tarifa social, obtido pela fórmula abaixo:

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

Em que:

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

Conforme disposto nos Contratos de Concessão, até o limite de 5% de economias beneficiadas com a tarifa social, as Concessionárias não fazem jus a incrementos de tarifa. Contudo, caso o percentual de economias beneficiadas com a tarifa social exceda os 5% previstos contratualmente, as Concessionárias farão jus a acréscimo na tarifa apurado conforme as fórmulas de tarifa efetiva e ITS, anteriormente apresentadas.

Para fazerem jus a eventuais acréscimos tarifários provenientes do percentual de economias beneficiadas com a tarifa social, as Concessionárias devem realizar recadastramentos anuais dos beneficiários dois meses antes da época do reajuste, a fim de garantir a adequada apuração do percentual de economias beneficiadas.

Conforme regramento estadual, a tarifa social consiste em um desconto na conta de água ao qual têm direito as famílias com renda mensal de até três salários-mínimos, beneficiárias de algum programa de proteção social dos governos federal ou estadual, moradoras de um único imóvel com até 50 m<sup>2</sup> de área construída e que consumam até 10m<sup>3</sup> de água por mês (média anual).

Conforme previsão contratual, não deverão ter direito ao benefício da tarifa social os consumidores inadimplentes ou que tenham histórico de realização de fraudes nas instalações para fornecimento de água, mesmo que cumpram todos os requisitos.

Conforme disposições contratuais, a tarifa base será apurada a cada ciclo de revisão anual, enquanto a tarifa efetiva deverá ser apurada pelas Concessionárias. Anualmente as operadoras deverão elaborar relatório de indicadores demonstrando o cálculo do IDG, as medições de cada indicador e a metodologia de cálculo do redutor financeiro de tarifa. Esse documento deverá ser enviado à Agenersa e ao Verificador Independente, com cópia para o Poder Concedente, em até 60 dias antes da data prevista para o reajuste.

A Agenersa, por meio de procedimento administrativo único, será responsável por homologar os cálculos da tarifa base e da tarifa efetiva, com apoio do Verificador Independente, que acompanhará e revisará as medições e apurações realizadas pelas Concessionárias.

## **5. SISTEMÁTICA DE AFERIÇÃO E VALIDAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO**

### **5.1. SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO POR INDICADORES – SMDI**

Indicadores são parte essencial de qualquer sistema efetivo de avaliação e monitoramento de desempenho. Têm como objetivo prover condições aos tomadores de decisão e aos técnicos especialistas para a gestão dos Contratos de Concessão pela Agência Reguladora, Verificador Independente e Certificador Independente pelo Poder Concedente. Nesse contexto, os indicadores de desempenho visam a avaliação de critérios associados à qualidade, disponibilidade e sustentabilidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos municípios pertinentes às áreas de concessão. Portanto, a sua correta mensuração é essencial para a competente prestação de serviços de saneamento.

O grande desafio de um Sistema de Mensuração de Desempenho por Indicadores é o de garantir a sua qualidade e integridade, assumindo como premissas pragmáticas a geração de informações que sejam necessárias e úteis, além de estarem tecnicamente em conformidade com os padrões estabelecidos pelo Poder Concedente. Para que esses elementos estejam presentes, os indicadores precisam ser capazes de trabalhar com os dados adequados, coletados de forma correta, metodologicamente definida e exata, nos lugares certos e no momento em que são demandados.

Em virtude disso, torna-se necessária a definição de um plano de procedimentos de levantamento dos dados, procedimentos estes que irão compor os indicadores que darão evidência da presença ou estado de uma situação ou condição no contexto da avaliação e monitoramento da performance dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

O indicador é uma medida quantitativa que provê a informação necessária para o monitoramento da performance e do atingimento dos critérios de desempenho atribuídos aos Blocos nas áreas de concessão e que contribuem para a avaliação da qualidade dos serviços prestados aos respectivos municípios e conseqüentemente da população de cada um deles.

Um bom indicador deve ser claro e conciso, focado num único propósito e produzindo informação sobre uma determinada situação e em particular, dados que sejam demandados no efetivo planejamento e tomada de decisão, no contexto do Sistema de Mensuração de Desempenho por Indicadores.

São determinados pela viabilidade de se coletar os dados necessários, de forma crível e útil para a avaliação do desempenho dos serviços. Todo e qualquer indicador, seja ele simples ou composto, sempre parte de dados muitas vezes de estruturas operacionais dos serviços de saneamento. Logo, precisam ter uma base de coleta – como por exemplo um medidor de vazão – que seja eficiente e preciso, além de compatível entre as quatro Concessionárias que participam da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Dentre os vários fatores envolvidos nos procedimentos de coleta de dados para indicadores, existem pelo menos três deles que devem sempre ser endereçados, em virtude do impacto causado na credibilidade dos dados: (i) validade, (ii) confiabilidade e (iii) ruído, como descrito a seguir:

- **Validade:** a abrangência pela qual a métrica ou a entidade de mensuração afere de forma precisa o que se pretende medir;
- **Confiabilidade:** a consistência dos dados quando são coletados bem como a conformidade dos procedimentos de captura desses dados de forma repetitiva, utilizando o mesmo conjunto de procedimentos e sob as mesmas condições de contorno desses procedimentos de captura de dados; e
- **Ruído:** qualquer efeito identificado (i) durante o levantamento dos dados ou (ii) em decorrência dos procedimentos utilizados ou (iii) até mesmo na interpretação da informação coletada, que possa produzir um erro sistêmico numa determinada direção, não conforme com o plano de procedimentos de levantamento de dados para indicadores.

Se porventura houver qualquer questionamento ou consideração sobre um desses três fatores, o procedimento recomendado é o de identificar uma fonte alternativa para o dado em questão ou alguma alteração no procedimento de captura do dado, lembrando por exemplo, que os sistemas de distribuição de água potável requerem cada vez mais

medições de vazão, não somente no usuário final, mas ao longo de singularidades em adutoras, em saídas de reservatórios e na entrada de setores de abastecimento. Portanto, a complexidade sempre será crescente.

Outra consideração importante sobre os procedimentos de levantamento de dados para indicadores e sobre o próprio indicador é que muitas das vezes são sobrestimados. Isso significa dizer que são direcionais e meramente “indicativos”. Não são capazes de capturar ou comunicar as muitas dimensões de uma determinada situação ou atividade. Eles proveem informação básica do passado, sobre o curso de uma atividade, situação ou comportamento e de forma específica em relação a um determinado contexto.

O Anexo III aos Contratos de Concessão indica, exemplificativamente, que as informações necessárias para aferição dos indicadores poderão ser obtidas junto às seguintes fontes:

- Dados internos (gerados pelas Concessionárias):
  - Verificações via inspeção em campo;
  - Registros das Concessionárias;
  - Cadastros comerciais das Concessionárias;
  - Relatórios operacionais;
  - Análises físico-químicas, bacteriológicas e microbiológicas, em laboratório e em campo;
  - Registros das auditorias ambientais realizadas; e
  - Registros das reclamações pelo sistema de call center.
  
- Dados externos, obtidos junto a terceiros, tais como:
  - Agência Nacional de Águas (ANA);
  - Agências estaduais de meio-ambiente;
  - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo demográfico ou Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD);
  - Prefeituras abrangidas pelo projeto; e
  - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Os indicadores não são projetados em substituição a investigações ou informações mais detalhadas sobre questões específicas e nem devem ser usados com esse propósito. Conseqüentemente, as informações geradas pelos indicadores devem sempre ser interpretadas dentro de um contexto mais amplo da situação ou atividade de desempenho e suplementado, quando necessário.

Os indicadores são métricas que permitem comparações ao longo do tempo, em áreas geográficas distintas, pertinentes aos Blocos de concessão e para verificar se as metas expressas por seu meio vêm sendo cumpridas como estabelecido em contrato com cada Concessionária.

Segundo o Anexo III – Indicadores de Desempenho e Metas de Atendimento aos Contratos de Concessão dos quatro blocos no Estado do Rio de Janeiro, os indicadores propostos compõem um Quadro de Indicadores de Desempenho (QID), conforme apresentado integralmente no Apêndice I, contendo descrição, fórmula de cálculo, componentes do indicador, unidade de medida, periodicidade e fonte de coleta dos dados componentes.

Os Indicadores de Desempenho foram classificados em três grupos distintos:

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

Ainda conforme o Anexo III, cada indicador possui uma fórmula específica, cujo cálculo consiste em uma relação entre duas variáveis, buscando determinar o desempenho efetivo frente a um desempenho ótimo. Para a maioria deles, a unidade de medida é percentual, e os demais sendo mensurados em fator (número).

As tabelas 3, 4 e 5, a seguir, apresentam os indicadores, descrições, fórmulas, unidades de medida, periodicidade de aferição e unidades de medida que compõem o sistema de avaliação de desempenho.



**Tabela 4: Indicadores de Desempenho Operacional**

Indicador de Desempenho	Definição	Fórmula	Unidade de Medida	Periodicidade de Aferição	Informações Envolvidas
IAA	Índice de Cobertura Urbano de Água	$100 * (AG013 / G003)$	%	Anual	AG013: Quantidade de economias residenciais de água factíveis de ligação G003: Quantidade de economias urbanas residenciais totais
IPD	Índice de Perdas na Distribuição	$100 * (AG006 + AG018 - AG010 - AG024) / (AG006 + AG018 - AG024)$	%	Anual	AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de água de serviço
IDA	Índice de Descontinuidade do abastecimento de água	$100 * NRC_{prazo} / NRC_{registro}$	%	Anual	NRCprazo: Quantidade de reclamações relativas à descontinuidade do abastecimento atendidas dentro do prazo (48h) NRCregistro: Quantidade de reclamações e solicitações registradas
IQA	Índice de Qualidade da Água	$100 * QD007 / QD006$	%	Diária	QD 006: Somatória da quantidade de amostras de cloro residual, turbidez, cor e odor na saída da ETA QD 007: Somatória da quantidade de amostras de cloro residual, turbidez, cor e odor na saída da ETA com resultados dentro do padrão
IAE	Índice de Cobertura Urbano de Esgoto - IN047	$100 * (ES003 / G003)$	%	Anual	ES003: Quantidade de economias residenciais de esgoto factíveis de ligação G003: Quantidade de economias urbanas residenciais totais
IQE	Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN 100	$100 * A / B$	%	Mensal	A: Quantidade de amostras compostas de 24 horas de DBO5 com resultado dentro do padrão B: Quantidade de amostras compostas de 24 horas para determinação de DBO5
IAI	Índice de Atendimento de Áreas Irregulares	$100 * A / B$	%	Anual	A: Valor investido em áreas irregulares B: Valor previsto de investir em áreas irregulares, definido em cronograma financeiro

Fonte: Elaboração própria, tendo como base a Tabela 1 do Anexo III aos Contratos de Concessão.

**Tabela 5: Indicadores de Desempenho Gerencial**

Indicador de Desempenho	Definição	Fórmula	Unidade de Medida	Periodicidade de Aferição	Informações Envolvidas
ISU	Índice de Satisfação dos Usuários - ISU	$100 * QSA / QST$	%	Anual	QSA: Pesquisas de satisfação que atendem aos padrões de qualidade
					QST: Pesquisas de satisfação total
RDR	Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Água - RDR	$100 * A / B$	%	Anual	A: Quantidade de serviços realizados no prazo definido na Ordem de Serviço
					B: Quantidade de serviços totais

Fonte: Elaboração própria, tendo como base a Tabela 1 do Anexo III aos Contratos de Concessão.

**Tabela 6: Indicadores de Desempenho Ambiental**

Indicador de Desempenho	Definição	Fórmula	Unidade de Medida	Periodicidade de Aferição	Informações Envolvidas
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
CTS	Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS	$100 * A / B$	%	Anual	A: Valor investido em sistemas de CTS
					B: Valor previsto para investimento em sistema CTS conforme cronograma físico financeiro

Fonte: Elaboração própria, tendo como base a Tabela 1 do Anexo III aos Contratos de Concessão.

## **5.2. PROCEDIMENTOS PARA AFERIÇÃO E VALIDAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO**

O Verificador Independente, conforme disposto no Anexo V aos Contratos de Concessão, é “responsável pela verificação do relatório de indicadores e pelas averiguações em campo necessárias para aferição dos resultados medidos”.

Visando garantir a confiabilidade dos dados apresentados pelas Concessionárias, serão realizados procedimentos de fiscalização remota (na sede do Verificador Independente) e em campo.

A seguir serão apresentados os componentes dos indicadores de desempenho e a sistemática de aferição e validação dos dados.

### **5.2.1. IAA – Índice de Cobertura Urbano de Água**

O Anexo III estabeleceu que o índice de cobertura urbana será medido tendo como referências a quantidade total de economias em condições de serem ligadas (ligações factíveis) às redes de distribuição e coleta de esgoto e a quantidade total de economias das áreas de concessão. As informações que compõem o IAA, assim como o IAE, dependerão de sistemas e metodologias das Concessionárias, sujeitos à validação da Agenera, para apuração e verificação dos dados.

Cabe destacar que essa metodologia de aferição deverá guardar relação direta com o disposto no item 6.9 do Caderno de Encargos, que determina a interligação do sistema comercial com a base geográfica dos sistemas de distribuição de água e coleta de esgotos georreferenciadas com o GIS (*Geographic Information System*).

Com relação ao conceito de factibilidade da distribuição de água – que se refere à disponibilização da rede aos usuários – a impossibilidade técnica de se atender a determinada região é muito rara, porque o princípio hidráulico do escoamento é o conduto forçado, logo, é possível empregar tubos de menor diâmetro e levar água por recalque. O conceito de quantidade de economias factíveis de ligação deverá ter como balizador a disponibilidade de ligação de cada economia, vis-à-vis a sua distância em relação à rede de abastecimento de água das Concessionárias. Ou seja, os usuários considerados

factíveis deverão ter redes de distribuição de água próximas, de modo que não haja empecilho relativo à disponibilidade de rede impedindo a ligação.

As bases de dados geográficos, cadastrais e técnicos, assim como as metodologias de apuração de economias aplicadas pelas Concessionárias deverão ser disponibilizados à Agerensa e ao Verificador Independente tão logo estejam disponíveis, visando a análise técnica dos dados, modelos e premissas aplicados.

Destaca-se que as regiões geograficamente contidas nas áreas de concessão, mas desconsideradas para fins de apuração do IAA, deverão ser claramente indicadas e quantificadas, de forma a se verificar e classificar os expurgos considerados.

**Tabela 7: Componentes dos Indicadores de Desempenho Operacional - IAA**

<b>Título</b>	<b>IAA – Índice de Cobertura Urbano de Água</b>
<b>Definição</b>	Índice de atendimento urbano do sistema de distribuição de água, considerando quantidades de economias em condições de serem ligadas e quantidades totais.
<b>Propósito</b>	Medir o índice de atendimento urbano do sistema de distribuição de água, permitindo o acompanhamento da evolução do percentual da população atendida.
<b>Método de mensuração</b>	Para apuração do numerador, deve-se delimitar a área de atuação da Concessionária, delimitar as áreas urbanas sujeitas ao IAA e, com base no mapeamento das redes de distribuição, identificar as regiões consideradas factíveis de ligação. A partir desse levantamento deverão utilizar metodologia adequada para mensuração das quantidades de economias factíveis, conectada com o cadastro comercial. O denominador poderá ser apurado com base em dados externos disponíveis, quando considerado uma fonte adequada, ou através de metodologia desenvolvida pelas Concessionárias, a exemplo daquela aplicada ao numerador.
<b>Numerador</b>	AG013: Quantidade de economias residenciais de água factíveis de ligação
<b>Denominador</b>	G003: Quantidade de economias urbanas residenciais totais
<b>Cálculo</b>	$100 * (AG013 / G003)$
<b>Método de coleta de dados</b>	Os dados geográficos deverão ser obtidos a partir de sistemas GIS. As quantidades de economias conectadas deverão ser extraídas dos cadastros comerciais.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Dados internos serão extraídos dos sistemas das Concessionárias.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Anual
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Operacional
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O IAA indicará o potencial de atendimento da Concessionária, nas áreas urbanas, englobando, além das ligações ativas, aquelas factíveis.

<b>Título</b>	<b>IAA – Índice de Cobertura Urbano de Água</b>
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	É esperado que o IAA seja crescente ao longo do período de concessão, considerando os procedimentos de recadastramento comercial e investimentos em expansão de rede. Eventuais variações negativas indicariam redução da extensão da rede ou o crescimento urbano da área de concessão não acompanhado pela extensão da rede.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	Considerando que os dados serão produzidos internamente, é imprescindível que as ferramentas e metodologias aplicadas para mensuração das informações sejam consistentes.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	As informações apuradas pelas Concessionárias poderão ser comparadas, principalmente com o indicador similar do SNIS, sabidamente o IN023 - Índice de atendimento urbano de água, que mede a cobertura a partir da população. Dados de Concessionárias de outros serviços que atendam na mesma região também podem servir de referência para análise das informações.

Fonte: Elaboração Fipe.

### **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Levantamento do mapeamento elaborado pela Concessionária da sua área de atuação, segregando as regiões urbanas que serão base para apuração do IAA das demais áreas geográficas da concessão;
- Análise da metodologia utilizada pela Concessionária para mensuração das quantidades de economias factíveis de ligação, bem como das memórias de cálculo das apurações realizadas;
- Verificação das fontes de informações, externas ou internas; e
- Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, cruzamento dos dados geográficos com outras fontes, revisão dos critérios de apuração, recálculos, análise comparativa dos resultados alcançados com outras bases de dados, como SNIS e cadastros comerciais de outras entidades.

### **Aspecto a ser debatido junto aos Foros de Tomada de Decisão da Agenersa**

O seguinte aspecto da apuração do IAA deverá ser objeto de debate junto aos foros de tomada de decisão, visando a formulação do arcabouço regulatório, na definição dos critérios de factibilidade a serem aplicados para mensuração do numerador.

### **5.2.2. IPD – Índice de Perdas na Distribuição**

O Índice de Perdas na Distribuição previsto no Anexo III ao Contrato de Concessão possui fórmula e informações similares àquelas previstas no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS do Ministério do Desenvolvimento Regional.

Os volumes de água distribuídos pelas Concessionárias devem ser obtidos pela implantação de medidores devidamente certificados e dentro das especificações técnicas adequadas. As leituras podem ser automáticas ou por meio de operadores, devendo as medições (automáticas ou manuais) ser devidamente registradas em sistemas específicos, passíveis de verificação. A título de eficiência e confiabilidade das medições, é possível afirmar que a leitura automática apresenta vantagens por permitir acompanhamento contínuo e minimizar o risco de falhas humanas nas medições.

Portanto, as Concessionárias devem priorizar a instalação de equipamentos que permitam leituras automatizadas, seja na região metropolitana, seja nos municípios concedidos.

A estrutura das concessões vigentes prevê que parcela significativa da água potável disponibilizada no Rio de Janeiro e região metropolitana seja produzida pela Cedae. O volume produzido é dividido entre as Concessionárias conforme regra contratual estabelecida. As apurações dos volumes de água importada da Cedae deverão estar de acordo com aquelas apuradas pelo Centro de Controle Operacional (CCO) do Instituto Rio Metrópole. No período em que o CCO não esteja em funcionamento, as Concessionárias deverão apresentar metodologia de cálculo própria, apresentando todas as metodologias, critérios, premissas e dados utilizados.

O volume de água consumido, por regra geral, tem definição objetiva, porque a leitura é feita, rotineiramente, por meio de hidrômetros, cujas medições são objeto de cobranças e eventuais questionamentos por parte dos consumidores. Visando garantir a confiabilidade das medições, é importante destacar que as Concessionárias devem possuir controles que permitam avaliar a idade média dos hidrômetros e que possuam procedimentos para substituição de hidrômetros que apresentem evidências de falhas de medições.

Em relação ao volume de água de serviço, sua definição, de acordo com o Glossário de Informações - Água e Esgotos do SNIS, é a seguinte: "são volumes plenamente

conhecidos do operador, que variam em função da natureza do evento e das características da parte do sistema envolvido”.

Por fim, de acordo com o Glossário de Informações - Água e Esgotos do SNIS “os volumes para atividades especiais são aqueles consumidos pelos prédios próprios do operador, os volumes transportados por caminhões-pipa, os consumidos pelo corpo de bombeiros, os abastecimentos realizados a título de suprimentos sociais, como para favelas e chafarizes, por exemplo, os usos para lavagem de ruas e rega de espaços verdes públicos, e os fornecimentos para obras públicas. De preferência, os usos considerados neste item devem ser medidos e controlados”.

Logo, se forem aqui considerados os volumes fornecidos para áreas urbanas irregulares, cabe às Concessionárias apresentá-los consistentemente, descrevendo critérios e metodologias empregadas.

**Tabela 8: Componentes dos Indicadores de Perdas na Distribuição**

<b>Título</b>	<b>Índice de Perdas na Distribuição</b>
<b>Definição</b>	Índice que reflete a perda da água produzida / adquirida ao longo do processo de distribuição.
<b>Propósito</b>	Medir o índice de perdas do processo de distribuição, a fim de se avaliar o desempenho da Concessionária quanto à mitigação de perdas técnicas.
<b>Método de mensuração</b>	As Concessionárias deverão ter capacidade de realizar as apurações das informações através de medição direta. Cálculos estimativos de volumes devem ser aplicados em situações de exceção devidamente justificadas.
<b>Numerador</b>	AG006: Volume de água produzido / AG010: Volume de água consumido / AG018: Volume de água tratada importado / AG024: Volume de água de serviço
<b>Denominador</b>	AG006: Volume de água produzido / AG018: Volume de água tratada importado / AG024: Volume de água de serviço
<b>Cálculo</b>	$100 * (AG006 + AG018 - AG010 - AG024) / (AG006 + AG018 - AG024)$
<b>Método de coleta de dados</b>	Poderão ser aplicados métodos de coleta de dados manuais e automatizadas, de forma complementar, a depender das especificações técnicas dos equipamentos instalados.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	No caso dos hidrômetros que permitem leitura remota, serão utilizados softwares de coleta específicos. Para os hidrômetros que exijam leituras manuais, as medições deverão ser apontadas em documentos devidamente arquivados.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Anual
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Operacional

<b>Título</b>	<b>Índice de Perdas na Distribuição</b>
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O IAA indicará o potencial de atendimento da Concessionária, nas áreas urbanas, englobando, além das ligações ativas, aquelas factíveis.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	É esperado que o IAA seja crescente ao longo do período de concessão, considerando os procedimentos de recadastramento comercial e investimentos em expansão de rede. Eventuais variações negativas indicariam redução da extensão da rede ou o crescimento urbano da área de concessão não acompanhado pela extensão da rede.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	Considerando que os dados serão produzidos internamente, é imprescindível que as ferramentas e metodologias aplicadas para mensuração das informações sejam consistentes.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	As informações apuradas pelas Concessionárias poderão ser comparadas, principalmente com o indicador similar do SNIS, sabidamente o IN023 - Índice de atendimento urbano de água, que mede a cobertura a partir da população. Dados de Concessionárias de outros serviços que atendam na mesma região também podem servir de referência para análise das informações.

Fonte: Elaboração Fipe.

### **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Levantamento da integralidade das leituras consideradas para apuração dos índices de perdas;
- Análise dos critérios para caracterização do volume de água de serviço;
- Verificação das fontes de informações, externas ou internas; e
- Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, cruzamento dos dados geográficos com outras fontes, revisão dos critérios de apuração, recálculos, análise comparativa dos resultados alcançados com outras bases de dados, como SNIS e cadastros comerciais de outras entidades.

### **Aspectos a serem debatidos junto aos Foros de Tomada de Decisão da Agenesra**

O seguinte aspecto da apuração do IPD deverá ser objeto de debate junto aos foros de tomada de decisão, visando a formulação do arcabouço regulatório:

- Considerando as incertezas quanto ao prazo para conclusão das obras do CCO-IRMS, não é possível afirmar que será possível a aferição dos volumes



distribuídos pela Cedae para cada Concessionária, via macromedição, no terceiro ano de concessão. Nesse caso, deve ser definido método alternativo de medição que possa ser aplicado aos quatro blocos.

### **5.2.3. IDA – Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água**

Conforme estabelecido no Anexo III – Indicadores de Desempenho e Metas de Atendimento, o Índice de Descontinuidade do Abastecimento de Água – IDA, será medido pela verificação do atendimento das solicitações e reclamações no prazo determinado contratualmente. O nível de serviço definido como aceitável é de 98% dos atendimentos resolvidos em até 48 horas.

No item 6.5, Prazos de Manutenção – Interface com Usuários, do Anexo IV - Caderno de Encargos da Concessão, considera-se a necessidade de que as intervenções de paralisação para manutenção dos sistemas de água e esgotos afetem o mínimo possível os usuários. Com esse propósito, é importante que as Concessionárias implantem estruturas adequadas para a execução desses serviços. Estas estruturas devem ser dimensionadas e implantadas para atenderem aos serviços dentro de prazos previamente estabelecidos. Nesse contexto, vale ressaltar que tais prazos são considerados como requisitos regulatórios, sujeitando o prestador de serviços a notificações e multas, em casos de não cumprimento. Deverá ser criada e divulgada à Ouvidoria, site e aplicativo para consulta de informações diversas e inclusão de reclamações e solicitações de serviços.

Nesse sentido, em resumo, é responsabilidade das Concessionárias:

- (i) implantar um Call Center, com funcionamento de 24 horas por dia, para atendimento, sem custo, das solicitações de serviços e informações dos usuários da concessão;
- (ii) implantar em cada município atendido, no mínimo uma loja física, para atendimento presencial dos clientes;
- (iii) implantar sistema virtual de atendimento aos usuários, via internet;
- (iv) dimensionar e estruturar equipes de manutenção adequadas ao porte, quantitativos e tipos de serviços;
- (v) prover as equipes de manutenção com ferramentas, equipamentos, veículos e

- materiais, necessários à execução dos serviços;
- (vi) executar os serviços dentro de uma programação prévia, acompanhando e monitorando, on-line, as equipes no campo;
  - (vii) implantar um sistema de gestão de desempenho dos serviços executados, apurando indicadores e estabelecendo os ajustes necessários.

Todos os canais de atendimento deverão seguir das deliberações do Decreto N° 6.523/2008 quanto ao tempo de atendimento aos usuários ou definições estabelecidas pela Agenera. O atendimento a este requisito deverá ser avaliado na pesquisa de satisfação do usuário.

As Concessionárias devem manter sistemas para registro das solicitações e reclamações recebidas dos usuários, bem como das respectivas Ordens de Serviço (OS) geradas. As solicitações e reclamações devem ser classificadas de forma que se possa identificar aquelas referentes à descontinuidade no abastecimento de água, que deverão constituir a base de dados para apuração do IDA.

As bases de dados dos sistemas utilizados devem ser passíveis de exportação, em formato CSV (ou equivalente a ser ajustado), de forma a possibilitar os procedimentos de verificação independente.

Visando a apuração do IDA, os sistemas de registro de Ordens de Serviço (OS) deverão apresentar, ao menos, os seguintes campos:

- Data da solicitação / reclamação;
- Identificação do usuário;
- Local da ocorrência;
- Descrição;
- Classificação;
- Ordens de serviço geradas;
- Data de conclusão;
- Situação de exceção (quando aplicável); e
- Descrição da exceção (quando aplicável).

O Regulamento dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, assim como os Contratos de Concessão, preveem o expurgo para fins de apuração do IDA, de solicitações e reclamações decorrentes de falhas nos serviços não atribuíveis às Concessionárias. As previsões de expurgo previstas no Artigo 5º do Regulamento são a seguir reproduzidas:

1. Situação de emergência que atinja a segurança de pessoas e bens;
2. Necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza no Sistema de Abastecimento de Água ou Sistema de Esgotamento Sanitário;
3. Negativa do Usuário em permitir a instalação de hidrômetro ou qualquer outro dispositivo necessário para a prestação dos serviços, após ter sido previamente notificado a respeito;
4. Manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do Sistema de Abastecimento de Água ou Sistema de Esgotamento Sanitário, bem como o impedimento, por parte do Usuário, às verificações das instalações internas;
5. Inadimplemento do Usuário junto à Concessionária quanto à tarifa ou demais obrigações pecuniárias, após comunicação com o usuário da possibilidade de suspensão. Em se tratando de serviços de esgoto, a suspensão deverá preservar as condições mínimas de manutenção da saúde dos usuários;
6. Motivada por razões de ordem técnica, incluindo questões de disponibilidade de insumos;
7. Motivada por ocorrência de irregularidades praticadas pelos usuários ou de segurança do Sistema de Abastecimento de Água ou do Sistema de Esgotamento Sanitário;
8. Alterações, de origem quantitativa e qualitativa, na disponibilização de água no Sistema Upstream, de responsabilidade da Cedae; e
9. Motivada por condições de segurança pública.

As solicitações e reclamações não atendidas no prazo adequado em decorrência do enquadramento em um desses itens deverão ter os campos Situação de Exceção e Descrição da Exceção preenchidos para adequado registro e verificação. Expurgos

realizados sem os registros adequados das situações de exceção serão considerados indevidos.

**Tabela 9: Componentes dos Indicadores de Descontinuidade do Abastecimento de Água**

<b>Título</b>	<b>Índice de Descontinuidade do abastecimento de água</b>
<b>Definição</b>	Índice de descontinuidade no fornecimento de água por inoperância do sistema ou baixa pressão manométrica, considerando o percentual de atendimento das reclamações registradas em até 48 horas. Falhas no volume de água disponibilizado pela Cedae não deverão impactar o índice.
<b>Propósito</b>	Medir o percentual de interrupções no abastecimento de água, por falhas atribuídas ao serviço da Concessionária, não atendidas no prazo desejado (48 horas), estabelecendo uma cultura de respostas rápidas às falhas urgentes nos serviços de distribuição de água.
<b>Método de mensuração</b>	Para apuração do numerador, deve-se verificar no sistema de registro a quantidade de reclamações classificadas como componentes do IDA, cujas OS foram concluídas em até 48 horas. O denominador será composto pela totalidade das reclamações classificadas como componentes do IDA registradas. Eventuais expurgos à base total deverão ser devidamente apresentados e justificados.
<b>Numerador</b>	NRCprazo: Quantidade de reclamações relativas à descontinuidade do abastecimento atendidas dentro do prazo (48h).
<b>Denominador</b>	NRCregistro: Quantidade de reclamações e solicitações registradas.
<b>Cálculo</b>	$100 * \text{NRCprazo} / \text{NRCregistro}$ .
<b>Método de coleta de dados</b>	Dados coletados e registrados a partir dos atendimentos recepcionados pelas Concessionárias. As informações referentes às ordens de serviço deverão ser inseridas através de acompanhamento da execução dos serviços.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Os dados serão coletados através dos serviços de atendimento aos usuários e registrados nas bases de dados dos sistemas internos das Concessionárias.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Anual.
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Operacional.
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O IDA demonstrará a eficiência da Concessionária na resolução das solicitações e reclamações relativas a descontinuidade do abastecimento de água, considerando o prazo de 48 horas definido como meta.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	O atendimento à meta prevista no Anexo III, de manutenção desse indicador em 98% é considerado satisfatório. Resultados inferiores a 98% serão considerados insuficientes, demonstrando ineficiência na resolução das solicitações e reclamações relativas a descontinuidades no abastecimento de água.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	Considerando que os dados serão produzidos internamente, é imprescindível que as ferramentas e

<b>Título</b>	<b>Índice de Descontinuidade do abastecimento de água</b>
	metodologias aplicadas para mensuração das informações sejam consistentes.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	As informações apuradas pelas Concessionárias poderão ser comparadas, principalmente com os indicadores de qualidade do SNIS IN071, IN072, IN073 e IN074, para fins de análise de consistência.

Fonte: Elaboração Fipe.

### **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Levantamento das bases de dados de solicitações e reclamações das Concessionárias, contendo as informações cadastradas nos sistemas de registro, no período em análise;
- Análise dos critérios utilizados para classificação das solicitações e reclamações, com enfoque naquelas que comporão as amostras para fins de cálculo do IDA e RDR;
- Análise das solicitações e reclamações expurgadas, verificando se as justificativas atenderam àquelas previstas no arcabouço regulatório; e
- Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, revisão dos critérios de apuração, recálculos, análise comparativa dos resultados alcançados com outras bases de dados como SNIS.

### **Aspectos a serem debatidos junto aos Foros de Tomada de Decisão da Agensersa**

O seguinte aspecto da apuração do IDA deverá ser objeto de debate junto aos foros de tomada de decisão visando a formulação do arcabouço regulatório:

- Nas reuniões técnicas junto às Concessionárias para discussão do IDA, foi suscitada hipótese de se adotar prazos de atendimento com maior flexibilidade em áreas com reconhecida insegurança pública, ou mesmo que as reclamações advindas dessas áreas sejam expurgadas para fins de cálculo do IDA.

#### **5.2.4. IQA – Índice de Qualidade da Água**

O IQA constitui o indicador que reflete no SMDI a dimensão de qualidade da água produzida. Deve ser destacado que além dos testes visando o atendimento do IQA, as

Concessionárias estão sujeitas aos ditames da Portaria GM/MS nº. 888/2021, do Ministério da Saúde. Esse é um atributo que os serviços de abastecimento de água devem seguir, com acompanhamento pela Vigilância Sanitária e tendo os registros lançados no sistema Sisagua. Para efeito regulatório, foram selecionados na aferição do IQA: cloro residual, turbidez, cor e odor, na saída das ETAs, com frequência diária.

Para o volume de água importada da Cedae, apesar da obrigatoriedade de se testar sua qualidade observando os parâmetros definidos pelo Ministério da Saúde, não há previsão de se incluir essas amostras para cálculo do IQA.

É recomendável que as Concessionárias empreguem procedimentos consagrados para testes, definidos pela publicação “*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF)” ou medições contínuas de acordo com a tecnologia atualmente disponível.

Com relação aos laboratórios, sejam próprios ou terceirizados, é imprescindível que sejam certificados junto ao Instituto Estadual do Ambiente - Inea, possuindo equipe técnica e equipamentos adequados e certificados. As credenciais dos laboratórios, equipe responsável e equipamentos deverão ser disponibilizadas à Agenera e ao Verificador Independente ao menos anualmente ou a cada alteração.

Para fins de registro e avaliação dos procedimentos, as Concessionárias deverão apresentar fluxograma que contenha os processos completos de tratamento de água, os pontos de coleta, datas de amostragem, resultados dos testes, locais de realização dos testes e técnico responsável. Todas as amostras coletadas e testadas deverão ser consideradas para cálculo do IQA. A documentação comprobatória dos testes realizados e resultados obtidos deverá estar disponível para verificação da Agenera e do Verificador Independente.

**Tabela 10: Componentes dos Indicadores de Qualidade da Água**

Título	Índice de Qualidade da Água
<b>Definição</b>	Índice que indica o percentual de amostras de água coletadas na saída das ETA em atendimento ao padrão de qualidade da água estabelecido pela Agenera, considerando parâmetros de cloro residual, turbidez e odor.

<b>Título</b>	<b>Índice de Qualidade da Água</b>
<b>Propósito</b>	Medir o índice de atendimento aos padrões de qualidade da água estabelecidos pela Agenesra, a fim de que sejam observados os parâmetros estabelecidos pela agência. Os parâmetros foram estabelecidos com base em problemas prévios de qualidade e não irão considerar as amostras obtidas no caso da Cedae não entregar água dentro dos padrões.
<b>Método de mensuração</b>	Para apuração do numerador, deve-se somar as quantidades de amostras dos itens componentes do IQA, cujos resultados foram dentro do padrão. O denominador será composto pela totalidade das amostras dos itens componentes do IQA.
<b>Numerador</b>	QD 007: Somatória da quantidade de amostras de cloro residual, turbidez, cor e odor na saída da ETA com resultados dentro do padrão
<b>Denominador</b>	QD 006: Somatória da quantidade de amostras de cloro residual, turbidez, cor e odor na saída da ETA
<b>Cálculo</b>	$100 * QD007 / QD006$
<b>Método de coleta de dados</b>	As amostras serão coletadas de acordo com a periodicidade e critérios técnicos definidos. As coletas deverão ser registradas e mantidas quanto às amostras coletadas e quanto aos laudos emitidos.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Dados em meio físico serão coletados, presencialmente, enquanto dados gerados em meio eletrônico serão mantidos em arquivos digitais a serem disponibilizados.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Diária
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Operacional
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O IQA indicará a qualidade da água produzida pelas Concessionárias, elemento essencial das concessões.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	O atendimento à meta prevista no Anexo III, de manutenção desse indicador em 98%, é considerado satisfatório. Resultados inferiores a 98% serão considerados insuficientes, dada a relevância desse indicador.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	O IQA, ocasionalmente, pode ser impactado por fatores ambientais, que deverão ser tratados na apuração do indicador. Ademais, deficiências técnicas nos procedimentos de coleta e testagem podem prejudicar a precisão e validade dos dados.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	Pode-se ter como fonte adicional de dados aqueles inseridos pelas Concessionárias no sistema Sisagua, que contemplam testes de maior quantidade de parâmetros em relação àqueles contidos no IQA.

Fonte: Elaboração Fipe.

### **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Levantamento dos fluxogramas que contenham os processos completos aplicados

- pelas Concessionárias para tratamento de água;
- Levantamento dos pontos de coleta, datas de amostragem, resultados dos testes, locais de realização dos testes e técnicos responsáveis pelas aferições;
  - Verificação da observação dos requisitos técnicos aplicáveis aos procedimentos de coleta e testes das amostras; e
  - Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, recálculos e análise comparativa dos resultados alcançados com outras bases de dados, como Sisagua e SNIS.

### **Aspectos a serem debatidos junto aos Foros de Tomada de Decisão da Agenera**

Os seguintes aspectos da apuração do IQA deverão ser objeto de debate junto aos foros de tomada de decisão, visando a formulação do arcabouço regulatório:

- Revisão da periodicidade do indicador para mensal, ao invés de diária, visando ajustar o mecanismo de normalização e evitar distorções pontuais por fatores ambientais, dentre outros; e
- Discussão quanto às frequências de testes dos parâmetros que compõem o IQA, considerando que o parâmetro odor possui frequência prevista diária, enquanto a Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021, define a periodicidade de aferição desse parâmetro como trimestral, diferentemente dos demais parâmetros do IQA cuja periodicidade de testagem estabelecida pelo Ministério da Saúde é a cada duas horas.

#### **5.2.5. IAE – Índice de Cobertura Urbano de Esgoto**

O Anexo III estabeleceu que o índice de cobertura urbana será medido tendo como referências a quantidade total de economias em condições de serem ligadas às redes de distribuição e coleta de esgoto e a quantidade total de economias da área de concessão. As informações que compõem o IAA e o IAE, dependem de apuração a ser realizada de acordo com metodologia proposta pelas Concessionárias e validada pela Agenera.

Cabe destacar que essa metodologia guardará relação direta com o disposto no item 6.9 do Caderno de Encargos, que determina a interligação do sistema comercial com a base



geográfica dos sistemas de distribuição de água e coleta de esgotos georreferenciados com o GIS (*Geographic Information System*).

Com relação ao conceito de factibilidade da coleta de esgoto – que se refere à disponibilização da rede de coleta aos usuários – no caso do IAE a impossibilidade técnica pode ter razoável ocorrência, porque o princípio hidráulico do escoamento é o conduto livre, logo sob ação da gravidade, de forma que são frequentes as “soleiras negativas” em função do relevo e de como o sistema viário e os lotes se distribuem. Portanto, trata-se de um fator que deve ser suficientemente demonstrado pelas Concessionárias, tecnicamente, para que a Agenesra e o Verificador Independente possam fazer análise adequada.

O conceito de quantidade de economias factíveis de ligação deverá ter como balizador a disponibilidade de ligação de cada economia, vis-à-vis a sua distância em relação à rede de coleta de esgoto de cada Concessionária. Ou seja, os usuários considerados factíveis deverão ter redes de coleta de esgoto próximas, de modo que não haja empecilho relativo à disponibilidade de rede impedindo a ligação.

As bases de dados geográficos, cadastrais e técnicos, assim como as metodologias de apuração de economias aplicadas pelas Concessionárias deverão ser disponibilizados à Agenesra e ao Verificador Independente tão logo disponíveis, visando a análise técnica dos dados, modelos e premissas aplicados.

Destaca-se que as regiões geograficamente contidas nas áreas de concessão, mas desconsideradas para fins de apuração do IAE, deverão ser claramente indicadas e quantificadas, de forma a se verificar e classificar os expurgos considerados.

**Tabela 11: Componentes dos Indicadores de Cobertura Urbano de Esgoto - IN047**

<b>Título</b>	<b>Índice de Cobertura Urbano de Esgoto - IN047</b>
<b>Definição</b>	Índice de atendimento urbano do sistema de coleta de esgotos, considerando quantidades de economias em condições de serem ligadas e quantidades totais.
<b>Propósito</b>	Medir o índice de atendimento urbano do sistema de coleta de esgotos, permitindo o acompanhamento da evolução do percentual da população atendida.
<b>Método de mensuração</b>	Para apuração do numerador, deve-se delimitar a área de atuação da Concessionária, delimitar as áreas urbanas sujeitas ao IAE e, com base no mapeamento das redes de coleta, identificar as regiões consideradas factíveis de ligação. A partir desse levantamento deverão utilizar

<b>Título</b>	<b>Índice de Cobertura Urbano de Esgoto - IN047</b>
	metodologia adequada para mensuração das quantidades de economias factíveis, conectada com o cadastro comercial. O denominador poderá ser apurado com base em dados externos disponíveis, quando considerado uma fonte adequada, ou através de metodologia desenvolvida pelas Concessionárias, a exemplo daquela aplicada ao numerador.
<b>Numerador</b>	ES003: Quantidade de economias residenciais de esgoto factíveis de ligação
<b>Denominador</b>	G003: Quantidade de economias urbanas residenciais totais
<b>Cálculo</b>	$100 * (ES003 / G003)$
<b>Método de coleta de dados</b>	Os dados geográficos deverão ser obtidos a partir de sistemas GIS. As quantidades de economias conectadas deverão ser extraídas dos cadastros comerciais.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Dados internos serão extraídos dos sistemas das Concessionárias.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Anual
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Operacional
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O IAE indicará o potencial de atendimento da Concessionária, nas áreas urbanas, englobando, além das ligações ativas, aquelas factíveis.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	É esperado que o IAE seja crescente ao longo do período de concessão, considerando os procedimentos de recadastramento comercial e investimentos em expansão de rede. Eventuais variações negativas indicariam redução da extensão da rede ou o crescimento urbano da área de concessão não acompanhado pela extensão da rede.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	Considerando que os dados serão produzidos internamente, é imprescindível que as ferramentas e metodologias aplicadas para mensuração das informações sejam consistentes.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	As informações apuradas pelas Concessionárias poderão ser comparadas, principalmente com o indicador similar do SNIS, sabidamente o IN024 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água, que mede a cobertura a partir da população. Dados de Concessionárias de outros serviços que atendam na mesma região também podem servir de referência para análise das informações.

Fonte: Elaboração Fipe.

### **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Levantamento do mapeamento elaborado pela Concessionária da sua área de atuação, segregando as regiões urbanas que serão base para apuração do IAE das demais áreas geográficas da concessão;
- Análise da metodologia utilizada pela Concessionária para mensuração das

quantidades de economias factíveis de ligação, bem como das memórias de cálculo das apurações realizadas;

- Verificação das fontes de informações, externas ou internas; e
- Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, cruzamento dos dados geográficos com outras fontes, revisão dos critérios de apuração, recálculos, análise comparativa dos resultados alcançados com outras bases de dados, como, SNIS e cadastros comerciais de outras entidades.

### **Aspectos a serem debatidos junto aos Foros de Tomada de Decisão da Agenesra**

O seguinte aspecto da apuração do IAE deverá ser objeto de debate junto aos foros de tomada de decisão visando a formulação do arcabouço regulatório:

- Definição dos critérios de factibilidade a serem aplicados para mensuração do numerador.

#### **5.2.6. IQE – Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN 100**

O IQE constitui o indicador que reflete no SMDI a dimensão de qualidade do esgoto tratado. Para efeito regulatório, foi selecionada uma característica de qualidade, a Demanda Biológica de Oxigênio – DBO, a qual deve ser medida no efluente tratado por meio de amostra composta. O limite de lançamento a ser observado é dado caso a caso e estabelecido pelo órgão ambiental estadual do estado do Rio de Janeiro nas licenças ambientais.

Com relação aos laboratórios, sejam próprios ou terceirizados, é imprescindível que sejam certificados junto ao Instituto Estadual do Ambiente - Inea, possuindo equipe técnica e equipamentos adequados e certificados. As credenciais dos laboratórios, equipe responsável e equipamentos deverão ser disponibilizadas à Agenesra e ao Verificador Independente ao menos anualmente ou a cada alteração.

Para fins de registro e avaliação dos procedimentos, as Concessionárias deverão apresentar fluxograma que contenha os processos de tratamento de esgotos, bem como quais procedimentos utilizam para análise por amostras compostas ou medições contínuas, de acordo com a tecnologia atualmente disponível. Os relatórios periódicos deverão apresentar os pontos de coleta, datas de amostragem, resultados dos testes, locais

de realização dos testes e técnico responsável. Todas as amostras coletadas e testadas deverão ser consideradas para cálculo do IQE. A documentação comprobatória dos testes realizados e resultados obtidos deverá estar disponível para verificação da Agenersa e do Verificador Independente.

**Tabela 12: Componentes dos Indicadores de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN100**

<b>Título</b>	<b>Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN 100</b>
<b>Definição</b>	Índice que indica o percentual de amostras de esgoto tratado, coletadas na saída das ETE, em atendimento ao padrão de qualidade estabelecido pela Agenersa, considerando a demanda bioquímica de oxigênio de 5 dias a 20°C. As análises deverão considerar os métodos descritos na edição mais recente do <i>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</i> da American Public Health Association.
<b>Propósito</b>	Medir o índice de atendimento aos padrões de controle de qualidade estabelecidos pela Agenersa, garantindo que haja tratamento adequado para o esgoto coletado pela Concessionária.
<b>Método de mensuração</b>	Para apuração do numerador, deve-se somar as quantidades de amostras de DBO <sub>5,20</sub> , cujos resultados foram dentro do padrão. O denominador será composto pela totalidade das amostras de DBO <sub>5,20</sub> .
<b>Numerador</b>	A: Quantidade de amostras compostas de 24 horas de DBO <sub>5,20</sub> com resultado dentro do padrão
<b>Denominador</b>	B: Quantidade total de amostras compostas de 24 horas para determinação de DBO <sub>5,20</sub>
<b>Cálculo</b>	100*A/B
<b>Método de coleta de dados</b>	As amostras serão coletadas de acordo com a periodicidade e critérios técnicos definidos. As coletas deverão ser registradas e mantidas quanto às amostras coletadas e quanto aos laudos emitidos.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Dados em meio físico serão coletados, presencialmente, enquanto dados gerados em meio eletrônico serão mantidos em arquivos digitais a serem disponibilizados.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Mensal
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Operacional
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O IQE indicará a qualidade do processo de tratamento de esgoto das Concessionárias.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	O atendimento à meta prevista no Anexo III, de manutenção desse indicador em 98%, é considerado satisfatório. Resultados inferiores a 98% serão considerados insuficientes, dada a relevância desse indicador.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	O IQE, ocasionalmente, pode ser impactado por fatores ambientais, que deverão ser tratados na apuração do indicador. Ademais, deficiências técnicas nos

Título	Índice de Não Conformidade de Tratamento de Esgoto - IN 100
	procedimentos de coleta e testagem podem prejudicar a precisão e validade dos dados.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	Pode-se ter como fonte adicional de dados aqueles inseridos pelas Concessionárias no sistema Sisagua, que contemplam testes de maior quantidade de parâmetros em relação àqueles contidos no IQE.

Fonte: Elaboração Fipe.

### **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Levantamento dos fluxogramas que contenham os processos completos aplicados pelas Concessionárias para tratamento de esgoto;
- Levantamento dos pontos de coleta, datas de amostragem, resultados dos testes, locais de realização dos testes e técnicos responsáveis pelas aferições;
- Verificação da observação dos requisitos técnicos aplicáveis aos procedimentos de coleta e testes das amostras; e
- Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, recálculos e análise comparativa dos resultados alcançados com outras bases de dados, como Sisagua e SNIS.

### **Aspectos a serem debatidos junto aos Foros de Tomada de Decisão da Agenera**

O seguinte aspecto da apuração do IQE deverá ser objeto de debate junto aos foros de tomada de decisão visando a formulação do arcabouço regulatório:

- Discussão quanto à frequência de teste do DBO, considerando que as Concessionárias, por exigência ambiental, devem observar frequências de testes diversas.

#### **5.2.7. IAI – Índice de Atendimento de Áreas Irregulares**

De acordo com o Anexo III dos Contratos de Concessão, o indicador de desempenho operacional para investimentos em Áreas Irregulares “... será medido pelos investimentos efetivamente realizados pela Concessionária nas áreas irregulares no período em relação

aos investimentos previstos no Plano de Ação elaborado pela Concessionária, nos termos do Anexo IV – Caderno de Encargos. O nível de serviço definido como meta é 100%.”

O quadro de indicadores apresentado no referido Anexo aponta como forma de apuração desse índice a relação entre o valor investido em áreas irregulares no período e o valor previsto de investimentos em áreas irregulares para o período em análise, definido em cronograma financeiro previamente apresentado pelas Concessionárias.

As áreas que receberão os investimentos deverão ser selecionadas em comum acordo com os Poderes Concedentes e os projetos e orçamentos dessas intervenções terão que constar dos Planos de Investimento das Concessionárias aprovados pela Agenera.

O total dos valores a serem investidos nessas áreas foi estabelecido nos Contratos de Concessão assinados pelas Concessionárias, e a soma dos investimentos a serem realizados em cada área selecionada deverá ser igual ao total estabelecido.

Conforme estabelecido no Anexo IV – Caderno de Encargos, “os valores remanescentes a investir ano a ano serão corrigidos pelo índice IPCA, ou equivalente que o venha substituir”. Ao término de cada período de 12 meses, as Concessionárias deverão apurar o saldo a investir pela subtração do saldo do exercício anterior dos valores nominais investidos no período. Para correção do saldo apurado deverá ser aplicado o IPCA do período de 12 meses. Com o objetivo de não penalizar as Concessionárias que executem o cronograma financeiro mais rapidamente que o previsto no Plano de Ação, dentro do período de cada Plano de Ação, eventuais investimentos a maior em um período poderão ser computados na apuração do IAI do período seguinte.

Assim, uma vez aprovados os projetos, orçamentos e cronogramas de intervenções em áreas irregulares, deverá ser elaborada uma estrutura analítica de projeto na qual os valores a serem investidos sejam relacionados a quantitativos físicos (em nível de detalhe adequado a um acompanhamento gerencial) – ex.: por extensões de redes, número de ligações, elevatórias, população atendida etc.

O acompanhamento pelas equipes do Verificador Independente e Certificador Independente se dará através do avanço físico desses itens que serão refletidos nos valores e prazos previamente estabelecidos (orçamento, cronograma e Estrutura Analítica de

Projeto - EAP), comparando-se assim os valores investidos aos programados e obtendo os valores dos indicadores correspondentes. Em relação aos investimentos passíveis de cômputo no IAI, as Concessionárias deverão manter disponíveis para a Agenera e para as equipes de Certificação e Verificação Independentes os contratos de prestação de serviços, notas fiscais de aquisição de mercadorias e comprovantes de pagamentos, além dos documentos técnicos de engenharia.

**Tabela 13: Componentes dos Indicadores de Atendimento de Áreas Irregulares**

<b>Título</b>	<b>Índice de Atendimento de Áreas Irregulares</b>
<b>Definição</b>	Índice que afere se a Concessionária investiu em áreas irregulares o montante estabelecido no Plano de Ação.
<b>Propósito</b>	Medir o atendimento dos montantes de investimentos em áreas irregulares previstos nos Planos de Ação, nos moldes do Caderno de Encargos, objetivando a melhora na qualidade do serviço oferecido nessas áreas.
<b>Método de mensuração</b>	O numerador corresponderá ao montante total gasto no período. O denominador corresponderá ao montante previsto para investimento, apresentado no Plano de Ação da Concessionária.
<b>Numerador</b>	A: Valor investido em áreas irregulares
<b>Denominador</b>	B: Valor previsto de investir em áreas irregulares, definido em cronograma financeiro
<b>Cálculo</b>	$100 \cdot A/B$
<b>Método de coleta de dados</b>	Levantamento de dados contábeis e financeiros das Concessionárias.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Os registros contábeis e financeiros serão coletados em formato de planilha eletrônica, enquanto os documentos acessórios serão coletados, prioritariamente, por cópias digitais.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Anual
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Operacional
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O IAI indicará o nível de aderência dos gastos das Concessionárias ao fluxo financeiro apresentado nos Planos de Ação.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	É esperado que o IAI se mantenha estável, considerando que o denominador representa expectativa das próprias Concessionárias em relação ao fluxo de investimentos.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	Considerando que os dados serão produzidos internamente, é imprescindível que as ferramentas e metodologias aplicadas para mensuração das informações sejam consistentes.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	As informações apuradas pelas Concessionárias deverão estar condizentes com os seus registros contábeis e financeiros, que poderão ser verificados para corroborar a confiabilidade dos dados reportados.

Fonte: Elaboração Fipe.

## **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Apuração dos valores de investimentos previstos nos Planos de Ação, por período;
- Levantamento de relatórios que demonstrem a evolução do cronograma financeiro das obras previstas nos Planos de Ação;
- Levantamento dos documentos acessórios dos gastos demonstrados, tais como, contratos, notas fiscais, relatórios de medição, comprovantes de pagamentos, entre outros;
- Verificação, junto à equipe de Certificação Independente, da aderência do cronograma financeiro ao cronograma físico, considerando os Planos de Ação e projetos de engenharia disponibilizados; e
- Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, análise documental, revisão dos critérios de apuração e recálculos.

## **Aspectos a serem debatidos junto aos Foros de Tomada de Decisão da Agenersa**

O seguinte aspecto da apuração do IAI deverá ser objeto de debate junto aos foros de tomada de decisão visando a formulação do arcabouço regulatório:

- Considerando a falta de previsão expressa em contrato, corroborar se as datas de início das correções dos valores de investimentos pelo IPCA terão como referência as datas dos leilões ou outra referência.

### **5.2.8. Índice de Satisfação dos Usuários - ISU**

Conforme estabelecido no Anexo III – Indicadores de Desempenho e Metas de Atendimento, o Índice de Satisfação do Usuário deve mensurar o grau de satisfação dos clientes em relação ao atendimento recebido.

Sobre esse quesito, item 6.5 do Anexo IV – Caderno de Encargos, estabelece os prazos de manutenção e a forma de interface com os usuários como segue:

*“Nesse sentido, em resumo, é responsabilidade das CONCESSIONÁRIAS: (i) implantar um Call Center, com funcionamento de 24 horas por dia, para atendimento, sem custo, das solicitações de serviços e informações dos*



*USUÁRIOS da concessão; (ii) implantar em cada município atendido, no mínimo uma loja física, para atendimento presencial dos clientes; (iii) implantar sistema virtual de atendimento aos USUÁRIOS, via internet; (iv) dimensionar e estruturar equipes de manutenção adequadas ao porte, quantitativos e tipos de serviços; (v) prover as equipes manutenção com ferramentas, equipamentos, veículos e materiais, necessários à execução dos serviços; (vi) executar os serviços dentro de uma programação prévia, acompanhando e monitorando, on-line, as equipes no campo; (vii) implantar um sistema de gestão de desempenho dos serviços executados, apurando indicadores e estabelecendo os ajustes necessários.”*

Destaca-se que os objetivos do ISU são aderentes àqueles da Lei 13.460, de 26 de junho de 2017, que dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos dos usuários dos serviços públicos da administração pública. Além de uma série de diretrizes para o funcionamento dos serviços, a Lei procura assegurar a participação do cidadão na avaliação periódica dos serviços públicos e estabelece diversas medidas para proteger seus direitos, como prazo máximo para as ouvidorias públicas apresentarem respostas a denúncias, reclamações e sugestões dos usuários.

A satisfação do usuário está diretamente fundamentada no atendimento das necessidades e expectativas dos clientes usuários dos serviços e produtos fornecidos pelas Concessionárias de águas e esgotos do Rio de Janeiro.

Na questão do fornecimento de água as necessidades são explícitas, ou seja, são facilmente percebidas (e de imediato) pelo cliente usuário. As expectativas geralmente são características implícitas, ou seja, o cliente usuário não revela por acreditar que são obrigações no atendimento pelo fornecedor ou por seu desconhecimento do que produto ou o serviço deve receber. As necessidades e expectativas em relação ao fornecimento de água podem ser, exemplificativamente:

**Tabela 14: Necessidades e Expectativas dos Usuários dos Serviços Públicos**

<b>Necessidades</b>	<b>Expectativas</b>
Receber água de forma ininterrupta ou com interrupções por curtos períodos.	Não faltar água nenhuma vez.
Água sem cheiro e sem gosto.	Atender a requisitos de potabilidade das águas.

Necessidades	Expectativas
Água limpa e sem cor ou turbidez.	Segurança no consumo, eliminando ou mitigando a ocorrência de problemas que podem afetar a saúde do usuário.
Realizar serviços de manutenção de forma rápida.	Não ter que realizar repetidamente serviços e manutenção e sem prejuízo ao abastecimento de água.
Agilidade no atendimento e nas respostas pelos canais de comunicação (telefone, site etc.) ou nos postos de atendimento presenciais, utilizados para reclamações ou quaisquer solicitações do usuário.	Ser objetiva e prontamente atendido, com informações precisas e resposta rápidas às suas necessidades.

Fonte: Elaboração Fipe.

A satisfação do consumo precede a compra. Como a compra dos serviços de distribuição da água ocorre pelo pagamento mensal de um boleto (que se não for quitado pode gerar corte no fornecimento), a satisfação é intrínseca à percepção da entrega de maior valor da Concessionária ao cliente usuário, em relação à tarifa paga.

Neste ponto, é esperado que em uma avaliação de satisfação as tarifas sejam um dos pontos de reclamação dos usuários; isto posto, qualquer outro não atendimento de necessidades provocará amplitude no nível de insatisfação. O não atendimento sistemático das necessidades e, principalmente, das expectativas que afetam a saúde do cliente usuário, pode provocar problemas à imagem e reputação das Concessionárias e, por extensão, da Agenera.

Em referência ao QSA, relacionado às informações coletadas nas pesquisas de satisfação que atendem aos padrões de qualidade, é importante salientar que não se mede a satisfação em si, mas sim a percepção dos clientes quanto às experiências vivenciadas nos serviços e produtos fornecidos pelas Concessionárias.

Em referência ao QST, relativo a pesquisas de satisfação total, corresponde ao denominador para cálculo do percentual do Índice de Satisfação do Usuário.

Os dados referenciados para o QSA e o QST devem atender às seguintes premissas:

- Área de abrangência da Concessionária: Área geográfica definida no Contrato, na qual a Concessionária presta os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- Dimensão: Dimensão de análise da qualidade, eficiência e eficácia da prestação

dos serviços que agrega um conjunto de critérios a serem mensurados pelo Indicador de Satisfação do Usuário (ISU);

- Informação Primária: Dado primário coletado pela Pesquisa como resultado de contagem, estimativa ou medição, transformados em representações unitárias e específicas a um período de referência (intervalo temporal);
- Conformidade das informações primárias: Indica o resultado, para o indicador, em função do nível de confiança da informação primária e do nível de exatidão da informação primária que compõe o indicador;
- Nível de Confiança da Informação Primária: Indica o grau de segurança com que é capaz de gerar informações confiáveis;
- Nível de Exatidão da Informação Primária: Mede a aproximação entre o resultado da informação e o valor verdadeiro da grandeza medida, ou seja, quanto os números informados refletem com precisão os eventos ocorridos;
- Desempenho: Avaliação do resultado apurado para o indicador em função da distância deste às metas progressivas pré-definidas e aos padrões de referência, respeitado o período de referência (intervalo temporal) transcorrido e a qualidade do indicador;
- Eficácia: Relativo ao resultado esperado, cumprindo com os objetivos estabelecidos, representando pelo acesso aos serviços e a confiabilidade dos serviços;
- Eficiência: Prestação de serviços de qualidade aos usuários, de acordo com os padrões e critérios estabelecidos como satisfatórios para medição dos resultados;
- Confiabilidade: Atributo da prestação do serviço que condiz à infalibilidade, segurança ou mesmo validade; aspectos da qualidade da prestação dos serviços sob a ótica do usuário dos serviços de abastecimento de águas e de saneamento básico;
- Amostragem: calculada a partir do número de ligações de água e esgoto do município de localidade da aplicação da pesquisa, podendo utilizar as informações confiáveis e atualizados sobre a infraestrutura operacional em funcionamento e sobre os usuários beneficiados com os serviços prestados do Programa de Cadastro Técnico e de Usuários, item 6.9 do Anexo IV - Caderno de Encargos da Concessão. A obtenção dos dados para integrar o índice efetuado por amostragem,

deve ser em quantidade suficiente que garanta a representatividade do universo usuários.

As Concessionárias deverão manter registros das pesquisas realizadas. Os registros deverão ser fornecidos à Agenera e ao Verificador Independente contendo, ao menos, os seguintes campos:

- Data da pesquisa;
- Identificação do usuário, contendo dados para contato;
- Código de identificação do usuário;
- Localização geográfica da ligação;
- Formulário de pesquisa;
- Respostas fornecidas; e
- Memória de cálculo do resultado aferido.

**Tabela 15: Componentes dos Indicadores de Desempenho Gerencial - ISU**

<b>Título</b>	<b>Índice de Satisfação dos Usuários - ISU</b>
<b>Definição</b>	Índice de satisfação dos usuários dos serviços de distribuição de água e coleta de esgotos, medido com base em pesquisas de satisfação aplicadas em amostragem estatisticamente representativa.
<b>Propósito</b>	Medir o nível de satisfação dos usuários com a qualidade dos serviços ofertados pelas Concessionárias, com possibilidade de se identificar focos de atuação específicos com base nas pesquisas de satisfação.
<b>Método de mensuração</b>	Para apuração do numerador, deve-se verificar no sistema de registro a quantidade de reclamações classificadas como componentes do IDA, cujas OS foram concluídas em até 48 horas. O denominador será composto pela totalidade das reclamações classificadas como componentes do IDA registradas. Eventuais expurgos à base total deverão ser devidamente apresentados e justificados.
<b>Numerador</b>	QSA: Pesquisas de satisfação que atendem aos padrões de qualidade
<b>Denominador</b>	QST: Pesquisas de satisfação total
<b>Cálculo</b>	$100 * QSA / QST$
<b>Método de coleta de dados</b>	As pesquisas de satisfação serão conduzidas presencial ou remotamente. Os dados coletados serão registrados em sistemas internos, de acordo com a metodologia de pesquisa definida.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Os dados serão registrados em bases de dados internas das Concessionárias.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Anual
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Gerencial

<b>Título</b>	<b>Índice de Satisfação dos Usuários - ISU</b>
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O ISU demonstrará o nível de satisfação dos usuários em relação ao atendimento prestado pelas Concessionárias.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	O atendimento à meta prevista no Anexo III, de manutenção desse indicador em 90% é considerado satisfatório. Resultados inferiores a 90% serão considerados insuficientes, demonstrando insatisfação dos usuários em relação ao atendimento das Concessionárias.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	Considerando que os dados serão produzidos internamente, é imprescindível que as ferramentas e metodologias aplicadas para mensuração das informações sejam consistentes.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	As informações apuradas pelas Concessionárias serão comparadas com a Pesquisa de Satisfação dos Usuários que será realizada pelo Verificar Independente, anualmente.

Fonte: Elaboração Fipe.

### **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Levantamento das bases de dados das pesquisas de satisfação realizadas pelas Concessionárias, contendo as informações cadastradas nos sistemas de registro, no período em análise;
- Análise dos critérios utilizados para classificação das respostas das pesquisas; e
- Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, revisão dos critérios de apuração, recálculos, análise comparativa dos resultados alcançados com a Pesquisa de Satisfação dos Usuários realizada pelo Verificar Independente.

#### **5.2.9. Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto - RDR**

Conforme estabelecido no Anexo III – Indicadores de Desempenho e Metas de Atendimento, o Índice de Eficiência para Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto – RDR, será medido pela verificação do atendimento das solicitações e reclamações no prazo determinado contratualmente.

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

No item 6.5 - Prazos de Manutenção – Interface com Usuários, do Anexo IV - Caderno de Encargos da Concessão, considera-se a necessidade de que as intervenções de paralisação para manutenção dos sistemas de água e esgotos afetem o mínimo possível os usuários. Com esse propósito, é importante que as Concessionárias implantem estruturas adequadas para a execução desses serviços. Estas estruturas devem ser dimensionadas e implantadas para atenderem aos serviços dentro de prazos previamente estabelecidos. Nesse contexto, vale ressaltar que tais prazos são considerados como requisitos regulatórios, sujeitando o prestador de serviços a notificações e multas, em casos do não cumprimento. Deverá ser criada e divulgada a Ouvidoria, site e aplicativo para consulta de informações diversas e inclusão de reclamações e solicitações de serviços.

Nesse sentido, em resumo, é responsabilidade das Concessionárias:

- (i) implantar um Call Center, com funcionamento de 24 horas por dia, para atendimento, sem custo, das solicitações de serviços e informações dos usuários da concessão;
- (ii) implantar em cada município atendido, no mínimo uma loja física, para atendimento presencial dos clientes;
- (iii) implantar sistema virtual de atendimento aos usuários, via internet;
- (iv) dimensionar e estruturar equipes de manutenção adequadas ao porte, quantitativos e tipos de serviços;
- (v) prover as equipes manutenção com ferramentas, equipamentos, veículos e materiais, necessários à execução dos serviços;
- (vi) executar os serviços dentro de uma programação prévia, acompanhando e monitorando, on-line, as equipes no campo;
- (vii) implantar um sistema de gestão de desempenho dos serviços executados, apurando indicadores e estabelecendo os ajustes necessários.

Todos os canais de atendimento deverão seguir as deliberações do Decreto nº 6.523/2008 quanto ao tempo de atendimento aos usuários ou definições estabelecidas pela Agenera. O atendimento a este requisito deverá ser avaliado na pesquisa de satisfação do usuário.

No que diz respeito à manutenção corretiva, é de suma importância a tempestividade na correção das falhas, uma vez que indica a percepção e avaliação do usuário perante o serviço prestado. Dessa forma, na parte referente à manutenção corretiva, a Concessionária deverá observar, minimamente, os seguintes prazos:

**Tabela 16: Prazos de Atendimento de Serviços**

Serviço	Prazo de atendimento
Ligações de Água ou Esgoto	5 dias úteis
<b>Consertos ou desobstrução de redes e ramais de água ou esgoto em localidades com população urbana até 100.000 habitantes</b>	<b>24 h</b>
<b>Consertos ou desobstrução de redes e ramais de água ou esgoto em localidades com população urbana superior a 100.000 habitantes</b>	<b>48 h</b>
Elevatórias de Esgoto	8 horas
Substituição de hidrômetro (exceto renovação de parque)	2 dias úteis
Vistoria de ligação predial de água ou esgoto	8 dias úteis
Repavimentação de vias ou calçadas	2 dias úteis
Outros serviços aos Usuários	2 dias úteis

Fonte: Elaboração Fipe.

Define-se como prazo de atendimento o tempo decorrido entre a solicitação do serviço, pelo usuário e a data da sua efetiva conclusão. Estão destacados na tabela acima, em negrito, os dois itens que compõem o Índice de Eficiência para Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto – RDR.

Desobstrução de Esgoto é o desentupimento da rede ou do ramal externo, a partir da caixa de inspeção. Desobstruções ocorridas dentro do imóvel, ou seja, antes da caixa de inspeção, são de responsabilidade do cliente.

Como se trata de eventos de ocorrência de problemas ou falhas na rede nos quais é realizada uma abertura de chamado, ou seja, uma Ordem de Serviço (OS), para efetuar concertos ou desobstrução, o indicador para medir a eficiência leva em consideração o tempo total desde a abertura do chamado até o encerramento do serviço de manutenção, registrados pelas anotações na OS. O tempo de encerramento da OS deve levar em consideração a soma dos tempos que foram consumidos nos processos de preparação, execução, inspeção e aprovação do serviço de manutenção corretiva executado. O tempo

utilizado para retrabalho devido à não aprovação do serviço, é considerado no tempo total da abertura até o encerramento da OS.

O indicador mede a eficiência do processo do serviço de manutenção corretiva para desobstrução na rede ou ramais de esgoto, levando em consideração a Quantidade de serviços realizados no prazo definido na Ordem de Serviço dividido pela Quantidade de serviços totais. Assim sendo, o objetivo do indicador é gerar ações para atribuir ganhos de produtividade, qualidade, redução de custos e minorar a insatisfação dos usuários com paralizações no fornecimento de água e esgoto e com intervenções de vias e calçadas. Assim, além de buscar reduzir o tempo de execução dos serviços, deveria ser utilizado outro indicador que pudesse medir a redução das quantidades de serviços de manutenção corretiva de desobstruções, em virtude da eficiência das ações de melhorias implantadas.

Do ponto de vista técnico, é importante que a Concessionária identifique a causa da obstrução, pois, identificadas ocorrências de vários casos em que os usuários sejam responsáveis por causar a obstrução devido ao uso inadequado da rede de esgoto, depositando materiais como restos de obras (madeiras, areia, plásticos), restos de lixo, animais mortos e outros materiais que possam obstruir a rede, a Concessionaria poderá promover um programa de conscientização visando a colaboração do usuário para redução da manutenção corretiva, conforme o item 6.4 – Conscientização do Usuário, do Anexo IV – Caderno de Encargos.

As Concessionárias devem manter sistemas para registro das solicitações e reclamações recebidas dos usuários, bem como das respectivas Ordens de Serviço geradas. As solicitações e reclamações devem ser classificadas de forma que se possa identificar aquelas referentes à Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto, que deverão constituir a base de dados para apuração do RDR.

As bases de dados dos sistemas utilizados devem ser passíveis de exportação, em formato CSV (ou equivalente a ser ajustado), de forma a possibilitar os procedimentos de verificação independente.



Visando a apuração do RDR, os sistemas de registro de Ordens de Serviço deverão apresentar, ao menos, os seguintes campos:

- Data da solicitação / reclamação;
- Identificação do usuário;
- Local da ocorrência;
- Descrição;
- Classificação;
- Ordens de serviço geradas;
- Data de conclusão;
- Situação de exceção (quando aplicável); e
- Descrição da exceção (quando aplicável).

O Regulamento dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, assim como os Contratos de Concessão, preveem o expurgo para fins de apuração do RDR, de solicitações e reclamações decorrentes de falhas nos serviços não atribuíveis às Concessionárias. As previsões de expurgo previstas no Artigo 5º do Regulamento são a seguir reproduzidas:

1. Situação de emergência que atinja a segurança de pessoas e bens;
2. Necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza no Sistema De Abastecimento de Água ou Sistema de Esgotamento Sanitário;
3. Negativa do usuário em permitir a instalação de hidrômetro ou qualquer outro dispositivo necessário para a prestação dos serviços, após ter sido previamente notificado a respeito;
4. Manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do sistema de abastecimento de água ou sistema de esgotamento sanitário, bem como o impedimento, por parte do usuário, às verificações das instalações internas;
5. Inadimplemento do usuário junto à Concessionária quanto à tarifa ou demais obrigações pecuniárias, após comunicação com o usuário da possibilidade de suspensão em se tratando de serviços de esgoto, a suspensão deverá preservar as condições mínimas de manutenção da saúde dos usuários;
6. Motivada por razões de ordem técnica, incluindo questões de disponibilidade de

- insumos;
7. Motivada por ocorrência de irregularidades praticadas pelos usuários ou de segurança do sistema de abastecimento de água ou do sistema de esgotamento sanitário;
  8. Alterações, de origem quantitativa e qualitativa, na disponibilização de água no Sistema Upstream, de responsabilidade da Cedae; e
  9. Motivada por condições de segurança pública.

As solicitações e reclamações não atendidas no prazo adequado em decorrência do enquadramento em um desses itens deverão ter os campos Situação de Exceção e Descrição da Exceção preenchidos para adequado registro e verificação. Expurgos realizados sem os registros adequados das situações de exceção serão considerados indevidos.

**Tabela 17: Componentes dos Indicadores de Desempenho Gerencial - RDR**

<b>Título</b>	<b>Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto - RDR</b>
<b>Definição</b>	Índice que reflete o percentual de reparos de desobstruções de redes ou ramais de água realizados no prazo adequado.
<b>Propósito</b>	Medir o desempenho da Concessionária quanto à realização de reparos em prazos adequados, garantindo compromisso com a continuidade dos serviços.
<b>Método de mensuração</b>	Para apuração do numerador, deve-se verificar no sistema de registro a quantidade de reclamações classificadas como componentes do RDR, cujas OS foram concluídas nos prazos previstos no Anexo III. O denominador será composto pela totalidade das reclamações classificadas como componentes do RDR registradas. Eventuais expurgos à base total deverão ser devidamente apresentados e justificados.
<b>Numerador</b>	A: Quantidade de serviços realizados no prazo definido na Ordem de Serviço
<b>Denominador</b>	B: Quantidade de serviços totais
<b>Cálculo</b>	$100 * A/B$
<b>Método de coleta de dados</b>	Dados coletados e registrados a partir dos atendimentos recepcionados pelas Concessionárias. As informações referentes às ordens de serviço deverão ser inseridas através de acompanhamento da execução dos serviços.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Os dados serão coletados através dos serviços de atendimento aos usuários e registrados nas bases de dados dos sistemas internos das Concessionárias.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Anual
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Gerencial
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O RDR demonstrará a eficiência da Concessionária na resolução das solicitações e reclamações relativas à

Título	Índice de eficiência para Reparo de Desobstrução na Rede ou Ramais de Esgoto - RDR
	desobstrução na rede ou ramais de esgoto, considerando os prazos definidos no Anexo III.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	O atendimento à meta prevista no Anexo III, de manutenção desse indicador em 98% é considerado satisfatório. Resultados inferiores a 98% serão considerados insuficientes, demonstrando ineficiência na resolução das solicitações e reclamações relativas à desobstrução na rede ou ramais de esgoto.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	Considerando que as fontes de dados do indicador são internas, é imprescindível que as ferramentas e metodologias aplicadas para mensuração das informações sejam consistentes.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	As informações apuradas pelas Concessionárias poderão ser comparadas, principalmente com os indicadores de qualidade do SNIS IN077, IN082, IN083 e IN074, para fins de análise de consistência.

Fonte: Elaboração Fipe.

### Sistemática de Validação dos Dados

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Levantamento das bases de dados de solicitações e reclamações das Concessionárias, contendo as informações cadastradas nos sistemas de registro, no período em análise;
- Análise dos critérios utilizados para classificação das solicitações e reclamações, com enfoque naquelas que comporão as amostras para fins de cálculo do IDA e RDR;
- Análise das solicitações e reclamações expurgadas, verificando se as justificativas atenderam àquelas previstas no arcabouço regulatório;
- Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, cruzamento dos dados geográficos com outras fontes, revisão dos critérios de apuração, recálculos, análise comparativa dos resultados alcançados com outras bases de dados, como SNIS e cadastros comerciais de outras entidades.

### Aspectos a serem debatidos junto aos Foros de Tomada de Decisão da Agenera

O seguinte aspecto da apuração do RDR deverá ser objeto de debate junto aos foros de tomada de decisão visando a formulação do arcabouço regulatório:

- Nas reuniões técnicas junto às Concessionárias para discussão do RDR foi suscitada hipótese de se adotar prazos de atendimento com maior flexibilidade em áreas com reconhecida insegurança pública, ou mesmo que as reclamações advindas dessas áreas sejam expurgadas para fins de cálculo do RDR.

#### 5.2.10. Índice de Regularidade Documental – IRD

O IRD busca trazer ao SMDI a dimensão de conformidade às exigências ambientais. O licenciamento ambiental tem um papel muito relevante porque efetivamente aprova o empreendimento e impõe as restrições, bem como medidas compensatórias ou mitigadoras dos impactos ambientais. Dessa forma, é essencial que as Concessionárias avancem na obtenção de todas as licenças necessárias para a sua segurança operacional.

As outorgas pelo uso da água, por outro lado, são uma garantia de que as Concessionárias produtoras de água potável possuam disponibilidade hídrica suficiente para atender a população abastecida e não apareça um usuário competindo pelo mesmo copo d'água. Logo, a velocidade de regularização por outorgas, licenças ambientais e mesmo de captação de águas subterrâneas é fundamental para as Concessionárias. Para efeito de apurar o índice, as Concessionárias deverão identificar as unidades passíveis desses documentos oficiais dados pelos respectivos órgãos e quais já possuem as aprovações, em via de aprovação ou ainda em processo.

**Tabela 18: Componentes dos Indicadores de Regularidade Documental - IRD**

<b>Título</b>	<b>Índice de Regularidade Documental - IRD</b>
<b>Definição</b>	Índice de instalações que possuem licenças de operação ou outorgas vigentes.
<b>Propósito</b>	Medir o percentual de instalações das Concessionárias que possuem licenças vigentes, com o objetivo de inibir a manutenção de instalações sem licenças.
<b>Método de mensuração</b>	As Concessionárias deverão indicar, para a totalidade de instalações em operação, o status das licenças e outorgas.
<b>Numerador</b>	QLV: Quantidade de instalações com licença de operação ou outorgas vigentes
<b>Denominador</b>	QIT: Quantidade de instalações totais
<b>Cálculo</b>	$100 * QLV / QIT$
<b>Método de coleta de dados</b>	Os status das licenças e outorgas deverão ser obtidas junto aos órgãos de licenciamento e registrados em controle eletrônico. Os documentos comprobatórios dos

<b>Título</b>	<b>Índice de Regularidade Documental - IRD</b>
	status deverão ser arquivados para validação do indicador.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Dados em meio físico serão coletados, presencialmente, enquanto dados gerados em meio eletrônico serão mantidos em arquivos digitais a serem disponibilizados.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Anual
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Ambiental
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O IRD demonstrará a aderência das Concessionárias às exigências de licenciamento ambiental existentes.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	O atendimento à meta prevista no Anexo III, de manutenção desse indicador em 100% é considerado satisfatório. Resultados inferiores à meta serão considerados insuficientes, demonstrando ineficiência na resolução das solicitações e reclamações relativas à desobstrução na rede ou ramais de esgoto.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	Considerações quanto a dificuldades ocasionadas pelos entes responsáveis pelo licenciamento poderão ser relevantes.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	A consistência das informações apuradas pelas Concessionárias poderá ser verificada por uso de fontes externas.

Fonte: Elaboração Fipe.

### **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Levantamento das instalações operadas pelas Concessionárias;
- Levantamento junto às Concessionárias dos status das licenças; e
- Apuração da validade das licenças e outorgas da integralidade das instalações.

#### **5.2.11. Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS**

Conforme o Anexo III dos Contratos de Concessão, o indicador de desempenho dos investimentos em coletores de tempo seco “...será medido pelos investimentos efetivamente realizados pela Concessionária nos sistemas de coletores de tempo seco no período e os investimentos previstos no planejamento elaborado pela Concessionária nos termos do Anexo IV – Caderno de Encargos. O nível de serviço definido como meta é 100%.”

O quadro de indicadores apresentado no referido Anexo aponta como forma de apuração desse índice a relação entre o valor investido em sistemas de CTS e o valor previsto para investimento em sistemas de CTS, conforme definido em cronograma físico financeiro.

As áreas que receberão os sistemas e investimentos em CTS deverão ser propostas pelas Concessionárias e aprovadas pela Agenera, e os projetos e orçamentos dessas ações terão que constar dos Planos de Investimento das Concessionárias aprovados pela Agenera.

Os totais dos valores a serem investidos nesses sistemas foram estabelecidos nos Contratos de Concessão assinados pelas Concessionárias e a soma dos investimentos a serem realizados em cada sistema aprovado deverá ser igual ao total estabelecido.

Conforme estabelecido no Anexo IV – Caderno de Encargos, “os valores remanescentes a investir ano a ano serão corrigidos pelo índice IPCA, ou equivalente que o venha substituir”. Ao término de cada período de 12 meses as Concessionárias deverão apurar o saldo a investir pela subtração do saldo do exercício anterior dos valores nominais investidos no período. Para correção do saldo apurado deverá ser aplicado o IPCA do período de 12 meses. Com o objetivo de não penalizar as Concessionárias que executem o cronograma financeiro mais rapidamente que o previsto no Plano de Ação, dentro do período de cada Plano de Ação, eventuais investimentos a maior em um período poderão ser computados na apuração do CTS do período seguinte.

Assim, uma vez aprovados os projetos, orçamentos e cronogramas de implantação de CTS, deverá ser elaborada uma estrutura analítica de projeto na qual os valores a serem investidos sejam relacionados a quantitativos físicos (em nível de detalhe adequado a um acompanhamento gerencial) - ex. extensão de coletores, instalação de bombas, estruturas de desvio etc.

O acompanhamento pelas equipes do Verificador Independente e Certificador Independente se dará através do avanço físico desses itens que serão refletidos nos valores e prazos previamente estabelecidos (orçamento, cronograma e Estrutura Analítica de Projeto - EAP), comparando-se assim os valores investidos aos programados e obtendo os valores dos indicadores correspondentes. Em relação aos investimentos passíveis de cômputo no CTS, as Concessionárias deverão manter disponíveis para a Agenera e para

as equipes de Certificação e Verificação Independentes os contratos de prestação de serviços, notas fiscais de aquisição de mercadorias e comprovantes de pagamentos, além dos documentos técnicos de engenharia.

**Tabela 19: Componentes dos Indicadores de Desempenho de Coletor de Tempo Seco - CTS**

<b>Título</b>	<b>Índice de Desempenho do Coletor de Tempo Seco - CTS</b>
<b>Definição</b>	Índice que afere se a Concessionária investiu em coletores de tempo seco o montante estabelecido contratualmente.
<b>Propósito</b>	Medir o atendimento dos montantes de investimentos em coletores de tempo seco acordados contratualmente, visando sensibilizar o IDG com a observância a esse item.
<b>Método de mensuração</b>	O numerador corresponderá ao montante total gasto no período. O denominador corresponderá ao montante previsto para investimento, apresentado no Plano de Ação da Concessionária.
<b>Numerador</b>	A: Valor investido em sistemas de CTS
<b>Denominador</b>	B: Valor previsto para investimento em sistema CTS conforme cronograma físico financeiro
<b>Cálculo</b>	$100 * A / B$
<b>Método de coleta de dados</b>	Levantamento de dados contábeis e financeiros das Concessionárias.
<b>Ferramentas de coleta de dados</b>	Os registros contábeis e financeiros serão coletados em formato de planilha eletrônica, enquanto os documentos acessórios serão coletados, prioritariamente, por cópias digitais.
<b>Frequência de coleta de dados</b>	Anual
<b>Nível de desagregação dos dados</b>	Indicador de Desempenho Ambiental
<b>Orientações para interpretações e uso dos dados</b>	O CTS indicará o nível de aderência dos gastos das Concessionárias ao fluxo financeiro apresentado nos Planos de Ação.
<b>Nível de capacidade do indicador</b>	É esperado que o CTS se mantenha estável, considerando que o denominador representa expectativa das próprias Concessionárias em relação ao fluxo de investimentos.
<b>Objecções ao uso do indicador</b>	Considerando que as fontes de dados do indicador são internas, é imprescindível que as ferramentas e metodologias aplicadas para mensuração das informações sejam consistentes.
<b>Fontes relevantes de informações adicionais</b>	As informações apuradas pelas Concessionárias deverão estar condizentes com os seus registros contábeis e financeiros, que poderão ser verificados para corroborar a confiabilidade dos dados reportados.

Fonte: Elaboração Fipe.



### **Sistemática de Validação dos Dados**

Visando a validação dos dados, o Verificador Independente realizará os seguintes procedimentos:

- Apuração dos valores de investimentos previstos nos Planos de Ação, por período;
- Levantamento de relatórios que demonstrem a evolução do cronograma financeiro das obras previstas nos Planos de Ação;
- Levantamento dos documentos acessórios dos gastos demonstrados, tais como, contratos, notas fiscais, relatórios de medição, comprovantes de pagamentos, entre outros;
- Verificação, junto à equipe de Certificação Independente, da aderência do cronograma financeiro ao cronograma físico, considerando os Planos de Ação e projetos de engenharia disponibilizados; e
- Teste de consistência dos elementos analisados, tais como, análise documental, revisão dos critérios de apuração e recálculos.



## **6. PROCESSOS PARA ACOMPANHAMENTO DOS CRONOGRAMAS DE INVESTIMENTOS**

### **6.1. FLUXO DOS PROCESSOS DE VISTORIA CERTIFICADOR INDEPENDENTE**

A partir dos documentos disponibilizados nos Planos de Investimentos das Concessionárias, o Certificador Independente, com base em programa previamente discutido com a Agenssa, apresentará um cronograma de análise de documentação das obras e de vistorias *in loco*, com disponibilização de equipe técnica qualificada, com supervisão direta do coordenador geral do projeto, visando certificar basicamente a compatibilidade dos projetos apresentados com os orçamentos, a fim de comprovar sua adequação.

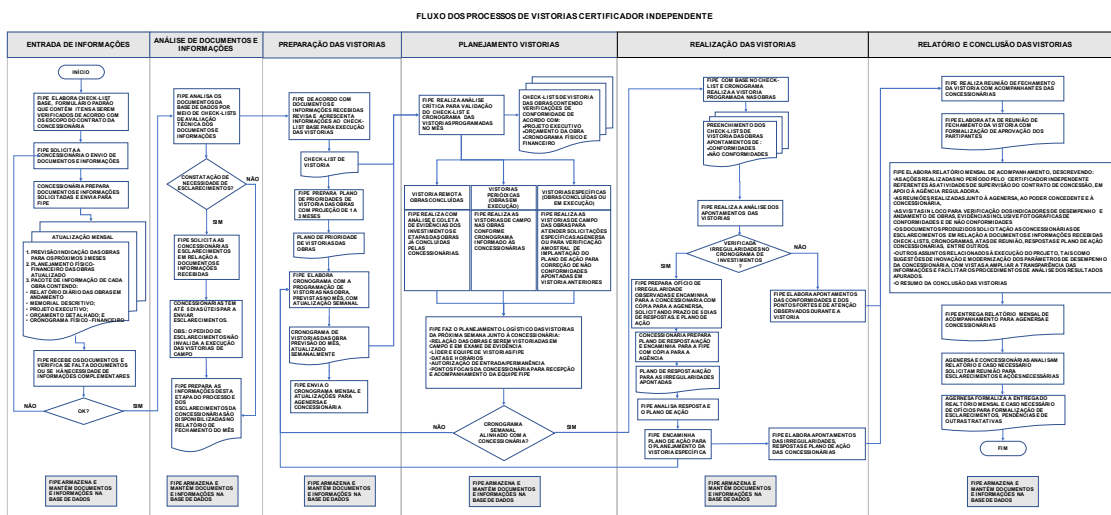
Este trabalho irá avaliar a aderência dos projetos executivos apresentados ao andamento das obras em campo, considerando as especificidades técnicas ou necessidades de melhoria na execução das atividades.

O fluxo dos processos de vistoria para acompanhamento dos Cronogramas de Investimentos, conforme ilustrado na figura 16, destaca as atividades divididas nas seguintes etapas:

- entrada de informações, quando ocorre o levantamento, por parte do Certificador Independente, da documentação dos projetos executivos, orçamentos e cronogramas físico-financeiros enviados pela Concessionária para as obras em cumprimento do plano de ação;
- análise de documentos e informações, quando ocorre a análise dos documentos e informações recebidos por meio de check-lists, por parte do Certificador Independente, e verifica-se a necessidade esclarecimentos adicionais;
- preparação das vistorias, quando ocorre a preparação dos documentos, por parte do Certificador Independente, para realização das vistorias e elaboração do cronograma mensal das vistorias;
- planejamento das vistorias, quando ocorre a análise crítica do cronograma de vistorias, por parte do Certificador Independente, com a realização do planejamento logístico semanal das vistorias;

- realização das vistorias, quando o Certificador Independente realiza as vistorias de campo e preenche os check-lists de vistorias de obras, analisando as informações e verificando se há irregularidades no cumprimento do cronograma de investimentos; e
- relatório e conclusão das vistorias, quando ocorre a elaboração do relatório mensal de acompanhamento, por parte do Certificador Independente, com a indicação das ações, reuniões, e visitas realizadas, os documentos produzidos e outros assuntos relacionados à execução do projeto.

**Figura 1: Fluxo dos Processos de Vistorias Certificador Independente**  
(Figura apenas ilustrativa. Para melhor visualização, vide documento anexo avulso em pdf)



## 6.2. DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS

### 6.2.1. Entrada de Informações

O Certificador Independente elabora o check-list base, que consiste em um formulário padrão que contém a relação dos itens a serem verificados de acordo com o contrato e encaminha para a Concessionária.

A Concessionária prepara os documentos e informações solicitadas e envia para o Certificador Independente.

Os documentos e informações deverão conter:

- a. previsão/indicação das obras para os próximos 3 meses;
- b. planejamento Físico-Financeiro atualizado das obras; e
- c. pacote de informações de cada obra contendo relatório diário das obras em andamento, memorial descritivo, projeto executivo, orçamento detalhado, cronograma físico-financeiro.

Ao receber as informações o Certificador Independente verifica se faltam documentos ou se há necessidade de informações complementares.

Caso haja necessidade de mais documentos e/ou esclarecimentos, o Certificador Independente encaminha a solicitação à Concessionária. Em caso negativo, o Certificador Independente armazena os documentos e informações na base de dados.

O Certificador Independente analisa os documentos enviados pela Concessionária e armazenados na base de dados.

#### **6.2.2. Análise de Documentos e Informações**

O Certificador Independente analisa os documentos enviados pela Concessionária, armazenados na base de dados, por meio de check-lists de avaliação técnica, verificando se há necessidade de esclarecimentos.

Caso haja necessidade, o Certificador Independente solicita esclarecimentos à Concessionária, que terá até cinco dias úteis para enviar as informações. É importante ressaltar que o pedido de esclarecimentos não invalida a execução das vistorias de campo.

Caso não haja necessidade de esclarecimentos, o Certificador Independente prepara as informações para a próxima etapa do processo e armazena as informações na base de dados para serem utilizadas também no Relatório de Fechamento do Mês. O Certificador Independente prepara as informações do processo de esclarecimentos da Concessionária para posterior disponibilização no Relatório de Fechamento do Mês.

### **6.2.3. Preparação das Vistorias**

O Certificador Independente revisa as informações armazenadas na base de dados e acrescenta ao check-list base. Com essas informações elabora o check-list de vistoria das obras.

O Certificador Independente prepara o plano de prioridades de vistoria das obras.

Como critérios de priorização das obras serão utilizados os seguintes parâmetros:

- a. Cronograma de Investimentos por Blocos – sendo priorizadas as obras com o maior percentual de investimento na projeção trimestral do cronograma de vistorias;
- b. Impacto Social – sendo priorizadas as obras em áreas onde existam restrições de acesso em consequência das características geográficas e urbanísticas; e
- c. Obras que necessitam de atenção específica em virtude de solicitações ou ocorrências extraordinárias ao fluxo normal de vistorias.

Com base no plano de vistorias, o Certificador Independente elabora o cronograma de vistorias das obras com projeção mensal e atualização semanal, que é armazenado na base de dados juntamente como check-lists de obras.

O Certificador Independente envia o cronograma de vistorias mensal e atualizações para a Agenersa e a Concessionária.

### **6.2.4. Planejamento das Vistorias**

O Certificador Independente realiza a análise crítica para a validação do check-list das obras e do cronograma de vistorias mensal.

Após a análise crítica, o Certificador Independente encaminha o check-list de vistoria das obras para a etapa de triagem, onde é definido o tipo de vistoria de acordo com o cronograma.

O Certificador Independente realiza as vistorias de três formas:

- a. Vistoria Remota, por meio de análise e coleta de evidências dos investimentos e etapas de obras já concluídas pelas Concessionárias;

- b. Vistorias Periódicas, por meio de vistorias de campo nas obras conforme o cronograma informado às Concessionárias; e
- c. Vistorias Específicas (obras concluídas ou em execução), onde as vistorias de campo das obras têm como objetivo atender a solicitações específicas da Agenera, ou para verificação amostral de implantação do plano de resposta/ação para correção das não conformidades apontadas em vistorias anteriores.

As vistorias são planejadas para serem realizadas conforme definido no quadro que segue:

**Tabela 20: Abrangência e periodicidade de cada tipo de fiscalização**

TIPO	MODALIDADE	ABRANGÊNCIA	PERIODICIDADE
Remota	Documental	AINU, CTS, Aperfeiçoamento da Rede	Mensal Conforme Programação
Periódica	Campo	AINU, CTS, Aperfeiçoamento da Rede	Mensal Conforme Programação
Específica	Documental ou Campo	Demandas regulamentares e planos de ação para correção de não conformidades	Eventual Conforme Programação

O Certificador Independente realiza o planejamento logístico das vistorias da semana seguinte junto à Concessionária, contemplando:

- a. Relação das obras a serem vistoriadas em campo e em exame de evidência;
- b. Indicação do Líder de Equipe de vistoria de obras;
- c. Datas e horários;
- d. Autorização de entrada/permanência nos locais a serem visitados; e
- e. Pontos Focais da Concessionária para recepção e acompanhamento da equipe de vistorias de obras.

O Certificador Independente alinha o cronograma de vistorias semanal com a Concessionária e armazena e mantém os documentos e informações na base de dados.

### **6.2.5. Realização das Vistorias**

O Certificador Independente, com base no check-list de vistoria de obra e do cronograma de vistorias alinhado com a Concessionária, realiza a vistoria de campo programada na obra.

A equipe de campo do Certificador Independente preenche o check-list de vistoria da obra, apontando as conformidades e não conformidades.

O Certificador Independente analisa os apontamentos da vistoria de campo e verifica se há irregularidades no cumprimento do Cronograma de Investimentos.

Caso não se identifique irregularidades, o Certificador Independente elabora apontamentos das conformidades, dos pontos fortes e de atenção observados durante a vistoria.

Caso se identifique irregularidades, o Certificador Independente prepara ofício de irregularidades observadas e encaminha para a Concessionária com cópia para a Agenersa, solicitando o plano de resposta/ação no prazo de cinco dias úteis.

A Concessionária prepara o plano de resposta/ação e encaminha para o Certificador Independente cópia para a Agenersa.

O Certificador Independente analisa o plano de resposta/ação e encaminha para o planejamento de vistorias específicas.

O Certificador Independente elabora apontamentos das irregularidades, respostas e plano de resposta/ação das Concessionárias, armazenando e mantendo os documentos e informações na base de dados.

### **6.2.6. Relatório e Conclusão das Vistorias**

A atividade de vistoria é caracterizada por se basear num conjunto de princípios. Estes princípios fundamentam o exercício da vistoria, proporcionando a fidelidade das informações, isto é, tornando justo e isento de influências em todas as suas relações.

As conclusões relevantes e suficientes que permitem concluir os resultados observados na vistoria são tratadas na reunião de fechamento com a participação da Concessionária.

O objetivo é apresentar conformidades e não conformidades observadas, entendimento e esclarecimentos dos pontos de atenção e o consenso entre as partes para dirimir quaisquer dúvidas. A reunião é registrada em ata com assinatura dos participantes.

O Certificador Independente, utilizando as informações e documentos armazenados na base de dados, elabora relatório mensal de acompanhamento, descrevendo:

- a. As ações realizadas no período pelo Certificador Independente referentes às atividades de supervisão do Contrato de Concessão, em apoio à agência reguladora;
- b. As reuniões realizadas junto à Agenera, ao Poder Concedente e à Concessionária;
- c. As visitas in loco para verificação do andamento das obras, com evidências, inclusive fotográficas, de conformidades e de não conformidades;
- d. Os documentos produzidos com as solicitações às Concessionárias de esclarecimentos em relação às informações recebidas, check-lists, cronogramas, atas de reunião, respostas e Plano de Ação das Concessionárias, entre outros;
- e. Outros assuntos relacionados à execução do projeto, tais como sugestões de inovação e modernização dos parâmetros de desempenho das Concessionárias, com vistas a ampliar a transparência das informações e facilitar os procedimentos de análise dos resultados apurados; e
- f. Resumo da conclusão das vistorias.

O Certificador Independente entrega o relatório mensal de acompanhamento para a Agenera e Concessionária, e armazena na base de dados.

A Agenera e a Concessionária analisam o Relatório Mensal e, caso necessário, solicitam reunião para esclarecimentos e ações necessárias.

A Agenera formaliza a entrega do Relatório Mensal e caso necessário, formaliza a solicitação de esclarecimentos e/ou resposta às pendências por meio de ofícios à Concessionária.

## **7. MANUAL DE VISTORIAS DO VERIFICADOR INDEPENDENTE E DO CERTIFICADOR INDEPENDENTE**

O Manual de Vistorias do Verificador Independente e do Certificador Independente, complementado pelas listas de verificação (Check-Lists), é um documento dinâmico, passando por ajustes e melhorias contínuas em virtude da agregação de conhecimento e das lições aprendidas no decorrer da execução dos processos de entrada de informações, preparação, planejamento, realização, relatório e conclusão das vistorias. O manual é comum às atividades do Verificador Independente e do Certificador Independente, sendo que as características e especificidades do escopo de trabalho de cada um será respeitado na sistematização dos processos que comporão as informações relevantes para elaboração do Produto 10 (P10) - Relatório Mensal de Acompanhamento. O Manual de Vistorias do Verificador Independente e do Certificador Independente é um documento que segue anexo, avulso a este relatório.

### **7.1. ABORDAGEM DO CONCEITO DE VISTORIA**

Os Tribunais de Contas são regidos por leis e normativos distintos e independentes, sendo verificadas variações significativas nos conceitos, procedimentos e metodologias. Isto ocorre tanto com as formas de atuação quanto com os instrumentos de diagnósticos de engenharia. Destaca-se a seguir alguns destes termos para referência conceitual.

- **Auditoria**

Exame independente, objetivo e sistemático de dada matéria, baseado em normas técnicas e profissionais, no qual se confronta uma condição com determinado critério com o fim de emitir uma opinião ou comentários.

- **Fiscalização**

Normalmente se refere às atividades da Administração Pública e seus agentes visando fazer cumprir obrigações contratuais ou legais. Assim sendo, a fiscalização é um gênero do qual a auditoria é uma espécie.

A Norma NBR ISO 19011:2018, referencial técnico reconhecido como boa prática internacional para a realização de atividades de auditoria, define o termo como: “Processo



sistemático, independente e documentado para obter evidência objetiva através de dados que dão suporte à existência ou à veracidade de algo e avaliá-la objetivamente, para determinar a extensão na qual são atendidos os critérios de auditoria (conjunto de requisitos usados como uma referência com a qual a evidência objetiva é comparada).”

Nas obras de engenharia civil a vistoria, inspeção, auditoria, perícia e consultoria são termos usados como ferramentas da engenharia diagnóstica. A consultoria, por exemplo, é uma prescrição. Já a perícia examina e apura, enquanto a auditoria é o atestado. Inspeção pode ser entendida como análise e vistoria como a constatação do problema.

Considerando a conceituação apresentada, propõe-se a utilização do termo “Vistoria” ao invés de outros termos, por ser mais apropriado aos trabalhos do Verificador Independente e do Certificador Independente de atestar o cumprimento dos objetivos pactuados contratualmente pelas Concessionárias em cada um dos Blocos das suas áreas de operação, como base conceitual para definição do termo:

*“Exame sistemático, independente e documentado, de constatação evidenciada, do cumprimento dos requisitos contratuais das Concessionárias relativos a conformidade com os critérios pactuados de investimentos e de atendimento dos indicadores e metas de desempenho, para a execução da prestação de serviços nas áreas de concessão.*

*As condições objetivas de independência da vistoria asseguram a imparcialidade de suas conclusões, nas fases de planejamento, execução e emissão de seu parecer, bem como nos demais aspectos relacionados com as atividades do Verificador Independente e Certificador Independente no apoio a fiscalização da Agenera.”*

## **7.2. PREMISSAS DO CERTIFICADOR INDEPENDENTE PARA ELABORAÇÃO DO MANUAL DE VISTORIAS**

Para auxiliar na elaboração do Manual de Vistorias, foram realizadas visitas de campo, nos dias 05 de maio de 2023, orientadas pela Concessionária Águas do Rio 1, com a participação das equipes da Agenera e do Verificador Independente e Certificador Independente, em obras de Substituição de Redes Subdimensionadas na Zona Sul do Rio de Janeiro.

Estas visitas foram esclarecedoras para que as equipes do Verificador Independente e Certificador Independente tivessem a oportunidade de conhecer as características específicas das obras e seu impacto no planejamento das atividades de vistoria.

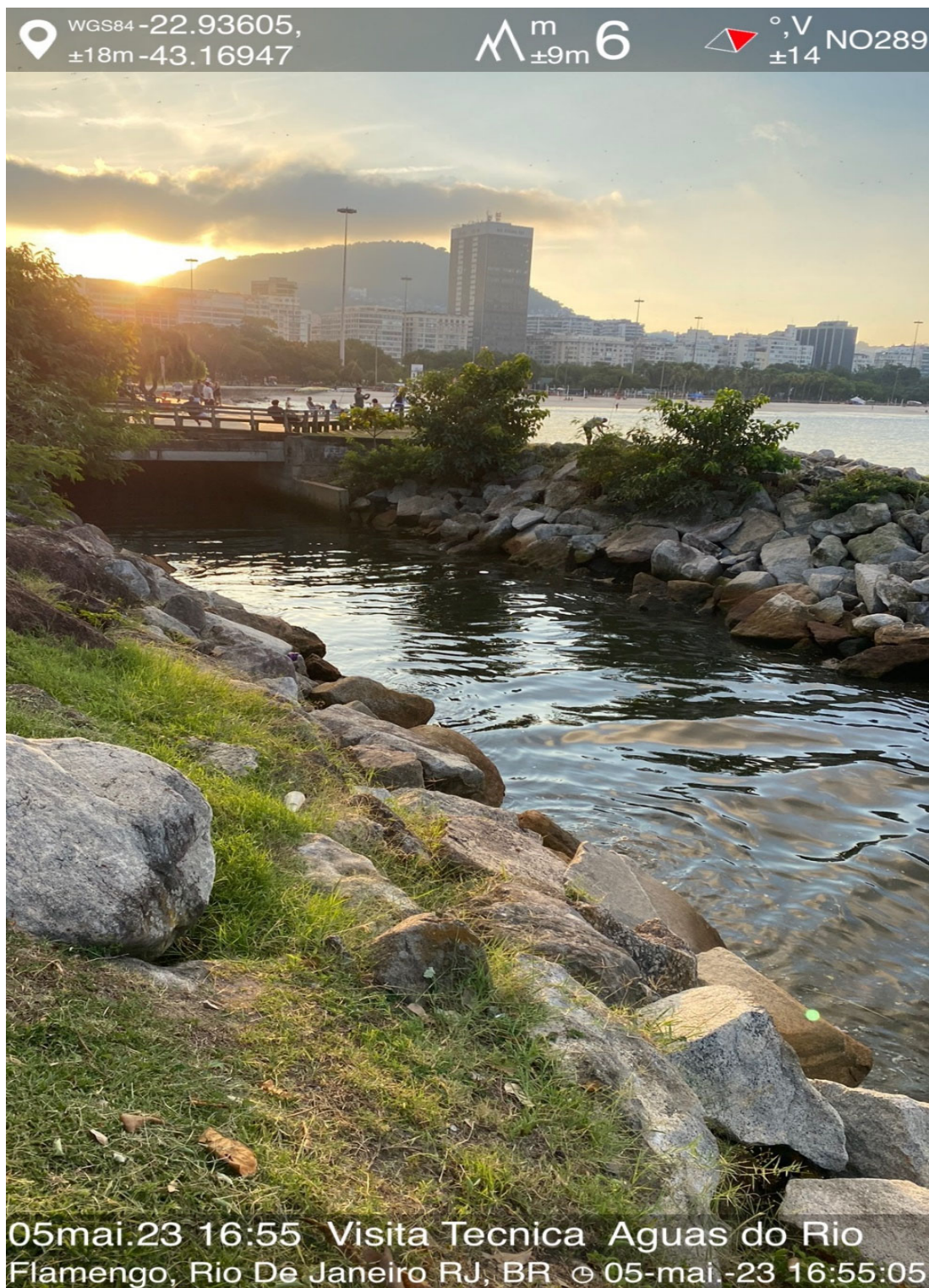
Foi apresentada a unidade de tratamento de rio (UTR), que fica em frente ao leito do rio Carioca. O rio, que trazia lixo e esgoto, foi desviado para o interceptor oceânico. Em seguida, é direcionado para o emissário submarino em Ipanema. Desse modo, atualmente, as águas desse trecho, que vai do desvio até a foz na praia do Flamengo, se encontram limpas.

**Foto 1: Rio Carioca, Unidade de Tratamento de Rio (UTR).**





Foto 2: Rio Carioca, desague na praia do Flamengo.





Depois visitou-se a elevatória Parafuso, que está instalada no passeio central da orla de Copacabana. Pode-se verificar todo o investimento em manutenção da estrutura e equipamentos realizados pela Concessionária.

### Fotos e Legenda

**Foto 3: Estação Elevatória Parafuso na praia de Copacabana, vista externa.**



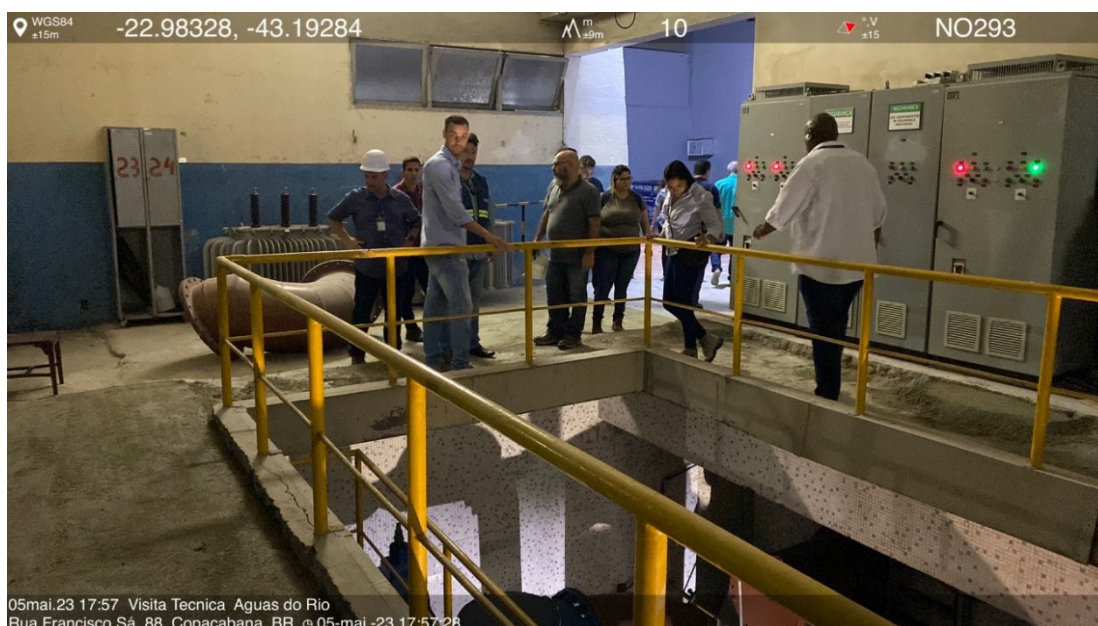
**Foto 4: Estação Elevatória Parafuso na praia de Copacabana, vista interna, com o sistema de filtragem de gases.**



Em seguida as equipes seguiram para a Estação Elevatória de esgoto André Azevedo, também no Bairro de Copacabana-RJ, onde observou-se o trabalho das equipes responsáveis pela limpeza do gradeamento grosso do sistema elevatório.

Fotos e Legenda

**Foto 5: Estação Elevatória André Azevedo, vista interna com os painéis de controle das bombas.**



### **7.3. PREMISSAS DO VERIFICADOR INDEPENDENTE PARA ELABORAÇÃO DO MANUAL DE VISTORIA**

A construção do Relatório de estruturação de procedimentos para aferição do IDG teve como insumos os Contratos de Concessão e respectivos anexos, os Relatórios Anuais de Indicadores de Desempenho fornecidos pelas Concessionárias, as medições de indicadores formuladas pelas Concessionárias e incluídas nos processos SEI e as reuniões realizadas semanalmente junto às Concessionárias e à Agenera, especificamente sobre os indicadores de desempenho, no período de 17 de março a 5 de junho.

O entendimento dos equipamentos, sistemas e metodologias de aferição dos indicadores de desempenho (em desenvolvimento ou já desenvolvidas), demandou reuniões técnicas, sempre intermediadas pela equipe de fiscalização da Agenera.



Nesse sentido, foram realizadas as reuniões técnicas junto aos representantes das Concessionárias e visitas às instalações das Concessionárias.

Adicionalmente, o Verificador Independente e o Certificador Independente solicitaram o preenchimento pelas Concessionárias de formulários de coleta de dados a respeito da metodologia e dos sistemas de medição e apuração de indicadores de desempenho. As Concessionárias construíram documentos específicos apontando o andamento atual da estruturação dos procedimentos para aferição de indicadores.

O objetivo essencial do Verificador Independente e Certificador Independente é garantir a aplicação metodológica homogênea e tecnicamente adequada do sistema de medição de desempenho das Concessionárias, além de permitir a evolução contínua do modelo, inovador no país, a partir da identificação de pontos de melhoria suscitados pela aplicação prática do método, bem como pelas discussões técnicas mantidas em fóruns qualificados.

Com esse enfoque, foram identificados pontos de aprimoramento ao SMDI que serão objeto de apresentação ao Conselho Diretor da Agenesra para fins de deliberação quanto à necessidade de se alterar e complementar informações contidas no Anexo III aos Contratos de Concessão.

## 8. BASE DE DADOS

A segurança e curadoria de dados são fundamentais para garantir a proteção e gerenciamento adequados das informações, para cada uma das fontes potenciais de dados necessários as atividades do Verificador Independente e do Certificador Independente. O processo de segurança de dados abrange várias etapas essenciais que devem ser seguidas para manter a integridade dos dados em cada uma das etapas da jornada percorrida pela informação, desde o emissor até o receptor do dado fornecido.

A primeira etapa é a identificação dos dados sensíveis e importantes, para determinar quais informações requerem quais níveis de segurança e de proteção. Isso envolve a análise dos dados para identificar os elementos críticos que precisam ser salvaguardados para cada uma das fontes - Concessionárias e Agenera - além das fontes secundárias disponibilizadas através da Fipe atuando como Verificador Independente e Certificador Independente. Isso ocorre pelo uso de um ambiente seguro de transferência de arquivos – SFTP (*Secure File Transfer Protocol*, protocolo de transferência de arquivos que aproveita um conjunto de utilitários que fornecem acesso seguro a um computador remoto para fornecer comunicações seguras) e que através de um endereço na Internet, usuário e senha devidamente configurado e cadastrado no ambiente em nuvem disponibilizado pela Fipe, para cada um daqueles participantes como fontes de dados credenciados, fará a carga (*upload*) desses arquivos para uma estrutura de pastas adequadamente configuradas e pertinentes à Agenera (quando aplicável) e a cada uma das Concessionárias e seus subsequentes blocos de concessão.

Em seguida, vem a coleta dos dados - ingestão - que deve ser realizada de maneira segura e confiável e envolve a implementação e o uso de medidas de criptografia e de canais seguros para a transferência de dados, na plataforma de FTPS (FTP/SSL), Protocolo de Transferência de Arquivos FTP (*File Transport Protocol*) com uma camada extra de segurança, disponibilizada pela Fipe para esse propósito.

Após a carga desses arquivos, a plataforma do *data lake* Agenera irá transportar os dados devidamente carregados através de cada uma das camadas subsequentes -

armazenamento, processamento e publicação - dos dados resultantes das rotinas do Verificador Independente e do Certificador Independente.

O armazenamento seguro é outra etapa crucial no fluxo de atividades. Os dados armazenados nos sistemas seguros desse ambiente de SFTP da Fipe, são protegidos por *firewalls*, senhas e outras medidas de segurança para evitar acessos não autorizados. Esse fluxo da camada de armazenamento tem como principal objetivo replicar os dados capturados com os devidos registros de acompanhamento e controle de cada informação que foi ou não carregada, por quem, advinda de qual fonte, para qual propósito, por qual usuário e em quanto tempo.

Além disso, é importante monitorar continuamente os dados para detectar qualquer atividade suspeita ou tentativa de violação desse ambiente em nuvem de SFTP disponibilizado pela Fipe para a Agenersa e Concessionárias. Isso envolve o uso de sistemas de detecção de intrusões, análise de registros e monitoramento em tempo real para garantir a segurança dos dados.

Por fim, a curadoria e qualidade dos dados são essenciais para garantir a integridade e a confiabilidade das informações, para todos e quaisquer fluxos de processos e/ou atividades dos produtos Fipe, elaborados para a Agenersa, referentes às Concessionárias e seus respectivos blocos de concessão. Isso envolve a verificação regular dos dados, a remoção de informações obsoletas ou incorretas e a implementação de práticas de curadoria para manter os dados atualizados e precisos.

Os dados publicados e resultantes dos processamentos das atividades de Verificador Independente e de Certificador Independente são depositados em dois canais distintos no ambiente do *data lake* Agenersa. O primeiro sendo a estrutura de pastas de resultados produzidos, no ambiente de SFTP, análogo à estrutura de pastas de ingestão e carga dos dados. O segundo canal sendo os *dashboards* de gestão e de controle (*data marts*) pertinentes a todo e qualquer resultado em que seja demandado e faça sentido a sua respectiva publicação em relatórios a serem analisados, na plataforma *Power BI* disponibilizada pela Fipe no ambiente de SFTP independente para cada uma das Concessionárias e do *data lake* Agenersa, reforçando a separação e o controle independentes, para cada um dos usuários com direito de acesso a esses dados e





relatórios, garantindo que não sejam violados os requisitos de segurança de acesso às informações.

Ao seguir esse fluxo de atividades, a Fipe busca manter a sua posição de independência inerente às suas funções de Verificador Independente e de Certificador Independente, além de mitigar riscos e garantir a segurança dos dados, cumprindo as regulamentações de privacidade, protegendo as informações de acesso não autorizado e garantindo a qualidade e integridade dos dados ao longo do tempo de execução do projeto.

É importante destacar que o controle de projetos, memoriais, cronogramas, dentre outros documentos em processo de revisão nos locais de uso, é de responsabilidade das Concessionárias e qualquer fonte é devidamente responsável pela informação disponibilizada.

## 9. INDICADORES ESTRATÉGICOS

Neste ponto do Relatório o objetivo é desenvolver uma proposição de Indicadores Estratégicos que não suscitem em alteração no mecanismo de revisão tarifária e que auxiliem o Poder Concedente e a Agenera na avaliação das principais metas.

Os estudos realizados para propostas de Indicadores Estratégicos foram subsidiados pelas seguintes premissas:

### 9.1. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO AGENERSA

No Planejamento Estratégico Agenera 2022 à 2026, são apresentados a “Fixação de Objetivos Estratégicos e seus objetivos específicos” (item 7), e a “Edição de indicadores de acompanhamento de metas e prazos com os seus respectivos mecanismos de validação” (item 8).

O Planejamento concebido para Agenera propõe um universo contemporâneo de cunho estratégico, ao envolver os membros da organização e trazer à reflexão as próprias mudanças em curso no ambiente de negócios e na agenda regulatória permeada por conceitos dominantes emanados pela Organização das Nações Unidas (ONU), Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Controladoria-Geral da União (CGU).

A definição da Missão, Visão e Valores da Agenera posiciona a Agência Reguladora dentro do universo regulatório selando o compromisso público da administração para proposição de Objetivos Estratégicos de caráter estruturante, Indicadores voltados à execução das atividades e Metas com um fundamento periódico de caráter acumulativo, tudo isso voltado à materialização do Planejamento Estratégico, formulação doutrinária e complementação com uma documentação anexada de caráter teórico-legal.

- **Missão:**

Regular, controlar, monitorar e fiscalizar as atividades das Concessionárias para que os serviços públicos outorgados tragam benefícios diretos à população do Estado do Rio de Janeiro, satisfazendo as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

- **Visão de Futuro:**

“Estabelecer até 2026, um ambiente regulatório favorável para que os serviços de saneamento básico e energia se desenvolvam com equilíbrio entre os agentes, em benefício da população fluminense.”

- **Valores:**

- **Ética:** Além de seguir a lei, aqueles que lidam com o interesse e patrimônio público devem, também, seguir padrões éticos esperados em determinada comunidade;
- **Transparência:** adotar procedimentos claros e transparentes, dando ênfase à publicidade e à prestação de contas de seus atos;
- **Imparcialidade:** analisar os casos apresentados, de forma impessoal e justa, promovendo a estabilidade das relações entre os atores envolvidos, assim como a equidade entre os usuários, sempre decidindo com base nas evidências;
- **Responsabilidade Social:** compromisso com o interesse público, a sustentabilidade, executar ações de maneira solidária na busca da melhoria da qualidade de vida da sociedade em geral e dos usuários dos serviços regulados em particular;
- **Eficiência:** buscar a excelência nos processos, tarefas e atividades, otimizando recursos de forma a obter os resultados esperados pela sociedade.

No estudo dos aspectos externos, das ameaças e oportunidades, e dos aspectos internos, de pontos fortes e pontos fracos, apresentado na matriz SWOT do Planejamento Estratégico, atem-se à descrição das ameaças que estariam relacionadas às questões que envolvem riscos advindos do ambiente externo, de impacto significativo à Agenera e de interfaces com o escopo dos trabalhos do Verificador Independente e do Certificador Independente, envolvendo abastecimento de água e o esgotamento sanitário, que são destacados, conforme descritos nas ameaças A3 e A4 do Planejamento Estratégico da Agenera:

“A3 Aumento da demanda, além da capacidade operacional atual, de regulação junto aos municípios; e Desafio do crescimento da agência para atender novas demandas decorrentes de convênios municipais.”

O crescimento do consumo de instalações das redes e das ligações habitacionais de água tratada nas Áreas Irregulares Não Urbanizadas - AINUs, a mitigação de ligações clandestinas e de perdas de água, entre outras demandas, são desafios que exigem atenção e indicadores de avaliação das demandas e agilidade de respostas, face à capacidade operacional da Agenera. Para formulação deste indicador, é necessário mapear os processos de entrada de cada demanda utilizando como ferramenta o acrônimo SIPOC (*Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers*). Identificadas as entradas e saídas dos processos, áreas responsáveis e os objetivos e metas de atendimentos, permitirão delinear as métricas dos indicadores.

“A4 Assimetria de informação entre agência e Concessionárias;

A assimetria de informações pode facilitar comportamentos oportunistas das Concessionárias na defesa de seus interesses.”

A assimetria de informações pode acarretar desequilíbrios no fornecimento de dados e informações oriundos das Concessionárias para a Agenera, em virtude de métodos e critérios não padronizados, ausência de sistema de governança da informação, e principalmente de sistemas eficientes de controle e transparência nos cronogramas de investimentos. A qualidade do sistema de informações contábeis e ferramentas de acompanhamento e controle que demonstre a previsão e a realização dos valores investidos e que demonstre os valores acumulados em relação aos valores reais de execução (Curva S), são ferramentas que minimizam a assimetria de informações.

O Verificador Independente e o Certificador Independente, estarão atuando no desafio do alcance de assimetria zero de informações para a Agenera. É importante ressaltar a necessidade de análise de interfaces de informações entre o Verificador Independente / Certificador Independente, Agenera e Concessionárias com os indicadores de resultados das vistorias e dos indicadores pertinentes de avaliação e validação de desempenho que estão sendo desenvolvidos para o Painel de Controle Gerencial, Produto 8 (P8).

## 9.2. PRINCÍPIOS ESG

Pode-se afirmar que se obteve dois grandes avanços no debate público nos últimos anos. Um deles é o reconhecimento da relevância do saneamento básico e o outro é a consolidação dos princípios de responsabilidade ambiental, social e de governança - ESG (*Environmental, Social and Governance*) na atuação das empresas.

São avanços que andam juntos, já que o saneamento básico tem profundo alcance social e está ligado diretamente à sustentabilidade ambiental. E esse trabalho somente obterá êxito se as prestadoras de serviço atenderem aos princípios de boas práticas de governança.

Sobre a importância do saneamento básico, estudo divulgado pela Abcon/Sindicon (Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto) aponta que os investimentos no setor podem chegar a R\$ 893 bilhões até 2033, gerando 1,5 milhão de empregos. Essa é a previsão para atender às metas de universalização dos serviços, obedecendo o Novo Marco Legal de Saneamento.

Outro estudo, das pesquisadoras Juliana Dutra e Rafaella Lange, publicado pela Abes/SP (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental), aponta que a cada R\$ 1,00 investido em saneamento, o ganho proporcional para o entorno pode chegar a quase R\$ 30,00. Já é conhecida a proporção de economia de R\$ 4,00 em saúde pública para cada R\$ 1,00 investido em saneamento. Esse novo estudo vai além e mostra todo o ganho em termos de desenvolvimento econômico e social.

Em 2013, o Tribunal de Contas da União - TCU publicou a primeira edição do Referencial Básico de Governança (RBG), a fim de orientar e incentivar a implementação de boas práticas de governança por organizações públicas. O RBG dispôs que a governança pública organizacional (BRASIL, 2013, p. 18):

*“(...) compreende essencialmente os mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.”*

A terceira edição do RBG, publicada em 2020, detalha esse conceito no capítulo 3, mas, logo no capítulo 1, o Referencial esclarece que a governança pública organizacional (BRASIL, 2020c, p. 15):

*“É a aplicação de práticas de liderança, de estratégia e de controle, que permitem aos mandatários de uma organização pública e às partes nela interessadas avaliar sua situação e demandas, direcionar a sua atuação e monitorar o seu funcionamento, de modo a aumentar as chances de entrega de bons resultados aos cidadãos, em termos de serviços e de políticas públicas. Este conceito, derivado principalmente da governança corporativa, foi delineado e adotado pelo TCU em virtude do propósito de apoiar a melhoria do desempenho das organizações públicas jurisdicionadas.”*

### **9.3. OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO BRASIL**

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo, a fim de que se possa atingir a Agenda 2030 no Brasil. São 17 objetivos ambiciosos e interconectados que abordam os principais desafios de desenvolvimento enfrentados por pessoas no Brasil e no mundo.

Destaque para o Objetivo 6: Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos, que tem os seguintes compromissos:

- 6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos;
- 6.2 Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade;
- 6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente;
- 6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os

setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água;

- 6.5 Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado;
- 6.6 Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos;
  - 6.a Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso; e
  - 6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

#### **9.4. PROPOSTA DE INDICADORES ESTRATÉGICOS**

As premissas destacadas acima permitem orientar uma proposição de indicadores estratégicos alinhados com o Planejamento Estratégico da Agenera, com os princípios de Responsabilidade Ambiental, Social e de Governança (ESG) e com os princípios do Objetivos 6 do relatório Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

### Quadro 1: Proposta de Indicadores Estratégicos

Propostas de Indicadores Estratégicos		Premissas Alinhamento				
Base de Dados	Métrica para composição dos Indicadores	Planejamento Estratégico Agensera	Princípios ESG (Ambiental, Social e Governança)			Objetivo 6 do Desenvolvimento Sustentável
			Ambiental	Social	Governança	
Equilíbrio Econômico Financeiro	Relação do que foi estabelecido de valores de investimentos nos contratos em relação aos fatores de riscos ao fluxo de caixa dos investimentos	X			X	
Geração de Lodo Residual	Quantidade de lodo e subprodutos gerados no processo de tratamento de esgoto	X	X			X
Taxa de Mortalidade Infantil	Relação entre saneamento básico e Taxa de Mortalidade Infantil nos Municípios de Concessão. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a falta de saneamento mata cerca de 11 mil pessoas por ano no Brasil	X		X		X
Acompanhamento do investimento previsto versus realizado	Resultado acumulado mensal do volume investimentos previstos versus o realizado no período de tempo.	X			X	

Fonte: Elaboração Fipe.





## **ANEXOS**

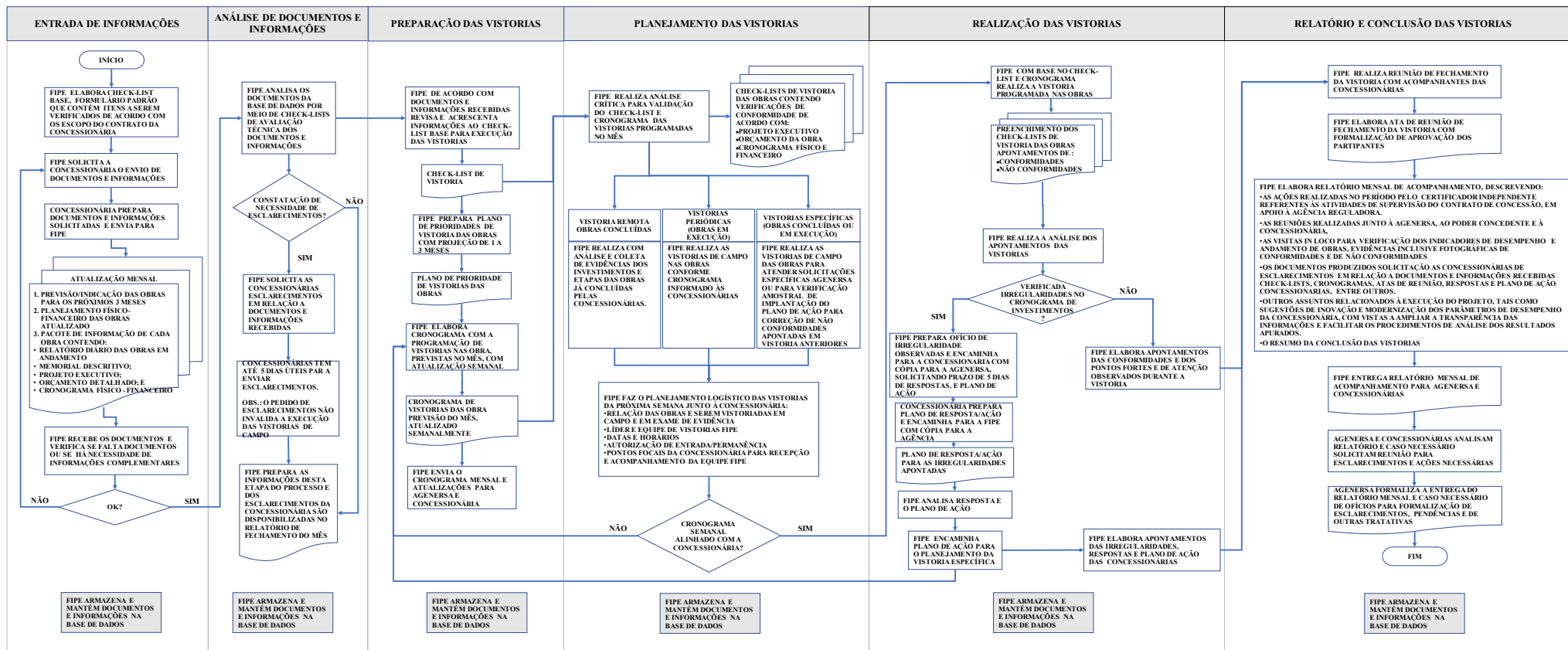
**Anexo 1 - Fluxo dos Processos Certificador Independente rev.2;**

**Anexo 2 - Manual de Vistorias Rev.5.**



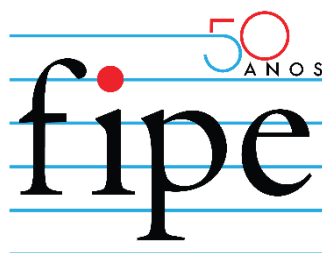
## **ANEXO 1 - FLUXO DOS PROCESSOS CERTIFICADOR INDEPENDENTE REV.2**

FLUXO DOS PROCESSOS DE VISTORIAS CERTIFICADOR INDEPENDENTE





## **ANEXO 2 - MANUAL DE VISTORIAS REV.5**



**AGENERSA**  
**AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO**  
**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**MANUAL DE EXECUÇÃO DE VISTORIAS**  
**CERTIFICADOR INDEPENDENTE E VERIFICADOR INDEPENDENTE**

**PRODUTO 7 - ANEXO**

**RIO DE JANEIRO**  
**JUNHO/2023**

## ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	91
2.	APRESENTAÇÃO	93
3.	ABORDAGEM DO CONCEITO DE VISTORIA	95
4.	ABRANGÊNCIA DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	99
5.	CLASSES E TIPOS DE VISTORIAS	102
5.1.	CLASSES DE VISTORIAS	102
5.2.	TIPOS DE VISTORIA	105
6.	PROCESSOS DE EXECUÇÃO DAS VISTORIAS	108
6.1.	CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO DAS VISTORIAS	108
6.2.	LISTA DE VERIFICAÇÃO DE VISTORIA	109
6.3.	RISCOS E OPORTUNIDADES	112
6.4.	FLUXO DOS PROCESSOS DE VISTORIA CERTIFICADOR INDEPENDENTE	116
6.4.1.	Processo de Análise de Documentos e Informações	117
6.4.2.	Processo de Preparação das Vistorias	118
6.4.3.	Processo de Planejamento das Vistorias	119
6.4.4.	Processo de Realização das Vistorias	120
6.4.5.	Processo de Relatório e Conclusão das Vistorias	121
7.	ANÁLISE CRÍTICA DO PROCESSO DAS VISTORIAS	122
8.	TERMOS E DEFINIÇÕES	123
8.1.	ACOMPANHANTES DAS VISTORIAS	123
8.2.	CONSTATAÇÕES DA VISTORIA	123
8.3.	CONCLUSÃO DA VISTORIA	123
8.4.	CONFORMIDADE	123
8.5.	CRITÉRIOS DE VISTORIA	123
8.6.	ESCOPO DA VISTORIA	124
8.7.	EVIDÊNCIA DA VISTORIA	124
8.8.	NÃO CONFORMIDADE	124



8.9. PROCESSO	124
9. CHECK-LIST DA VISTORIA	125
ANEXO 1 - EXEMPLO DE ITEM DE VERIFICAÇÃO CHECK-LIST BASE	126

## 1. INTRODUÇÃO

A Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - Agerensa, criada em 06 de junho de 2005, por meio da Lei Estadual nº 4.556, exerce o poder regulatório dos Contratos de Concessão e Permissões de Serviços Públicos licitados e elaborados pelo Poder Executivo Estadual, através das Secretarias de Estado, nas áreas de energia e saneamento básico.

Regulamentada pelos Decretos nº 38.618/2005 e nº 44.217/2013, a Agerensa é responsável pela regulação e fiscalização das concessões dos serviços públicos de distribuição de gás canalizado no Estado do Rio de Janeiro e de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto. A regulação da Agerensa é praticada por meio de três vertentes principais:

- 1) Regulação Técnica e Fiscalizatória, com o objetivo de adequar ou aperfeiçoar a prestação dos serviços públicos à população com qualidade e continuidade dos sistemas;
- 2) Regulação Econômica, com o propósito de preservar o equilíbrio econômico-financeiro dos Contratos de Concessão firmados entre os poderes concedentes e as concessionárias, assegurando a modicidade das tarifas, bem como as metas de ampliação da cobertura dos sistemas; e
- 3) Regulação Comercial, que tem a finalidade de normatizar os procedimentos de atendimento na busca pela estabilidade nas relações envolvendo os poderes concedentes, as concessionárias e os usuários, atuando como mediadora das partes envolvidas.

A concessão tem por objeto a Prestação Regionalizada dos serviços e das atividades operacionais nas diversas unidades integrantes dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES), relativos aos Blocos das áreas da concessão.

As Concessionárias devem atender às diretrizes expressas no Contrato de Concessão no que tange à operação, por meio da exploração das infraestruturas integrantes dos sistemas, buscando padronizar e uniformizar práticas e condutas no âmbito da operação, de maneira



a alcançar as metas de atendimento e de performance estabelecidas, bem como as boas práticas na área da engenharia, administração, comercial, financeira e socioambiental, e realizar os investimentos necessários para melhorias e universalização do saneamento básico nas áreas da concessão.

A execução das metas de universalização do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário pela Concessionária encontra-se diretamente vinculada ao seu desempenho no âmbito da execução contratual, com base em sua produtividade e eficiência.

Sendo assim, é de extrema importância que existam formas de verificação eficientes e isentas. Nesse sentido, a contratação do Verificador Independente e do Certificador Independente justifica-se pela criação de um mecanismo de acompanhamento que possibilite o cumprimento dos objetivos pactuados contratualmente pelas Concessionárias em cada um dos Blocos das suas áreas de operação.

Dessa forma, o Verificador Independente e o Certificador Independente têm papel especialmente relevante no Contrato de Concessão, considerando que cumprirão função central nos instrumentos de regulação contratual.

Além de contribuir para o cumprimento do contrato, o Verificador Independente e o Certificador Independente agem de forma neutra na relação entre a Agenesra e a Concessionária, ao apontar e atestar os resultados alcançados pela Concessionária, na aferição do desempenho e da qualidade dos serviços e atividades, sob a responsabilidade da Concessionária, no âmbito dos Contratos de Concessão Regionalizada dos Serviços Municipais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, nos municípios do Blocos 1, 2, 3 e 4.

## 2. APRESENTAÇÃO

O Manual de Execução das Vistorias do Verificador Independente e do Certificador Independente, complementado pelas listas de verificação (Check-Lists), é um documento dinâmico com ajustes e melhorias contínuas em virtude da agregação de conhecimento e das lições aprendidas no decorrer da execução dos processos de entrada de informações, preparação, planejamento, realização, relatório e conclusão das vistorias. O manual é comum às atividades do Verificador Independente e do Certificador Independente, sendo que as características e especificidades do escopo de trabalho será respeitado na sistematização dos processos que comporão as informações relevantes para elaboração, especialmente, do Produto 10 (P10) - Relatório Mensal de Acompanhamento e demais Produtos do contrato.

A sistematização do processo de vistorias está modelada e alinhada com os pilares de governança, gestão e operação da Fipe, na condição de Verificador Independente e Certificador Independente no projeto Agenera.

Este manual tem por objetivo estabelecer um procedimento padronizado para execução das atividades de vistoria e análise do cumprimento dos requisitos do Contrato de Concessão para prestação de serviços regulados de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e de Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES), de forma clara e objetiva, e apontar suas deficiências e potencialidades.

Dentre os resultados esperados do Manual de Vistoria estão a uniformização, a padronização e o nivelamento de informações sobre os processos e procedimentos de vistoria para apoio a Agenera na fiscalização dos Contratos de Concessão nos Blocos 1, 2, 3 e 4.

Para os trabalhos de atestação do Verificador Independente e do Certificador Independente, não existem normas ou conhecimento metodológico aplicado. Desta forma, a consultoria da Fipe recorreu a padrões com similaridade com as metodologias e processos similares desenvolvidos para execução do programa de vistorias. Foram consultados os seguintes documentos como base de referência para elaboração deste Manual:

- NBR ISO 19011 (2018) - Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental;
- Manual de Fiscalização - Prestação dos serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo – ARSP;
- Manual de Fiscalização Técnico Operacional – Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – Arsesp;
- Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas – Tribunal de Contas da União – TCU.

### 3. ABORDAGEM DO CONCEITO DE VISTORIA

Os tribunais de contas são regidos por leis e normativos distintos e independentes, sendo verificadas variações significativas nos conceitos, procedimentos e metodologias. Isto acontece tanto com as formas de atuação quanto com os instrumentos de diagnósticos de engenharia. Destaca-se alguns destes termos para referência conceitual:

- **Auditoria**

Exame independente, objetivo e sistemático de matérias, baseado em normas técnicas e profissionais, no qual se confronta uma condição com determinado critério com a finalidade de emissão de opinião ou comentários.

- **Fiscalização**

Normalmente se refere às atividades da Administração Pública e seus agentes visando fazer cumprir obrigações contratuais ou legais. Assim sendo, a fiscalização é um gênero do qual a auditoria é uma espécie. A Agenesra é responsável pela Fiscalização dos Contratos de Concessão.

A Norma NBR ISO 19011:2018, referencial técnico reconhecido como boa prática internacional para a realização de atividades de auditoria, define o termo como: “Processo sistemático, independente e documentado para obter evidência objetiva através de dados que dão suporte à existência ou à veracidade de algo e avaliá-la objetivamente, para determinar a extensão na qual são atendidos os critérios de auditoria (conjunto de requisitos usados como uma referência com a qual a evidência objetiva é comparada).”

Nas obras de engenharia civil, a vistoria, inspeção, auditoria, perícia e consultoria são termos usados como ferramentas da engenharia diagnóstica. A consultoria, por exemplo, é uma prescrição. Já a perícia examina e apura, enquanto a auditoria atesta. Inspeção pode ser entendida como análise e vistoria como a constatação do problema.

Utiliza-se o termo “Vistoria” por ser mais apropriado aos trabalhos do Verificador Independente e do Certificador Independente de atestar o cumprimento dos objetivos pactuados contratualmente pelas Concessionárias em cada um dos Blocos das suas áreas de operação, como base conceitual para definição do termo Vistoria:

*“Exame sistemático, independente e documentado, de constatação evidenciada, do cumprimento dos requisitos contratuais das Concessionárias relativos a conformidade com os critérios pactuados de investimentos e de atendimento dos indicadores e metas de desempenho, para a execução da prestação de serviços nas áreas de concessão.*

*As condições objetivas de independência da vistoria asseguram a imparcialidade de suas conclusões, nas fases de planejamento, execução e emissão de seu parecer, bem como nos demais aspectos relacionados com as atividades da Fipe no apoio a fiscalização da Agenera.”*

No desenvolvimento dos projetos e construção das diversas unidades constitutivas dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário deve-se seguir as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aplicáveis a cada caso, em suas versões mais recentes.

A construção civil possui uma série de leis e normativos para cumprimento a ser levados em consideração as normas relativas a cálculos, orçamentos, regras técnicas e afins, existindo ainda uma gama de normativos burocráticos, administrativos e interdisciplinares que permeiam o desenvolvimento de obras e projetos, e que são de cumprimento obrigatório tanto quanto o regramento estritamente técnico.

No grupo de Normas Técnicas encontram-se as leis e normativos mais conhecidos pelos profissionais da construção civil. São elas as regras contidas nas Normas Regulamentadoras (NRs) e nas Normas Brasileiras (NBRs). Juntas, visam parametrizar as práticas de trabalho da construção civil.

Por fim, restam os comentários acerca das chamadas leis e normas burocráticas, que basicamente tratam dos procedimentos a serem seguidos pelas construtoras nos âmbitos de cada município e/ou estado, no que diz respeito a autorização para realização de obras, requisitos para aprovações de projetos, licenciamentos ambientais para construções e outros procedimentos cujas regras podem variar de acordo com a localidade.

Situações que geralmente são regulamentadas pelos estados e municípios:

- Licenciamento da obra pelo município: alvará que autoriza a construção, confirmando se tratar de obra regular e fiscalizada;

- Licenciamentos ambientais: necessários para conceder autorizações de atividades que são passíveis de causar impactos ambientais. Atestam que a obra está sendo realizado com a ciência dos órgãos ambientais e, portanto, encontram-se regulares;
- Aprovação de projetos: são normas locais acerca de aprovação de projetos, que variam de acordo com o objeto da obra. Por exemplo: obras que necessitam de aprovação de projeto de combate a incêndio, impacto viário e de vizinhança, projetos executivos das obras, aprovação nas concessionárias de serviços públicos, dentre outros. Cada local emite suas normas com os requisitos para aprovação dos projetos; e
- Regularização ao final da construção: a depender do tipo de construção, pode ser acordado entre a construtora e o contratante a emissão de habite-se, escrituras públicas, registro cartorário do imóvel, enfim, toda a documentação de regularização do imóvel construído.

Como exemplo de leis locais sobre a construção civil, é comum que as grandes cidades possuam o Código de Obras do Município e Legislação Urbanística – Plano Diretor, que são normas contendo as diretrizes para o desenvolvimento de obras e/ou reformas, visando crescimento ordenado das cidades.

Quando obras e serviços de engenharia são conduzidos de forma regular, atendendo aos preceitos legais e normativos, os benefícios certamente são atingidos, da qualidade da obra e da garantia do cumprimento dos custos orçados.

O escopo das vistorias do Certificador Independente abrange o acompanhamento, avaliação e constatação do cumprimento dos Planos de Ação e Cronogramas de Investimentos em Coletores de Tempo Seco, em Áreas Irregulares Não Urbanizadas, Complexo Lagunar da Barra e substituição das Redes de Esgotamento Subdimensionadas. Não faz parte do escopo dos trabalhos nas vistorias do Certificador Independente a verificação do atendimento a Normas Regulamentadoras (NRs) de Saúde e Segurança no Trabalho.

Assim como também não faz parte dos trabalhos do Certificador Independente avaliar os métodos construtivos empregados nas obras pela Concessionária e inspecionar materiais,



serviços e equipamentos de obras, atos circunspectos às atividades de fiscalização da Agenera.

O Verificador Independente e o Certificador Independente são responsáveis por executar a atestação dos indicadores de desempenho e qualidade, conforme sua previsão pré-estabelecida no contrato, não possuindo competência para alterar as normas contratuais estabelecidas entre as partes. Da mesma forma, não substituem o Poder Público na função de fiscalização.

É importante ressaltar também que, se por um lado, auxiliam a administração nas atividades de fiscalização, por outro, ajudam na imparcialidade da relação contratual, dando a segurança necessária ao ente privado por se tratar de avaliação independente de desempenho.

#### **4. ABRANGÊNCIA DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O projeto de concessão dividiu a Cedae em 4 Blocos, leiloados separadamente no ano de 2021, para Concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário por blocos da capital e municípios do Estado do Rio de Janeiro.

No âmbito dos compromissos as Concessionárias devem atender às diretrizes expressas no Contrato de Concessão no que tange à operação, por meio da exploração das infraestruturas integrantes dos sistemas, buscando padronizar e uniformizar práticas e condutas no âmbito da operação, de maneira a alcançar as metas de atendimento e de performance estabelecidas, bem como as boas práticas na área da engenharia, administração, comercial, financeira e socioambiental, e realizar os investimentos necessários para melhorias e universalização do saneamento básico nas áreas da concessão.

Sendo assim, é de extrema importância que existam formas de verificação eficientes e isentas. Nesse sentido, a contratação do Verificador Independente e do Certificador Independente justifica-se pela criação de um mecanismo de acompanhamento que possibilite o cumprimento dos objetivos pactuados contratualmente pelas Concessionárias em cada um dos Blocos das suas áreas de operação.

Além de contribuir para o cumprimento do contrato, o Verificador Independente e o Certificador Independente agem de forma neutra na relação entre a Agenesra e a Concessionária, ao apontar e atestar os resultados alcançados pela Concessionária, na aferição do desempenho e da qualidade dos serviços e atividades, sob a responsabilidade da Concessionária, no âmbito dos Contratos de Concessão Regionalizada dos Serviços Municipais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, nos municípios dos Blocos 1, 2, 3 e 4.

Conforme o Anexo IV, Caderno de Encargos da Concessão, as ações, estratégias e investimentos requeridos para alcançar as metas estabelecidas, são apresentadas por cada Concessionária em um Plano Diretor, abarcando cada município do respectivo bloco de concessão, durante a sua duração, observadas as competências regulatórias da Agenesra, e as rotinas operacionais específicas que são detalhadas pelas Concessionárias, por meio



de Manuais de Operação e Manutenção, para cada uma das instalações operacionais existentes, assim como o monitoramento dos resultados obtidos.

A distribuição das Concessionárias por bloco e de escopo de atuação estão resumidas no seguinte resumo:

BLOCO 1	BLOCO 2	BLOCO 3	BLOCO 4
SPE Saneamento Rio 1 S.A. (Águas do Rio 1) AEGEA	IGUÁ SANEAMENTO	RIO + ÁGUAS DO BRASIL	SPE Saneamento Rio 4 S.A. AEGEA
Assinatura do Contrato - 11/08/2021	Assinatura do Contrato - 12/08/2021	Assinatura do Contrato - 28/03/2022	Assinatura do Contrato - 11/08/2021
Coletores de Tempo Seco - CTS Áreas Irregulares não Urbanizadas - AINUs Substituição das Redes de Esgotamento Subdimensionadas	Coletores de Tempo Seco - CTS Áreas Irregulares não Urbanizadas - AINUs Substituição das Redes de Esgotamento Subdimensionadas Complexo Lagunar da Barra e Jacarepaguá	Áreas Irregulares não Urbanizadas - AINUs	Coletores de Tempo Seco - CTS Áreas Irregulares não Urbanizadas - AINUs Substituição das Redes de Esgotamento Subdimensionadas

É importante destacar que o objeto dos trabalhos do Verificador Independente e do Certificador Independente, de acordo com o Termo de Referência, não consiste na delegação da fiscalização ao cumprimento das obrigações contratuais da Concessionária, definidas por meio das cláusulas do Contrato de Concessão, uma vez que essa atividade compete exclusivamente ao Governo do Estado do Rio de Janeiro, ora representado por meio da Agenera – Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro.

Os principais objetivos do Verificador Independente e do Certificador Independente são:

- Aferição do desempenho e da qualidade dos serviços prestados pela Concessionária;
- Otimização dos processos e procedimentos para aferição dos dados produzidos pela Concessionária, mediante o registro de todas as informações geradas nos sistemas de informação da Concessionária e na apresentação desses dados;
- O monitoramento de indicadores estratégicos, de cunho finalístico, que auxiliarão a mensurar os principais objetivos no Contrato de Concessão, mediante aprovação conjunta da Agenera;
- Promover melhorias contínuas para os processos da Concessionária; e,
- Acompanhamento dos investimentos em Coletores de Tempo Seco, Áreas

Irregulares Não Urbanizadas, Complexo Lagunar da Barra e substituição da Rede de Esgotamento Subdimensionada.

Assim, o Verificador Independente e o Certificador Independente desenvolverão sugestões de melhoria nos procedimentos de medição da própria Concessionária e de verificação pela Agenesra, criando novos pontos de controle ou mesmo indicadores estratégicos que auxiliarão no processo de gestão da operação eficiente.

Outrossim, o Verificador Independente e o Certificador Independente deverão aperfeiçoar o diagnóstico elaborado concomitantemente com as atividades de aferição dos indicadores de desempenho, qualidade e cumprimento de metas nas comunidades não urbanizadas, conforme os procedimentos verificados empiricamente durante a operação da concessão.

## 5. CLASSES E TIPOS DE VISTORIAS

### 5.1. CLASSES DE VISTORIAS

As vistorias realizadas pelo Verificador Independente e pelo Certificador Independente estão divididas em duas classes básicas:

- a) aquelas realizadas por coleta de informações de forma indireta, ou seja, por meio da verificação, constatação e análises de evidências para atestação dos indicadores de desempenho e de informações de obras, que já foram concluídos e entregues pela Concessionária; e
- b) aquelas realizadas por visitas presenciais, *in loco*:
  - o nas obras dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
  - o nas instalações das Concessionárias, ou de terceiros, onde são realizadas atividades relacionadas a coleta de dados e informações para atestação dos indicadores de desempenho; e
  - o nas instalações das Concessionárias onde são realizadas atividades relacionadas a coleta de dados e informações para atestação da execução dos Planos de Ação e Cronograma de Investimentos.

Assim, as vistorias presenciais e não presenciais têm como objetivos:

O Verificador Independente:

- a. acompanhamento da Concessionária no atendimento dos Indicadores de Desempenho, previstos no Anexo III - Indicadores de Metas de Atendimento e Níveis de Serviços;
- b. elaboração e disponibilização de relatórios de verificação dos relatórios de cumprimento dos Indicadores de Desempenho elaborados pela Concessionária, na periodicidade e nos prazos indicados na cláusula 26 - Verificador Independente e Indicadores de Desempenho, do Contrato de Concessão;
- c. suporte à fiscalização da Concessionária pela Agenesra referente aos aspectos de aferição do desempenho e da qualidade dos serviços executados pela

Concessionária; e

- d. realização de diligências, levantamentos, inspeções de campo e coleta de informações junto à Concessionária e ao sistema de medição dos indicadores de desempenho, sempre que necessário.


O Certificador Independente:

- a. execução das atividades de acompanhamento dos investimentos previstos no item 3.5 do Anexo IV - Caderno de Encargos da Concessão; e
- b. elaboração e disponibilização de relatórios sobre o cumprimento das metas de investimento pela Concessionária, em Coletores em Tempo Seco (CTS), nas Áreas Irregulares Não Urbanizadas (AINUs), para substituição das Redes de Esgotamento Subdimensionadas e no Complexo Lagunar da Barra e Jacarepaguá.

A Agerensa poderá solicitar a execução de demandas regulamentares necessárias para atender solicitações da própria Agência, bem como de órgãos do Governo do Estado, do Ministério Público ou específicas de órgãos de Governo dos municípios envolvidos nas concessões.

Estas demandas, quando solicitadas, serão encaminhadas por escrito para análise do escopo através do preenchimento do formulário de Análise de Solicitação de Demanda Regulamentar.

**Figura 1 – Formulário de Análise de Solicitação Regulamentar**

	FORMULÁRIO	Cód. FORASDR-01
	ANÁLISE DE SOLICITAÇÃO DE DEMANDA REGULAMENTAR - ASDR	Rev. 00
<b>SOLICITAÇÃO DE DEMANDAS REGULAMENTARES</b>		
Descrição da Solicitação:		
Agensera Responsável pela Solicitação: _____ Data: _____		
<b>ANÁLISE DA SOLICITAÇÃO</b>		
<b>Impacto Solicitação:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Escopo: comparação do trabalho necessário para a entrega do serviço contratado e o trabalho necessário para a entrega da solicitação</li> <li><input type="checkbox"/> Cronograma: avaliação sobre prazos e responsáveis iniciais e os novos prazos e responsáveis necessários</li> <li><input type="checkbox"/> Custos: avaliação dos custos incrementais necessários para implementar as alterações demandadas, comparando-se com os custos iniciais</li> <li><input type="checkbox"/> Qualidade: verificação de necessidade de alteração nos critérios e requisitos de Qualidade para aprovação da implementação das alterações</li> <li><input type="checkbox"/> Recursos do Projeto: checagem de necessidade de recursos humanos e físicos adicionais em relação ao originalmente contratados</li> <li><input type="checkbox"/> Comunicações: verificação dos meios de comunicação necessários para divulgar oficialmente as alterações demandadas</li> <li><input type="checkbox"/> Riscos: identificação dos riscos e análise do impacto da solicitação demandada</li> <li><input type="checkbox"/> Aquisições: verificação da necessidade de insumos para execução do serviço</li> <li><input type="checkbox"/> Partes Interessadas: avaliação da abrangência da solicitação demandada e interfaces com Concessionária e Agensera</li> <li><input type="checkbox"/> Integrações: avaliação sistêmica da solicitação e possível comprometimento com os trabalhos em curso</li> </ul>		
<b>Observações:</b>		
<b>Complexidade das Alterações Solicitadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Baixa Complexidade: não impacta nos 03 (três) fatores (prazo, capacidade operacional e financeiro)</li> <li><input type="checkbox"/> Média Complexidade: impacta em apenas 01 (um) dos fatores (prazo ou capacidade operacional)</li> <li><input type="checkbox"/> Alta Complexidade: impacto financeiro ou em 02 (dois) fatores restantes (prazo e capacidade operacional)</li> </ul>		
<b>APROVAÇÕES</b>		
_____	_____	_____
<i>Coordenador Geral (FIPE)</i>	<i>Coordenador Adjunto</i>	<i>Agensera</i>

Será preparado um Plano de Trabalho para apresentação, análise crítica e validação da Agensera do entendimento das atividades e prazos para entrega da demanda regulamentar. Esta será realizada por monitoramento à distância ou presencial, tratada como Vistoria Específica.

## 5.2. TIPOS DE VISTORIA

As vistorias são planejadas e programadas, orientadas por 3 (três) tipos de abordagens para realização das vistorias:

### a. Vistoria Remota

A Vistoria Remota poderá ser conduzida de forma presencial ou sem a presença física do vistoriador no local, utilizando mecanismos de reuniões por meios de ferramentas de transmissão ao vivo como por exemplo Skype, Teams, Zoom, entre outras plataformas.

A Vistoria Remota é uma atividade de verificação documental e tem por objetivo a análise de informações e dados fornecidos pelas Concessionárias referentes aos Indicadores de Desempenho e Metas de Atendimento do Anexo III, e da avaliação documental do previsto versus o realizado dos cronogramas físicos e financeiros de obras concluídas pela Concessionária nas diversas unidades integrantes dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e de Esgotamento Sanitário (SES) do Anexo IV – Caderno de Encargos do Contrato de Concessão.

A constatação de não conformidades na análise documental da Vistoria Remota, demandará a necessidade de uma Vistoria Específica para checagem das ações de correção. Nos casos na qual a Vistoria Remota estar sendo executada em uma das etapas de uma obra que concentra várias outras etapas para conclusão dos investimentos, ou de verificação de indicadores onde a coleta de dados ainda não foi totalmente concluída, ou ainda no caso das análises e evidências verificadas na Vistoria Remota alertarem para a necessidade de verificação de aspectos específicos e considerados de maior atenção, estas situações serão programadas para verificação em uma nova Vistoria Remota, Vistoria Periódica ou na Vistoria Específica.

Em resumo, as entradas básicas das Vistorias Remotas serão assim orientadas:

- **Certificador Independente:** por meio de coleta e análise de evidências da execução dos investimentos de etapas ou de obras concluídas pela Concessionária; e
- **Verificador Independente:** por meio de coleta de dados solicitados à Concessionária, ou diretamente pelo acesso aos relatórios disponibilizados mensalmente à Agenera.

a. Vistoria Periódica.

Certificador Independente:

São vistorias realizadas presencialmente, *in loco*, nas obras executadas e nos canteiros de obras, conforme a programação do cronograma de obras por escopo de serviços (AINUs, CTSs, Aperfeiçoamento da Rede, Complexo Lagunar) e por município, informados pelas Concessionárias, com previsibilidade mínima de 3 meses de execução.

As vistorias são programadas, com:

- Verificador Independente

São vistorias realizadas presencialmente, *in loco*, nas instalações da Concessionária para verificação e análise da metodologia de aferição do IDG, conforme a sequência de quatro etapas ajustada nos Contratos de Concessão, sendo:

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

Durante as vistorias também serão verificados os indicadores já implantados e que estão sendo divulgados nos relatórios mensais da Concessionária. O objetivo é coletar evidências e indícios que comprovem a conformidade dos processos da captura, análise e depuração, aprovação dos dados e informações prestados nos relatórios emitidos e entregues mensalmente pela Concessionária à Agenersa. Um ponto importante do resultado das análises efetuadas durante a vistoria é o ajuste à periodicidade, que tem como objetivo refletir na apuração de cada indicador mediante a evolução das medições realizadas ao longo de cada ano de operação, considerando a periodicidade anual do IDG.

a. Vistoria Específica

A Vistorias Especificas, conduzidas de forma presencial ou sem a presença física do vistoriador no local, têm como objetivo atender a solicitações específicas da Agenersa, ou para verificação amostral de implantação do plano de resposta/ação, para correção de não conformidades apontadas em Vistorias Remotas ou em Vistorias Periódicas.



Apesar da Vistoria Específica ser decorrente de uma demanda não programada, uma vez definida, suas atividades são planejadas e programadas para sua execução.



## 6. PROCESSOS DE EXECUÇÃO DAS VISTORIAS

### 6.1. CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO DAS VISTORIAS

Uma vistoria pode ser conduzida de acordo com um conjunto de critérios de verificação e atestação, que incluem os Indicadores de Desempenho e Metas, conforme o Anexo III, e aos documentos que descrevem as ações, estratégias e investimentos requeridos para alcançar as metas estabelecidas a serem cumpridas pelas Concessionárias na operação das unidades integrantes dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e de Esgotamento Sanitário (SES), conforme o anexo IV - Caderno de Encargos. Os critérios não se limitam a estes, pois podem ser necessários executar vistorias para verificar e atestar critérios de exigências regulamentares da Agenera e do Poder Concedente, alinhados aos serviços do Verificador Independente ou do Certificador Independente.

A governança dos processos de vistorias leva em consideração a natureza e a complexidade das obras e das métricas dos indicadores, bem como os objetivos e o âmbito das vistorias a realizar. Desta forma, o conjunto de processos formam um programa planejado para apoiar a fiscalização da Agenera com os objetivos dos Contratos de Concessão em atingir as metas de atendimento estabelecidas de 99%, para o Sistema de Abastecimento de Água e de 90%, para o Sistema de Esgotamento Sanitário.

O programa de vistorias orienta as disciplinas do conhecimento estruturado para atingir os resultados planejados na ordem da natureza dos eventos de verificação e atestação destacados na tabela que segue.

**Tabela 1 – Natureza dos Eventos de Vistorias**

TIPO	MODALIDADE	ABRANGÊNCIA		PERIODICIDADE
		Certificador Independente	Verificador Independente	
Remota	Documental	AINU, CTS, Aperfeiçoamento da Rede, Complexo Lagunar	Indicadores de Desempenho e Metas	Mensal Conforme Programação
Periódica	Campo	AINU, CTS, Aperfeiçoamento da Rede, Complexo Lagunar	Indicadores de Desempenho e Metas	Mensal Conforme Programação
Específica	Documental ou Campo	Demandas regulamentares e planos de ação para	Aprimoramento dos Indicadores	Eventual Conforme Programação

TIPO	MODALIDADE	ABRANGÊNCIA		PERIODICIDADE
		Certificador Independente	Verificador Independente	
		correção de não conformidades	de Desempenho e Metas	

## 6.2. LISTA DE VERIFICAÇÃO DE VISTORIA

Em qualquer trabalho de levantamento de dados e informações, é importante definir características e parâmetros que necessitam ser identificados para que a coleta seja eficiente, quanto a aplicação dos recursos para prover assertividade nas análises, e eficaz em permitir atingir os resultados planejados das análises, postuladas em evidências objetivas que comprovam os fatos observados, eliminando a subjetividade das constatações. A lista de verificação (Check-List) é o instrumento de trabalho que organiza os conteúdos de dados e informações que serão coletados nas vistorias do Verificador Independente e do Certificador Independente.

Aqui é importante definir a diferença de dados e informação. De forma elementar, dados são coleções de valores, itens, números, que expressam características qualitativas ou quantitativas, que por si só não exprimem um significado e que uma vez organizados e interpretados geram informação para conhecimento e tomada de decisão. A informação, portanto, é algo pronto, descrita e interpretada em relatórios, em memoriais descritivos, entre outras informações documentadas.

Devido à complexidade, características e especificidades da coleta de dados e informações, estabeleceu-se um modelo de formulário de Check-List (ver figura 2). A partir da aplicação do modelo é elaborado o Check-List Base, preenchido com itens básicos de verificação, complementado posteriormente com dados importantes de verificação identificados em cronogramas de investimentos, projetos, memoriais descritivos, cronogramas físicos e financeiros de obras, entre outras informações solicitadas e recebidas pela Fipe das Concessionárias, para proceder o acompanhamento dos investimentos pelo Certificador Independente em Coletor de Tempo Seco (CTS), nas Áreas Irregulares Não Urbanizadas (AINUs), na substituição da Rede de Esgotamento Subdimensionada e no Complexo Lagunar na Barra da Tijuca e Jacarepaguá.

O Verificador Independente pode utilizar o mesmo modelo de formulário para as vistorias, mas tem a liberdade de adequar o seu Check-List mediante especificidades da verificação e atestação das informações detalhadas sobre o cálculo de todos os indicadores de desempenho, como da metodologia adotada para a apuração de cada um deles e também da sua consolidação em um Indicador de Desempenho Geral (IDG) para cada bloco em levando em consideração;

- Histórico detalhado de cada indicador, com todas as medições realizadas no período; e
- Metodologia de cálculo do redutor financeiro, que será uma função do Indicador de Desempenho Geral, bem como seu resultado e impacto sobre o reajuste tarifário.

**Figura 2 – Modelo de Formulário Check-List Certificador Independente**

CHECK-LIST DE VISTORIAS CERTIFICADOR INDEPENDENTE					
OBJETO DA VISTORIA	DATA DA VISTORIA	LOCAL DA VISTORIA:	BLOCO: 1, 2, 3 ou 4	EQUIPE FIPE DA VISTORIA:	ACOMPANHANTES CONCESSIONÁRIA:
Coletor em Tempo Seco (CTS) Áreas Irregulares não Urbanizadas (AINUs) Substituição das Redes de Esgotamento Subdimensionadas Complexo Lagunar da Barra e Jacarepaguá	Planejado:  Realizado:	Município e endereço  TIPO DE VISTORIA: Remota, Periódica ou Específica	CONCESSIONÁRIA: Águas do Rio 1 - Iguaçu - Rio Mais ou Águas do Rio 4	Nome dos integrantes da Equipe	Nome e Cargo do ponto focal e das pessoas que acompanharam a vistoria
VERIFICAÇÃO - ITEM DE VISTORIA	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FATO OBJETIVO	CONSTATAÇÃO	EVIDÊNCIA DA CONSTATAÇÃO	RECOMENDAÇÕES
Descrição do que será verificado no campo de acordo com Check-List base e da análise de documentos e informações recebidas da Concessionária	Exemplo: Cronograma Físico, Cronograma Financeiro, Planilha Orçamentária, Equipamento e Sistema de Medição instalado durante obra (interface com atividades do Verificador Independente, Projeto Executivo, Normas Técnicas, entre outros.	Descrição do que é esperado a ser encontrado durante a vistoria em conformidade com o critério do documento de referência, ou por informações prestadas e formalizadas pela Concessionária ou ate, mesmo normas e regulamentações técnicas	Descrição do que foi observado durante a vistoria, tanto as conformidades como as não conformidades decorrentes da situação do andamento Cronograma Físico e Cronograma Financeiro, conformidade Cronograma de Investimentos, etc.)	Comprovação da constatação: registro fotográfico e/ou descritivo do que deve ser atendido observado os critérios do documento de referência, comunicando de imediato o acompanhante da Concessionária sobre o fato observado e a evidência constatada (andamento cronograma físico e cronograma financeiro, conformidade Cronograma de Investimentos, etc.)	Reunião de fechamento da vistoria Equipe do Certificador Independente e Acompanhantes Concessionária, apresentado apontamentos da vistoria. Concessionária faz suas recomendações de ajustes ou melhorias mediante ao que foi constatado durante a vistoria. Registro em ata de reunião.

### 6.3. RISCOS E OPORTUNIDADES

Há riscos e oportunidades relacionados às atividades definidas no fluxo dos processos de vistoria que podem afetar a sua execução e resultados. Os líderes das equipes de vistoria e os responsáveis pelas estratégias e pela gestão do programa identificam e avaliam os riscos e oportunidades que foram considerados na programação das vistorias e as necessidades de recursos, para que sejam devidamente tratados. Pode ocorrer os seguintes riscos associados:

- mudanças na programação semanal ou no dia programado da visita;
- falta ou informação documentada incompleta fornecida pela Concessionária;
- disponibilidade e cooperação dos acompanhantes da Concessionária e disponibilidade de evidências para atestar as observações durante a vistoria;
- tempos, distâncias e imprevistos nos deslocamentos para os locais da vistoria; e
- o alinhamento das datas de vistoria com as disponibilidades de pessoal-chave da Concessionária.

Os Núcleos Gestor, Operacional e Estratégico da Matriz de Governança da Estrutura Funcional, destacada na figura 3, são os pilares para o gerenciamento de riscos e oportunidades dos processos de vistorias (vide figura 4). A definição e revisão dos critérios de priorização das vistorias é de responsabilidade da estrutura do Núcleo Operacional.

Como critérios de priorização para vistoria nas obras serão utilizados os seguintes parâmetros:

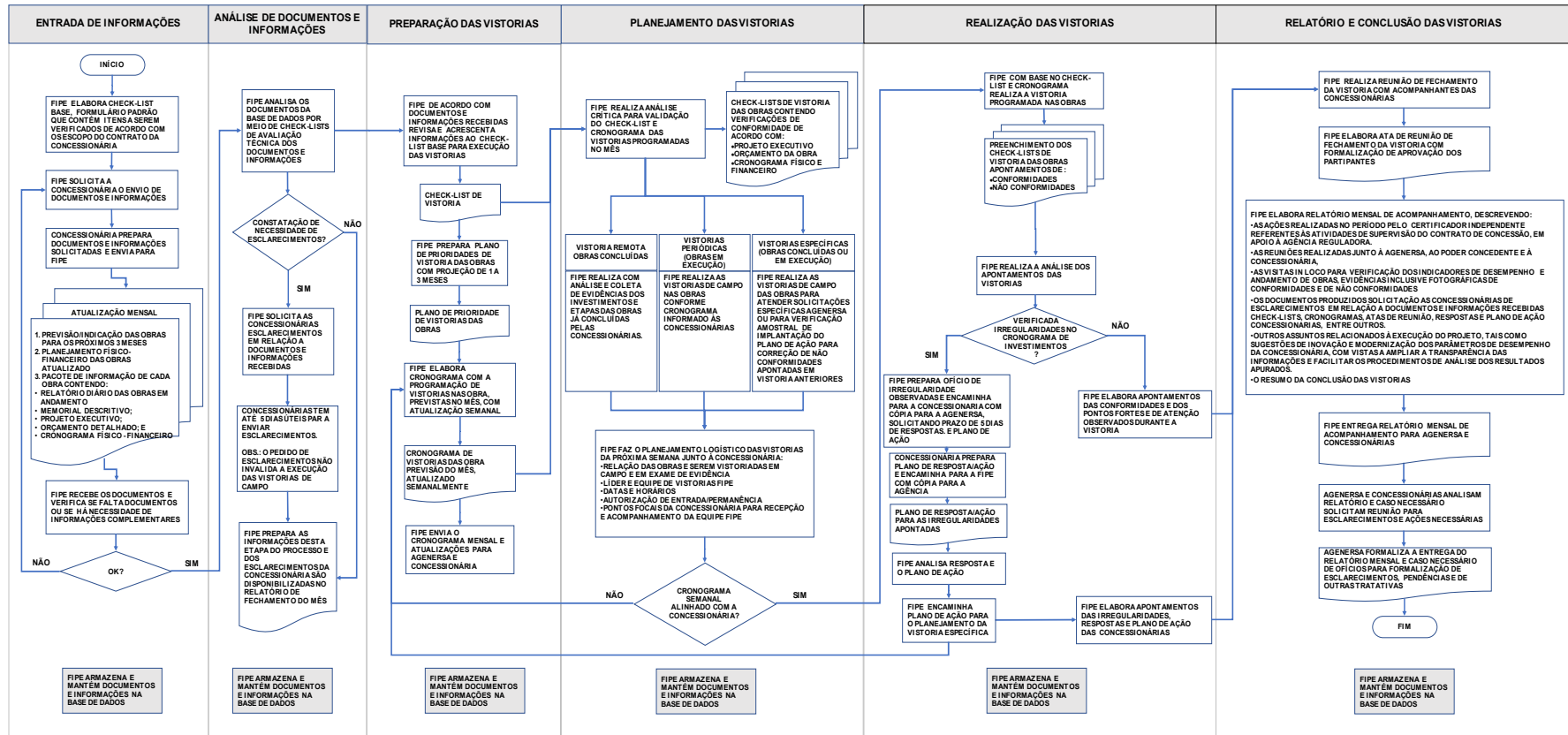
- Cronograma de Investimentos por Blocos – sendo priorizadas as obras com o maior percentual de investimento na projeção trimestral do cronograma de vistorias;
- Impacto Social – sendo priorizadas as obras em áreas onde existem restrições de acesso em consequência das características geográficas e urbanísticas;
- Obras que necessitam de atenção específica em virtude de solicitações ou ocorrências extraordinárias ao fluxo normal de vistorias.

**Figura 3 - Matriz de Governança da Estrutura Funcional**

Matriz de Governança da Estrutura Funcional

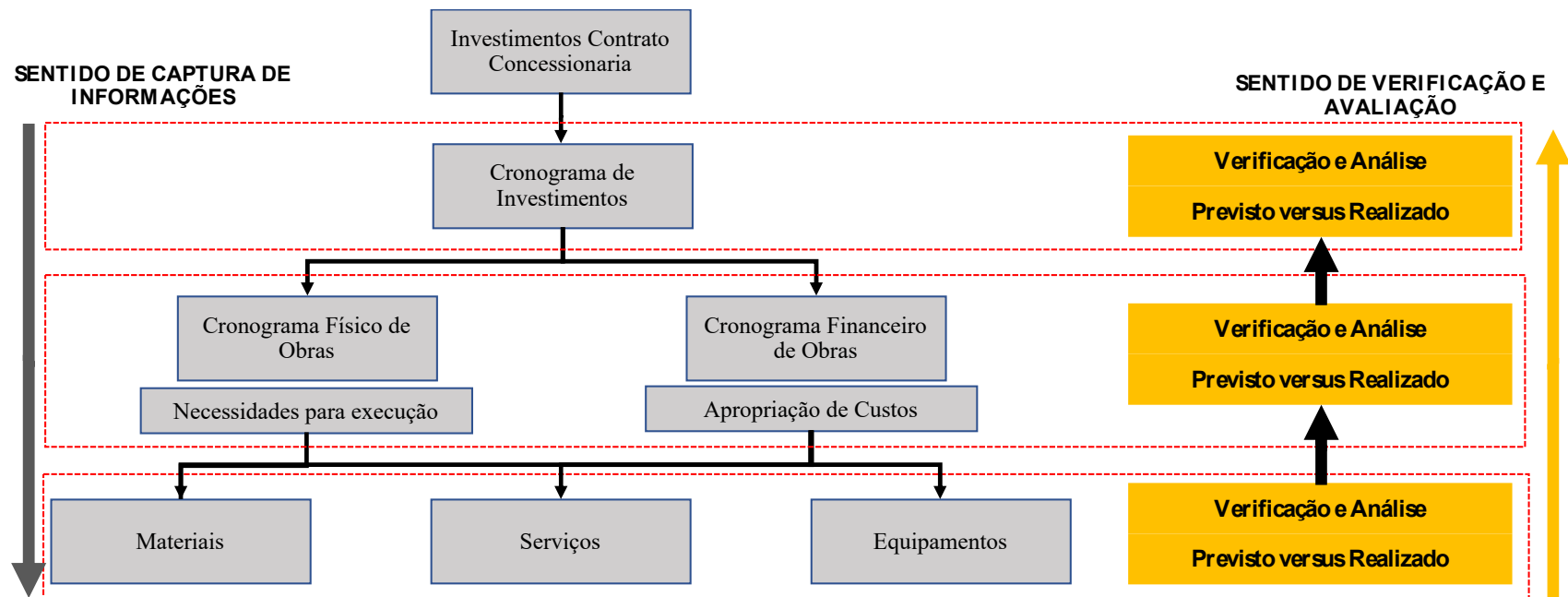
Participantes	Função	Sigla	Núcleo Gestor	Núcleo Operacional			Núcleo Estratégico				
			Comitê Estratégico	Equipe Certificador Independente	Equipe Verificador Independente	Escritório de Gerenciamento do Projeto (PMO)	Comitê Engenharia	Comitê Gestão	Comitê Governança e Compliance	Comitê Tecnologia da Informação e Conhecimento	
Equipe Multidisciplinar Fipe	Antonio Eduardo Giansante	Coordenador Geral do Projeto	CGP	Líder	Colaborador			Líder			
	Wagner Rezende	Coordenador Adjunto do Projeto	CAP	Colaborador					Líder	Colaborador	Colaborador
	Filipe Jesus	Gerente de Projeto	GEP	Colaborador			Líder		Colaborador	Colaborador	Colaborador
	Antonio Eduardo Giansante (interino na função)	Especialista Projetos e Construção SAA e SAE Certificador Independente	EPC	Colaborador	Líder			Colaborador			
	Rodrigo Moura	Especialista Indicadores de Desempenho Verificador Independente	EID	Colaborador		Líder			Colaborador		Colaborador
	Luís Eduardo Wanderley	Especialista Sênior Verificador Independente	EVI			Colaborador	Colaborador		Colaborador		Colaborador
	Robson Arena	Especialista Sênior Certificador Independente	ECI		Colaborador	Colaborador	Colaborador	Colaborador	Colaborador	Colaborador	Colaborador
	Hélcio Lima	Especialista Sênior Tecnologia da Informação e Conhecimento	EIC			Colaborador	Colaborador	Colaborador	Colaborador		Líder
	Marco André Alencar	Especialista Sênior Governança e Compliance	EGC				Colaborador			Líder	
	Sérgio Freitas de Souza	Especialista de Campo Certificador Independente	ECI1		Colaborador		Colaborador	Colaborador			
	Renato de Souza Mesquita	Especialista de Campo Certificador Independente	ECI2		Colaborador		Colaborador	Colaborador			
	Daniel Gil	Especialista de Dados Verificador Independente	EDA			Colaborador	Colaborador				Colaborador

**Figura 4 - Modelagem do Fluxo dos Processos de Vistorias do Certificador Independente**  
**FLUXO DOS PROCESSOS DE VISTORIAS CERTIFICADOR INDEPENDENTE**



Para cumprir com o objetivo de acompanhamento dos investimentos previstos no item 3.5 do Anexo IV - Caderno de Encargos da Concessão, o Certificador Independente adota um modelo de operação de causa e efeito representado na figura 5.

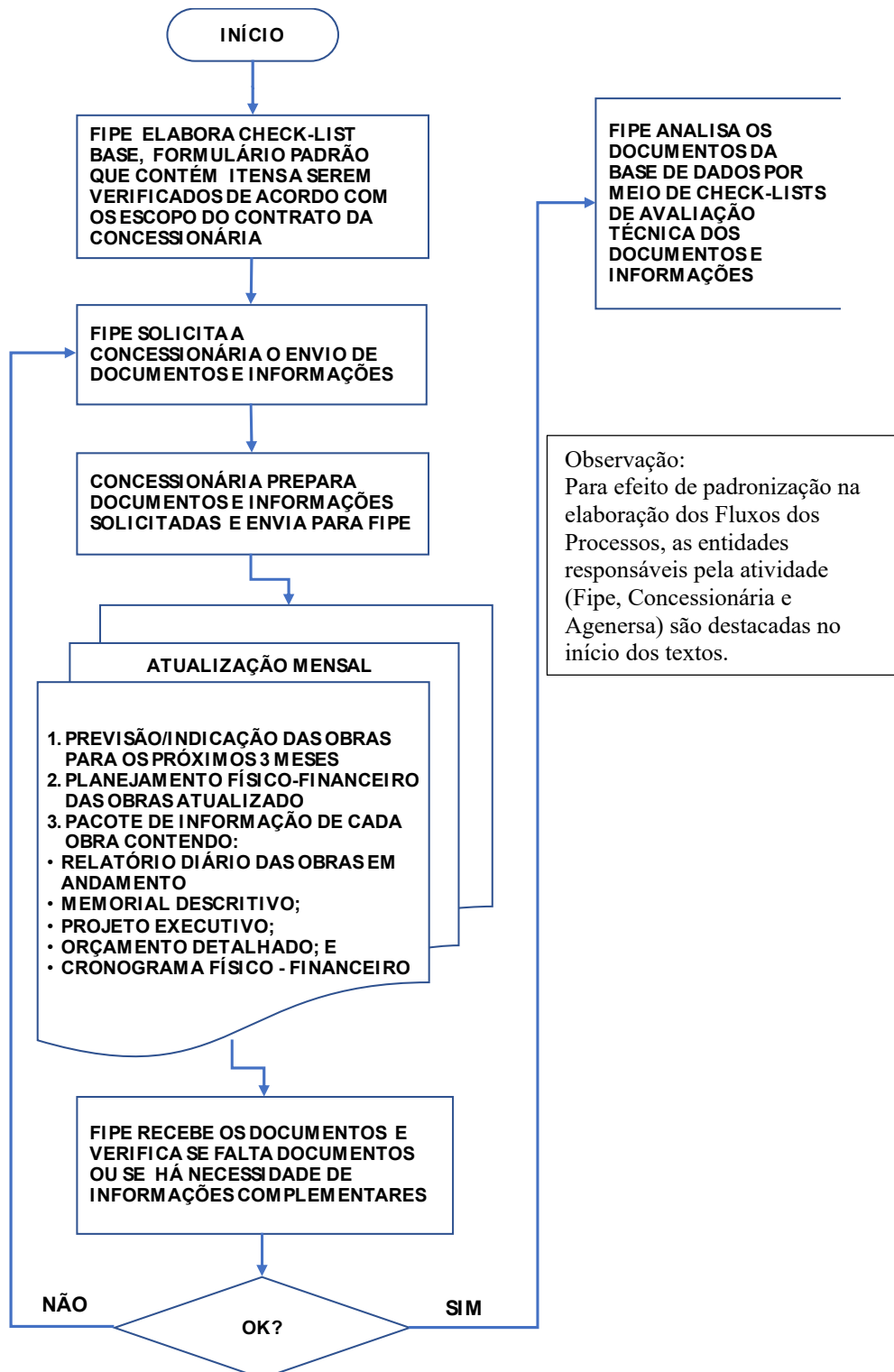
**Figura 5 – Modelo de Operação das Verificações e Análises de Investimentos**



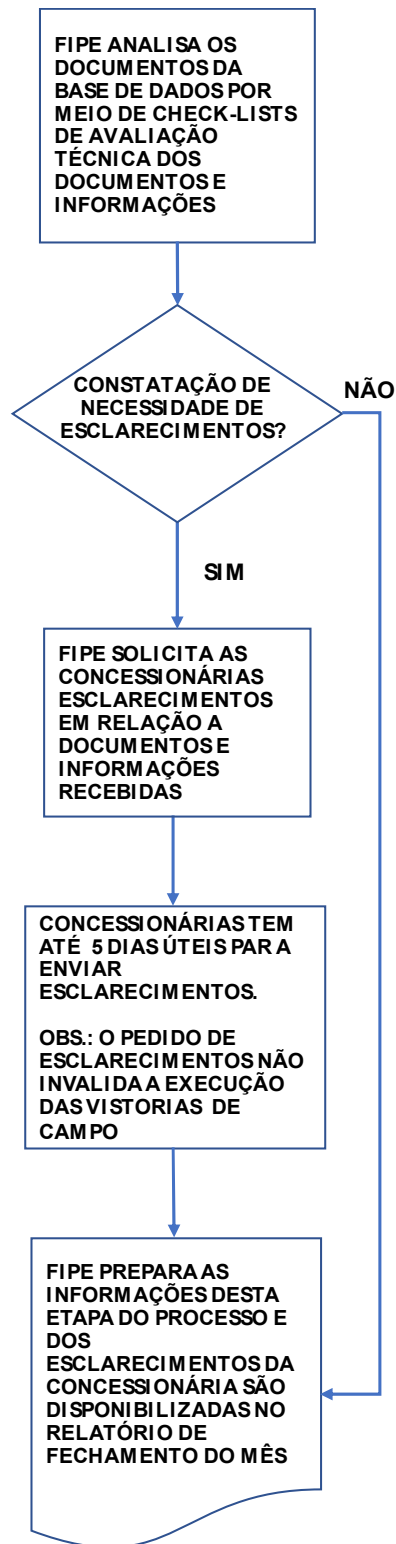


## 6.4. FLUXO DOS PROCESSOS DE VISTORIA CERTIFICADOR INDEPENDENTE

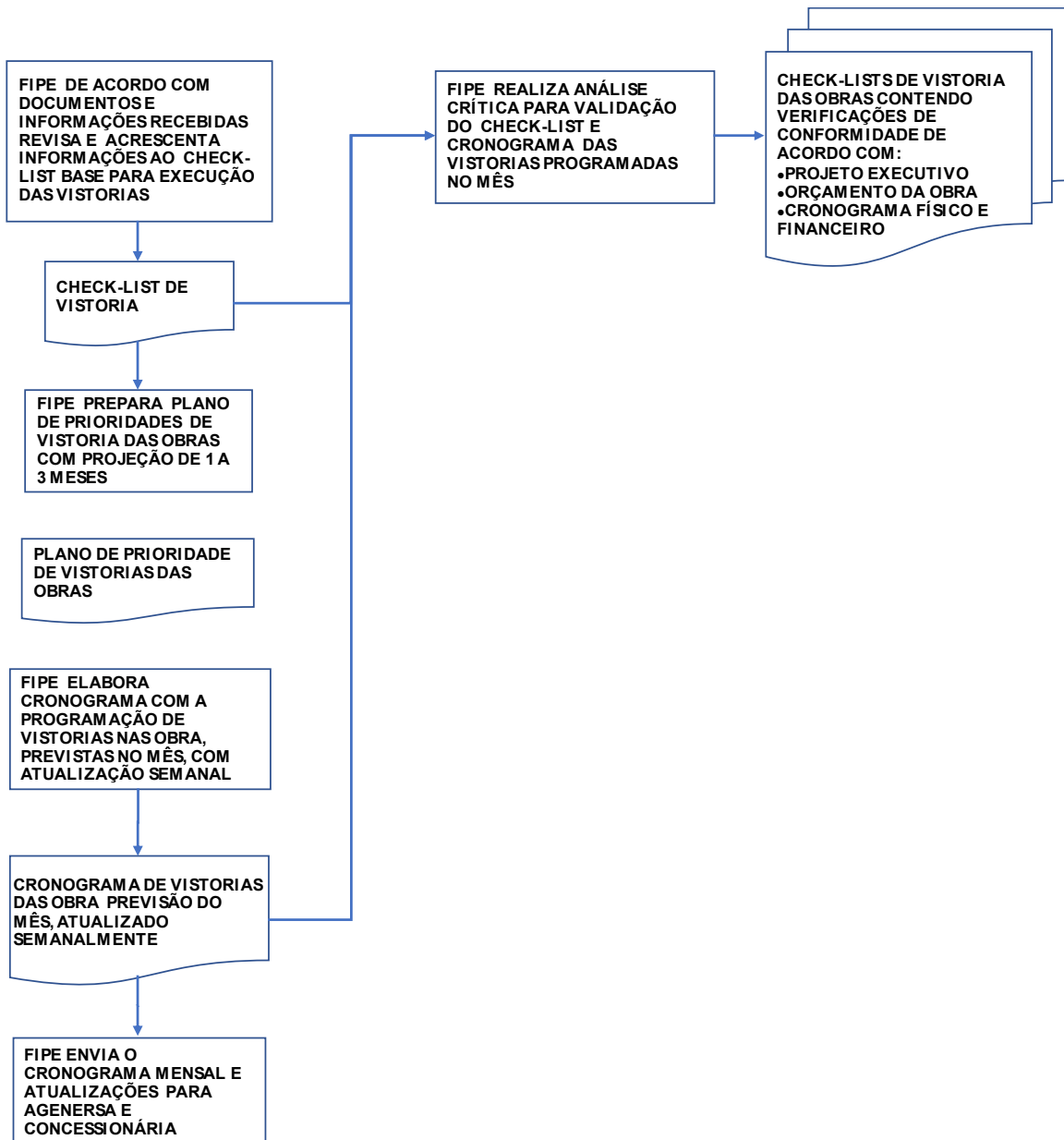
### Processo de Entrada de Informações



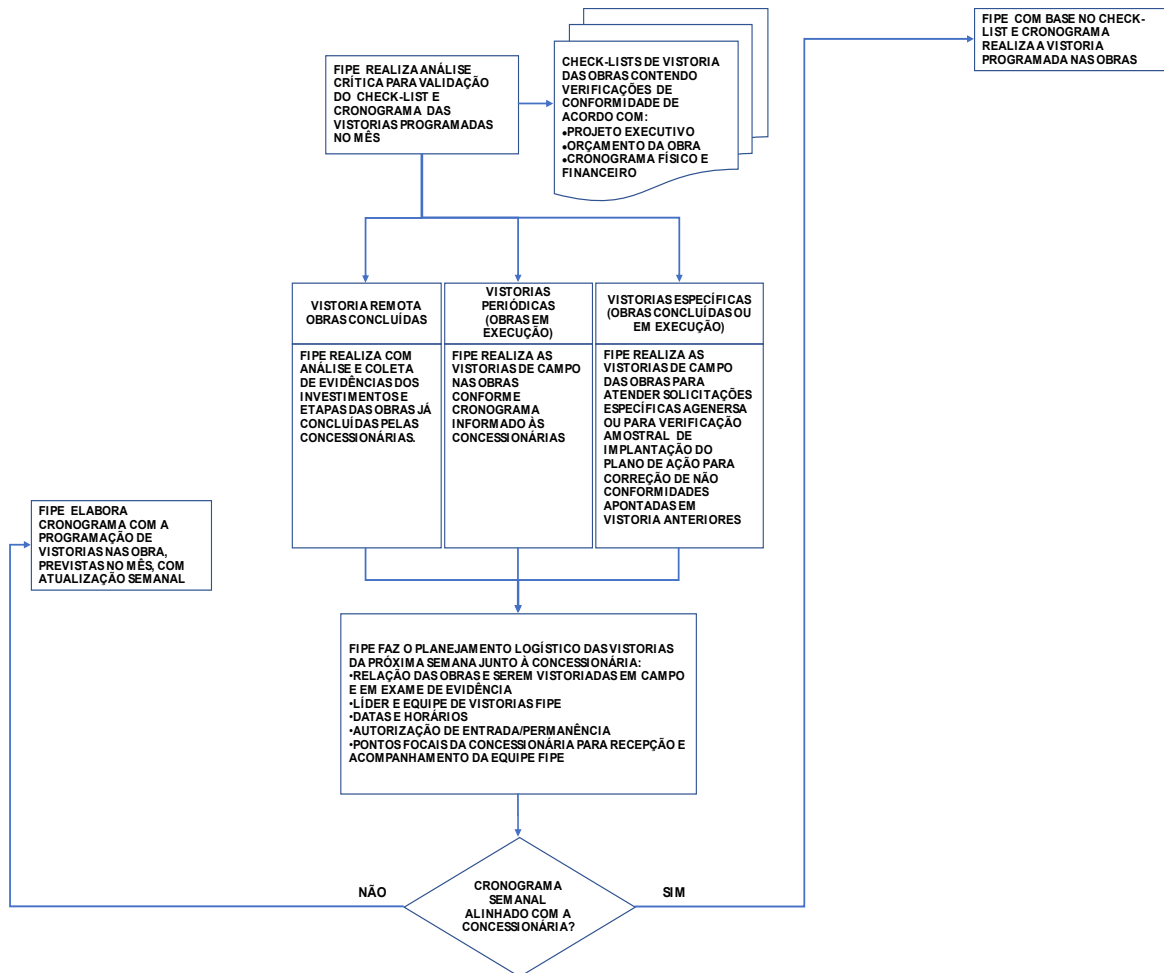
#### 6.4.1. Processo de Análise de Documentos e Informações



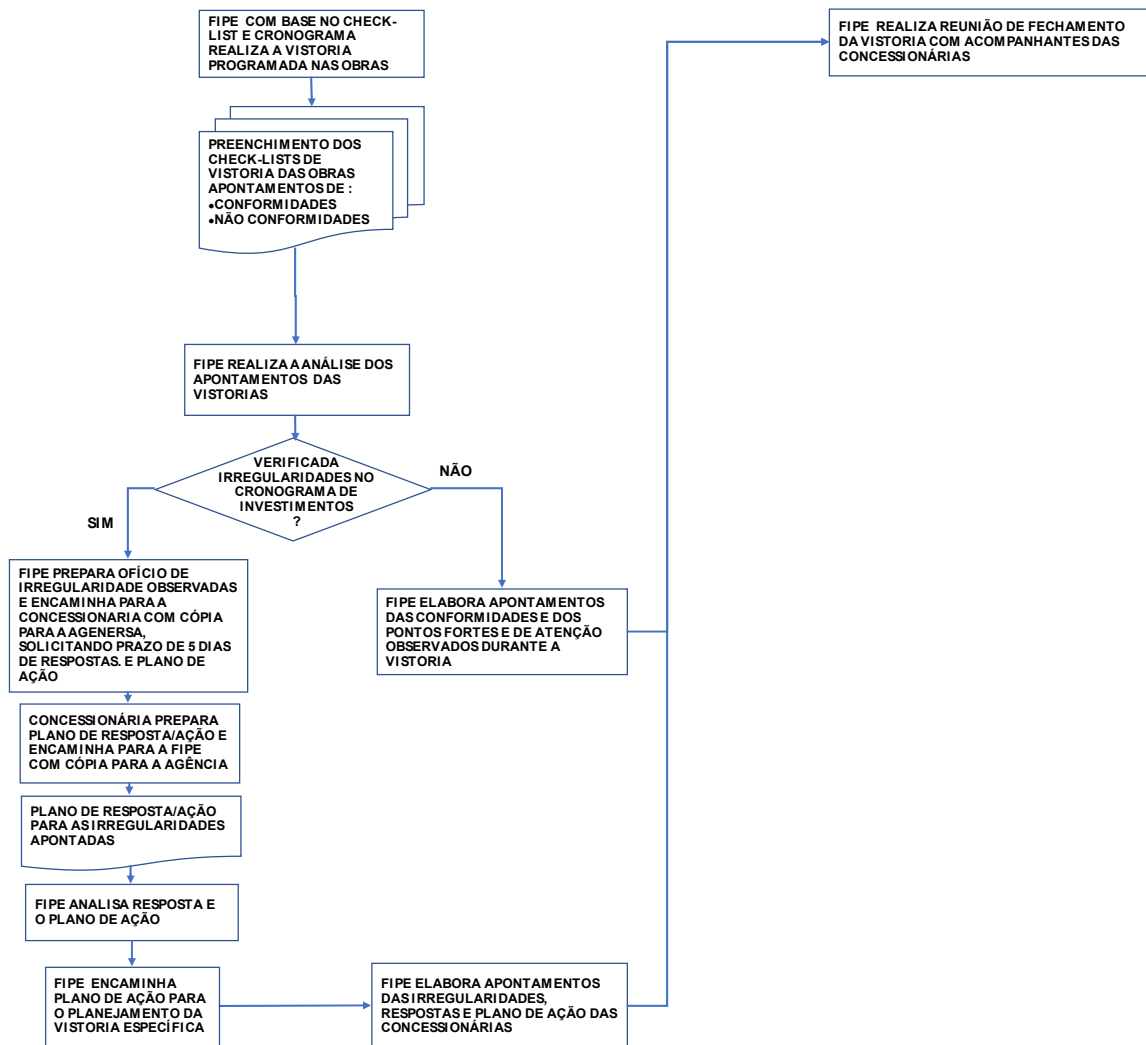
### 6.4.2. Processo de Preparação das Vistorias



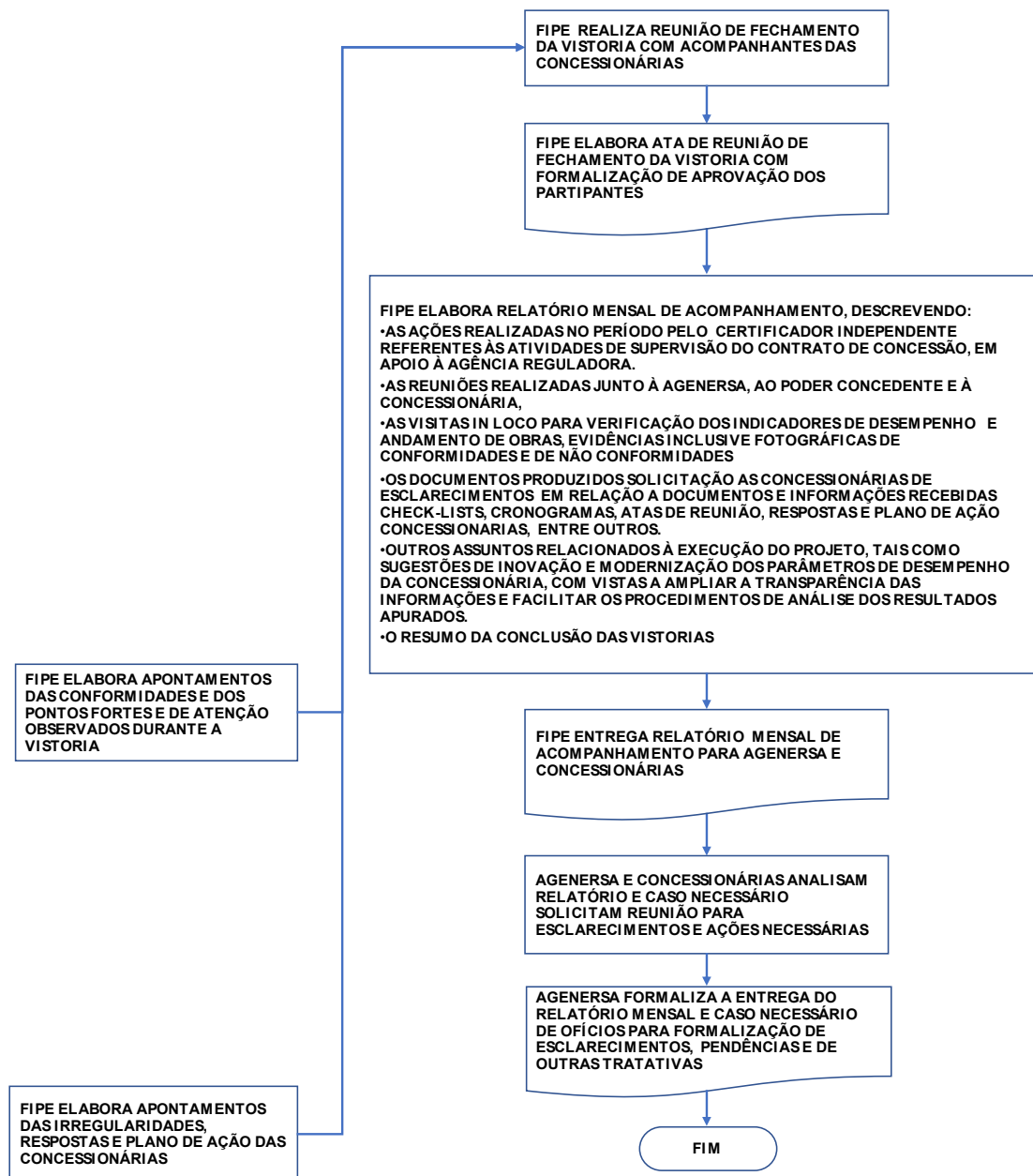
### 6.4.3. Processo de Planejamento das Vistorias



#### 6.4.4. Processo de Realização das Vistorias



### 6.4.5. Processo de Relatório e Conclusão das Vistorias



A reunião de fechamento em cada vistoria, quer seja Remota, Periódica ou Específica, é o fórum onde são apresentados os resultados da vistoria realizada. É o instrumento de comunicação, entre Equipe de Vistoria e acompanhantes da Concessionária, de suma importância para prestar esclarecimentos e dirimir quaisquer dúvidas, formalizando a conclusão da vistoria em ata de reunião elaborada e lida no ato presente do final da reunião de fechamento.

## **7. ANÁLISE CRÍTICA DO PROCESSO DAS VISTORIAS**

O processo das vistorias, incluindo os princípios, a gestão, a condução, as ferramentas de verificação, de análise, de apuração dos resultados, bem como as lições aprendidas com problemas ocorridos e pelo retorno da satisfação da Agenesra dos trabalhos entregues, são entradas para análises críticas com o foco em diagnosticar se os objetivos das vistorias do Verificador Independente e do Certificador Independente estão sendo alcançados, estabelecendo as necessidades de ajustes e melhorias nos pontos identificados.

As reuniões de análises críticas são realizadas mensalmente sob coordenação do Comitê de Gestão, um dos componentes da Matriz de Governança e Estrutura Funcional (vide figura 3) do Projeto. A pauta, participantes, assuntos tratados e resultados da reunião são registrados em ata. Caso necessário, o Comitê de Gestão poderá agendar reuniões extraordinárias.

## **8. TERMOS E DEFINIÇÕES**

Para efeito deste Manual, aplicam-se os seguintes termos e definições, tendo como referência a Norma NBR ISO 19011, aqui adequados para os conceitos das vistorias do Verificador Independente e do Certificador Independente.

### **8.1. ACOMPANHANTES DAS VISTORIAS**

Pontos focais gestores de áreas e funcionários da Concessionária, ou de terceirizados que atuam em nome da Concessionária na execução das atividades do escopo das vistorias.

### **8.2. CONSTATAÇÕES DA VISTORIA**

Resultados da avaliação de evidência coletada, comparada com os critérios de vistoria.

### **8.3. CONCLUSÃO DA VISTORIA**

Resultado da vistoria após considerar os seus objetivos e todas as constatações da vistoria.

### **8.4. CONFORMIDADE**

Situação verificada de atendimento aos requisitos da vistoria.

### **8.5. CRITÉRIOS DE VISTORIA**

Conjunto de requisitos usados como referência para verificação, por exemplo, requisitos do Contrato de Concessão e seus anexos, informações documentadas em cronogramas de investimentos, cronogramas físicos e financeiros, projetos, memoriais descritivos, normas, regulamentações e leis, entre outras informações documentadas aplicáveis aos requisitos a serem verificados nas vistorias.

*Obs.: A adição dos requisitos de verificação selecionados do Check-List Base com os critérios de vistoria gera o Check-List de Vistoria.*



#### **8.6. ESCOPO DA VISTORIA**

Abrangência e limites das vistorias, inclui descrição dos locais físicos e virtuais de sua realização, nas diversas unidades integrantes dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e de Esgotamento Sanitário (SES), para os investimentos em Coletor de Tempo Seco (CTS), nas Áreas Irregulares Não Urbanizadas (AINUS), na substituição da Rede de Esgotamento Subdimensionada e no Complexo Lagunar na Barra da Tijuca e Jacarepaguá.

#### **8.7. EVIDÊNCIA DA VISTORIA**

Fatos concretos formalizados de forma objetiva, que apoiam a existência ou veracidade das constatações das vistorias.

#### **8.8. NÃO CONFORMIDADE**

Situação verificada de não atendimento, irregularidades, em relação aos requisitos da vistoria.

#### **8.9. PROCESSO**

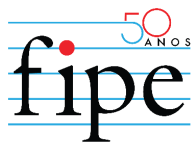
Conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que utilizam entradas para entregar um resultado pretendido.

## **9. CHECK-LIST DA VISTORIA**

Seguem, no Anexo 1, os exemplos de conteúdo de verificação do Check-List Base nas obras e investimentos de responsabilidade da Concessionária no Contrato de Concessão. É importante destacar que os exemplos tratam de itens da base de conhecimento de obras da equipe do Verificador Independente e Certificador Independente, os quais podem ser selecionados e estratificados para a execução da vistoria.

Conforme destacado no item 6.4.3., Processo de Preparação das Vistorias, as verificações selecionadas são complementadas com as informações documentadas nos cronogramas de investimentos, cronogramas físicos e financeiros, projetos, memoriais descritivos, normas, regulamentações e leis, entre outras informações documentadas aplicáveis de requisitos de serem verificados nas vistorias do Certificador Independente.

Neste ponto, com a anotação dos critérios da vistoria definidos, conclui-se a preparação do Check-List da Vistoria, ferramenta para orientação das verificações e campos do modelo apresentado na figura 2 que consistem no registro da vistoria realizada e parte integrante do Relatório Mensal de Acompanhamento, Produto 10 (P10), do Certificador Independente, dentre outros.



## **ANEXO 1 - EXEMPLO DE ITEM DE VERIFICAÇÃO CHECK-LIST BASE**

ITEM	DESCRIÇÃO
<b>1</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>
1.1	Outros
1.2	A obra está adequadamente sinalizada, priorizando a segurança de pedestres e veículos?
1.3	Foram estabelecidos acessos alternativos de modo a evitar a obstrução total da passagem de pedestres e/ou veículos?
1.4	Foram providenciados os seguintes documentos: planta de situação, projeto executivo, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), licença ambiental e licença de obras?
1.5	O projeto em campo corresponde à mesma revisão do projeto em posse do Certificador?
1.6	As licenças estão dentro do período de validade?
1.7	As tubulações serão assentadas em ruas ou calçadas que estejam pavimentadas?
1.8	A tubulação será assentada de acordo com o projeto executivo?
1.10	A escavação será realizada de forma mecanizada ou manual?
1.11	O material escavado será encaminhado para um local de descarte autorizado (bota-fora)?
1.12	Foi obtida a autorização para o recebimento do material no local de descarte (bota-fora)?
1.13	Existe a necessidade de utilizar escoramento de vala durante a execução do projeto?
1.14	A profundidade da escavação está de acordo com projeto executivo?
1.15	A cota de nível foi transportada para o local?
1.16	O terreno aonde será assentado a tubulação está estabilizado?
1.17	É necessário um reforço no terreno onde será assentada a tubulação? O reforço consiste em utilizar rachões e brita, com o devido embasamento de areia?"
1.18	O assentamento da tubulação está seguindo paralelamente a abertura da vala?
1.19	Há necessidade de ancoragem da tubulação de acordo com o projeto executivo?
1.20	A ancoragem da tubulação foi executada de acordo com o projeto executivo?
1.21	Assentamento da tubulação está de acordo com o projeto executivo (local, diâmetro e material)?
1.22	Foi realizado o envelopamento da tubulação? Qual material utilizado para o envelopamento?
1.23	O reaterro foi executado respeitando o recobrimento mínimo de projeto?
1.24	A compactação do reaterro foi executada de forma manual ou mecanizada?
1.25	Foi feito o teste de estanqueidade para verificar possíveis falhas?
1.26	O relatório do teste de estanqueidade foi emitido por profissional habilitado?
1.27	Foi realizada a recomposição de piso conforme projeto executivo?
1.28	Foi verificado afundamento após a recomposição do piso?

ITEM	DESCRIÇÃO
<b>1</b>	<b>ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO</b>
1.1	Outros
1.2	A obra está adequadamente sinalizada, priorizando a segurança de pedestres e veículos?
1.3	Foram estabelecidos acessos alternativos de modo a evitar a obstrução total da passagem de pedestres e/ou veículos?
1.4	Foram providenciados os seguintes documentos: planta de situação, projeto executivo, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), licença ambiental e licença de obras?
1.5	O projeto em campo corresponde à mesma revisão do projeto em posse do Certificador?
1.6	As licenças estão dentro do período de validade?
1.7	A cota de nível foi transportada para o local?
1.8	A escavação será realizada de forma mecanizada ou manual?
1.9	O material armazenado da escavação está a uma distância 2x da largura da cava?
1.10	O material escavado será encaminhado para um local de descarte autorizado (bota-fora)?
1.11	Foi obtida a autorização para o recebimento do material no local de descarte (bota-fora)?
1.12	A profundidade da escavação está de acordo com projeto executivo?
1.13	A necessidade de rebaixamento de lençol freático?
1.14	Está sendo executado monitoramento de instabilidade do solo?
1.15	Foi feito escoramentos na escavações com profundidade igual ou superior a 1,25m?
1.16	O terreno foi preparado adequadamente para a instalação, como remoção de detritos, nivelamento do solo e compactação adequada para garantir a estabilidade.
1.17	Foi feita a aplicação de manta geotêxtil conforme projeto?
1.18	Foi feito o rachão travado com bica corrida conforme projeto?
1.19	Foi feito o concreto magro conforme projeto?
1.20	A armadura foi executada de acordo com o projeto?
1.21	A armadura executa esta com cobrimento nominal do projeto?
1.22	A fôrma está instalada conforme projeto executivo?
1.23	O escoramento foi executado de acordo com o projeto executivo?
1.24	O FCK do concreto aplicado esta de acordo com o especificado em projeto ?
1.25	Foi feito a coleta de corpo de prova (CP)?
1.26	A estrutura da soleira está pronta?
1.27	A estrutura após a concretagem apresenta broca?
1.28	A armadura está aparente após a concretagem?
1.29	Foi feita alguma pintura de proteção na estrutura?
1.30	Foi feito o enchimento (berço da tubulação) dentro das caixas?
1.31	A base do extravasor foi instalado e esta firme sem risco de afundar?
1.32	As abertura na estrutura para a tubulação esta adequadamente chumbada para que não tenha infiltração interna e externa?
1.33	A peneira/gradeamento foi instalado?

ITEM	DESCRIÇÃO
<b>1</b>	<b>INSTALAÇÃO DE POÇOS DE VISITA</b>
1.1	Outros
1.2	A localização do PV está de acordo com o projeto executivo?
1.3	Foi executado concreto magro para assentamento da laje de fundo?
1.4	A laje de fundo foi executada de acordo com projeto executivo?
1.5	A calha de fundo está executada?
1.6	As almofadas estão com caimento para a calha?
1.7	Os anéis de concretos foram instalados?
1.8	Os anéis de concretos foram chumbados?
1.9	A especificação dos anéis instalados estão de acordo com o projeto executivo (diâmetro, material, fck...)?
1.10	A câmara de acesso (chaminé) foi executada de acordo com o projeto?
1.11	Foi executada laje de redução superior para instalação do tampão?
1.12	O tampão foi instalado?
1.13	As especificações do tampão estão de acordo com descrito no projeto executivo?
1.14	A cota superior do tampão do PV coincidi com a cota do terreno (passeio ou greide da rua)?
1.15	A ligação das tubulações nos poços de visita estão de acordo com o projeto executivo?

ITEM	DESCRIÇÃO
1	<b>MÉTODO NÃO DESTRUTIVO</b>
1.1	Outros
1.2	Na execução de MND, o diâmetro da tubulação, esta de acordo com o projeto?
1.3	A localização dos poços de serviço do MND ( Métodos Não Destrutíveis ), estão de acordo com o projeto?
1.4	Assentamento da tubulação está de acordo com o projeto executivo (local, diâmetro e material)?
1.5	O material escavado será encaminhado para um local de descarte autorizado (bota-fora)?
1.6	Foi obtida a autorização para o recebimento do material no local de descarte (bota-fora)?
1.7	Foi realizado teste de estanqueidade
1.8	Foi feito o teste de estanqueidade para verificar possíveis falhas?
1.9	O relatório do teste de estanqueidade foi emitido por profissional habilitado?
1.10	Após a execução das ligações foram reaterros os poços de serviços?
1.11	O reaterro foi executado respeitando o recobrimento mínimo de projeto?
1.12	A compactação do reaterro foi executada de forma manual ou mecanizada?
1.13	Foi realizada a recomposição de piso conforme projeto executivo?
1.14	Foi verificado afundamento após a recomposição do piso?

ITEM	VERIFICAÇÃO - ITEM DE VISTORIA
<b>1</b>	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>
1.1	Outros
1.2	Diagrama de ligações elétricas do equipamento está disponível?
1.3	A instalação do poste foi realizada?
1.4	O eletrocuto está de acordo com o Projeto?
1.5	O disjuntor geral está de acordo com o Projeto?
1.6	As instalações estão protegidas contra intempéries?
1.7	A instalação tem impermeabilização total contra entrada de água?
1.8	O Quadro de Comando, Proteção e Controle possui identificação externa (nome do quadro)?
1.9	O Quadro de Comando, Proteção e Controle está instalado adequadamente?
1.10	O Quadro de Comando, Proteção e Controle possui entrada para ligação do Gerador de Emergência Portátil?
1.11	Existe corrosão ou ferrugem no Quadro de Comando, Proteção e Controle?
1.12	Há sinais de aquecimento de componentes do painel?
1.13	O laudo de aterramento está disponível?
1.14	Os disjuntores do circuito estão de acordo com o Projeto?
1.15	Os fios e cabos tem selo do INMETRO?
1.16	Existe fiação exposta, sem eletrocuto, sem isolamento ou com emendas mal feitas?
1.17	As fiações dos comandos estão passadas adequadamente e devidamente identificadas por cores?
1.18	Os circuitos estão devidamente identificados por anilha?
1.19	Os circuitos estão em perfeito funcionamento?
1.20	A interligação de força entre a entrada de rede e a transferência está concluída?
1.21	A interligação de força entre o gerador e a transferência está concluída?
1.22	A interligação de força entre a carga e a transferência está concluída?
1.23	As especificações das bombas estão de acordo com o mencionado no Projeto?
1.24	As bombas possuem vazamentos por eixo ou carcaças?
1.25	As bombas apresentam corrosão?
1.26	As bombas estão com excesso de ruído ou vibração?
1.27	Os circuitos das bombas e relés térmicos estão desarmando com frequência?
1.28	Existe botoeira de emergência para desarmamento das bombas?
1.29	Todos os elementos eletromecânicos estão aterrados?



ITEM	DESCRIÇÃO
1	<b>ORÇAMENTO</b>
1.1	O quantitativo apresentado no orçamento está em conformidade com o escopo definido no projeto executivo?
1.2	O orçamento contempla as composições de custo unitário de todos os serviços indicados no projeto executivo?
1.3	O orçamento foi segmentado em etapas, trechos ou parcelas da obra, o que facilita a fiscalização, medição e acompanhamento do progresso?
1.4	Foi constatada a ausência de inclusão de serviços indispensáveis para a realização do escopo do projeto?
1.5	O orçamento inclui uma memória de cálculo detalhada dos quantitativos dos serviços?
1.6	O orçamento contém uma data-base especificada?
1.7	Está registrada a fonte das cotações utilizadas para embasar os valores dos materiais e equipamentos no orçamento?
1.8	O orçamento possui algum item de difícil aferição?
1.9	A taxa de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) está aplicada de forma adequada e em conformidade com o Contrato de Concessão?
1.10	Foi apresentado o demonstrativo analítico das taxas de BDI utilizadas?
1.11	Foi apresentado a composição de encargos sociais?
1.12	No orçamento, são utilizadas unidades de medida genéricas, como "verba" (vb) ou outras unidades não específicas?
1.13	Foi apresentada a curva ABC dos serviços na planilha orçamentária?
1.14	Foi apresentada a curva ABC dos insumos na planilha orçamentária?
1.15	A faixa de precisão esperada do custo estimado é de $\pm 5\%$ ?
1.16	Existem indícios de sobrepreço ou superfaturamento nos valores descritos no orçamento?

ITEM	DESCRIÇÃO
1	<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>
1.1	O cronograma físico-financeiro inclui todos os itens presentes na planilha orçamentária?
1.2	Todas as atividades e tarefas necessárias para a execução do projeto foram listadas de maneira clara e detalhada?
1.3	A estimativa de duração de cada atividade está em conformidade com o planejado?
1.4	A sequência definida para a execução das atividades está de acordo com o planejado e é consistente com a lógica do projeto?
1.5	Os marcos importantes do projeto estão indicados no cronograma?
1.6	Os custos estimados para cada atividade e/ou etapa do cronograma estão em conformidade com o orçamento estabelecido?
1.7	O cronograma inclui o custo total estimado do projeto?
1.8	O cronograma inclui a indicação do orçamento disponível para o projeto?
1.9	O cronograma apresenta os custos planejados para cada etapa ou atividade do projeto?
1.10	O cronograma registra os custos efetivamente realizados em relação ao planejado?
1.11	É possível realizar o acompanhamento do progresso real do projeto em relação ao planejado por meio do cronograma?
1.12	É possível identificar desvios, atrasos ou avanços para tomada de decisão corretiva?
1.13	É possível identificar desvios, atrasos ou avanços no cronograma que permitam tomar medidas corretivas e decisões apropriadas?