

**ANEXO V – DO SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E
DESEMPENHO**

CONSULTA PÚBLICA

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

1.1. O SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO disciplinado neste ANEXO destina-se a fixar e a permitir a aferição dos fatores que incidem sobre a CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA na CONCESSÃO, de forma a definir-se a CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA a ser paga pelo PODER CONDEDENTE à CONCESSIONÁRIA em cada período de mensuração. O sistema encontra-se dividido em dois fatores independentes: o FATOR DE DISPONIBILIDADE (FDI) e o FATOR DE DESEMPENHO (FDE). Ambos têm por objetivo garantir que os serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA estejam alinhados com os objetivos finalísticos do CONTRATO.

1.2. O FATOR DE DISPONIBILIDADE afere a efetiva entrega do serviço contratado, sem se ater ao detalhe quanto ao nível de qualidade envolvido, permitindo ao PODER CONCEDENTE somente pagar por aqueles PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que estejam de fato funcionando e de fato disponibilizados conforme os termos estabelecidos no CONTRATO e seus ANEXOS, em especial o ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO. Este fator captura as falhas de disponibilidade, computando o tempo em que cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estiver apagado (quando em desconformidade com os horários estabelecidos nas regras do CONTRATO), impactando na REMUNERAÇÃO da CONCESSIONÁRIA de forma progressiva, o que significa que o desconto marginal será crescente em relação ao tempo de desconformidade.

1.3. O FATOR DE DESEMPENHO, por sua vez, apura a qualidade dos serviços disponibilizados, medindo especialmente indicadores relacionados à percepção dos USUÁRIOS e à qualidade da própria infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. O FATOR DE DESEMPENHO leva em consideração, por exemplo, indicadores como a uniformidade da iluminação disponibilizada, disponibilidade do sistema de telegestão, dentre outros.

2. FATOR DE DISPONIBILIDADE (FDI)

2.1. O FATOR DE DISPONIBILIDADE (FDI) é um número calculado entre 0 (zero) e 1 (um), resultante da disponibilidade dos serviços de ILUMINAÇÃO PÚBLICA prestados pela CONCESSIONÁRIA no período de aferição, e multiplica o montante da CONTRAPRESTAÇÃO MÁXIMA MENSAL devido pelo PODER CONCEDENTE, dentro do percentual reservado para a PARCELA DE DISPONIBILIDADE.

2.2. O FDI é extraído, portanto, do percentual apagado dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, que demonstram que o serviço disponibilizado pela CONCESSIONÁRIA está em desacordo com os parâmetros indicados pelo PODER CONCEDENTE (percentual de falha de disponibilidade).

2.3. Para fins do cálculo de FDI, 0 (zero) representa uma operação mensal em que todos os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estiveram apagados durante todo o período em que deveriam estar acesos. Ou seja, o serviço simplesmente não esteve disponível. Por outro lado, 1 (um) representa uma operação mensal em que todos os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estiveram acesos durante todo o período em que deveriam estar acesos.

2.3.1. Entre as margens de variação em que ele está inserido (0 (zero) e 1 (um)), o FDI será definido por meio de um número de até quatro casas decimais (exemplo: 0,9229), devendo-se desconsiderar o restante.

2.4. O FDI é calculado com base na fórmula a seguir:

$$FDI = (FDI-a \times I_a) + (FDI-b \times I_b)$$

Em que:

FDI-a = fator referente à disponibilidade da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADA, definida com base em fórmula especificada no Item 2.5 deste ANEXO;

I_a = percentual da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADA com relação ao total da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, podendo variar entre 0 (zero) e 1 (um), com até quatro casas decimais;

FDI-b = fator referente à disponibilidade da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADA, definido com base em fórmula especificada no Item 2.6 deste ANEXO;

I_b = percentual da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADA com relação ao total da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, podendo variar entre 0 (zero) e 1 (um), com até quatro casas decimais;

2.4.1. A apuração dos valores correspondentes aos percentuais considerados em I_a e I_b será realizada com base na proporção do número de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS e atestados pelo PODER CONCEDENTE, observado o CRONOGRAMA DE MODERNIZAÇÃO – ANEXO X do EDITAL.

2.4.2. A tabela a seguir (Cronograma de Evolução de Valores Mínimos para I_a e I_b) apresenta a meta mínima de modernização esperada no CONTRATO, demonstrando que FDI-a deverá chegar a 0 (zero) no final do 5º (quinto) ano da CONCESSÃO, momento em que a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deverá contar apenas com PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS, conforme o CRONOGRAMA DE MODERNIZAÇÃO referenciado no ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO.

Figura 01: Cronograma de Evolução de Valores Mínimos para I_a e I_b

Mês de Referência	I_a mínimo	I_b mínimo
Mês 01	100,00%	0,00%
Mês 02	100,00%	0,00%
Mês 03	100,00%	0,00%
Mês 04	100,00%	0,00%
Mês 05	100,00%	0,00%
Mês 06	100,00%	0,00%
Mês 07	100,00%	0,00%
Mês 08	100,00%	0,00%
Mês 09	100,00%	0,00%
Mês 10	100,00%	0,00%
Mês 11	100,00%	0,00%
Mês 12	100,00%	0,00%
Mês 13	90,00%	10,00%
Mês 14	88,13%	11,88%
Mês 15	86,25%	13,75%
Mês 16	84,38%	15,63%
Mês 17	82,50%	17,50%
Mês 18	80,63%	19,38%
Mês 19	78,75%	21,25%
Mês 20	76,88%	23,13%
Mês 21	75,00%	25,00%
Mês 22	73,13%	26,88%
Mês 23	71,25%	28,75%
Mês 24	69,38%	30,63%

Mês de Referência	I_a mínimo	I_b mínimo
Mês 25	67,50%	32,50%
Mês 26	65,63%	34,38%
Mês 27	63,75%	36,25%
Mês 28	61,88%	38,13%
Mês 29	60,00%	40,00%
Mês 30	58,13%	41,88%
Mês 31	56,25%	43,75%
Mês 32	54,38%	45,63%
Mês 33	52,50%	47,50%
Mês 34	50,63%	49,38%
Mês 35	48,75%	51,25%
Mês 36	46,88%	53,13%
Mês 37	45,00%	55%
Mês 38	43,13%	57%
Mês 39	41,25%	59%
Mês 40	39,38%	61%
Mês 41	37,50%	63%
Mês 42	35,63%	64%
Mês 43	33,75%	66%
Mês 44	31,88%	68%
Mês 45	30,00%	70%
Mês 46	28,13%	72%
Mês 47	26,25%	74%
Mês 48	24,38%	76%

Mês de Referência	I_a mínimo	I_b mínimo
Mês 49	22,50%	77,50%
Mês 50	20,62%	79,38%
Mês 51	18,75%	81,25%
Mês 52	16,87%	83,13%
Mês 53	15,00%	85,00%
Mês 54	13,12%	86,88%
Mês 55	11,25%	88,75%
Mês 56	9,37%	90,63%
Mês 57	7,50%	92,50%
Mês 58	5,62%	94,38%
Mês 59	3,75%	96,25%
Mês 60	1,87%	98,13%
Mês 61	0,00%	100%
Mês 62	0,00%	100%
Mês 63	0,00%	100%
Mês 64	0,00%	100%
Mês 65	0,00%	100%
Mês 66	0,00%	100%
Mês 67	0,00%	100%
Mês 68	0,00%	100%
Mês 69	0,00%	100%
Mês 70	0,00%	100%
Mês 71	0,00%	100%
Mês 72	0,00%	100%

2.4.3. O PODER CONCEDENTE poderá utilizar como valores para I_a e I_b as metas trimestrais ou mensais de modernização apresentadas pela CONCESSIONÁRIA no PLANO DE OPERAÇÃO DA REDE – POR, referenciado no ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO.

2.4.4. Os possíveis atrasos no CRONOGRAMA DE MODERNIZAÇÃO, para os quais o PODER CONCEDENTE não tenha dado causa, farão com que o PODER CONCEDENTE entenda os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que deveriam estar modernizados, mas que não estão, como PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS (para efeitos de apuração dos valores I_a e I_b), mas apagados para fins de cálculo do FDI-b (Item 2.6).

2.5. O FDI-a é calculado com base na fórmula a seguir:

Se $x \leq 4\%$;

$$\text{FDI-a} = 100\%;$$

Se $x > 4\%$;

$$\text{FDI-a} = y(x) = (e^{-(x-0,4587)} - 0,5820)$$

Em que:

$$e = 2,718281828$$

$$x = \left(1 - \frac{d_i}{D_i}\right)$$

d_i = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS operando corretamente durante a verificação mensal; e

D_i = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS analisados durante a verificação mensal.

2.5.1. Será admitida uma tolerância de até 4% (quatro por cento) no cálculo do componente “x” do FDI-a. Sobre quaisquer níveis aferidos para “x” superiores a 4% incidirão descontos na remuneração da CONCESSIONÁRIA, conforme a fórmula descrita no item 2.5.

2.5.2. A verificação mensal para a apuração percentual de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA apagados será realizada em uma amostra mínima de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS.

2.5.3. As verificações mensais serão conjuntas entre a CONCESSIONÁRIA, VERIFICADOR INDEPENDENTE e PODER CONCEDENTE, sendo estabelecido como local de encontro a sede do PODER CONCEDENTE, onde será entregue pelo PODER CONCEDENTE, o envelope contendo a relação de logradouros a serem vistoriados.

2.5.4. Durante as verificações mensais é proibida a utilização de qualquer tipo de equipamento comunicador de dados ou voz, mesmo utilizado no modo viva voz.

2.5.5. A CONCESSIONÁRIA será responsável pelo transporte dos responsáveis pelas verificações mensais.

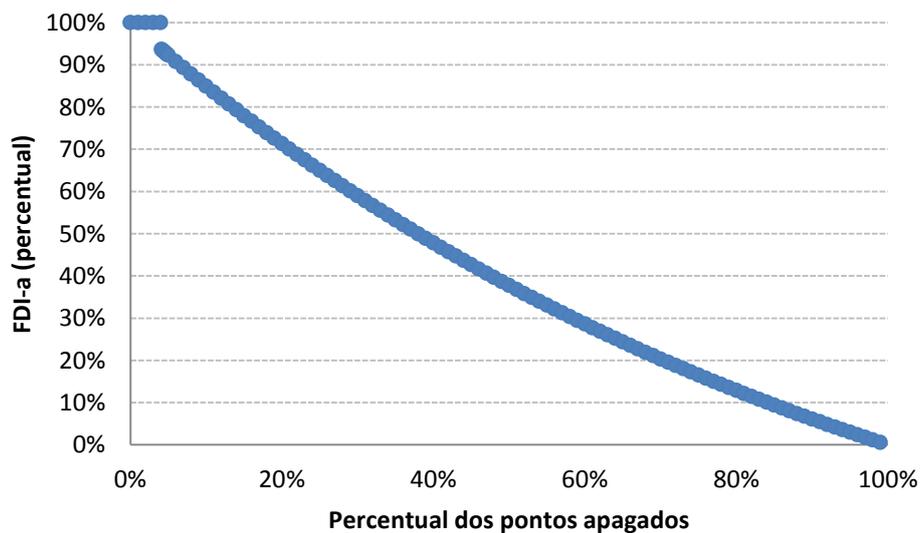
2.5.6. A recusa da CONCESSIONÁRIA em realizar ou participar das verificações mensais implicará na adoção, para efeitos de cálculo da FDI-a, do valor do componente “d_i” igual a zero.

2.5.7. A CONCESSIONÁRIA terá 24 (vinte e quatro) horas, após a realização da apuração, para apresentar pedido de desconsideração de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA da amostra, devidamente justificado.

2.5.8. O FDI-a, que também poderá variar entre 0 (zero) e 1 (um), será medido com um número de até quatro casas decimais (exemplo: 0,8931), devendo-se desconsiderar o restante.

2.5.9. A título ilustrativo, a tabela e o gráfico a seguir apresentam os valores do FDI-a correspondentes a diferentes níveis de falha de disponibilidade.

x (em %)	FDI-a = y(x)	x (em %)	FDI-a = y(x)
0%	1,0000	14%	0,7933
1%	1,0000	15%	0,7797
2%	1,0000	20%	0,7132
3%	1,0000	25%	0,6501
4%	1,0000	30%	0,5900
5%	0,9229	35%	0,5328
6%	0,9079	40%	0,4785
7%	0,8931	45%	0,4267
8%	0,8784	50%	0,3775
9%	0,8639	60%	0,2862
10%	0,8495	70%	0,2036
11%	0,8352	80%	0,1288
12%	0,8211	90%	0,06120
13%	0,8072	100%	0,0000



2.6. O FDI-b é calculado com base na fórmula a seguir:

Se $x \leq 1\%$;

$$\text{FDI-b} = 100\%;$$

Se $x > 1\%$;

$$\text{FDI-b} = y(x) = (e^{-(x-0,4587)} - 0,5820)$$

Em que:

$$e = 2,718281828$$

$$x = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^N t_i}{\sum_{i=1}^N T_i} \right)$$

t = Tempo total que o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA i-ésimo esteve aceso durante o mês objeto de medição;

T_i = Tempo total que o PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA i-ésimo deveria estar aceso durante o mês objeto de medição;

N = Total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em operação ao longo do mês objeto de medição.

2.6.1. O FDI-b deverá ser medido por meio do sistema de telegestão que, conforme descrito no ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO, deverá contar com dispositivo que permita saber em tempo real o status de cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADO (aceso ou apagado). No primeiro dia do mês subsequente ao de aferição, o sistema deverá gerar automaticamente um relatório em que detalha o tempo total de acendimento esperado de cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (T_i) e o tempo total em que o referido PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA esteve aceso (t_i), ao qual terá acesso o PODER CONCEDENTE e o VERIFICADOR INDEPENDENTE.

2.6.2. Haverá tolerância de até 1% (um por cento) no cálculo de componente “x” do FDI-b. Sobre quaisquer níveis aferidos abaixo de 99% (noventa e nove por cento) incidirão descontos na REMUNERAÇÃO da CONCESSIONÁRIA, conforme a fórmula descrita no item 2.8.

2.6.3. O tempo T_i estabelecido para o cálculo da CONTRAPRETAÇÃO MENSAL EFETIVA é o fixado pela ANEEL por meio da Resolução nº 414, para o cálculo do consumo de energia a ser faturado pelas distribuidoras, correspondente a 11 (onze) horas e 52 (cinquenta e dois) minutos.

2.6.4. O tempo T_i pode ser alterado pelo PODER CONCEDENTE em duas situações, sem que isso incorra na necessidade de recomposição do equilíbrio econômico financeiro do CONTRATO:

2.6.4.1. O PODER CONCEDENTE pode adotar as informações de sensores de luz para identificar o tempo de acendimento dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, individualizadas ou em grupo.

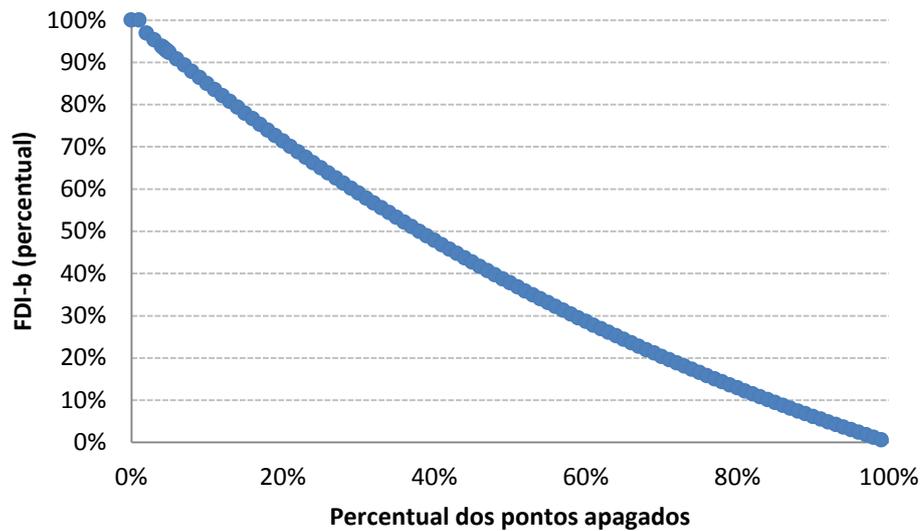
2.6.4.2. O PODER CONCEDENTE pode utilizar estudos do Observatório Nacional sobre a duração exata do dia e noite para o município de São Paulo, indicando assim nova medida para o tempo total que a iluminação deveria permanecer acesa (T_i).

2.6.5. Sempre que não houver informações sobre o status (aceso ou apagado) de 1 (um) ou de um conjunto de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ele(s) será(ão) considerado(s) como apagado(s) para os fins de cálculo do FDI-b.

2.6.6. O FDI-b pode variar entre 0 (zero) e 1 (um) e será medido com um número de até quatro casas decimais (exemplo: 0,9079), devendo-se desconsiderar o restante.

2.6.7. A título ilustrativo, a tabela a seguir apresenta o valor do FDI-b correspondente a diferentes níveis de falha de disponibilidade.

x (em %)	FDI-b = y(x)	x (em %)	FDI-b = y(x)
0%	1,0000	14%	0,7933
1%	1,0000	15%	0,7797
2%	0,9687	20%	0,7132
3%	0,9533	25%	0,6501
4%	0,9380	30%	0,5900
5%	0,9229	35%	0,5328
6%	0,9079	40%	0,4785
7%	0,8931	45%	0,4267
8%	0,8784	50%	0,3775
9%	0,8639	60%	0,2862
10%	0,8495	70%	0,2036
11%	0,8352	80%	0,1288
12%	0,8211	90%	0,06120
13%	0,8072	100%	0,0000



2.7. O FDI não incidirá sobre o quantitativo de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA acesos quando deveriam estar apagados, que estarão sujeitos à medição do FDE, conforme previsto neste ANEXO.

2.8. A partir do 6º (sexto) ano de CONCESSÃO, o FDI-a passa a ser 0 (zero) e o FDI passa automaticamente a ser calculado apenas com base no FDI-b, conforme fórmula expressa no Item 2.6.

2.8.1. Caso a CONCESSIONÁRIA não conclua a modernização de toda a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA até o final do 5º (quinto) ano de CONCESSÃO, por circunstâncias alheias à atuação do PODER CONCEDENTE, os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS serão considerados apagados para efeitos de cálculo do FDI-b.

2.8.2. Se a CONCESSIONÁRIA concluir a modernização de toda a rede antes do prazo máximo estabelecido de 05 (cinco) anos, os valores de I_a e FDI-a passarão a ser 0 (zero) no mês que o PODER CONCEDENTE atestar a sua completa modernização.

3. FATOR DE DESEMPENHO (FDE)

3.1. O FATOR DE DESEMPENHO será calculado com base nos INDICADORES DE DESEMPENHO descritos no presente ANEXO, segundo a fórmula a seguir:

$$\begin{aligned} \text{FDE} = & (P1 \times A1 + P2 \times A2 + P3 \times A3 + P4 \times A4 + P5 \times A5 + P6 \times A6 + P7 \times B1 \\ & + P8 \times B2 + P9 \times B3 + P10 \times B4 + P11 \times B5 + P12 \times B6 + P13 \\ & \times C1 + P14 \times D1 + P15 \times E1 + P16 \times E2 + P17 \times F1) \end{aligned}$$

3.1.1. O FDE pode variar entre 0 (zero) e 1 (um) e será medido com um número de até quatro casas decimais (exemplo: 0,9034), devendo-se desconsiderar o restante.

3.1.2. Para efeitos de cálculo do FDE, serão adotados os seguintes valores para os multiplicadores da fórmula indicada no Item 3.1.:

Multiplicador	Valor
P1	0,05
P2	0,15
P3	0,10
P4	0,10
P5	0,20
P6	0,10
P7	0,10
P8	0,05
P9	0,01
P10	0,01
P11	0,02
P12	0,02
P13	0,02
P14	0,02
P15	0,02
P16	0,02
P17	0,01

3.2. O FDE obedecerá os valores mínimos estabelecidos na coluna Valor Mínimo de FDE, da Tabela Cronograma de Evolução do FDE abaixo. Caso o valor calculado para o FDE seja inferior ao valor mínimo estabelecido para aquele determinado mês, o valor utilizado para os fins de cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA será o valor mínimo de FDE indicado na tabela abaixo:

Cronograma de Evolução do FDE		
Mês de Referência	Impacto Máximo do FDE	Valor Mínimo de FDE
Mês 01	1%	0,9000
Mês 02	1%	0,9000
Mês 03	1%	0,9000
...	1%	0,9000
Mês 12	1%	0,9000
Mês 13	5%	0,5000
Mês 14	5%	0,5000
...	5%	0,5000
Mês 24	5%	0,5000
Mês 25	10%	0,0000
Mês 26	10%	0,0000
...	10%	0,0000
Mês 288	10%	0,0000

4. INDICADORES DE DESEMPENHO

4.1. Os INDICADORES DE DESEMPENHO foram agrupados em 6 (seis) categorias, quais sejam: A) Luminotécnica; B) Manutenção; C) Modernização e Eficientização; D) Expansão; E) Cadastro; e F) Telegestão.

4.1.1. Todos os indicadores podem variar entre 0% (zero por cento) e 100% (cem por cento) e serão medidos com até duas casas decimais (exemplo: 80,90%), devendo-se desconsiderar o restante.

4.1.2. Todos os INDICADORES DE DESEMPENHO serão aferidos mensalmente, observadas as regras de fiscalização do CONTRATO.

4.2. A tabela a seguir, Tolerância dos Indicadores – FDE, apresenta informações relevantes acerca dos INDICADORES DE DESEMPENHO:



Tolerância dos Indicadores – FDE					
	Nome do Indicador	Aplicação na Rede	Valor de Tolerância Mínima	Início de Medição Teste	Início de Medição Efetiva
1	A.1. Percentual de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS Apagados Durante o Dia	Não Modernizada	70%	Não Há	Mês 01
2	A.2. Percentual de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA Modernizados Apagados Durante o Dia	Modernizada	85%	Mês 9	Mês 13
3	A.3. Nível de Iluminação de Operação Crítica	Modernizada	70%	Mês 9	Mês 13
4	A.4. Nível de Uniformidade Operação Crítica	Modernizada	70%	Mês 9	Mês 13
5	A.5. Nível de Iluminação de Operação Padrão	Modernizada	80%	Mês 9	Mês 13
6	A.6. Nível de Uniformidade de Operação Padrão	Modernizada	80%	Mês 9	Mês 13
7	B.1. Percentual de Chamados de Emergência Dentro do Prazo	Não Modernizada/ Modernizada	75%	Não Há	Mês 01
8	B.2. Percentual de Chamados Não Emergência Dentro do Prazo	Não Modernizada/ Modernizada	75%	Não Há	Mês 01
9	B.3. Índice de Performance dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS	Modernizada	85%	Mês 9	Mês 13
10	B.4. Índice de Performance dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS	Não Modernizada	70%	Não Há	Mês 01
11	B.5. Índice de Performance em Túneis	Modernizada	85%	Mês 9	Mês 13
12	B.6. Índice de Performance por Subprefeituras	Modernizada	85%	Mês 9	Mês 13
13	C.1. Taxa de Modernização	Modernizada	70%	Não Há	Mês 13
14	D.1. Taxa de Expansão	Modernizada	85%	Não Há	Mês 13
15	E.1. Taxa de convergência dos dados	Modernizada	85%	Mês 9	Mês 13
16	E.2. Tempo de atualização	Modernizada	85%	Mês 9	Mês 13
17	F.1. Taxa de disponibilidade do sistema de gerenciamento remoto	Modernizada	85%	Mês 9	Mês 13

4.2.1. Aplicação na Rede: Indica a aplicação dos indicadores, se na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADA ou na rede legada (não modernizada).

4.2.2. Valor de Tolerância Mínima: Indica a nota mínima que a CONCESSIONÁRIA deve receber em cada Indicador. Caso a nota recebida pela CONCESSIONÁRIA em determinado indicador for menor do que seu Valor de Tolerância Mínima, a nota considerada para tal indicador será 0 (zero).

4.2.3. Início de Medição Teste: Indica o mês do CONTRATO a se iniciar a medição de cada Indicador para ser computado em período de teste. Ou seja, o prazo máximo para que a CONCESSIONÁRIA passe a apresentar as notas de medição dos indicadores no seu Relatório de Desempenho, sem ainda utilizá-lo no cálculo do FDE.

4.2.4. Início de Medição Efetiva: Indica o mês do CONTRATO a se iniciar a medição de cada Indicador para ser computado de forma efetiva. Ou seja, prazo limite para que os indicadores passem a fazer efeito no cálculo do FDE. Antes do seu Início de Medição Efetiva, o valor da nota de cada indicador, para fins de cálculo do FDE, será considerado 100% (cem por cento).

4.3. Na hipótese de a CONCESSIONÁRIA não alcançar o Valor de Tolerância Mínima em pelo menos 01 (um) mesmo indicador por 03 (três) ou mais meses consecutivos, ela ficará sujeita à aplicação do Índice Redutor sobre a CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA na proporção descrita na tabela a seguir:

Mês da ocorrência	Terceiro	Quarto	Quinto	Sexto	Sétimo
Índice redutor	(100-1)%	(100-2)%	(100-3)%	(100-4)%	Caducidade e Encampação

A. LUMINOTÉCNICA

A.1. Percentual de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS Apagados Durante o Dia

Este indicador tem por objetivo monitorar e incentivar a CONCESSIONÁRIA a manter os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA apagados durante o dia. É aplicado somente aos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS.

A medição é feita por meio de verificações em campo, coletando dados de uma amostra aleatória contendo no mínimo 500 (quinhentos) PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. O percentual apagado dessa amostra representará a nota do indicador.

Exemplo: caso na verificação sejam coletados dados de uma amostra de 600 (seiscentos) PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e a referida medição encontre 540 (quinhentos e quarenta) pontos apagados e 60 (sessenta) pontos acesos, a nota do indicador no referido mês será de 90% (noventa por cento).

O indicador A1 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$A1 = \left(\frac{d_i}{D_i} * 100\% \right)$$

Em que:

d_i = Número de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA apagados durante o dia por amostra analisada;

D_i = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA analisados por amostra auditada.

O valor de tolerância mínima para o indicador A.1. é igual a 70% (setenta por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior esse patamar, o indicador A.1. será considerado igual a 0 (zero) para fins de cálculo do FDE.

A.2. Percentual de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS Apagados Durante o Dia

Este indicador tem por objetivo monitorar e incentivar a CONCESSIONÁRIA a manter os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA apagados durante o dia. É aplicado somente aos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS.

A verificação é feita por coleta de dados do sistema de telegestão. A nota do indicador deverá ser mensal e representa o tempo de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA apagados durante o dia. A CONCESSIONÁRIA é penalizada pelo tempo de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS acesos durante o dia.

Exemplo: No mês de referência, o número de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS é 600.000 (seiscentos mil) e o volume total de horas que cada um dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deveria estar apagado é de 21.840 (vinte e um mil, oitocentos e quarenta) minutos, que decorrem de 12 (doze) horas e 8 (oito) minutos que os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deveriam estar apagados, multiplicados por 30 (trinta) dias. Ocorre que apenas 580.000 (quinhentos e oitenta mil) PONTOS DE ILUMINAÇÃO permaneceram apagados durante o período em que deveriam estar apagados. Logo, ao dividir o produto de 580.000 (quinhentos e oitenta mil) e 21.840 (vinte e um mil, oitocentos e quarenta) minutos pelo produto de 600.000 (seiscentos mil) e 21.840 (vinte e um mil, oitocentos e quarenta) minutos, chega-se a nota do indicador: 96,67% (noventa e seis vírgula sessenta e sete por cento).

O indicador A2 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$A2 = \left(\frac{t_i}{T_i} * 100\% \right)$$

Em que:

t_i = Número total de minutos em que os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS permaneceram apagados durante o dia no mês analisado;

T_i = Número total de minutos em que os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS deveriam permanecer apagados durante o dia no mês analisado.

O valor de tolerância mínima para o indicador A2 é igual a 85% (oitenta e cinco por cento). Nesse sentido, caso o valor apurado no período seja inferior a esse patamar, o indicador A2 será considerado igual a 0 (zero).

A.3. Nível de Iluminação de Operação Crítica

Este indicador tem por objetivo monitorar e incentivar que a CONCESSIONÁRIA cumpra os requisitos de operação crítica descritos no item 10.2 do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO, no que tange aos níveis de iluminância. É aplicado somente aos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS.

A medição será realizada por meio de amostra não inferior a 100 (cem) coletas de informações oriundas de vistorias em campo. As vistorias deverão ocorrer em lugares estabelecidos de forma aleatória sem que a CONCESSIONÁRIA saiba com antecedência os locais que serão vistoriados. Também deverão ocorrer preferencialmente em dias diferentes ao longo do mês.

A medição desse indicador deverá observar os termos do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO e, no que couberem, os critérios estabelecidos pela norma ABNT NBR 5101:2012. A nota desse indicador é dada pelo percentual da amostra que atinge ao padrão mínimo estabelecido. Dessa forma, a CONCESSIONÁRIA sofre descontos pelos pontos amostrais que não atingirem o padrão de iluminação de operação crítica.

A verificação será binária, ou seja, ou o nível de iluminação atende ao padrão descrito na Tabela 1 constante do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO, ou não atende. A CONCESSIONÁRIA será penalizada, portanto, pelos pontos que não atenderem ao padrão de iluminação de operação crítica.

Exemplo: no mês de referência foram feitas 04 (quatro) vistorias, e em cada uma delas foram realizadas 30 (trinta) medições, totalizando uma amostra de 120 (cento e vinte) medições. Dentre elas, 107 (cento e sete) atingiram o padrão mínimo de iluminação, o que determina uma nota de 89,17% (oitenta e nove vírgula dezessete por cento) neste indicador.

O indicador A3 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$A3 = \left(\frac{c_i}{C_i} * 100\% \right)$$

Em que:

c_i = PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA da amostra analisada que atendem ao nível de Iluminação na Operação Crítica;

C_i = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA analisados na amostra auditada.

O valor de tolerância mínima para o indicador A3 é igual a 70% (setenta por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador A3 será considerado igual a 0 (zero).

A.4. Nível de Uniformidade na Operação Crítica

Este indicador tem por objetivo monitorar e incentivar que a CONCESSIONÁRIA cumpra os requisitos de operação crítica descritos no item 10.2 do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO, no que se refere aos níveis de uniformidade. É aplicado somente aos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS.

A verificação será por meio de amostra não inferior a 100 (cem) coletas de informações oriundas de vistorias em campo. As vistorias deverão ocorrer em lugares estabelecidos de forma aleatória sem que a CONCESSIONÁRIA saiba com antecedência os locais que serão vistoriados. Também deverão ocorrer preferencialmente em dias diferentes ao longo do mês.

A medição desse indicador deverá seguir os termos do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO e, no que couberem, os critérios estabelecidos pela norma ABNT NBR 5101:2012. A nota desse indicador é dada pelo percentual da amostra que atinge ao padrão mínimo estabelecido. Dessa forma, a CONCESSIONÁRIA sofre os descontos pelos pontos amostrais que não atingirem o padrão de uniformidade de operação crítica.

A verificação deverá ser binária, ou seja, ou o nível de uniformidade atende ao padrão descrito na Tabela 1 constante do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO, ou não atende. A CONCESSIONÁRIA sofrerá os descontos, portanto, pelos pontos que não atenderem ao padrão de uniformidade na operação crítica.

Exemplo: Na mesma amostra utilizada para a medição do indicador A.3, calcula-se o nível de uniformidade. São tiradas 30 (trinta) coletas em cada uma das 4 (quatro) verificações realizadas. Tem-se, assim, 120 (cento e vinte) medições. Dessas, 99 (noventa e nove) atingiram os padrões mínimos estabelecidos de uniformidade. Portanto a nota do indicador será de 82,50% (oitenta e dois vírgula cinco por cento).

O indicador A4 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$A4 = \left(\frac{u_i}{U_i} * 100\% \right)$$

Em que:

u_i = Número de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA na amostra auditada que atende ao nível de Uniformidade na Operação Crítica;

U_i = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA analisados na amostra auditada.

O valor de tolerância mínima para o indicador A4 é igual a 70% (setenta por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador A4 será considerado igual a 0 (zero).

A.5. Nível de Iluminação de Operação Padrão

Este indicador tem por objetivo monitorar e incentivar que a CONCESSIONÁRIA cumpra os requisitos de operação padrão, que é determinada pelos demais logradouros e PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que não estão classificados como operação crítica no item 10.2 do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO, no que tange aos níveis de iluminância. É aplicado somente aos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS.

A medição será realizada por meio de amostra não inferior a 100 (cem) coletas de informações oriundas de vistorias em campo. As vistorias deverão ocorrer em lugares estabelecidos de forma aleatória sem que a CONCESSIONÁRIA saiba com antecedência os locais que serão vistoriados. Também deverão ocorrer preferencialmente em dias diferentes ao longo do mês.

A verificação desse indicador deverá seguir os termos do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO e, no que couberem, os critérios estabelecidos pela norma ABNT NBR 5101:2012. A nota desse indicador é dada pelo percentual da amostra que atinge ao padrão mínimo estabelecido. Dessa forma, a CONCESSIONÁRIA sofre os descontos pelos pontos amostrais que não atingiram o padrão de iluminação de operação padrão.

A verificação deverá ser binária, ou seja, ou o nível de iluminação atende ao padrão descrito na Tabela 02 constante do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO, ou não atende. A CONCESSIONÁRIA sofrerá os descontos, portanto, pelos pontos que não atenderem ao padrão de iluminância.

Exemplo: no determinado mês de referência foram feitas 05 (cinco) vistorias e em cada uma delas, foram realizadas 30 (trinta) medições, totalizando uma amostra de 150 (cento e cinquenta) medições. Dentre elas, 130 (cento e trinta) atingiram o padrão mínimo de iluminância, conforme estabelecido na Tabela 2, o que determina a nota de 86,67% (oitenta e seis vírgula sessenta e sete por cento) para este indicador, no mês em questão.

O indicador A5 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$A5 = \left(\frac{p_i}{P_i} * 100\% \right)$$

Em que:

p_i = PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA da amostra analisada que atendem ao nível iluminação na Operação Padrão;

P_i = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA analisados na amostra auditada.

O valor de tolerância mínima para o indicador A5 é igual a 80% (oitenta por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador A5 será considerado igual a 0 (zero).

A.6. Nível de Uniformidade de Operação Padrão

Este indicador tem por objetivo monitorar e incentivar que a CONCESSIONÁRIA cumpra os requisitos de operação padrão, que é determinada pelos demais logradouros e PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que não estão classificados como operação crítica no item 10.2 do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO, no que tange aos níveis de uniformidade. É aplicado somente aos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS.

A verificação será por meio de amostra não inferior a 100 (cem) coletas de informações oriundas de vistorias em campo. As vistorias deverão ocorrer em lugares estabelecidos de forma aleatória sem que a CONCESSIONÁRIA saiba com antecedência os locais que serão vistoriados. Também deverão ocorrer preferencialmente em dias diferentes ao longo do mês.

A medição desse indicador deverá seguir os termos do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO e, no que couberem, os critérios estabelecidos pela norma ABNT NBR 5101:2012. A nota desse indicador é dada pelo percentual da amostra que atinge ao padrão mínimo estabelecido. Dessa forma, a CONCESSIONÁRIA sofre os descontos pelos pontos amostrais que não atingiram o padrão de iluminação de operação padrão.

Vale destacar que a verificação deverá ser binária, ou seja, ou o nível de uniformidade atende ao padrão descrito na Tabela 1 constante do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO, ou não atende. A CONCESSIONÁRIA sofrerá os descontos, portanto, pelos pontos que não atenderem ao padrão de uniformidade.

Exemplo: na mesma amostra utilizada para a medição do indicador A.5, mede-se a uniformidade da iluminação. Ao final da medição, que pelo exemplo anterior foi composto de 30 (trinta) coletas em 05 (cinco) vistorias, tem-se 150 (cento e cinquenta) medições. Dessas, 120 (cento e vinte) atingiram os padrões mínimos estabelecidos na Tabela 2, fazendo com que a nota do indicador seja de 80,00% (oitenta por cento).

O indicador A6 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$A6 = \left(\frac{n_i}{N_i} * 100\% \right)$$

Em que:

n_i = PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA da amostra analisada que atendem ao nível de Uniformidade de Operação Padrão;

N_i = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA analisados na amostra auditada.

O valor de tolerância mínima para o indicador A6 é igual a 80% (oitenta por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador a A6 será considerado igual a 0 (zero).

B. MANUTENÇÃO

B.1. Percentual de Chamados de Emergência Dentro do Prazo

Este indicador tem por objetivo monitorar a velocidade com que a CONCESSIONÁRIA corrige as falhas ocorridas na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA consideradas como emergenciais, incentivando-a a manter sempre o menor tempo de resposta possível. É aplicado a toda a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Para a medição desse indicador será necessário o registro do tempo que a CONCESSIONÁRIA gasta para corrigir falhas classificadas como emergenciais. Nesse sentido, o sistema deverá registrar o momento em que a CONCESSIONÁRIA toma conhecimento da falha classificada como emergencial. Os exemplos de falhas consideradas como emergência podem ser encontrados no ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO.

Para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS, a contagem terá início no momento em que a falha é identificada no *Service Desk* ou no CCO. No caso dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS, a contagem terá início com a abertura do chamado no *call center*, ou pela identificação de uma falha nas vistorias de campo.

Deverá ser registrado no sistema, o momento em que a falha tiver sido corrigida, por meio de fechamento do chamado. Dessa forma, será possível medir o percentual de chamadas emergenciais atendidos dentro do prazo.

Exemplo: No mês de referência são identificadas 2.000 (duas mil) falhas de emergência, das quais 1.750 (mil, setecentos e cinquenta) são atendidas dentro do prazo estabelecido. A nota do indicador será, nesse caso, de 87,50% (oitenta e sete vírgula cinco por cento).

O indicador B1 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$B1 = \left(\frac{e}{E} * 100\% \right)$$

Em que:

e = Número de chamadas de emergência atendidas dentro do prazo;

E = Número total de chamadas de emergência recebidas durante o mês analisado.

O valor de tolerância mínima para o indicador B1 é igual a 75% (setenta e cinco por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador B1 será considerado igual a 0 (zero).

B.2. Percentual de Chamados Não Emergenciais Dentro do Prazo

Este indicador tem por objetivo monitorar a velocidade com que a CONCESSIONÁRIA corrige as falhas ocorridas na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA consideradas como não emergenciais, incentivando-a a manter sempre o menor tempo de resposta possível. É aplicado a toda a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Para a medição desse indicador, será necessário o registro do tempo que a CONCESSIONÁRIA gasta para corrigir falhas classificadas como não emergenciais. Nesse sentido, o sistema deverá registrar o momento em que a CONCESSIONÁRIA toma conhecimento da falha classificada como não emergencial. Os prazos para atendimento dos chamados não emergenciais estão estabelecidos nos Serviços de Manutenção Corretiva, constantes do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO.

Para os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS, a contagem terá início no momento em que a falha é identificada no *Service Desk* ou no CCO. No caso dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS, a contagem terá início com a abertura do chamado no *call center*, ou pela identificação de uma falha nas vistorias de campo.

Também deverá ter registro no sistema o momento em que a falha tiver sido corrigida, por meio de fechamento do chamado. Dessa forma, será possível medir o percentual de chamadas não emergenciais atendidos dentro do prazo.

Exemplo: No mês de referência foram identificadas 20.000 (vinte mil) falhas não emergenciais, das quais 18.975 (dezoito mil, novecentos e setenta e cinco) foram atendidas dentro do prazo estabelecido. A nota do indicador será, nesse sentido, de 94,88% (noventa e quatro vírgula oitenta e oito por cento).

O indicador B2 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$B2 = \left(\frac{c}{C} * 100\% \right)$$

Em que:

c = Número de chamadas não emergenciais atendidas dentro do prazo;

C = Número total de chamadas não emergenciais recebidas durante o mês analisado.

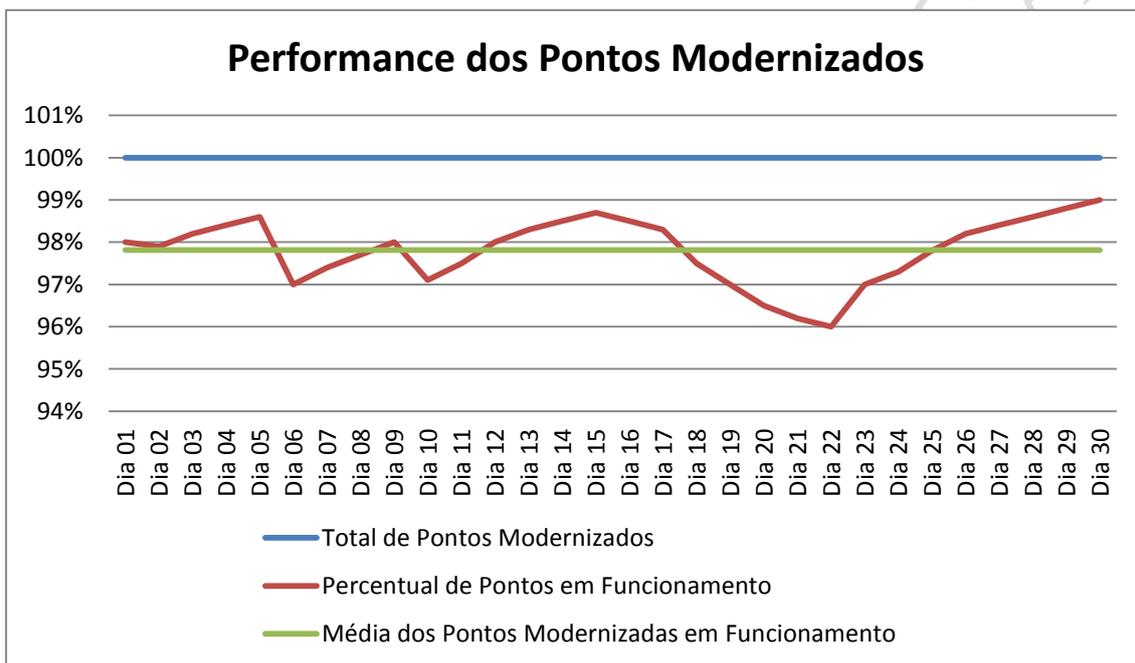
O valor de tolerância mínima para o indicador B2 é igual a 75% (setenta e cinco por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador B2 será considerado igual a 0 (zero).

B.3. Índice de Performance dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS

Este indicador tem por objetivo monitorar e incentivar a CONCESSIONÁRIA a manter o maior número possível de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS funcionando concomitantemente durante o período noturno, ou com menor claridade natural.

A medição é feita por coleta de dados do sistema de telegestão. O cálculo da nota do indicador é feito por meio da aferição da média de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS em pleno funcionamento concomitantemente ao longo do período noturno ou com menor claridade natural.

Exemplo: como pode ser observado no gráfico a seguir, no mês de referência o número diário de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em funcionamento variou. No dia 6 o percentual de pontos em pleno funcionamento era 97% (noventa e sete por cento), por outro lado, no dia 15, era 98,7% (noventa e oito vírgula sete por cento). O sistema calcula a média da disponibilidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em pleno funcionamento, que nesse caso foi 97,81% (noventa e sete vírgula oitenta e um por cento), sendo essa a nota do indicador.



O indicador B3 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$B3 = \left(\frac{I}{L} * 100\% \right)$$

Em que:

I = Média do número diário de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS em pleno funcionamento durante todo o período que deveriam estar funcionando ao longo do mês;

L = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS.

O valor de tolerância mínima para o indicador B3 é igual a 85% (oitenta e cinco por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador B3 será considerado igual a 0 (zero).

B.4. Índice de Performance dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS

Este indicador tem por objetivo monitorar e incentivar a CONCESSIONÁRIA a manter os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS em funcionamento durante a noite.

A medição é feita por meio de vistoria em campo de uma amostra aleatória contendo no mínimo 500 (quinhentos) PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS. O percentual em pleno funcionamento concomitante dessa amostra representará a nota do indicador.

Exemplificativamente, caso a vistoria seja feita em 500 (quinhentos) PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS e a referida medição encontre 478 (quatrocentos e setenta e oito) PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS acesas temos que a nota desse indicador no referido mês será de 95,60% (noventa e cinco vírgula sessenta por cento).

O indicador B4 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$B4 = \left(\frac{m}{M} * 100\% \right)$$

Em que:

m = Número de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS operando em pleno funcionamento na amostra auditada;

M = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO MODERNIZADOS na amostra auditada.

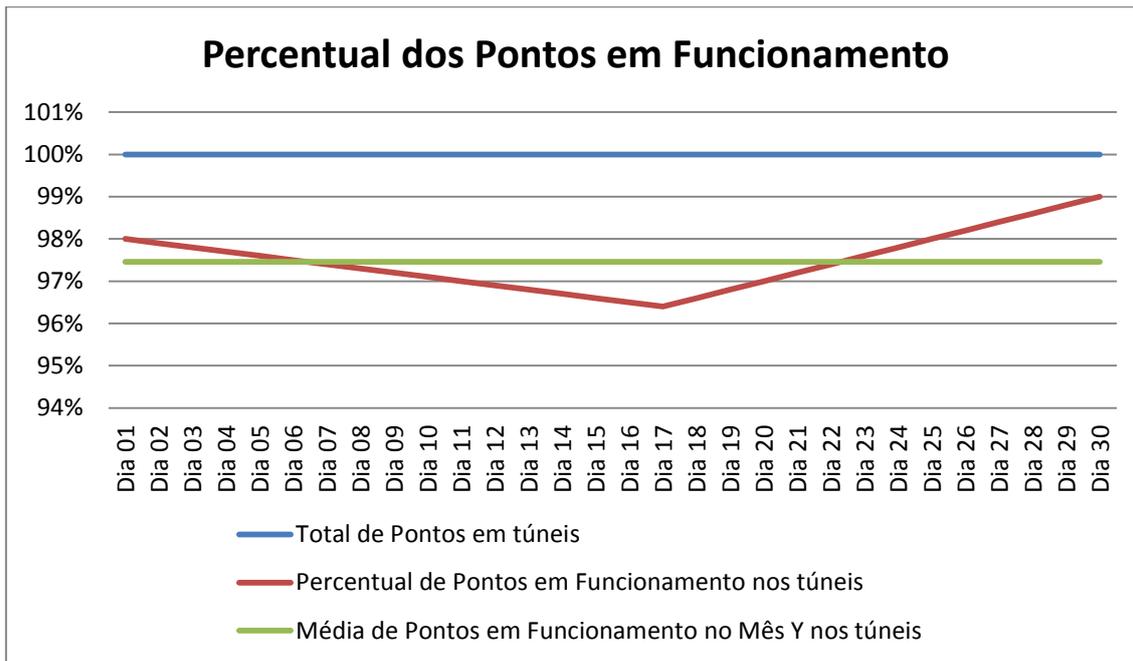
O valor de tolerância mínima para o indicador B4 é igual a 70% (setenta por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador B4 será considerado igual a 0 (zero).

B.5. Índice de Performance em Túneis

Este indicador tem por objetivo monitorar e incentivar a CONCESSIONÁRIA a manter o maior número possível de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA de túneis funcionando concomitantemente durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia. É aplicado somente aos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS em túneis.

A nota é dada pela média de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS que estão em pleno funcionamento ao longo do mês completo. A mensuração será feita por meio dos dados extraídos do sistema de telegestão. Ou seja, ao longo dos dias do mês haverá variações momentâneas de disponibilidade, entretanto, o sistema deverá permitir o cálculo do percentual médio de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA disponíveis em túneis.

Exemplo: conforme o gráfico a seguir, ao longo do tempo o número de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em funcionamento muda, de acordo com as falhas que ocorrem. No dia 13, o percentual de pontos em pleno funcionamento em túneis é 96,8% (noventa e seis vírgula oito por cento), por outro lado, no dia 29, o percentual é 98,8% (noventa e oito vírgula oito por cento). Calculando-se o percentual médio do volume de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA disponibilizadas ao longo do mês, a nota do indicador será de 97,46% (noventa e sete vírgula quarenta e seis por cento).



O indicador B5 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$B5 = \left(\frac{t}{T} * 100\% \right)$$

Em que:

t = Média mensal do número diário de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS em pleno de funcionamento durante as 24 horas do dia em túneis ou similares;

T = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS instalados em túneis e similares no mês analisado.

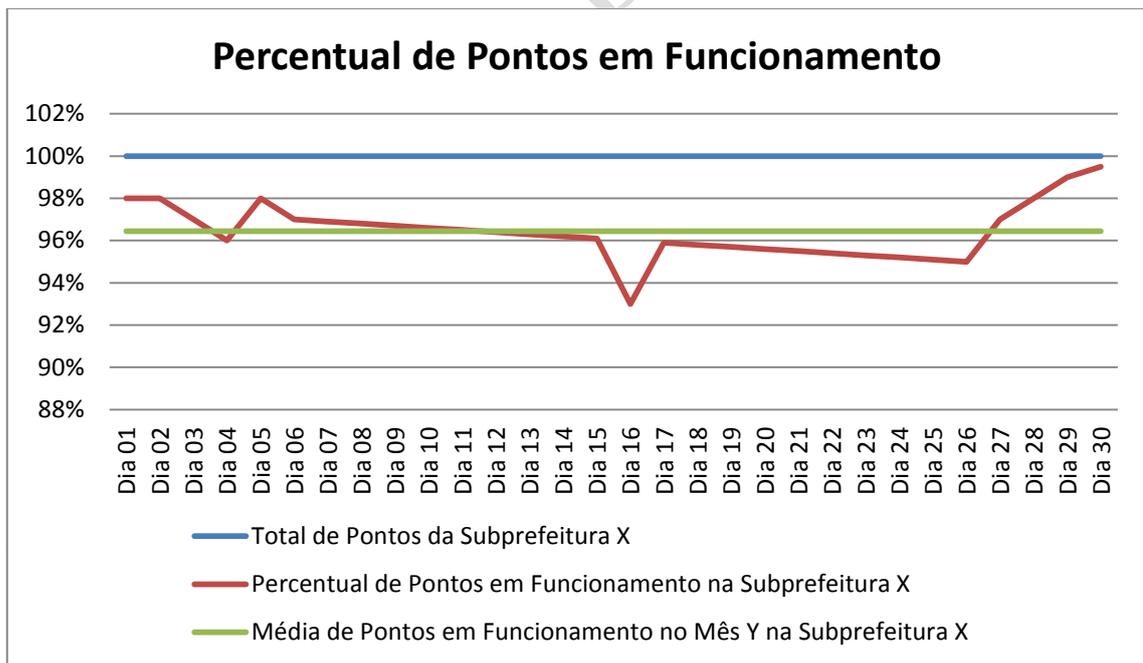
O valor de tolerância mínima para o indicador B5 é igual a 85%. Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador B5 será considerado igual a 0 (zero).

B.6. Índice de Performance por Subprefeituras

Este indicador tem por objetivo inibir falhas concentradas de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. Para tanto foi delimitada a divisão da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no nível de subprefeitura. É natural a ocorrência de falhas, mas não é desejável que essas falhas ocorram de forma concentrada.

O indicador, aplicado nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS, possui uma nota para cada uma das subprefeituras. A nota representa o percentual médio de disponibilidade de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em pleno funcionamento. Os dados para o cálculo serão extraídos do sistema de telegestão.

Exemplo: Ao longo dos 30 (trinta) dias de um mês temos variações momentâneas de disponibilidade. Deverá ser utilizada a média da disponibilidade ao longo daquele determinado mês.



O indicador B6 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$B6 = \left(\frac{P}{P} * 100\% \right)$$

Em que:

p = Média mensal do número de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS em pleno funcionamento em uma determinada subprefeitura;

P = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA instalados na subprefeitura analisada.

A nota aplicada ao indicador B6 será a menor dentre todas as subprefeituras apuradas.

O valor de tolerância mínima para o indicador B6 é igual a 85% (oitenta e cinco por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador B6 será considerado igual a 0 (zero).

CONSULTA PÚBLICA

C. MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO

C.1. Taxa de Modernização

Este indicador tem por objetivo incentivar a CONCESSIONÁRIA a cumprir as metas estabelecidas para a modernização da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

A medição ocorre por meio de vistoria em campo para a certificação dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que foram modernizados e para confirmar se, em relação a eles, foram atendidos os requisitos mínimos estabelecidos no POR e no CRONOGRAMA DE MODERNIZAÇÃO referidos no ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO. Uma das principais condições para aceitar um PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA como modernizado é sua capacidade de telegerenciameto, de modo a que a leitura de suas informações e seu controle remoto estejam em pleno funcionamento em consonância com o Item 10.2 do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO.

Exemplo: no mês de referência a meta para a modernização foi de 10.000 (dez mil) pontos, no entanto o volume de pontos efetivamente modernizados chegou a 9.872 (nove mil, oitocentos e setenta e dois). A nota do indicador nesse mês de referência exemplificativo é 98,72% (noventa e oito vírgula setenta e dois por cento).

O indicador C1 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$C1 = \left(\frac{e}{E} * 100\% \right)$$

Em que:

e = Número de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA efetivamente modernizados no período analisado;

E = PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que deveriam ter sido modernizados no período analisado.

O valor de tolerância mínima para o indicador C1 é igual a 70% (setenta por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador C1 será considerado igual a 0 (zero).

O PODER CONCEDENTE poderá, a seu critério, modificar o período de apuração do indicador C1 para trimestral sem que isso incorra em reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

D. EXPANSÃO

D.1. TAXA DE EXPANSÃO

Este indicador tem por objetivo incentivar a CONCESSIONÁRIA a cumprir os prazos acordados para a expansão da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

A medição será mensal e decorrerá de verificações em campo para certificar-se de que o PONTO DE ILUMINAÇÃO foi realmente implantado e se na implantação foram atendidos os requisitos mínimos estabelecidos no CONTRATO e seus ANEXOS, em especial no ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA do CONTRATO.

O indicador D1 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$D1 = \left(\frac{i}{I} * 100\% \right)$$

Em que:

i = PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA adicionais (não substitutos) instalados no período analisado;

I = PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (não substitutos) que deveriam ter sido instalados no período analisado.

O valor de tolerância mínima para o indicador D1 é igual a 85% (oitenta e cinco por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador D1 será considerado igual a 0 (zero).

O PODER CONCEDENTE poderá, a seu critério, modificar o período de apuração do indicador D1 para trimestral sem que isso incorra em reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

Exemplo: No mês de referência foram feitas verificações que atestaram a implantação de 113 (cento e treze) novos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, entretanto a meta estabelecida de implantação de novos pontos para o mês era de 120 (cento e vinte) pontos, o que gerou a nota de 94,17% (noventa e quatro vírgula dezessete por cento).

E. CADASTRO

E.1. Taxa de Convergência dos Dados

Este INDICADOR possui como objetivo aferir se o cadastro dos ativos da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, mantido pela CONCESSIONÁRIA, é fidedigno.

A medição será feita por meio de vistoria em campo de uma amostra aleatória contendo no mínimo 500 (quinhentos) PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. Será feita a checagem dessa amostra com as informações do banco de dados da CONCESSIONÁRIA. O percentual dos ativos observados na amostra que estiverem refletidos no cadastro representará a nota da CONCESSIONÁRIA.

O indicador E1 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$E1 = \left(\frac{d}{D} * 100\% \right)$$

Em que:

d = PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA da amostra analisada que se apresentam no cadastro de maneira fidedigna;

D = Número total de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA da amostra analisada.

O valor de tolerância mínima para o indicador E1 é igual a 85% (oitenta e cinco por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador E1 será considerado igual a 0 (zero).

Exemplo: No mês de referência foi coletada uma amostra de 500 (quinhentos) PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e feita a checagem desta amostra no banco de dados do cadastro. Concluiu-se que 485 (quatrocentos e oitenta e cinco) desses PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA estavam corretamente identificadas na base cadastral, o que gerou uma nota para o INDICADOR de 97% (noventa e sete por cento).

E.2. Tempo de Atualização

Este indicador possui como objetivo garantir que a CONCESSIONÁRIA mantenha o cadastro atualizado, com a menor diferença de tempo possível entre quaisquer modificações realizadas na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e o posterior lançamento da atualização das informações do componente na base de dados.

A medição será possível por meio do tempo médio entre a conclusão da intervenção física na unidade e a sua respectiva atualização no cadastro. No momento em que um PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que estava passando por manutenção é religado à rede, deve ser indicado que a intervenção foi concluída, daí em diante começa a contar o tempo para a atualização das suas informações no cadastro. Quando a atualização ocorre, finaliza o tempo objeto de medição.

Caso o tempo médio supere 24 (vinte e quatro) horas, ou 1.440 (mil, quatrocentos e quarenta) minutos, a nota do indicador deverá ser 0 (zero). A nota representa, em termos percentuais, a diferença entre o tempo médio medido e o tempo médio esperado, que é de 10 (dez) minutos.

O indicador E2 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$E2 = [(-1/1430) \times T + 144/143] \times 100\%$$

Em que:

T = Tempo médio, em minutos, entre a conclusão da intervenção física das unidades e as suas respectivas atualização no cadastro.

O valor de tolerância mínima para o indicador E.2. é igual a 85% (oitenta e cinco por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador E.2. será considerado igual a 0 (zero).

F. TELEGESTÃO

F.1. Taxa de Disponibilidade do Sistema de Gerenciamento Remoto

Este indicador possui como objetivo medir a disponibilidade do sistema de gerenciamento remoto e ajustar a REMUNERAÇÃO da CONCESSIONÁRIA conforme o tempo em que o sistema não estiver disponível, o que indica problemas no desempenho da CONCESSIONÁRIA, visto que é imprescindível para a plena execução do CONTRATO.

A medição deste indicador é feita por meio de coleta de dados e de auditoria ao sistema de telegestão. O cálculo será dado dividindo-se o somatório do tempo em que todas os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA telegerenciáveis estiveram conectadas ao sistema, em minutos, pelo somatório de tempo em que todas as PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA telegerenciáveis deveriam estar conectadas ao sistema, enviando e recebendo informações, também em minutos. A nota será dada em percentual, considerando-se duas casas decimais.

O indicador F1 será calculado com base na fórmula a seguir:

$$F1 = \frac{m}{M}$$

Em que:

m = Total de minutos em que os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA telegerenciáveis estiveram conectados e operantes no sistema de telegestão.

M = Total de minutos em que os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA telegerenciáveis deveriam estar conectados e operantes no sistema de telegestão.

O valor de tolerância mínima para o indicador F1 é igual a 85% (oitenta e cinco por cento). Neste sentido, caso o valor apurado seja inferior a esse patamar, o indicador F1 será considerado igual a 0 (zero).

Exemplo: em um determinado mês com 30 (trinta) dias a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA conta com 600.000 (seiscentos mil) PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADOS. Entretanto, nesse mês de referência durante as 11 horas e 52 minutos de todos os 30 dias 580.000 (quinhentos e oitenta mil) PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ficaram conectados ao sistema. O que significa que a disponibilidade do sistema de gerenciamento remoto no mês é 96,67% (noventa e seis vírgula sessenta e sete por cento).

5. AFERIÇÃO DOS VALORES DO FATOR DE DESEMPENHO E FATOR DE DISPONIBILIDADE

Os valores do FATOR DE DESEMPENHO e do FATOR DE DISPONIBILIDADE serão indicados mensalmente em relatório emitido pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE ou, conforme o caso, pela CONCESSIONÁRIA no termos da subcláusula 21.5 do CONTRATO.

CONSULTA PÚBLICA