

Anexo II
Manual de Aplicação do Sistema de Avaliação da Qualidade e
Desempenho

SUMÁRIO

1.	Introdução	2
2.	Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho.....	3
2.1.	Escopo da Avaliação	3
2.2.	Estrutura.....	3
2.3.	Agregação Territorial e Funcional.....	3
2.4.	Periodicidade.....	3
2.5.	Caracterização Geral.....	4
2.6.	Informações e Indicadores	4
2.7.	Fatores Explanatórios	6
2.8.	Comparação de Desempenho (<i>Benchmarking</i>)	6
3.	Processo de Avaliação.....	10
3.1.	Etapas e Encadeamento	10
3.2.	Coleta e Comunicação dos Dados.....	11
3.3.	Validação dos Dados.....	12
3.4.	Cálculo e Interpretação dos Indicadores	13
3.5.	Análise de Desempenho e Recomendações	13
3.6.	Síntese e Divulgação.....	14
4.	Informações.....	16
4.1.	Validação das Informações.....	16
4.2.	Tipos de Informações	16
4.4.1.	Informações de Caracterização Geral da Prestação dos Serviços	16
4.4.2.	Informações relativas ao Serviço de Abastecimento de Água	17
4.4.3.	Informações relativas ao Serviço de Esgotamento Sanitário	22
4.4.4.	Informações Gerais.....	24
4.4.5.	Informações de Qualidade	25
4.3.	Cronograma Regular de Transferência de Informações	27
5.	Indicadores de Desempenho	28
5.1.	Generalidades	28
5.2.	Indicadores de Abastecimento de Água	29
5.3.	Indicadores de Esgotamento Sanitário	35
5.4.	Valores de Referência.....	38

1. Introdução

O presente Manual reúne os conceitos e procedimentos que devem ser seguidos na aplicação do Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário regulados pela ARIS.

Primeiramente, cabe informar que a elaboração do presente Manual teve como base, os manuais consagrados de sistemas de avaliação, adotados por entidades reguladoras em âmbito nacional (ARCE, RESOLUÇÃO n° 167/2013, Anexo I: Manual de Indicadores de Desempenho) e internacional (ERSAR, Guia de avaliação da qualidade dos serviços de águas e resíduos prestados aos utilizadores, 2.ª geração do sistema de avaliação), além da própria METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO da ARIS, que compõe a Resolução Normativa N° 008/2016.

De modo a facilitar a compreensão do Sistema, bem como orientar a sua aplicação, o presente Manual encontra-se estruturado da seguinte forma:

- Após este capítulo introdutório, no 2º capítulo é apresentada a concepção geral do Sistema, sendo definidos os seus principais componentes, cobrindo as suas vertentes espacial, temporal e funcional;
- O 3º capítulo é dedicado à definição do processo de avaliação. São identificadas e descritas as principais etapas desse processo, bem como o seu encadeamento e cronograma de aplicação;
- No 4º capítulo são detalhados todos os aspectos do Sistema relacionados com as informações que o alimentam;
- Por fim, no 5º capítulo é apresentada a cesta dos Indicadores que compõem o sistema de avaliação. É mostrado também, o detalhamento de cada indicador, tais como fórmulas de cálculo, unidades e seus respectivos valores de referências.

2. Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho

2.1. Escopo da Avaliação

O presente Manual é aplicável à regulação técnica dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário regulados pela ARIS.

2.2. Estrutura

Tendo em conta os objetivos e perspectivas da avaliação, a estrutura elementar do Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho é definida por três dimensões essenciais:

- **Acesso:** Indicadores que caracterizam a Prestação de Serviços no que tange as condições de acessibilidade aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Permitem analisar a tendência de universalização dos serviços;
- **Eficiência:** Indicadores que permitem a avaliação da eficiência do Prestador de Serviços no município. São importantes para o estabelecimento de padrões de desempenho;
- **Qualidade:** caracterizam os produtos e os serviços ofertados no interesse dos usuários, relativos aos padrões adequados da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Essas três dimensões agregam os diferentes Indicadores que compõem o Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho apresentado no presente Manual.

2.3. Agregação Territorial e Funcional

O Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho pressupõe a individualização do cálculo por Unidade de Avaliação (Sistema) e por serviço (abastecimento de água ou esgotamento sanitário) de modo a maximizar a efetividade da análise e da comparação e melhor estimular a melhoria do desempenho.

Admite-se que a Unidade de Avaliação para o fornecimento das informações e para o cálculo dos indicadores seja o município e após 4 anos de implementação do Sistema, a mesma poderá ser revista.

2.4. Periodicidade

A periodicidade do processo de avaliação é estabelecida em função do comportamento de cada informação ou variável, da sua importância e da relação entre custos e benefícios

resultantes do aumento da frequência da análise. Na fixação da periodicidade é também considerada a volatilidade da informação ou variável, isto é, se os dados evoluem de forma mais rápida (como é o caso das análises de qualidade da água ou dos esgotos tratados nos sistemas) ou se têm um comportamento mais lento (como no caso dos níveis de cobertura dos serviços).

Assim sendo, distinguem-se dois tipos de análise no âmbito da aplicação do presente Manual:

- Avaliação da Qualidade e Desempenho: Esta análise abrange o processo completo de avaliação e será realizada numa base anual;
- Monitoramento Regular: acompanhamento contínuo e análise independente e individualizada de informações e indicadores, tendo em conta os objetivos fins e a periodicidade da coleta das respectivas informações ou variáveis. Estas análises abrangem o cálculo de indicadores específicos e têm periodicidade mensal, em geral.

Poderão ser modificadas, acrescentadas ou suprimidas análises específicas no âmbito do monitoramento regular em função das necessidades e circunstâncias que eventualmente ocorram.

2.5. Caracterização Geral

Como forma de enquadrar devidamente cada Unidade de Avaliação, são preenchidas fichas introdutórias com informação geral sobre os serviços objeto de avaliação. Nessas fichas são indicadas as principais características do serviço em avaliação, sendo evidenciada a identificação do município titular e do Prestador de Serviços em questão (designação oficial completa, nome do contato responsável, telefones, endereços, e-mail, tanto para o Prestador de Serviços como para o Titular), da tipologia dos serviços prestados (abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário) e também as respectivas áreas de abrangência atendidas pelos sistemas.

2.6. Informações e Indicadores

Na aplicação do Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho são consideradas informações ou variáveis primárias e secundárias. As primeiras são diretamente associadas ao cálculo de indicadores para o sistema de avaliação, enquanto as segundas correspondem aos dados considerados relevantes para as premissas da avaliação. No caso

dos dados secundários, devem ser de fonte oficial ou credível, de fácil verificação e devem ser fundamentais para a interpretação dos resultados.

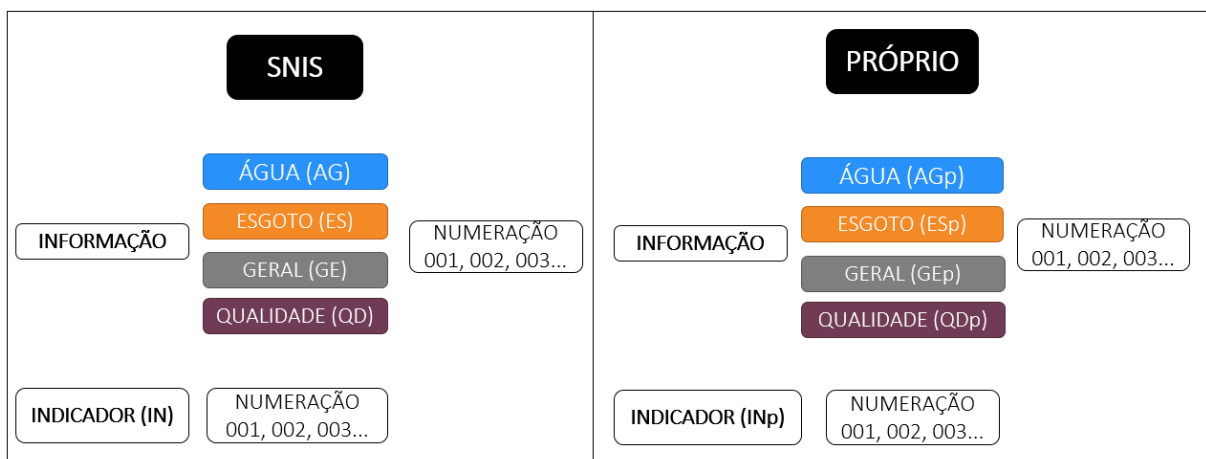
Ao Prestador de Serviços, como fonte principal de informação, compete coletar, compilar e enviar à ARIS todas as informações ou variáveis para cada sistema, conforme o caso e por município, respeitando as especificações constantes do presente Manual e correspondendo ao período em avaliação.

Complementarmente, são considerados dados fornecidos por entidades externas, por exemplo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A fim de proporcionar o *benchmarking* a nível nacional, recomenda-se que as informações e os indicadores adotados no Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho dos serviços públicos regulados de abastecimento de água e esgotamento sanitário sejam os já existentes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Assim, os códigos das informações e dos indicadores são os mesmos adotados pelo referido Sistema Nacional. Porém, em função de particularidades locais e eventuais necessidades da ARIS no tocante à Regulação Técnica, poderão ser criadas informações e indicadores próprios para atendimento a demandas específicas da Agência.

Os códigos utilizados para cada indicador e para cada informação ou variável primária, no âmbito da aplicação do presente Manual, são os apresentados na **Figura 1**.

Figura 1 – Codificação de informações e indicadores



Fonte: Elaborado pelos autores.

2.7. Fatores Explanatórios

A análise e a interpretação dos Indicadores devem estar sempre contextualizadas, sendo indispensáveis as considerações sobre os principais fatores explanatórios associados a cada informação ou variável.

Em muitos casos, esses fatores causam impactos determinantes nos resultados apresentados em seu desempenho. Por exemplo, há localidades em que a geografia e a formação topográfica desfavorecem os sistemas, pois a utilização da gravidade nas redes se torna inviável. Nestes casos, a utilização de energia para movimentação de bombas torna-se a única opção para a efetiva distribuição ou coleta dos sistemas de saneamento. Se isoladamente, comparando o indicador de eficiência energética entre prestações de serviços, sem levar em consideração as características topográficas dos sistemas em análise, pode-se erroneamente interpretar a informação de uso excessivo de energia elétrica (se medido em valores globais ou em custos por m³). Desta forma, poder-se-ia constatar uma ineficiência do uso energético, sendo esta uma interpretação equivocada.

Os fatores explanatórios a considerar podem ser:

- **Externos:** independentes de opções de gestão, por exemplo, clima, sazonalidade, ocupação urbanística, topografia, etc.; ou
- **Internos:** ainda que sob domínio do Prestador de Serviços, são de difícil ou lenta alteração, como a idade média da infraestrutura ou outras características que geram impactos importantes nos serviços prestados e na sua gestão.

Portanto, o Prestador de Serviços deverá estar atento à fatores que possam configurar em alguma situação atípica de uma dada informação a ser utilizada no âmbito do presente sistema de avaliação. Com efeito, observações associadas à alguma informação excepcional, deverão ser preenchidas pelo Prestador de Serviços a fim de o Regulador possa ter ciência e considerá-la quando da interpretação dos resultados dos indicadores.

2.8. Comparação de Desempenho (*Benchmarking*)

Os Indicadores definidos permitem, desde logo, responder de forma assertiva sobre a qualidade e o desempenho da prestação dos serviços em cada Unidade de Avaliação ou unidade territorial ou operativa mais alargada.

Contudo, os Indicadores não devem ser encarados como o fim último do processo de avaliação. Pelo contrário, para que a busca pela melhoria contínua do desempenho seja efetiva, o seu cálculo e interpretação deve estar integrado a um processo vasto de *benchmarking* que abranja as etapas de: i) planejamento; ii) avaliação; iii) comparação; iv) estabelecimento de metas; v) definição de planos de ação; e vi) implantação desses planos.

O Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho tem como propósito não só fornecer resultados relevantes para o *benchmarking*, como também impulsionar os Prestadores de Serviços para a sua prática. Nesse sentido, no âmbito da Avaliação da Qualidade e Desempenho são efetuadas as seguintes comparações:

- Evolutivas: comparação dos resultados da mesma Unidade de Avaliação em diferentes períodos;

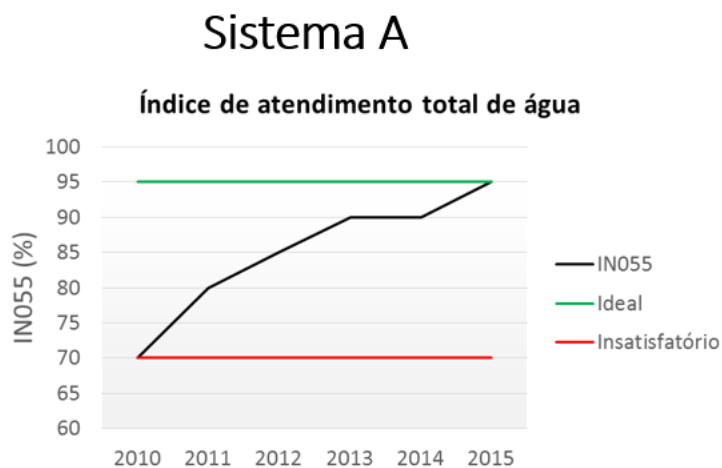
Figura 2 – Exemplo de comparação Evolutiva



Fonte: Elaborado pelos autores.

- Absolutas: comparação dos resultados de cada Unidade de Avaliação com valores de referência;

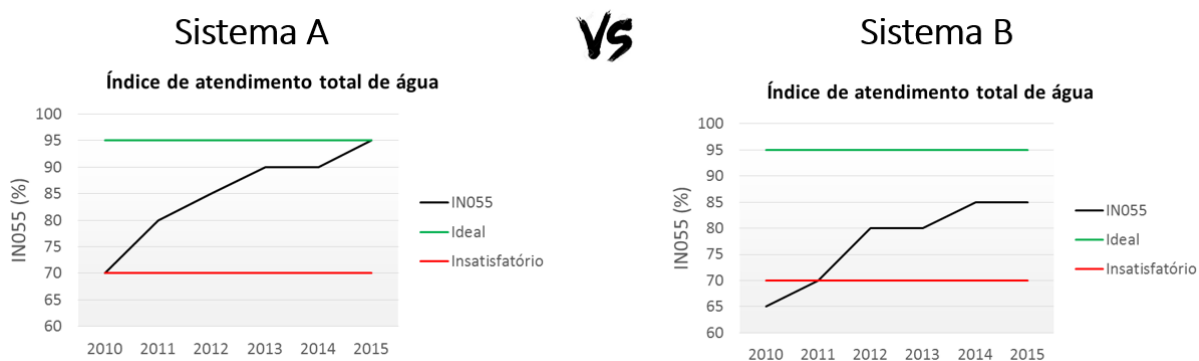
Figura 3 – Exemplo de comparação Absoluta



Fonte: Elaborado pelos autores.

- Confinadas: comparação entre resultados de diferentes Unidades de Avaliação que integram o Prestador de Serviços;

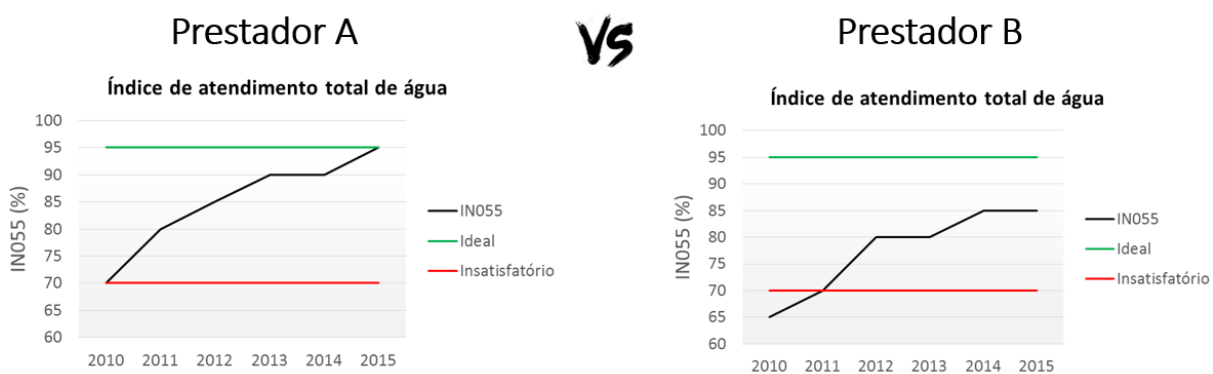
Figura 4 – Exemplo de comparação Confinada



Fonte: Elaborado pelos autores.

- Alargadas: comparação com outras congêneres nacionais e/ou internacionais.

Figura 5 – Exemplo de comparação Alargada



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os três primeiros tipos de comparação podem ser realizados para a totalidade dos Indicadores definidos. Já as comparações alargadas são efetuadas apenas para os Indicadores em que existam resultados conhecidos comparáveis, como por exemplo, com indicadores do SNIS. Além disso, as comparações alargadas devem ser realizadas preferencialmente entre prestadores de mesmo porte.

3. Processo de Avaliação

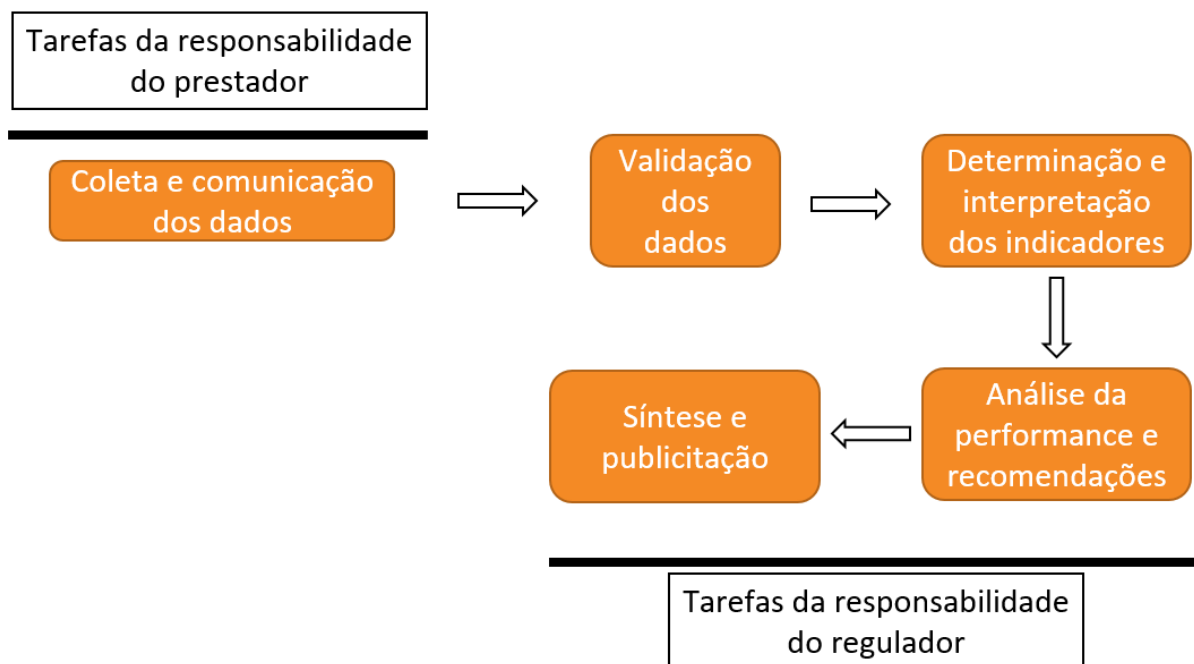
3.1. Etapas e Encadeamento

A concepção do Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário impõe a definição e o cronograma de novas etapas que terão, obrigatoriamente, de ser respeitadas pelo Prestador de Serviços. Entre as principais etapas destacam-se a:

- a) Coleta e comunicação das informações ou variáveis;
- b) Validação das informações ou variáveis;
- c) Cálculo e interpretação dos Indicadores;
- d) Análise da qualidade e desempenho e recomendações;
- e) Síntese e divulgação.

As referidas etapas, bem como o seu encadeamento, com vista à implantação do Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho são apresentadas na **Figura 6** e descritas nas seções a seguir.

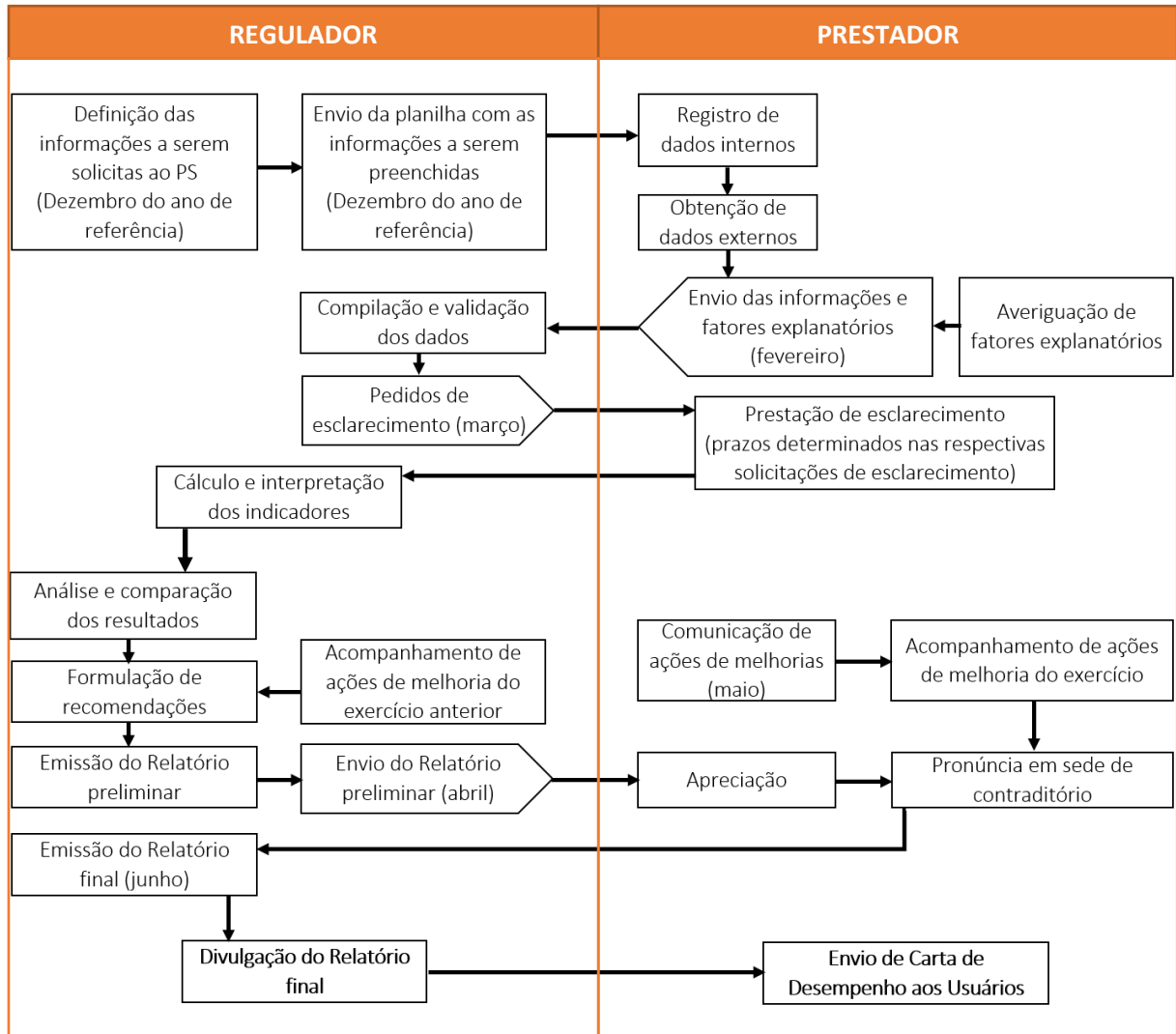
Figura 6 – Processo de avaliação da qualidade e desempenho



Fonte: Adaptado do Manual de Indicadores da ARCE (ARCE, 2013).

No **Quadro 1** é apresentado o fluxograma detalhado de todo o processo de Avaliação da Qualidade e Desempenho.

Quadro 1 – Fluxograma do Processo de Avaliação da Qualidade e Desempenho



(*) Nota: Informe anual até o final de fevereiro, informes mensais e trimestrais até vinte dias após o encerramento do período de referência.

Fonte: Adaptado do Manual de Indicadores da ARCE (ARCE, 2013).

3.2. Coleta e Comunicação dos Dados

O Prestador de Serviços é obrigado a enviar periodicamente as seguintes informações:

- Informe mensal: com as informações de apuração mensal e frequência de envio mensal, automeados para o total do município e Unidade de Avaliação cujos serviços são prestados em até 20 dias após o encerramento do mês de referência;

- Informe trimestral: com as informações de apuração mensal e frequência de envio trimestral, automeados para o total do município e Unidade de Avaliação em até 20 dias após o encerramento do trimestre de referência;

- Informe anual: até o final de fevereiro de cada ano, com todas as informações relativas ao ano anterior, consolidadas e necessárias ao Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho, incluindo as informações de frequência de envio mensal, trimestral e anual, automeados para o total do município e a Unidade de Avaliação.

As ações de coleta e comunicação das informações obrigam às seguintes atividades:

a) Coleta de todas as informações solicitadas relativas à operação dos serviços propriamente dita, bem como os fatores que contextualizam o ambiente (operacional) em que a localidade ou Unidade de Avaliação se insere.

b) Introdução das informações por meio eletrônico determinado pela ARIS;

c) Definição dos fatores explanatórios que o próprio Prestador de Serviços considere como melhor representativos de cada Unidade de Avaliação;

d) Envio à ARIS das referidas informações, bem como a seleção dos fatores explanatórios mais relevantes e explicativos das informações apuradas.

Note-se que toda a informação enviada deve ser expressamente reconhecida, de forma oficial, pelo Prestador de Serviços.

3.3. Validação dos Dados

A ARIS durante o mês de março de cada ano procede à validação formal das informações relativas ao informe anual que lhes são enviados pelo Prestador de Serviços. Esta etapa compreende as seguintes atividades:

a) A compilação e validação das informações fornecidas pelo Prestador de Serviços;

b) O esclarecimento de dúvidas junto do Prestador de Serviços, designadamente as referentes a insuficiências e incongruências das informações.

Este processo poderá ser desenvolvido na sede da ARIS ou através de auditorias ao próprio Prestador de Serviços.

Por meio da atividade de fiscalização direta, a ARIS poderá, se necessário, realizar a validação das informações enviadas pelo Prestador de Serviços ao sistema de avaliação da qualidade e desempenho.

3.4. Cálculo e Interpretação dos Indicadores

Após a recepção, e posterior validação das informações enviadas pelo Prestador de Serviços, a ARIS tem a incumbência de desempenhar as seguintes ações:

- a) Calcular cada Indicador para cada Unidade de Avaliação e para o total do Prestador de Serviços no município;
- b) Interpretar o resultado de cada Indicador, atendendo aos valores de referência estabelecidos e aos fatores explanatórios (comparação absoluta).

3.5. Análise de Desempenho e Recomendações




A análise da qualidade e desempenho determinada pelo conjunto de Indicadores representa uma das funções mais relevantes do processo. Esta etapa será desenvolvida pela ARIS até o final do mês de abril de cada ano e compreende os seguintes passos:

- a) Análise da evolução dos Indicadores em cada Unidade de Avaliação (comparação evolutiva);
- b) Análise dos resultados de cada Unidade de avaliação com valores de referência (comparação absoluta);
- c) Análise dos resultados entre as Unidades de Avaliação no Prestador de Serviços (comparação confinada);
- d) Análise dos resultados em face de outros prestadores de serviços nacionais e/ou internacionais (comparação alargada), se possível;
- e) Apreciação das ações de melhoria, integradas no processo de *benchmarking*, desenvolvidas pelo Prestador de Serviços no ano anterior e análise dos respectivos resultados, abrangendo também a apuração da correta adoção e implantação pelo Prestador de Serviços de recomendações anteriores da ARIS;
- f) Formulação de recomendações.

Na análise da evolução dos Indicadores são considerados os objetivos (*targets*) que a ARIS defina como alcançáveis para cada Unidade de Avaliação.

No sentido de tornar mais perceptível a Avaliação da Qualidade e Desempenho para qualquer *stakeholder*, é adotado um sistema de classificação pictórico, que abrange três níveis diferenciados em função da distância do resultado apurado ao *target* definido, nos termos do quadro seguinte:

Quadro 2 – Classificações e *targets*

Classificação	Resultado <i>Targets</i>
	Ideal
	Satisfatório
	Insatisfatório

Fonte: Elaborado pelos autores.

A classificação “Ideal” é atribuída aos indicadores que igualem ou superem o *target* definido pela ARIS. A classificação “Satisfatório” é atribuída para o indicador que se situe abaixo do *target* definido como ideal e igual ou superior ao *target* definido como Insatisfatório. Já a classificação “Insatisfatório” é atribuída para o indicador que esteja abaixo do *target* definido como Insatisfatório.

Até o final do mês de abril de cada ano, a ARIS envia para apreciação do Prestador de Serviços o Relatório Preliminar para eventual pronúncia em sede de contraditório.

Posteriormente, a ARIS analisa a eventual pronúncia do Prestador de Serviços e introduz no processo de avaliação as alterações que entender como justificativas válidas.

De modo a permitir a realização e cumprimento de prazos desta etapa, o Prestador de Serviços deve comunicar à ARIS, até final de maio, ações de melhoria desenvolvidas assim como os resultados obtidos, além do pronunciamento, em sede de contraditório, acerca de eventuais discordâncias e observações quanto ao relatório preliminar.

Quando a aplicação do Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho tornar evidente a existência de lacunas e fragilidades nos serviços regulados, são formuladas pela ARIS novas recomendações com o objetivo de tornar o setor, mas, sobretudo, o Prestador de Serviços, cada vez mais eficiente.

3.6. Síntese e Divulgação

Como última fase do processo de Avaliação da Qualidade e Desempenho, a ARIS, durante o mês de junho, sintetiza em relatório os resultados apurados e conclusões alcançadas e

procede em seguida à sua publicação e divulgação. Esta etapa é, essencialmente, de responsabilidade da ARIS e envolve as seguintes atividades:

- a) Elaboração do Relatório Anual de Avaliação da Qualidade e Desempenho, em que se inclui entre outras coisas, a avaliação do desempenho individual de cada Unidade de Avaliação e para o conjunto total do Prestador de Serviços no município, a análise das evoluções e as demais comparações realizadas;
- b) Envio do Relatório ao Prestador de Serviços;
- c) Divulgação do Relatório.

A divulgação do Relatório consiste no seu envio à todos os interessados, incluindo a mídia, a imprensa e organizações de defesa do consumidor. O Relatório Anual de Avaliação da Qualidade e Desempenho é também objeto de divulgação universal através do site da internet da ARIS.

No âmbito da divulgação dos resultados da Avaliação da Qualidade e Desempenho, compete ao Prestador de Serviços enviar anualmente a todos os Usuários, e em conformidade ao modelo a ser elaborado pela ARIS, uma “Carta de Desempenho” contendo os resultados da avaliação da qualidade de desempenho do Prestador de Serviços, em formato sintético, com linguagem acessível e imagem apelativa. A “Carta de Desempenho” deve ser enviada aos Usuários junto com a conta/fatura.

4. Informações

4.1. Validação das Informações

A qualidade das informações pode limitar ou fragilizar a aplicação de Indicadores. Idealmente, o Prestador de Serviços submeterá de forma precisa e confiável as suas informações, mas poderão ocorrer situações em que tal não acontece. A etapa de análise da qualidade das informações integra a metodologia de validação, compreendida pelos seguintes passos elementares:

- Análise documental para avaliar se as informações são consistentes com as definições regulatórias;
- Entrevistas, quando necessárias, com empregados responsáveis para avaliar o entendimento deles no processo de coleta das informações;
- Análise dos sistemas de informação para avaliar se produzem informação de acordo com as definições regulatórias; quando necessário procede-se à:
 - Análise de requisitos do sistema de informação;
 - Verificação das fórmulas de cálculo utilizadas para gerar a informação regulatória;
- Análise dos mecanismos de controle de qualidade (tais como ouvidoria e auditorias internas) das informações; e
- Informações obtidas na fiscalização direta.

4.2. Tipos de Informações

4.4.1. Informações de Caracterização Geral da Prestação dos Serviços

Com objetivo de introduzir e caracterizar as informações gerais da prestação dos serviços, será necessário que o Prestador de Serviços identifique as informações referentes ao titular dos serviços, do próprio prestador, do responsável pelo preenchimento das informações, bem como dos sistemas operados no município. O **Quadro 3** sintetiza as informações necessárias de preenchimento.

Quadro 3 – Caracterização Geral da Prestação dos Serviços

Identificação do Titular <i>Nome do Município</i> <i>Endereço da Prefeitura Municipal</i> <i>Telefone</i> <i>Sítio na internet</i> <i>Email</i> <i>Convênio de Cooperação</i> <i>Contrato de Programa</i>	
Identificação do Prestador de Serviços <i>Indicação da designação oficial completa</i> <i>Natureza Jurídica</i> <i>Endereço do Prestador de Serviços no município</i> <i>Telefone</i> <i>Sítio na internet</i> <i>Email</i> <i>Localidades Atendidas</i> <i>Regional</i>	
Identificação dos responsáveis pelo preenchimento da planilha	
Sistemas de Abastecimento de Água <i>Nome completo</i> <i>Nome completo (Substituto)</i> <i>Cargo</i> <i>Formação</i> <i>Telefone</i> <i>Email</i>	Sistemas de Esgotamento Sanitário <i>Nome completo</i> <i>Nome completo (Substituto)</i> <i>Cargo</i> <i>Formação</i> <i>Telefone</i> <i>Email</i>
Identificação dos Sistemas operados pelo Prestador de Serviços no município	
Sistemas de Abastecimento de Água <i>Quantidade de sistemas</i> <i>Nome dos sistemas e respectivas áreas de abrangência (distritos/bairros que cada sistema atende)</i> <i>Croquis dos sistemas</i>	Sistemas de Esgotamento Sanitário <i>Quantidade de sistemas</i> <i>Nome dos sistemas e respectivas áreas de abrangência (distritos/bairros que cada sistema atende)</i> <i>Croquis dos sistemas</i>

Fonte: Elaborado pelos autores.

4.4.2. Informações relativas ao Serviço de Abastecimento de Água

As informações a fornecer periodicamente à ARIS pelo Prestador de Serviços, necessárias para o cálculo dos Indicadores de Água, encontram-se detalhadas nas fichas no **Quadro 4**.

Quadro 4 – Informações sobre Abastecimento de Água

Código:	Descrição:		
AG001	População total atendida com abastecimento de água		
Observação			
<p>Valor da população total atendida com abastecimento de água pelo Prestador de Serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. Essas populações podem ser rurais ou mesmo com características urbanas, apesar de estarem localizadas em áreas consideradas rurais pelo IBGE. Caso o Prestador de Serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013), multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o Prestador de Serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de água, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente. Como, por exemplo, em domicílios utilizados para veraneio, em domicílios utilizados somente em finais de semanas, imóveis desocupados, dentre outros. Assim, o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em AG013. A população AG001 deve ser menor ou igual à população da informação G12a.</p>			
Unidade:	Referência	Frequência de Envio	Apuração
Habitantes	SNIS	Anual	Anual
Referência da Unidade de Avaliação			
Sistema			

Código:	Descrição:		
AG002	Quantidade de ligações ativas de água		
Observação			
<p>Quantidade de ligações ativas de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.</p>			
Unidade:	Referência	Frequência de Envio	Apuração
Ligações	SNIS	Anual	Anual
Referência da Unidade de Avaliação			
Sistema			

Código:	Descrição:		
AG004	Quantidade de ligações ativas de água micromedidas		
Observação			
<p>Quantidade de ligações ativas de água, providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.</p>			
Unidade:	Referência	Frequência de Envio	Apuração
Ligações	SNIS	Anual	Anual
Referência da Unidade de Avaliação			
Sistema			

Código: AG006	Descrição: Volume de água produzido		
Observação Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada (AG016), ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada (AG016), que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) respectiva(s) entrada(s) do sistema de distribuição.			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: AG010	Descrição: Volume de água consumido		
Observação Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido (AG008), o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado (AG019) para outro Prestador de Serviços. Não deve ser confundido com o volume de água faturado, identificado pelo código AG011, pois para o cálculo deste último, os prestadores de serviços adotam parâmetros de consumo mínimo ou médio, que podem ser superiores aos volumes efetivamente consumidos. O volume da informação AG011 normalmente é maior ou igual ao volume da informação AG010.			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: AG011	Descrição: Volume de água faturado		
Observação Volume anual de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento.			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: AG012	Descrição: Volume de água macromedido		
Observação Valor da soma dos volumes anuais de água medidos por meio de macromedidores permanentes: na(s) saída(s) da(s) ETA(s), da(s) UTS(s) e do(s) poço(s), bem como no(s) ponto(s) de entrada de água tratada importada (AG018), se existirem.			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: AG018	Descrição: Volume de água tratada importado		
Observação Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), recebido de outros agentes fornecedores. Deve estar computado no volume de água macromedido (AG012), quando efetivamente medido. Não deve ser computado nos volumes de água produzido (AG006), tratado em ETA(s) (AG007) ou tratado por simples desinfecção (AG015).			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: AG019	Descrição: Volume de água tratada exportado		
Observação Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) - AG007 ou em UTS(s) - AG015), transferido para outros agentes distribuidores. Deve estar computado nos volumes de água consumido (AG010) e faturado (AG011), nesse último caso se efetivamente ocorreu faturamento.			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: AG024	Descrição: Volume de serviço		
Observação Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado. As águas de lavagem das ETA(s) ou UTS(s) não devem ser consideradas.			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: AG026	Descrição: População urbana atendida com abastecimento de água		
Observação Valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo Prestador de Serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços. Caso o Prestador de Serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o Prestador de Serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de água, existentes na zona urbana, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente. Como, por exemplo, domicílios utilizados para veraneio, domicílios utilizados somente em finais de semana, imóveis desocupados, dentre outros. Assim o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em AG013, considerando a área urbana. AG026 não deve ser confundida com a população urbana residente nos municípios com abastecimento de água, identificada pelo código G06a. A população AG026 deve ser menor ou igual à população da informação G06a.			
Unidade: Habitantes	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: AG028	Descrição: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água		
Observação Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de abastecimento de água, incluindo todas as unidades que compõem os sistemas, desde as operacionais até as administrativas.			
Unidade: 1.000 kWh/ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: AGp001	Descrição: Quantidade de reclamações sobre os serviços de abastecimento de água		
Observação Quantidade total de reclamações de todos os tipos, no período de referência, sobre o(s) sistema(s) de abastecimento de água. Excluem-se as reclamações relativas à fatura/cobranças/tarifas. Essa informação poderá ser desmembrada no futuro focando tópicos específicos, como rompimentos de redes de água, hidrômetros desregulados, entre outras, em função do histórico de ocorrências, das demandas públicas e a critério da Agência Reguladora.			
Unidade: Reclamações	Referência ARCE	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

4.4.3. Informações relativas ao Serviço de Esgotamento Sanitário

As informações a fornecer periodicamente à ARIS pelo Prestador de Serviços, necessárias para o cálculo dos Indicadores de Esgoto, encontram-se detalhadas nas fichas no **Quadro 5**.

Quadro 5 - Informações sobre Esgotamento Sanitário

Código: ES001	Descrição: População total atendida com esgotamento sanitário		
Observação Valor da população total atendida com esgotamento sanitário pelo Prestador de Serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. Essas populações podem ser rurais ou mesmo com características urbanas, apesar de estarem localizadas em áreas consideradas rurais pelo IBGE. Caso o Prestador de Serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de esgotos (ES008), multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o Prestador de Serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de esgotos, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente, como, por exemplo, domicílios utilizados para veraneio, domicílios utilizados somente em finais de semana, imóveis desocupados, dentre outros. Assim, o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em ES008. A população ES001 deve ser menor ou igual à população da informação G12b.			
Unidade: Habitantes	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: ES002	Descrição: Quantidade de ligações ativas de esgotos		
Observação Quantidade de ligações ativas de esgotos à rede pública que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.			
Unidade: Ligações	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: ES005	Descrição: Volume de esgotos coletado		
Observação Volume anual de esgoto lançado na rede coletora. Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia. Não inclui volume de esgoto bruto importado (ES013).			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: ES006	Descrição: Volume de esgotos tratado		
Observação Volume anual de esgoto coletado na área de atuação do Prestador de Serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Não inclui o volume de esgoto bruto importado que foi tratado nas instalações do importador (informação ES014), nem o volume de esgoto bruto exportado que foi tratado nas instalações do importador (ES015). O volume informado para este campo deve ser igual ou inferior ao informado em ES005.			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: ES015	Descrição: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador		
Observação Volume de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s) e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Esse volume se refere à parcela do volume de esgoto bruto exportado informado em ES012 que foi efetivamente tratada.			
Unidade: 1.000 m ³ /ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: ES026	Descrição: População urbana atendida com esgotamento sanitário		
Observação Valor da população urbana beneficiada com esgotamento sanitário pelo Prestador de Serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços. Caso o Prestador de Serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de esgoto (ES008), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o Prestador de Serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de esgoto, existentes na zona urbana, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente. Como, por exemplo, domicílios utilizados para veraneio, domicílios utilizados somente em finais de semana, imóveis desocupados, dentre outros. Assim o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em ES008, considerando a área urbana. ES026 não deve ser confundida com a população urbana residente dos municípios com esgotamento sanitário, identificada pelo código G06b. A população ES026 deve ser menor ou igual à população da informação G06b.			
Unidade: Habitantes	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: ES028	Descrição: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos		
Observação Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de esgotamento sanitário, incluindo todas as unidades que compõem os sistemas, desde as operacionais até as administrativas.			
Unidade: 1.000 kWh/ano	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: ESp001	Descrição: Quantidade de reclamações sobre os serviços de esgotamento sanitário.		
Observação Quantidade total de reclamações de todos os tipos, no período de referência, sobre o(s) sistema(s) de esgotamento sanitário. Excluem-se as reclamações relativas à fatura/cobranças/tarifas. Essa informação poderá ser desmembrada no futuro focando tópicos específicos, como entupimentos de rede coletora, tampas de poços de visitas desniveladas, entre outras, em função do histórico de ocorrências, das demandas públicas e a critério da Agência Reguladora.			
Unidade: Reclamações	Referência ARCE	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

4.4.4. Informações Gerais

As informações gerais a fornecer periodicamente à ARIS pelo Prestador de Serviços, necessárias para o cálculo dos Indicadores de Água e Esgoto, encontram-se detalhadas nas fichas no **Quadro 6**.

Quadro 6 – Informações Gerais

Código: G06A	Descrição: População urbana residente		
Observação Valor da soma da população urbana residente na área de abrangência do sistema em que o Prestador de Serviços atua com serviços de abastecimento de água. Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Não deve ser confundida com a população urbana atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG026.			
Unidade: Habitantes	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: G12A	Descrição: População total residente		
Observação Valor da soma das populações totais residentes (urbanas e rurais) na área de abrangência do sistema em que o Prestador de Serviços atua com serviços de abastecimento de água. Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Não deve ser confundida com a população total atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG001.			
Unidade: Habitantes	Referência SNIS	Frequência de Envio Anual	Apuração Anual
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

4.4.5. Informações de Qualidade

As informações de qualidade a fornecer periodicamente à ARIS pelo Prestador de Serviços, necessárias para o cálculo dos Indicadores de Água e Esgoto, encontram-se detalhadas nas fichas no **Quadro 7**.

Quadro 7 – Informações de Qualidade

Código: QD006	Descrição: Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas)		
Observação Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de cloro residual livre na água.			
Unidade: Amostras	Referência SNIS	Frequência de Envio Mensal	Apuração Mensal
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: QD007	Descrição: Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão		
Observação Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de cloro residual livre na água, cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.			
Unidade: Amostras	Referência SNIS	Frequência de Envio Mensal	Apuração Mensal
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: QD008	Descrição: Quantidade de amostras para turbidez (analisadas)		
Observação Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de turbidez da água.			
Unidade: Amostras	Referência SNIS	Frequência de Envio Mensal	Apuração Mensal
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: QD009	Descrição: Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão		
Observação Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de turbidez da água, cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.			
Unidade: Amostras	Referência SNIS	Frequência de Envio Mensal	Apuração Mensal
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: QD026	Descrição: Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas)		
Observação Quantidade total de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de coliformes totais.			
Unidade: Amostras	Referência SNIS	Frequência de Envio Mensal	Apuração Mensal
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: QD027	Descrição: Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão		
Observação Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e na rede de distribuição de água, para aferição do teor de coliformes totais, cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.			
Unidade: Amostras	Referência SNIS	Frequência de Envio Mensal	Apuração Mensal
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: QDp001	Descrição: Quantidade de amostras para <i>escherichia coli</i> (analisadas)		
Observação Quantidade total de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de <i>escherichia coli</i> .			
Unidade: Amostras	Referência Próprio	Frequência de Envio Mensal	Apuração Mensal
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

Código: QDp002	Descrição: Quantidade de amostras para <i>escherichia coli</i> com resultados fora do padrão.		
Observação Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e na rede de distribuição de água, para aferição do teor de <i>escherichia coli</i> , cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.			
Unidade: Amostras	Referência Próprio	Frequência de Envio Mensal	Apuração Mensal
Referência da Unidade de Avaliação Sistema			

4.3. Cronograma Regular de Transferência de Informações

A frequência de envio das informações pelo Prestador de Serviços deverá respeitar os seguintes prazos limites:

- Dados mensais: até 20 (vinte) dias após o final do mês de referência;
- Dados trimestrais: até 20 (vinte) dias após o final do trimestre de referência. Observar que a informação com frequência de envio trimestral sempre tem apuração desagregada mensalmente;
- Dados anuais: até o último dia do mês de fevereiro do exercício seguinte ao ano de referência.

5. Indicadores de Desempenho

5.1. Generalidades

A definição de cada Indicador compreende uma fórmula de cálculo, onde são evidenciadas todas as informações necessárias à sua determinação e à unidade em que deve ser apresentado.

Para contribuir para uma melhor organização do processo de avaliação, os Indicadores que compõem o Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho classificam-se em três dimensões, a saber: Acesso, Eficiência e Qualidade.

O conjunto de Indicadores a calcular compreende 13 (treze) indicadores para o serviço de abastecimento de água e 6 (seis) para o serviço de esgotamento sanitário, conforme relacionado no **Quadro 8**.

Quadro 8 – Cesta de Indicadores do Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho

Componente	Dimensão	Código	Descrição	Unidade	Periodicidade
Água	Acesso	IN055	Índice de atendimento total de água	%	Anual
		IN023	Índice de atendimento urbano de água	%	Anual
	Eficiência	IN009	Índice de Hidrometração	%	Anual
		IN011	Índice de Macromedição	%	Anual
		IN013	Índice de perdas faturamento	%	Anual
		IN049	Índice de perdas na distribuição	%	Anual
		IN051	Índice de perdas por ligação	l/dia/lig	Anual
		IN058	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	kWh/m ³	Anual
	Qualidade	INp002	Reclamações Serviços de Água	n.º/1000 ligações	Anual
		IN075	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	%	Mensal
		IN076	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	%	Mensal
		IN084	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	%	Mensal
		INp001	Incidência das análises de <i>escherichia coli</i> fora do padrão	%	Mensal
Esgoto	Acesso	IN056	Índice de atendimento total de esgoto	%	Anual
		IN024	Índice de atendimento urbano de esgoto	%	Anual
	Eficiência	IN015	Índice de coleta de esgoto	%	Anual
		IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	%	Anual
		IN059	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	kWh/m ³	Anual
		INp003	Reclamações Serviços de Esgoto	n.º/1000 ligações	Anual

Fonte: Elaborado pelos autores.

5.2. Indicadores de Abastecimento de Água

Em relação aos 13 (treze) Indicadores relativos aos serviços de abastecimento de água, no âmbito da aplicação do presente Manual, apresenta-se no **Quadro 9** a caracterização detalhada contendo o código do indicador, sua designação, a unidade em que o indicador é expresso, a descrição do indicador, a fórmula de cálculo e as informações necessárias para o cálculo do indicador, além dos respectivos valores de referência.

Quadro 9 – Indicadores de Abastecimento de Água

Dimensão: Acesso	Código: IN055	Descrição: Índice de atendimento total de água	Unidade: %
Fórmula: $IN055 = \frac{AG001}{GE12a} \times 100$			
Onde: AG001: População total atendida com abastecimento de água G12A: População total residente			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≥ 88% ● Satisfatório ≥ 86% e < 88% ● Insatisfatório < 86% 		Bases: Sul SNIS: 88,29%; Estado SC SNIS: 86,95%;	Justificativa: Ideal: Sul SNIS; Satisfatório: Estado SC SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Acesso	Código: IN023	Descrição: Índice de atendimento urbano de água	Unidade: %
Fórmula: $IN023 = \frac{AG026}{GE06a} \times 100$			
Onde: AG026: População urbana atendida com abastecimento de água G06A: População urbana residente			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≥ 97% ● Satisfatório ≥ 90% e < 97% ● Insatisfatório < 90% 		Bases: Sul SNIS: 97,46%; Estado SC SNIS: 97,20%;	Justificativa: Ideal: Sul e Estado SC SNIS. Satisfatório: Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Eficiência	Código: IN009	Descrição: Índice de Hidrometração	Unidade: %
Fórmula: $IN009 = \frac{AG004 *}{AG002 *} \times 100$			
<p>Onde: AG002: Quantidade de ligações ativas de água; AG004: Quantidade de ligações ativas de água micromedidas; AG004* e AG002*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.</p>			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≥ 98% ● Satisfatório ≥ 97% e < 98% ● Insatisfatório < 97% 		Bases: Sul SNIS: 98,49%; Estado SC SNIS: 97,91%;	Justificativa: Ideal: Sul SNIS; Satisfatório: Estado SC SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Eficiência	Código: IN011	Descrição: Índice de Macromedição	Unidade: %
Fórmula: $IN011 = \frac{AG012 - AG019}{AG006 + AG018 - AG019} \times 100$			
<p>Onde: AG006: Volume de água produzido AG012: Volume de água macromedido AG018: Volume de água tratada importado AG019: Volume de água tratada exportado</p>			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≥ 60% ● Satisfatório ≥ 57% e < 60% ● Insatisfatório < 57% 		Bases: Sul SNIS: 60,62%; Estado SC SNIS: 57,56%;	Justificativa: Ideal: Sul SNIS; Satisfatório: Estado SC SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão:	Código:	Descrição:	Unidade:
Eficiência	IN013	Índice de perdas faturamento	%
Fórmula:			
$IN013 = \frac{AG006 + AG018 - AG011 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$			
<p>Onde:</p> <p>AG006: Volume de água produzido</p> <p>AG011: Volume de água faturado</p> <p>AG018: Volume de água tratada importado</p> <p>AG024: Volume de serviço</p>			
Valores de Referência:		Bases:	Justificativa:
<ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≤ 23% ● Satisfatório > 23% e ≤ 30% ● Insatisfatório > 30% 		<p>Sul SNIS: 30,25%;</p> <p>Estado SC SNIS: 22,07%;</p>	<p>Ideal: Estado SC SNIS;</p> <p>Satisfatório: Sul SNIS.</p> <p>Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.</p>
Referência	Apuração	Referência da Unidade de Avaliação	
SNIS	Anual	Sistema	

Dimensão:	Código:	Descrição:	Unidade:
Eficiência	IN049	Índice de perdas na distribuição	%
Fórmula:			
$IN049 = \frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$			
<p>Onde:</p> <p>AG006: Volume de água produzido</p> <p>AG010: Volume de água consumido</p> <p>AG018: Volume de água tratada importado</p> <p>AG024: Volume de serviço</p>			
Valores de Referência:		Bases:	Justificativa:
<ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≤ 31% ● Satisfatório > 31% e ≤ 33% ● Insatisfatório > 33% 		<p>Sul SNIS: 32,86%;</p> <p>Estado SC SNIS: 30,39%;</p>	<p>Ideal: Estado SC SNIS;</p> <p>Satisfatório: Sul SNIS.</p> <p>Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.</p>
Referência	Apuração	Referência da Unidade de Avaliação	
SNIS	Anual	Sistema	

Dimensão: Eficiência	Código: IN051	Descrição: Índice de perdas por ligação	Unidade: (l/dia/lig)
Fórmula: $IN051 = \frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG002*} \times \frac{1.000.000}{365}$			
Onde: AG002: Quantidade de ligações ativas de água AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço AG002*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≤ 287 l/dia/lig ● Satisfatório > 287 e ≤ 320 l/dia/lig ● Insatisfatório > 320 l/dia/lig 		Bases: Sul SNIS: 286,57l/dia/lig; Estado SC SNIS: 319,09l/dia/lig;	Justificativa: Ideal: Estado SC SNIS; Satisfatório: Sul SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Eficiência	Código: IN058	Descrição: Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	Unidade: (kWh/m ³)
Fórmula: $IN058 = \frac{AG028}{AG006 + AG018}$			
Onde: AG006: Volume de água produzido AG018: Volume de água tratada importado AG028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água.			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≤ 0,51 kWh/m³ ● Satisfatório > 0,51 e ≤ 0,64 kWh/m³ ● Insatisfatório > 0,64 kWh/m³ 		Bases: Sul SNIS: 0,64kWh/m ³ ; Estado SC SNIS: 0,51kWh/m ³ ;	Justificativa: Ideal: Estado SC SNIS; Satisfatório: Sul SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Qualidade	Código: IN075	Descrição: Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	Unidade: (%)
Fórmula: $IN075 = \frac{QD007}{QD006} \times 100$			
Onde: QD006: Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas) QD007: Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão.			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≤ 1,39 % ● Satisfatório > 1,39% e ≤ 1,72% ● Insatisfatório > 1,72% 		Bases: Sul SNIS: 1,72%; Estado SC SNIS: 1,39%;	Justificativa: Ideal: Estado SC SNIS; Satisfatório: Sul SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Mensal	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Qualidade	Código: IN076	Descrição: Incidência das análises de turbidez fora do padrão	Unidade: (%)
Fórmula: $IN076 = \frac{QD009}{QD008} \times 100$			
Onde: QD008: Quantidade de amostras para turbidez (analisadas) QD009: Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão.			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≤ 3,71% ● Satisfatório > 3,71% e ≤ 6,91% ● Insatisfatório > 6,91% 		Bases: Sul SNIS: 3,71%; Estado SC SNIS: 6,91%;	Justificativa: Ideal: Sul SNIS; Satisfatório: Estado SC SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Mensal	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Qualidade	Código: IN084	Descrição: Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Unidade: (%)
Fórmula: $IN084 = \frac{QD027}{QD026} \times 100$			
Onde: QD026: Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas) QD027: Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão.			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal: atendimento à Portaria MS nº 2914/2011 ● Insatisfatório: não atendimento à Portaria MS nº 2914/2011 		Bases: Sistemas que abastecem MENOS de 20.000 habitantes: Apenas uma amostra, entre as amostras examinadas no mês, poderá apresentar resultado positivo. Sistemas que abastecem MAIS de 20.000 habitantes: Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês.	Justificativa: Indicador de integridade do sistema de distribuição (reservatório e rede), regido pela Portaria MS nº 2914/2011. Percentual de Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão à depender da quantidade de habitantes atendidos pelo Sistema de Abastecimento de Água.
Referência SNIS	Apuração Mensal	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Qualidade	Código: INp001	Descrição: Incidência das análises de <i>escherichia coli</i> fora do padrão	Unidade: (%)
Fórmula: $INp001 = \frac{QDp002}{QDp001} \times 100$			
Onde: QDp001: Quantidade de amostras para <i>escherichia coli</i> (analisadas) QDp002: Quantidade de amostras para <i>escherichia coli</i> com resultados fora do padrão.			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal = 0% ● Insatisfatório > 0% 		Justificativa: Indicador de contaminação fecal, regido pela Portaria MS nº 2914/2011. Valor Máximo Permitido: ausência em 100 mL	
Referência Própria	Apuração Mensal	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Qualidade	Código: INp002	Descrição: Reclamações Serviços de Água	Unidade: (n.º/1000 ligações)
Fórmula: $INp002 = \frac{AGp001}{AG002} \div 1000$			
Onde: AGp001 – Quantidade de reclamações sobre os serviços de abastecimento de água AG002 – Quantidade de ligações ativas de água.			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≤ 10 reclam./1000 lig. ● Satisfatório > 10 e ≤ 50 reclam./1000 lig. ● Insatisfatório > 50 reclam./1000 lig. 		Justificativa: Ideal: ARIS; Satisfatório: ARIS;	
Referência ARCE	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

5.3. Indicadores de Esgotamento Sanitário

Em relação aos 6 (seis) Indicadores relativos aos serviços de esgotamento sanitário, a calcular no âmbito da aplicação do presente Manual, apresenta-se no **Quadro 10** a caracterização detalhada, contendo o código do indicador, sua designação, a unidade em que o indicador é expresso, a descrição do indicador, a fórmula de cálculo e as informações necessárias para o cálculo do indicador, além dos respectivos valores de referência.

Quadro 10 – Indicadores de Esgotamento Sanitário

Dimensão:	Código:	Descrição:	Unidade:
Acesso	IN056	Índice de atendimento total de esgoto	(%)
Fórmula: $IN056 = \frac{ES001}{GE12a} \times 100$			
Onde: ES001: População total atendida com esgotamento sanitário G12a: População total residente			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≥ 39% ● Satisfatório ≥ 17% e < 39% ● Insatisfatório < 17% 		Bases: Sul SNIS: 39,12%; Estado SC SNIS: 17,69%;	Justificativa: Ideal: Sul SNIS; Satisfatório: Estado SC SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão:	Código:	Descrição:	Unidade:
Acesso	IN024	Índice de atendimento urbano de esgoto	(%)
Fórmula: $IN024 = \frac{ES026}{GE06a} \times 100$			
Onde: ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário G06A: População urbana residente			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≥ 45% ● Satisfatório ≥ 20% e < 45% ● Insatisfatório < 20% 		Bases: Sul SNIS: 45,39%; Estado SC SNIS: 20,68%;	Justificativa: Ideal: Sul SNIS; Satisfatório: Estado SC SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Eficiência	Código: IN015	Descrição: Índice de coleta de esgoto	Unidade: (%)
Fórmula: $IN015 = \frac{ES005}{AG010 - AG019} \times 100$			
Onde: AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado ES005: Volume de esgotos coletado			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≥ 52% ● Satisfatório ≥ 30% e < 50% ● Insatisfatório < 30% 		Bases: Sul SNIS: 52,29%; Estado SC SNIS: 30,47%;	Justificativa: Ideal: Sul SNIS; Satisfatório: Estado SC SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Eficiência	Código: IN046	Descrição: Índice de esgoto tratado referido à água consumida	Unidade: (%)
Fórmula: $IN046 = \frac{ES006 + ES015}{AG10 - AG019} \times 100$			
Onde: ES006: Volume de esgotos tratado ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≥ % ● Satisfatório ≥ % e < % ● Insatisfatório < % 		Bases: Metas do PMSB	Justificativa:
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Eficiência	Código: IN059	Descrição: Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	Unidade: (kWh/m ³)
Fórmula: $IN059 = \frac{ES028}{ES005}$			
Onde: ES005: Volume de esgotos coletado ES028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos.			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≤ 0,17 kWh/m³ ● Satisfatório > 0,17 e ≤ 0,21 kWh/m³ ● Insatisfatório > 0,21 kWh/m³ 		Bases: Sul SNIS: 0,21kWh/m ³ ; Estado SC SNIS: 0,17kWh/m ³ ;	Justificativa: Ideal: Estado SC SNIS; Satisfatório: Sul SNIS. Obs: índices do SNIS referentes à média entre os anos de 2013 a 2015.
Referência SNIS	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

Dimensão: Qualidade	Código: INp003	Descrição: Reclamações Serviços de Esgoto	Unidade: (reclamações/ 1000 ligações)
Fórmula: $INp003 = \frac{ESp001}{ES002} \div 1000$			
Onde: ESp001 – Quantidade de reclamações sobre os serviços de esgotamento sanitário ES002 – Quantidade de ligações ativas de esgoto.			
Valores de Referência: <ul style="list-style-type: none"> ● Ideal ≤ 10 reclam./1000 lig. ● Satisfatório > 10 e ≤ 50 reclam./1000 lig. ● Insatisfatório > 50 reclam./1000 lig. 		Justificativa: Ideal: ARIS; Satisfatório: ARIS.	
Referência ARCE	Apuração Anual	Referência da Unidade de Avaliação Sistema	

5.4. Valores de Referência

O modelo regulatório e o próprio Sistema de Avaliação da Qualidade e Desempenho compreendem a definição de valores de referência – *targets* - para cada Indicador. Estes *targets* devem ser relacionados com objetivos considerados como alcançáveis pelo Regulador tendo presente, quer a realidade do serviço e do meio em causa, quer os padrões de desempenho observados a nível estadual, nacional e internacional. Na fixação de valores de referência deve-se, assim, evitar a perda de motivação do Prestador em consequência da definição de metas demasiado ambiciosas ou inalcançáveis face às circunstâncias que caracterizam o serviço em particular.

Nos **Quadros 9 e 10** foram indicados os valores de referência para cada Indicador de Desempenho. Esses valores, contudo, serão alvos de revisão periódica por parte do Regulador, em função da evolução do setor.

Por fim, cabe ressaltar que os valores de referência para cada Indicador de Desempenho poderão ser estabelecidos em função das metas estabelecidas nos Planos Municipais de Saneamento Básico de cada município.