



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

**CONCORRÊNCIA NACIONAL nº 01/2014**

**PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, POR MEIO DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA  
IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA  
PARTE ALTA DA CIDADE DE MACEIÓ**

**ANEXO V**

**QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO**

**2014**



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL

EDITAL DE LICITAÇÃO – CONCORRÊNCIA nº 01/2014

ANEXO V

QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

**1. Introdução**

Considerando a natureza do **CONTRATO DE CONCESSÃO**, cujo foco é prestação de serviços associados à implementação de obras, este anexo trata dos indicadores de desempenho aos quais a **CONCESSIONÁRIA** estará submetida no caso de eventuais desvios.

O conceito adotado é que falhas operacionais serão tratadas como redutores da receita, com impacto direto no valor da **CONTRAPRESTAÇÃO** a ser auferida. Tais redutores serão dimensionados através da utilização de indicadores de desempenho resultantes de aferição objetiva.

Os indicadores de desempenho serão determinantes para a aferição da justa remuneração a ser paga à **CONCESSIONÁRIA** em função da qualidade dos serviços efetivamente prestados e terão incidência sobre o cálculo da **CONTRAPRESTAÇÃO**.

Assim, diversos são os fatores de desempenho e índices concebidos para aferição dos **SERVIÇOS** a serem prestados pela SPE, destacando-se os seguintes:

- Fator de desempenho que afeta a remuneração dos custos variáveis: **FDcv**
  - Indicador de qualidade do efluente tratado (**IQE**)
  
- Fator de desempenho que afeta a parcela de remuneração dos serviços de gestão comercial:  
**FDcs1**
  - Índice de atingimento dos incrementos de faturamento ajustados como metas contratuais (**IAIF**)
  - Índice de atingimento das reduções de inadimplência ajustadas como metas contratuais (**IARI**)



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

- Fator de desempenho que afeta a parcela de remuneração dos serviços de manutenção de redes de esgotos: **FDcs2**
  - Indicador de obstrução de ramais (**IORD**)
  - Indicador de obstrução de redes coletoras (**IORC**)
  - Indicador de eficiência dos prazos de atendimento (**IEPA**)

Caso a **CASAL**, por qualquer motivo, não proceda a apuração de quaisquer fatores de desempenho previstos tal fato não impedirá o pagamento da **CONTRAPRESTAÇÃO**, sendo adotado 1 (hum) como o valor do indicador não apurado.

## **2. Fórmula de Cálculo da Contraprestação**

$$C = CF + CV \times FD_{CV} + CS$$

Onde:

**CF** é a parcela responsável pela remuneração dos custos fixos, compreendendo a amortização do capital aplicado, os custos de estrutura administrativa da **CONCESSIONÁRIA** e todos os custos fixos vinculados a operação do sistema de esgotamento sanitário da área objeto da PPP, cujo valor é calculado pela seguinte fórmula:

$$CF = Q_i \times P_f$$

Sendo:

**Q<sub>i</sub>** = volume total correspondente a capacidade instalada de tratamento de esgotos implantada pela **CONCESSIONÁRIA**;

**P<sub>f</sub>** = preço unitário, proposto pela **LICITANTE** vencedora, para remuneração dos custos fixos.

**CV** é a parcela responsável pela remuneração dos custos variáveis de operação das estações de tratamento de esgotos (ETEs) e respectivas estações elevatórias (EEs) associadas a estas, cujo valor é calculado pela seguinte fórmula:



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

$$CV = Qr \times Pv$$

Sendo:

**Qr** = volume total efetivamente tratado e medido nas estações de tratamento de esgotos (ETEs) operadas pela **CONCESSIONÁRIA** e será limitado conforme a equação:

- Valor Máximo de  $Qr = Va \times 0,8 \times 1,30$ , onde:
  - $Va$  = Volume de água mensal micromedido nas ligações com cobrança de serviços de esgotamento sanitário, em  $m^3$
  - 0,8 = Coeficiente de retorno água-esgoto, identificado pela Norma ABNT – 9.649 de 1986
  - 1,30 = Índice de infiltração de água na rede coletora de esgoto.

**Pv** = preço unitário, proposto pela **LICITANTE** vencedora, para remuneração dos custos variáveis.

**FD<sub>CV</sub>** = Fator de Desempenho que afeta a remuneração dos custos variáveis.

**CS** é a parcela responsável pela remuneração de serviços de gestão comercial e dos serviços de manutenção de redes de esgoto, prestados na área objeto da PPP, cujo valor é calculado pela seguinte fórmula:

$$CS = CS1 \times FD_{CS1} + CS2 \times FD_{CS2}$$

Sendo:

**CS1** = parcela correspondente aos serviços de gestão comercial prestados na área objeto da PPP;

$$CS1 = Na \times Pa$$

**Na** = número de ligações ativas de água atendidas pela **CONCESSIONÁRIA** nos serviços prestados de gestão comercial;



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

**Pa** = preço unitário, proposto pela **LICITANTE** vencedora, para remuneração dos serviços de gestão comercial;

**FD<sub>CS1</sub>** = Fator de Desempenho que afeta a parcela de remuneração dos serviços de gestão comercial.

**CS2** = parcela correspondente aos serviços de manutenção das redes de esgoto prestados na área objeto da PPP;

**CS2 = Ne x Pe**

**Ne** = número de ligações ativas de esgoto contribuintes para as redes mantidas pela **CONCESSIONÁRIA**;

**Pe** = preço unitário, proposto pela **LICITANTE** vencedora, para remuneração dos serviços de manutenção de redes de esgoto.

**FD<sub>CS2</sub>** = Fator de Desempenho que afeta a parcela de remuneração dos serviços de manutenção de redes de esgoto.

### ***2.1. FD<sub>CV</sub> - Indicador de Qualidade do Efluente Tratado (IQE)***

O **FD<sub>CV</sub>** é calculado a partir do **IQE – Indicador de Qualidade do Efluente Tratado**, que refletirá a qualidade dos efluentes lançados nos cursos de água naturais será medida pelo índice de qualidade do efluente - **IQE**.

Esse índice procura identificar, de maneira objetiva, os principais parâmetros de qualidade dos efluentes lançados.

O índice é calculado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade dos efluentes descarregados, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

O **IQE** será calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de efluentes coletadas no conduto de descarga final das estações de tratamento de esgotos, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente e seja representativa para o cálculo estatístico adiante definido.



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

A frequência de apuração do **IQE** será mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas nos últimos 3 (três) meses.

Para apuração do **IQE**, o sistema de controle de qualidade dos efluentes a ser implantado pelo prestador deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.

O **IQE** é calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida para cada um dos parâmetros constantes da tabela a seguir, considerados os respectivos pesos.

Parâmetros utilizados:

- Materiais sedimentáveis
- Substâncias solúveis em hexana
- DBO – Demanda Biológica de Oxigênio
- DQO – Demanda Química de Oxigênio

<b>PARÂMETRO</b>	<b>SÍMBOLO</b>	<b>CONDIÇÃO EXIGIDA</b>	<b>PESO</b>
Materiais sedimentáveis	SS	Menor que 1,0 ml/l (um mililitro por litro) - ver observação 1	0,30
Substâncias solúveis em hexana	SH	Menor que 100 mg/l (cem miligramas por litro)	0,25
DBO	DBO	Menor que 60 mg/l (sessenta miligramas por litro) - ver observação 2	0,35
DQO	DQO	Menor que 90 mg/l (noventa miligramas por litro)	0,10



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

Observação 1: em teste de uma hora em cone *Imhoff*

Observação 2: DBO de 5 (cinco) dias a 20° C (vinte graus Celsius)

A probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros da tabela acima será obtida através da teoria da distribuição normal ou de Gauss.

Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o IQE será obtido através da seguinte expressão:

$$\text{IQE} = 0,30 \times \text{P(SS)} + 0,25 \times \text{P(SH)} + 0,35 \times \text{P(DBO)} + 0,10 \times \text{P(DQO)}$$

Onde:

**P(SS)** = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para materiais sedimentáveis;

**P(SH)** = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para substâncias solúveis em hexana;

**P(DBO)** = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a demanda bioquímica de oxigênio;

**P(DQO)** = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a demanda química de oxigênio.

A apuração mensal do **IQE** não isenta o prestador da obrigação de cumprir integralmente o disposto na legislação vigente, nem de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores.

O valor do **FDCV** para o mês em análise será calculado com base na média dos valores do **IQE** verificados nos últimos 12 (doze) meses, calculada esta pela aplicação da fórmula abaixo, e sequencialmente estabelecido pela classificação na tabela seguinte:

$$\frac{\sum_{i=0}^n \text{IQE}}{n}$$

Onde:



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

**IQE** = Índice de Qualidade do Efluente

**n** = últimos 12 meses em relação ao mês de apuração.

<b>Valor médio do IQE dos últimos 12 meses</b>	<b>FD<sub>CV</sub></b>
Menor que 60%	0,6
Maior ou igual a 60% e menor que 70%	0,7
Maior ou igual a 70% e menor que 80%	0,8
Maior ou igual a 80% e menor que 90%	0,9
Maior ou igual a 90%	1

**2.2. Aplicação do Fator de Desempenho (FD<sub>CV</sub>) na parcela CV:**

- Periodicidade: mensal;
- O **FD<sub>CV</sub>** será calculado com base na média dos **IQEs** apurados nos últimos 12 meses;
- A parcela **CV** a ser efetivamente paga será calculada por meio da seguinte fórmula:  
**CV = CV base X FD<sub>CV</sub>**

**3. Fatores de Desempenho (FD<sub>CS1</sub> e FD<sub>CS2</sub>) da parcela CS da Contraprestação**

**3.1. Fator de desempenho (FD<sub>CS1</sub>) da parcela CS1**

O **FD<sub>CS1</sub>** será obtido com base nos índices **IAIF** e **IARI**:





**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

**3.1.1. Índice de atingimento dos incrementos de faturamento ajustados como metas contratuais (IAIF);**

Inicialmente será calculado o **IV<sub>p</sub>** – Incremento de Volume do período em análise através da seguinte fórmula:

$$\mathbf{IV_p} (\%) = \frac{\frac{VF_{n,x} - VF_{n,2013}}{EC_{n,x} - EC_{n,2013}}}{\frac{VF_{n,2013}}{EC_{n,2013}}}$$

Onde:

**VF** = Volume Faturado

**EC** = Número de economias ativas de água

**n** = mês em análise

**x** = ano em análise

Sequencialmente o **IV<sub>p</sub>** calculado será comparado com as metas contratualmente estabelecidas (**Tabela 5.1.1.1**) e após o primeiro ano de prestação dos serviços o valor mensal de **IAIF** resultará da classificação indicada na **Tabela 5.1.1.2**.

**Tabela 5.1.1.1**

<b>Ano do Contrato (início de cada ano)</b>	<b>Incremento Mínimo no Volume Faturado por Economia* (%)</b>
2.º	2
3.º	6
4.º	8
5.º	10



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

6.º	13
7.º	16
8.º	20
9.º	23
10.º	27
11.º a 30.º	30

\*referente ao patamar de faturamento da área do projeto registrado nos 12 meses anteriores à Data de Eficácia do Contrato.

**Tabela 5.1.1.2**

<b>Percentual da meta atingido</b>	<b>IAIF</b>
Menor que 60%	0,6
Maior ou igual a 60% e menor que 70%	0,7
Maior ou igual a 70% e menor que 80%	0,8
Maior ou igual a 80% e menor que 90%	0,9
Maior ou igual a 90%	1

**3.1.2. Índice de atingimento das reduções de inadimplência ajustadas como metas contratuais (IARI).**

Inicialmente será calculado o **INp** – Inadimplência do período em análise através da seguinte fórmula:

$$\text{INp (\%)} = \text{INn, x}$$

onde,



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

**IN = Inadimplência a 365 dias (últimos doze meses,)** calculado pela média aritmética da evasão de receita, (diferença entre o Valor Total Faturado e o Valor Total Arrecadado) em termos percentuais, registrada nos últimos 12 (doze) meses imediatamente anteriores.

**n** = mês da análise

**x** = ano da análise

Sequencialmente o **IN<sub>p</sub>** calculado será comparado com as metas contratualmente estabelecidas (**Tabela 5.2.1.1**) e após o primeiro ano de prestação dos serviços o valor mensal de **IARI** resultará da classificação indicada na **Tabela 5.2.1.2**.

**Tabela 5.2.1.1**

<b>Ano do Contrato (inicio de cada ano)</b>	<b>Meta de Inadimplência Máxima (%)</b>
2.º	22
3.º	17
4.º	10
5.º	8
6.º	7
7.º ao 30º	6



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

**Tabela 5.2.1.2**

<b>Percentual da meta atingido</b>	<b>IARI</b>
Menor que 60%	0,6
Maior ou igual a 60% e menor que 70%	0,7
Maior ou igual a 70% e menor que 80%	0,8
Maior ou igual a 80% e menor que 90%	0,9
Maior ou igual a 90%	1

**3.1.3. Aplicação do FD<sub>CS1</sub>:**

- Periodicidade: mensal;
- O **FD<sub>CS1</sub>** será calculado por meio da fórmula: **FD<sub>CS1</sub> = (IAIFI + IARI) /2;**
- A parcela **CS1** a ser efetivamente paga será calculada por meio da seguinte fórmula:  
**CS1 = CS1 base X FD<sub>CS1</sub>**

**3.2. Fator de Desempenho (FD<sub>CS2</sub>) da parcela CS2**

O **FD<sub>CS2</sub>** será obtido com base na classificação dos seguintes índices:

**3.2.1. Índice de obstrução de ramais (IORD)**

O índice de obstrução de ramais domiciliares – **IORD** deverá ser apurado mensalmente com base na relação entre a quantidade de reclamações comprovadas de obstruções de ramais ocorridas no período por solicitação dos usuários e o número de imóveis ligados à rede, no primeiro dia do mês, multiplicada por 10.000 (dez mil), conforme tabela a seguir:



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

<b>IORD</b> <b>(Reclamações de obstrução</b> <b>comprovadas por n. de ligações) x 10.000</b>	<b>Classificação do IORD</b>
> 30	0,6
27 a 29	0,7
24 a 26	0,8
21 a 23	0,9
≤ 20	1

**3.2.2. Índice de obstrução de redes coletoras (IORC)**

O índice de obstrução de redes coletoras – **IORC**, será apurado mensalmente com base na relação entre a quantidade de reclamações comprovadas de obstruções de redes coletoras realizadas por solicitação dos usuários e a extensão desta em quilômetros, no primeiro dia do mês, multiplicada por 1.000 (um mil), conforme tabela a seguir:



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

<b>IORC</b> <b>(Reclamações de obstruções</b> <b>comprovadas por extensão de rede) x</b> <b>1.000</b>	<b>Classificação do IORC</b>
> 240	0,6
231 a 240	0,7
221 a 230	0,8
201 a 220	0,9
≤ 200	1

**3.2.3. Índice de eficiência dos prazos de atendimento (IEPA)**

O Índice de Eficiência dos Prazos de Atendimento – **IEPA** tem como finalidade avaliar a eficiência nos prazos de atendimento do serviço pela SPE.

O **IEPA** será calculado com base na avaliação dos prazos de atendimento dos serviços do escopo do contrato, de maior frequência, que corresponderá ao período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo usuário e a data efetiva de conclusão, conforme a seguir:

- a) a tabela padrão dos prazos de atendimento dos serviços é a apresentada a seguir:



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

<b>Serviço</b>	<b>Prazo para atendimento das solicitações</b>
Ligação de esgoto	5 (cinco) dias úteis
Desobstrução de redes e ramais de esgotos	24 (vinte e quatro) horas
Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da repavimentação	5 (cinco) dias úteis

b) o índice de eficiência dos prazos de atendimento será determinado como segue:

**IEPA** = (Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido x 100) / (Quantidade total de serviços realizados)

c) o valor a ser atribuído ao **IEPA** obedecerá à tabela a seguir:

<b>IEPA - Índice de eficiência dos prazos de atendimento - %</b>	<b>Classificação do IEPA</b>
Menor que 60%	0,6
Maior ou igual a 60% e menor que 70%	0,7
Maior ou igual a 70% e menor que 80%	0,8
Maior ou igual a 80% e menor que 90%	0,9
Maior ou igual a 90%	1



**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA -SEINFRA  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL**

**3.2.4. Aplicação do  $FD_{CS2}$ :**

- Periodicidade: mensal;
- O  $FD_{CS2}$  será calculado por meio da fórmula:  
$$FD_{CS2} = (\text{Classificação do IORD} + \text{Classificação do IORC} + \text{Classificação do IEPA}) / 3;$$
- A parcela **CS2** a ser efetivamente paga será calculada por meio da seguinte fórmula:  
$$CS2 = CS2 \text{ base } \times FD_{CS}$$