

**ANEXO V**

**SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO DE NÍVEIS DE SERVIÇO**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 01/2020**

**PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM 68 (SESSENTA E OITO) MUNICÍPIOS DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

## **1. SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO E INDICADORES DE DESEMPENHO**

Neste Anexo é apresentada a metodologia a ser aplicada para aferir o desempenho da SPE na prestação dos Serviços de Esgoto, apresentando os critérios, parâmetros, fórmulas e indicadores para a avaliação dos desses serviços, por meio da utilização do Sistema de Mensuração de Desempenho (“SMD”).

O SMD estabelecido neste Anexo não elimina ou substitui outros mecanismos e ações de fiscalização e monitoramento da SANESUL no âmbito da Concessão Administrativa.

O SMD é composto pelo Fator de Desempenho (“DE”), que tem por objetivo garantir que os serviços prestados pela SPE estejam atendendo os objetivos e regras estabelecidas no Contrato.

O DE mede a adequada prestação dos Serviços de Esgoto pela SPE, por meio de Indicadores de Desempenho relacionados à qualidade do serviço de esgotamento sanitário e à qualidade da própria infraestrutura, permitindo que sejam descontados determinados valores da Contraprestação em virtude de seu não atendimento.

O DE mensurado na forma prevista neste Anexo será aplicado diretamente na Contraprestação, na forma de desconto, conforme demonstrado no Mecanismo de Pagamento.

### **1.1. MENSURAÇÃO DO FATOR DE DESEMPENHO (DE)**

O Fator de Desempenho será calculado com base nos Indicadores de Desempenho referidos na fórmula abaixo e descritos neste Anexo, segundo a fórmula a seguir:

$$DE = (0,25 \times IE) + (0,25 \times IEA) + (0,30 \times IQEFM) + (0,20 \times IRA):$$

Onde:

DE = Fator de Desempenho

IE = Indicador de Extravasamento

IEA = Indicador de Eficiência no Atendimento

IQEFM = Indicador de Qualidade do Efluente Final Mensurado

IRA = Indicador de Regularidade Ambiental

O cálculo do DE deverá ser efetuado mensalmente. Para os Indicadores de Desempenho com aferição trimestral, nos meses em que não houver aferição, deverão ser considerados, mensalmente, os valores da última verificação efetuada, até que nova aferição seja realizada.

O DE poderá variar entre 0% (zero por cento) e 100% (cem por cento) e será medido com até duas casas decimais (exemplo: 80,91%), devendo-se desconsiderar as demais. O arredondamento deverá ser realizado conforme ABNT NBR 5891 ou norma que venha a substituí-la.

### 1.1.1. INDICADORES DE DESEMPENHO

Todos os Indicadores de Desempenho serão aferidos de acordo com o estipulado neste Anexo.

Cada Indicador de Desempenho individualmente poderá variar entre 0% (zero por cento) e 100% (cem por cento) e será medido com até duas casas decimais (exemplo: 80,91%), devendo-se desconsiderar o restante. O arredondamento deverá ser realizado conforme ABNT NBR 5891, ou norma que venha a substituí-la.

A seguir, são apresentadas as informações sobre os níveis exigidos para cada um dos Indicadores de Desempenho, mecanismos de cálculo, periodicidade de aferição, bem como as datas de início de medição para efeito dos descontos incidentes sobre a Contraprestação mensal da Concessionária:

**Início de Medição Teste:** indica o período do Contrato no qual se iniciará a medição de cada Indicador de Desempenho que será computado em período de teste, ou seja, o período durante o qual a SPE apresentará as notas de medição dos indicadores no seu Relatório de Resultado, sem ainda utilizá-lo no cálculo do DE. Antes do Início de Medição Efetiva, o valor da nota de cada Indicador de Desempenho, para fins de cálculo do DE, será considerado 100% (cem por cento).

**Início de Medição Efetiva:** Indica o mês do Contrato no qual se iniciará a medição de cada Indicador de Desempenho que será computado de forma efetiva, impactando no cálculo da Contraprestação.

### Indicador de Extravasamentos (IE)

Indicador de Extravasamentos (IE)			
<b>Categoria:</b>	Operacional	<b>Forma de medição:</b>	Fórmula
<b>Objetivo:</b>	Nível do serviço	<b>Unidade de medida:</b>	Ocorrências / Mil Ligações Ativas Esgotos
A ocorrência de extravasamentos na rede coletora tem origem em obstruções da mesma. A responsabilidade pela redução das ocorrências de obstruções é da SPE, a			

### Indicador de Extravasamentos (IE)

partir da melhoria dos serviços de operação e manutenção da rede coletora. Este indicador consistirá na relação entre a quantidade de eventos de extravasamentos de redes coletoras e o número de ligações ativas de esgotos.

$$IEM = \left( \frac{Eventos}{LAEsgotos} \right) \times 1000,$$

*Se  $IEM \leq 3,75$ , então  $IE = 1,00$ ;  
se  $3,75 < IEM \leq 4,73$ , então  $IE = 0,75$ ;  
se  $4,73 < IEM \leq 5,21$ , então  $IE = 0,50$ ;  
se  $5,21 < IEM \leq 5,47$ , então  $IE = 0,25$ ;  
senão  $IE = 0$*

Onde:

IEM – Indicador de extravasamentos mensurado

Eventos – Quantidade de eventos no mês, inclusive repetições, que originaram extravasamentos na rede de esgotos. (Extravasamento de esgoto: fluxo indevido de esgotos ocorrido nas vias públicas, nos domicílios ou nas galerias de águas pluviais, como resultado do rompimento ou da obstrução de poços de visita, poços de inspeção, elevatórias, redes coletoras, interceptores ou emissários de esgotos).

LAEsgotos – Número de ligações ativas de esgotos no último dia útil do mês.

<b>Periodicidade de Cálculo/Aferição:</b>	Mensal	<b>Fonte de Coleta de Dados:</b>	Sistema comercial da SANESUL
<b>Início da medição teste:</b>	Mês 1	<b>Órgão Fiscalizador:</b>	SANESUL
<b>Início da medição efetiva:</b>	Mês 4	<b>Área/Responsável pelo Indicador:</b>	SPE

### Indicador de Eficiência no Atendimento (IEA)

Indicador de Eficiência no Atendimento (IEA)			
<b>Categoria:</b>	Operacional	<b>Forma de medição:</b>	Fórmula
<b>Objetivo:</b>	Nível do serviço	<b>Unidade de medida:</b>	Serviços executados no prazo / Serviços solicitados
<p>A eficiência nos prazos de atendimento a SANESUL na prestação do serviço será avaliada através do Indicador de Eficiência de Atendimento – IEA. O atendimento será considerado eficiente quando esse ocorrer em prazo igual ou inferior ao apresentado a seguir:</p>			

### Indicador de Eficiência no Atendimento (IEA)

Serviço	Prazo para atendimento
Ligação de esgoto	10 dias úteis
Desobstrução de redes e ramais de esgotos	1 dia útil

$$Se \left( \frac{QA}{QT} \right) \geq X, \text{ então } IEA = 1,00; \text{ senão } IEA = \left( \frac{QA}{QT} \right), \text{ sendo}$$

$$X = 0,93 \text{ do ano 1 até o ano 5 e}$$

$$X = 0,95 \text{ a partir do ano 5}$$

Onde:

IEA – Indicador de Eficiência no Atendimento

QA - Quantidade de eventos solicitados atendidos no prazo

QT – Quantidade total de eventos solicitados

<b>Periodicidade de Cálculo/Aferição:</b>	Mensal	<b>Fonte de Coleta de Dados:</b>	Sistema comercial da SANESUL
<b>Início da medição teste:</b>	Mês 1	<b>Órgão Fiscalizador:</b>	SANESUL
<b>Início da medição efetiva:</b>	Mês 4	<b>Área/Responsável pelo Indicador:</b>	SPE

### Indicador de Qualidade do Efluente Final Mensurado (IQEFM)

#### Indicador de Qualidade do Efluente Final (IQEF)

<b>Categoria:</b>	Ambiental e Operacional	<b>Forma de medição:</b>	Análise laboratorial
<b>Objetivo:</b>	Nível do serviço	<b>Unidade de medida:</b>	Cumprimento das exigências ambientais

Esse indicador procura garantir que o esgoto coletado seja tratado adequadamente, reduzindo os impactos ambientais da disposição dos efluentes sem tratamento nas bacias.

De modo objetivo, este índice irá demonstrar o atendimento aos padrões de qualidade dos efluentes lançados, conforme legislação vigente. O mesmo será calculado com base em resultado das análises laboratoriais de amostras mensais de efluentes tratados, coletadas no conduto de descarga final de todas as estações de tratamento de esgoto em operação pela SPE.

O efluente tratado deverá atender a TODOS os padrões de emissão elencados na legislação estadual, licença de operação e outorga de cada uma das ETEs.

Atualmente a legislação estadual a ser considerada é a Deliberação CECA nº 36/2012, portanto:

<b>Indicador de Qualidade do Efluente Final (IQEF)</b>															
<b>Categoria:</b>	Ambiental e Operacional	<b>Forma de medição:</b>	Análise laboratorial												
<b>Objetivo:</b>	Nível do serviço	<b>Unidade de medida:</b>	Cumprimento das exigências ambientais												
$IQEF_{ETE} = I_{pH} + I_T + I_{MS} + I_{DBO5,20} + I_{OG}$ <p>Se <math>5 \leq pH \leq 9</math>, <math>I_{pH} = 1</math>; senão <math>I_{pH} = 0</math>            Se Temperatura <math>\leq 40^\circ C</math>, <math>I_T = 1</math>; senão <math>I_T = 0</math>            Materiais sedimentáveis <math>\leq 1</math> mL/L, <math>I_{MS} = 1</math>; senão <math>I_{MS} = 0</math></p> <p>Caso a ETE possua Portaria outorga de uso de recursos hídricos emitida:  <math>DBO_{5,20} \leq</math> concentração média definida em portaria, <math>I_{DBO5,20} = 1</math>,</p> <p>Caso a ETE não possua Portaria de outorga de uso de recursos hídricos emitida:  <math>DBO_{5,20} \leq 120</math> mg O<sub>2</sub>/L, ou se a Eficiência na Remoção de DBO for superior a 90%  <math>I_{DBO5,20} = 1</math>; senão <math>I_{DBO5,20} = 0</math></p> <p>Óleos e Graxas <math>\leq 50</math> mg/L, <math>I_{OG} = 1</math>; senão <math>I_{OG} = 0</math></p> <p>Caso alguma análise de parâmetro não seja realizada em alguma ETE o mesmo será considerado como não atendimento.</p> $IQEFM = \frac{\sum IQEF_{ETE}}{NE}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Valor de IQEFM</th> <th>Nota do IQEF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 &lt; IQEF ≤ 1</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>1 &lt; IQEF ≤ 2</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>2 &lt; IQEF ≤ 3</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>3 &lt; IQEF ≤ 4</td> <td>0,80</td> </tr> <tr> <td>4 &lt; IQEF ≤ 5</td> <td>1,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>IQEFM – Indicador de qualidade do efluente final mensurado            NE - Número de ETEs em operação            IQEF<sub>ETE</sub> – Indicador de qualidade do efluente final por ETE</p>				Valor de IQEFM	Nota do IQEF	0 < IQEF ≤ 1	0,20	1 < IQEF ≤ 2	0,40	2 < IQEF ≤ 3	0,60	3 < IQEF ≤ 4	0,80	4 < IQEF ≤ 5	1,00
Valor de IQEFM	Nota do IQEF														
0 < IQEF ≤ 1	0,20														
1 < IQEF ≤ 2	0,40														
2 < IQEF ≤ 3	0,60														
3 < IQEF ≤ 4	0,80														
4 < IQEF ≤ 5	1,00														
<b>Periodicidade de Cálculo/Aferição:</b>	Mensal	<b>Fonte de Coleta de Dados:</b>	Análise laboratorial da SPE												

<b>Indicador de Qualidade do Efluente Final (IQEF)</b>			
<b>Categoria:</b>	Ambiental e Operacional	<b>Forma de medição:</b>	Análise laboratorial
<b>Objetivo:</b>	Nível do serviço	<b>Unidade de medida:</b>	Cumprimento das exigências ambientais
<b>Início da medição teste:</b>	Mês 1	<b>Órgão Fiscalizador:</b>	SANESUL
<b>Início da medição efetiva:</b>	Mês 4	<b>Área/Responsável pelo Indicador:</b>	SPE

### Indicador de Regularidade Ambiental (IRA)

<b>Indicador de Regularidade Ambiental (IRA)</b>			
<b>Categoria:</b>	Ambiental	<b>Forma de medição:</b>	Fórmula
<b>Objetivo:</b>	Regularidade ambiental	<b>Unidade de medida:</b>	Licenças vigentes/Unidades do SES licenciáveis
<p>O objetivo desse indicador é de monitorar a situação da SPE quanto ao licenciamento ambiental das unidades do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).</p> $IRA = (0,3 \times IRA_{EE}) + (0,7 \times IRA_{ETE})$ <p>Onde:            IRA - Indicador de Regularidade Ambiental            IRA<sub>EE</sub> - Indicador de Regularidade Ambiental das estações elevatórias de esgoto            IRA<sub>ETE</sub> - Indicador de Regularidade Ambiental das estações de tratamento de esgoto</p> <p>Sendo que:</p> $IRA_{EE} = (LPV_{EE} + LOV_{EE}) / (EEE_{OB} + EEO), \text{ onde:}$ <p>LPV<sub>EE</sub> - Quantidade de Licença Prévia vigente de estações elevatórias de esgoto            LOV<sub>EE</sub> - Quantidade de Licença de Operação vigente de estações elevatórias de esgoto            EEOB - Quantidade de Estações Elevatórias de Esgoto em obras            EEO - Quantidade de Estações Elevatórias de Esgoto em Operação.</p> <p>E:</p>			

<b>Indicador de Regularidade Ambiental (IRA)</b>			
<b>Categoria:</b>	Ambiental	<b>Forma de medição:</b>	Fórmula
<b>Objetivo:</b>	Regularidade ambiental	<b>Unidade de medida:</b>	Licenças vigentes/Unidades do SES licenciáveis
$IRA_{ETE} = \left(0,5 \times \frac{LIV_{ETE}}{ETE_{OB}}\right) + \left[\left(0,25 \times \frac{LOV_{ETE}}{ETE_{O}}\right) + \left(0,25 \times \frac{OUV_{ETE}}{ETE_{O}}\right)\right], \text{ onde:}$ <p>LIV<sub>ETE</sub> - Quantidade de Licença de Instalação vigente de estações de tratamento de esgoto.            LOV<sub>ETE</sub> - Quantidade de Licença de Operação vigente de estações de tratamento de esgoto.            OUV<sub>ETE</sub> - Quantidade de outorga vigente de ETE.            ETE<sub>OB</sub> - Quantidade de estação de tratamento de esgoto em obras.            ETE<sub>O</sub> - Quantidade de estação de tratamento de esgoto em operação</p> <p>Serão considerados todos os Sistemas objetos de licenciamento ambiental, desconsiderando os atrasos para emissão das licenças que não são imputáveis à SPE.</p>			
<b>Periodicidade de Cálculo/Aferição:</b>	Trimestral	<b>Fonte de Coleta de Dados:</b>	Sistema de informações da SPE
<b>Início da medição teste:</b>	Trimestre 1	<b>Órgão Fiscalizador:</b>	SANESUL
<b>Início da medição efetiva:</b>	Trimestre 5	<b>Área/Responsável pelo Indicador:</b>	SPE

## 1.2. AFERIÇÃO DOS VALORES DO FATOR DE DESEMPENHO

Os Indicadores de Desempenho IE, IEA, IQEFM e IRA, e o respectivo Fator de Desempenho serão indicados mensalmente em Relatório de Desempenho emitido pelo Verificador Independente.

A SPE deverá, até o 8º (oitavo) dia útil contado a partir do último dia do mês de prestação dos Serviços de Esgoto, fornecer ao Verificador Independente o Relatório de Desempenho com a apuração dos Indicadores de Desempenho.

Esse relatório é composto dos dados coletados na periodicidade indicada no respectivo indicador, da apuração dos Indicadores de Desempenho, e das evidências dos resultados apresentados, seja por meio de relatórios dos sistemas de informações, seja por meio de relatório de avaliação laboratorial.

Os pesos e as metas dos indicadores do Sistema de Mensuração de Desempenho serão revistos a cada 3 (três) anos, durante todo o período de Concessão Administrativa.