

PRODUTO P09 – **RELATÓRIO TRIMESTRAL DE** **INDICADORES 02/19**

Período: 01 de maio a 31 de julho/2023

Jaboatão dos Guararapes/PE



Setembro de 2023

RELATÓRIO DE AFERIÇÃO

Jaboatão, 05 de setembro de 2023.

À

**EMLUME - Empresa Municipal de
Energia e Iluminação Pública**

**PREFEITURA DE JABOATÃO DOS
GUARARAPES/PE**

O presente documento contempla o “Relatório de aferição dos indicadores de desempenho referente ao período de maio a julho de 2023”. Nossos exames abrangeram a avaliação dos procedimentos e o cálculo dos indicadores de desempenho da Concessionária Luz de Jaboatão. Partes envolvidas: Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes/PE e Consórcio Maciel e KTA Engenharia.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL (IDG)	4
2.1.	CRITÉRIO DE QUALIDADE	5
2.1.1.	ÍNDICE DE ADEQUAÇÃO LUMINOTÉCNICA (IAL)	5
2.1.2.	ÍNDICE DE QUALIDADE DE DADOS (IQD).....	9
2.1.3.	ÍNDICE DE QUALIDADE DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL (IQE)	12
2.2.	CRITÉRIO DE OPERAÇÃO	16
2.2.1.	ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DE LUZ (IDL)	17
2.2.2.	ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DA TELEGESTÃO (IDT).....	19
2.2.3.	ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DA CENTRAL DE ATENDIMENTO (IDC).....	22
2.2.4.	ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (ICP)	24
2.3.	CRITÉRIO DE CONFORMIDADE	26
2.3.1.	ÍNDICE DE CONFORMIDADE DOS CERTIFICADOS (ICC)	27
2.3.2.	ÍNDICE DE CONFORMIDADE DOS RELATÓRIOS (ICR)	28
2.4.	CRITÉRIO DE EFICIENTIZAÇÃO.....	30
3.	AVALIAÇÃO DOS INDICADORES.....	32
4.	CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA.....	48
5.	CONCLUSÃO.....	49

1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo avaliar os indicadores de desempenho e calcular a nota de desempenho e o valor da contraprestação mensal a ser recebida pela Concessionária LUZ DE JABOATÃO, referente à PPP de Iluminação Pública de Jaboatão dos Guararapes.

Para tanto, são avaliados os relatórios entregues pela Concessionária, os levantamentos realizados e os cálculos detalhados dos índices e subíndices, dos indicadores e subindicadores e da nota de desempenho.

2. ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL (IDG)

O Índice de Desempenho Geral (IDG) representa a avaliação da Concessionária, pois seu valor é composto, direta ou indiretamente, por todos os critérios, índices e indicadores do Sistema de Mensuração de Desempenho previsto no ANEXO 8.

Seu cálculo baseia-se na ponderação de 4 (quatro) critérios principais, Critério de Qualidade (CQ), Critério de Operação (CO), Critério de Conformidade (CC) e Critério de Eficientização (CE).

É o índice que afeta diretamente o cálculo da Contraprestação Mensal Efetiva.

$$IDG = 0,4 * CQ + 0,35 * CO + 0,10 * CC + 0,15 * CE$$

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Critérios (CQ, CO, CC e CE), Índices de desempenho (IAL, IQD, IQE, IDL, IDT, IDT, IDC, ICP, ICC, ICR, IE) extraídos do Sistema Central de Gerenciamento.

2.1. CRITÉRIO DE QUALIDADE

O critério de qualidade retrata a qualidade da iluminação e serviços dos pontos de iluminação pública, abrangendo a avaliação dos níveis mínimos de iluminância e uniformidade definidos em norma, a adequação do cadastro aos ativos efetivamente presentes na rede de iluminação pública e análise da conformidade da iluminação especial.

Esse critério será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pela média ponderada de seus respectivos índices, obtida pelo resultado da equação abaixo:

$$CQ = 0,6 * IAL + 0,20 * IQD + 0,20 * IQE$$

Em que:

- **CQ** = Critério de Qualidade;
- **IAL** = Índice de Adequação Luminotécnica;
- **IQD** = Índice de Qualidade dos Dados;
- **IQE** = Índice de Qualidade de Iluminação Especial.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Índices de desempenho (IAL, IQD, IQE) extraídos do Sistema Central de Gerenciamento.

2.1.1. ÍNDICE DE ADEQUAÇÃO LUMINOTÉCNICA (IAL)

O Índice de Adequação Luminotécnica monitora o cumprimento dos níveis mínimos de iluminância e uniformidade, definidos nas Tabelas de Iluminância Média Mínima e Uniformidade para cada CLASSE DE ILUMINAÇÃO, conforme Anexo 5 e NBR 5101.

A medição será realizada por meio de verificações *in loco*, pela Concessionária, durante o trimestre de avaliação. A amostra a ser verificada deverá

ter tamanho mínimo conforme estabelecido na Norma ABNT NBR 5426, nível geral de inspeção 2 (dois) e plano de amostragem simples normal.

Os pontos de iluminação pública que serão avaliados deverão ser definidos de forma aleatória, pelo Verificador Independente (VI) e, na ausência deste, pelo Poder Concedente. As medições deverão ser realizadas pela Concessionária, de acordo com as diretrizes de inspeção da Norma ABNT NBR 5101:2018 e poderão ser acompanhadas pelo Verificador Independente e Poder Concedente.

$$IAL = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos conformes}}{N^{\circ} \text{ de pontos fiscalizados}}$$

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Resultados das aferições em campo, extraídos do Sistema Central de Gerenciamento;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

Análise para a Conclusão do Resultado para o IAL calculado		
IAL calculado ≥ 95%	Nota IAL	1,0
92% ≤ IAL calculado < 95%		0,75
90% ≤ IAL calculado < 92%		0,50
85% ≤ IAL calculado < 90%		0,25
IAL calculado < 85%		0,00

O ponto de iluminação pública será considerado conforme se atender aos níveis de Iluminância e Uniformidade conforme o especificado na Tabela de Iluminância Média Mínima e Uniformidade para as classes de iluminação das vias de veículos ou pedestres, e estiver ao projeto luminotécnico.

A avaliação da conformidade de cada ponto de iluminação pública é binária, ou seja, se os parâmetros luminotécnicos avaliados na via atendem integralmente ao padrão mínimo estabelecido, assume-se como valor “1”, caso contrário, assume valor “0”.

Para os pontos de iluminação pública iniciais com LED, durante os 132 primeiros meses a partir da data de eficácia (26 de Janeiro de 2023), deverá ser atendido apenas os níveis de Iluminância Média Mínima, não sendo avaliado o Fator de Uniformidade.

A medição da iluminância e do fator de uniformidade deve ser realizada nos dois vãos adjacentes ao ponto de iluminação pública convencional.

Caso um ponto selecionado para verificação seja um ponto de iluminação pública terminal, deverá ser realizada a medição somente em um vão adjacente ao ponto no sentido do poste a menos de 140 (cento e quarenta) metros na mesma via.

Já se o ponto for um ponto de iluminação pública isolado a aferição deverá ser realizada considerando uma grade de medição que abrange a área de 15 metros do ponto para cada sentido da via.

O contrato prevê ainda tratamento especial conforme a seguir para os pontos que apresentam obstrução do fluxo luminoso, válidos para avaliação do Fator de Uniformidade Mínimo. A Iluminância Média Mínima deverá sempre ser medida em campo, independentemente da existência de obstrução.

I) Caso o ponto de iluminação pública subsequente (à direita ou à esquerda na mesma via) ao que compõe a amostra em análise não apresente interferência do fluxo luminoso por elementos externos, o Fator de Uniformidade Mínimo, deverá ser medido em campo utilizando este ponto de iluminação pública como referência.

II) Caso o ponto de iluminação pública subsequente (à

direita ou à esquerda na mesma via) também presente interferência do fluxo luminoso por elementos externos, poderá ser realizada a análise documental descrita a seguir.

III) A análise documental irá contemplar os seguintes procedimentos:

1. Serão coletadas em campo as seguintes informações do ponto de iluminação pública:

a) Modelo da LUMINÁRIA;

b) Potência da LUMINÁRIA;

c) Altura de instalação da luminária (divergência de até 5% (cinco por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* desta medida será considerada como conforme);

d) Projeção horizontal da luminária (divergência de até 10% (dez por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* desta medida será considerada como conforme);

e) Largura da via divergência de até 10% (dez por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* desta medida será considerada como conforme;

f) Distância entre o ponto de iluminação pública e os postes adjacentes (divergência de até 5% (cinco por cento) entre a informação do Projeto Executivo e a verificação *in loco* desta medida será considerada como conforme).

2. As informações serão comparadas com as informações registradas no Projeto Executivo de modernização e efficientização para o ponto de iluminação pública. Para esta análise será utilizado o Projeto Executivo aprovado pelo PODER CONCEDENTE. Se no mínimo uma das 6 (seis) informações não estiver conforme o Projeto Executivo, o ponto de iluminação pública será considerado não

conforme e contabilizado apenas no denominador da fórmula.

3. Em conjunto com a avaliação das 6 (seis) informações citadas, também deverá ser identificado as classes de iluminação de veículos e pedestres para o ponto de iluminação pública e seus respectivos Fatores de Uniformidade Mínimo exigidos, os quais serão avaliados comparativamente com o Fator de Uniformidade Mínimo registrado no Projeto Executivo. Caso os valores do Projeto Executivo Não atendam aos valores mínimos previstos na Tabela 2 de acordo com as classes de iluminação da via, o ponto de iluminação pública será considerado como não conforme e contabilizado apenas no denominador da fórmula.

4. O ponto de iluminação pública só será considerado conforme caso todas as 6 (seis) informações coletadas em campo correspondam aos dados que constam do Projeto Executivo e, adicionalmente, caso o Fator de Uniformidade Mínimo registrado no Projeto Executivo seja igual ou superior aos valores mínimos para o Fator de Uniformidade Mínimo previstos na Tabela 2 de acordo as classes de iluminação da via, sendo que, neste caso, o ponto de iluminação pública será contabilizado no numerador e no denominador da fórmula.

2.1.2. ÍNDICE DE QUALIDADE DE DADOS (IQD)

O Índice de Qualidade de Dados verifica se o cadastro representa de forma confiável os ativos de iluminação pública do município.

A amostra deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na Norma ABNT NBR 5426, nível geral de inspeção 2 (dois) e plano de amostragem simples normal. Os pontos de iluminação pública que serão avaliados deverão ser definidos de forma aleatória pelo Verificador Independente (VI) e, na ausência deste, pelo Poder Concedente.

As medições deverão ser realizadas *in loco* pela Concessionária e poderão ser acompanhadas pelo Verificador Independente ou pelo Poder Concedente.

O cálculo é a partir da média das notas dos pontos:

$$IQD = \frac{\sum NP}{Total\ de\ Pontos\ avaliados}$$

Em que:

- ***IQD*** = Índice de Qualidade de Dados;
- ***NP*** = Nota do Ponto.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Resultados das aferições em campo, extraídos do Sistema Central de Gerenciamento;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

Análise para a Conclusão do Resultado para o IQD calculado		
IQD calculado \geq 95%	Nota IQD	1,0
90% \leq IQD calculado < 95%		0,50
IQD calculado < 95%		0,00

Considerando que existem diversas informações no cadastro e que cada uma possui relevância distinta, cada ponto de iluminação pública da amostra será verificado através de 3 (três) indicadores, todos binários, conforme abaixo:

$$NP = 0,2 * ICL + 0,7 * ICPT + 0,1 * ICIC$$

Em que:

- **NP** = Nota do Ponto;
- **ICL** = Indicador da Conformidade da Caracterização da Localização;
- **ICPT** = Indicador da Conformidade da Potência Total;
- **ICIC** = Indicador da Conformidade das Demais Informações do Cadastro.

Indicador da Conformidade da Caracterização da Localização

Verificação de conformidade da caracterização da localização:

- Logradouro;
- Bairro;
- Código número da placa de identificação do ponto de iluminação pública modernizado ou do ponto de iluminação pública inicial com LED;
- Dados de georreferenciamento.

Se for verificada a conformidade por meio do comparativo entre os dados do cadastro e informação verificada *in loco*, assume valor “1”, caso contrário assume valor “0”.

No caso dos dados de georreferenciamento, a tolerância aceita é de $\pm 0,0002\%$ (dois décimos de milésimo por cento) das coordenadas geográficas com unidade em graus.

Indicador da Conformidade da Potência Total

Se for verificada a conformidade da potência total do ponto entre as informações do cadastro e a verificação *in loco*, assume valor “1”, caso contrário assume valor “0”.

Indicador da Conformidade das Demais informações do Cadastro

Se for verificado a conformidade de todas as seguintes informações do cadastro dos pontos de iluminação pública, através do comparativo entre os dados

do cadastro e informação verificada *in loco*, assume o valor “1”:

- i) Caracterização do ponto de iluminação pública em convencional, pontos de iluminação pública terminal ou ponto de iluminação pública isolado;
- ii) Modelo da luminária;
- iii) Tecnologia da lâmpada;
- iv) Tipo de poste com informações referentes à natureza de sua composição;
- v) Altura de instalação da luminária (divergência de até 5% (cinco por cento) entre a informação do cadastro e a verificação *in loco* será considerada como conforme);
- vi) Tipo do braço;
- vii) Quantidade de ponto de iluminação pública no poste;
- viii) Tipo de rede elétrica de alimentação;
- ix) Indicação da existência de obstrução arbórea.

Se ao menos uma das informações estiver incorreta, assume o valor “0”.

2.1.3. ÍNDICE DE QUALIDADE DE ILUMINAÇÃO ESPECIAL (IQE)

O Índice de Qualidade de Iluminação Especial verifica se os locais com iluminação especial estão conformes os Projetos Executivos de iluminação especial aprovados pelo Poder Concedente e implantados pela Concessionária. Além de avaliar o funcionamento dos pontos de iluminação pública instalados nos locais com iluminação especial.

A medição será realizada por meio de verificações *in loco*, pela Concessionária, durante o trimestre de avaliação. Os locais com iluminação especial, a serem verificados, deverão ser definidos de forma aleatória pelo Verificador Independente e na ausência deste, pelo Poder Concedente.

As medições deverão ser realizadas pela Concessionária e poderão ser acompanhadas pelo Verificador Independente e pelo Poder Concedente.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Resultados das aferições em campo, extraídos do Sistema Central de Gerenciamento;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

Cada ponto de iluminação pública da amostra será verificado através de 2 indicadores, conforme cálculo da nota abaixo:

$$NP = 0,2 * Nota ICE + 0,8 * Nota IFE$$

Em que:

- **NP** = Nota do Ponto;
- **ICE**= Indicador de Conformidade de iluminação especial;
- **IFE** = Indicador de Funcionamento de iluminação especial.

Indicador de Conformidade de Iluminação Especial (ICE)

A medição será realizada por meio de verificações *in loco* nos locais com iluminação especial ou iluminação de destaque definidos de forma aleatória. O número de pontos a serem amostrados deverá respeitar o plano de amostragem simples normal, com nível geral de inspeção II, para cada tipologia de iluminação especial. As verificações deverão acontecer em dia e horário sorteado aleatoriamente, conforme quantidades anteriormente estipuladas, dentro do período de avaliação.

O número de pontos a serem amostrados deverá respeitar o plano de amostragem simples normal, com nível geral de inspeção II, para cada tipologia de

iluminação especial, sendo:

- Praças e parques: 13 (treze) amostras;
- Campos e quadras: 13 (treze) amostras;
- Cemitérios: 2 (duas) amostras;
- Iluminação de Destaque: 5 (cinco) amostras.

Um local com iluminação especial será considerado conforme, caso todas as especificações abaixo estejam aderentes às especificações do Projeto Executivo aprovado pelo Poder Concedente. As informações a serem verificadas, para cada iluminação pública são:

- i) Tipo de lâmpada (refletor RGB, refletor padrão, luminária decorativa, *spot*, luminária linear etc.);
- ii) Potência (W);
- iii) Temperatura Correlata de Cor (TCC);
- iv) Local de instalação definido no Projeto Executivo.

Caso o local em análise ainda Não tenha Projeto Executivo elaborado pela Concessionária e aprovado pelo Poder Concedente, a conformidade deverá ser avaliada através de comparativo das informações de campo com os dados constantes no cadastro base. Neste caso, deverão ser avaliadas as informações sobre tipo de lâmpada, potência e temperatura correlata de cor.

O indicador é calculado pela fórmula:

$$ICE = 0,25 \frac{\text{praças e parques conforme}}{\text{total de praças e parques sorteado}} + 0,25 \frac{\text{campos e quadras conforme}}{\text{total de campos e quadras sorteado}} + 0,15 \frac{\text{cemitérios conforme}}{\text{total de cemitérios sorteado}} + 0,35 \frac{\text{locais com iluminação de destaque conforme}}{\text{total de locais com iluminação de destaque sorteado}}$$

Análise para a Conclusão do Resultado para o ICE calculado		
ICE calculado = 100%	Nota ICE	1,0
91% ≤ ICE calculado <100%		0,75
83% ≤ ICE calculado <91%		0,50
74% ≤ ICE calculado <83%		0,25
ICE calculado <74%		0

Indicador de Funcionamento de Iluminação Especial (IFE)

Para aferição deste indicador deve ser considerado o quantitativo de pontos de iluminação pública previstos no projeto Executivo aprovado pelo Poder Concedente. Caso o local não tenha Projeto Executivo, deverá ser considerado o quantitativo de pontos de iluminação pública constantes no cadastro base.

Os pontos de iluminação pública amostrados para a aferição do IFE serão os mesmos selecionados por ocasião da apuração do ICE. Caso o ponto de iluminação pública verificado em campo esteja piscando ou apagado no momento da vistoria, ele não será considerado como aceso, sendo contabilizado apenas no denominador da fórmula. Caso o ponto de iluminação pública não tenha sido encontrado em campo (exemplo: por motivo furto), ele não será considerado como aceso, sendo contabilizado apenas no denominador da fórmula.

O indicador é calculado pela fórmula:

IFE

$$\begin{aligned}
 &= 0,25 \frac{\text{praças e parques conforme}}{\text{total de praças e parques sorteado}} \\
 &+ 0,25 \frac{\text{campos e quadras conforme}}{\text{total de campos e quadras sorteado}} \\
 &+ 0,15 \frac{\text{cemitérios conforme}}{\text{total de cemitérios sorteado}} \\
 &+ 0,35 \frac{\text{locais com iluminação de destaque conforme}}{\text{total de locais com iluminação de destaque sorteado}}
 \end{aligned}$$

Análise para a Conclusão do Resultado para o IFE calculado		
IFE calculado = 100%	Nota IFE	1,0
91% ≤ IFE calculado <100%		0,75
83% ≤ IFE calculado <91%		0,50
74% ≤ IFE calculado <83%		0,25
IFE calculado <74%		0

2.2. CRITÉRIO DE OPERAÇÃO

Esse critério retrata aspectos relativos à operação e à manutenção dos pontos de iluminação pública, abrangendo a disponibilidade e o cumprimento dos prazos para atendimento e solução dos chamados de manutenção, conforme prazos previstos no plano de manutenção e operação aprovado pelo Poder Concedente.

O Critério de Operação será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pela média ponderada de seus respectivos índices, obtida pelo resultado da equação abaixo:

$$\mathbf{CO = 0,5 * IDL + 0,10 * IDT + 0,10 * IDC + 0,3 * ICP}$$

Em que:

- **CO** = Critério de Operação;
- **IDL** = Índice de Disponibilidade;

- **IDT** = Índice de Disponibilidade da Telegestão;
- **IDC** = Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento;
- **ICP** = Índice de Cumprimentos dos Prazos.

2.2.1. ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DE LUZ (IDL)

Verifica se os pontos de iluminação pública estão disponíveis nos períodos em que deveriam estar, ou seja, se estão efetivamente acesos durante a noite e apagados durante o dia.

A medição da disponibilidade de luz para os pontos de iluminação pública será realizada através do sistema de telegestão ou por meio de verificações *in loco*, ela concessionária, no município durante o trimestre de avaliação. A amostra a ser verificada deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na Norma ABNT NBR 5426, nível geral de inspeção 2 (dois) e plano de amostragem simples normal.

Tabela 2 - Plano de amostragem simples - Normal

Código de amostras	Tamanho da amostra	NQA																											
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1000		
		Ac Re																											
A	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
B	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
C	5	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
D	8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
E	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
F	20	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
G	32	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
H	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
J	80	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
K	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
L	200	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
M	315	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
N	500	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
P	800	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
Q	1250	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
R	2000	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	

Os pontos de iluminação pública que serão avaliadas deverão ser definidos de forma aleatória, pelo Verificador Independente e na ausência deste, pelo Poder Concedente.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Resultados das aferições em campo, ou por meio do sistema de telegestão;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

Cada ponto de iluminação pública da amostra será verificado através de 2(dois) indicadores, conforme cálculo da nota abaixo:

$$NP = 0,2 * Nota IPAD + 0,8 * Nota IPAN$$

Em que:

- **NP** = Nota do Ponto;
- **IPAD**= Indicador de pontos apagados durante o dia;
- **IPAN** =Indicador de pontos acesos à noite.

Indicador de pontos apagados durante o dia (IPAD)

O indicador é calculado pela fórmula:

$$IPAD = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos conformes}}{\text{Total de pontos fiscalizados}}$$

Um ponto de iluminação será conforme quando estiver efetivamente apagado durante o dia.

Análise para a Conclusão do Resultado para o IPAD calculado		
IPAD calculado $\geq 97\%$	Nota IPAD	1,0
$95\% \leq$ IPAD calculado $<97\%$		0,75
$92\% \leq$ IPAD calculado $<95\%$		0,50
IPAD calculado $<92\%$		0,0

Indicador de pontos acesos à noite (IPAN)

O indicador é calculado pela fórmula:

$$IPAN = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos conformes}}{\text{Total de pontos fiscalizados}}$$

Um ponto de iluminação será conforme quando estiver efetivamente aceso durante a noite.

Análise para a Conclusão do Resultado para o IPAN calculado		
IPAN calculado $\geq 97\%$	Nota IPAN	1,0
$95\% \leq$ IPAN calculado $<97\%$		0,75
$92\% \leq$ IPAN calculado $<95\%$		0,50
IPAN calculado $<92\%$		0,0

2.2.2. ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DA TELEGESTÃO (IDT)

O Índice de Disponibilidade da Telegestão verifica-se o sistema de telegestão implantado pela Concessionária, bem como as funcionalidades básicas do sistema, conforme previsto pela Concessionária no plano de modernização (PM), estão disponíveis de forma ininterrupta e em pleno funcionamento.

A medição será realizada por meio da verificação do total de pontos de iluminação pública tele gerenciáveis ou aqueles que deveriam possuir o sistema de telegestão no período da verificação, segundo o plano de modernização, que tiveram

seus dados varridos/coletados pelo sistema de telegestão no mínimo uma vez ao dia. A varrição/coleta de dados ocorre quando há troca de informações entre o ponto de iluminação pública, através do concentrador, com o *software* do sistema de telegestão. As informações necessárias para mensuração deste indicador e serão registradas no próprio sistema de telegestão.

A medição da disponibilidade das funcionalidades do sistema de telegestão também será realizada por meio de verificações *in loco* e por meio do sistema de telegestão, pela Concessionária, durante o trimestre de avaliação. A amostra a ser verificada deverá ter tamanho mínimo conforme estabelecido na Norma ABNT NBR 5426, nível geral de inspeção 2 (dois) e plano de amostragem simples normal. Para cada ponto de iluminação pública tele gerenciável ou que deveria possuir o sistema de telegestão no período da verificação, segundo o plano de modernização, deverá ser analisado o funcionamento e conformidade das funcionalidades básicas.

Os pontos de iluminação pública que serão avaliados deverão ser definidos de forma aleatória, pelo Verificador Independente e, na ausência deste, pelo Poder Concedente.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Resultados das aferições em campo e por meio do sistema de telegestão;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

O índice é composto por dois indicadores, que avaliam a disponibilidade dos dados do sistema e das funcionalidades básicas, conforme fórmula:

$$NF = 0,5 * Nota IDST + 0,5 * Nota IDFST$$

Em que:

- **NF**=Nota Final;
- **IDST**=Indicador de disponibilidade dos dados do sistema de telegestão;
- **IDFST** =Indicador de disponibilidade das funcionalidades do sistema de telegestão.

Indicador de Disponibilidade dos Dados do Sistema de Telegestão (IDST)

O indicador é calculado pela fórmula:

$$IDST = \frac{\text{Nº de pontos IP telegerenciáveis que tiveram seus dados coletados pelo sistema de telegestão no mínimo 1 vez no dia}}{\text{Total de pontos IP telegerenciáveis ou que deveriam possuir o sistema de telegestão}}$$

Análise para a Conclusão do Resultado para o IDST calculado		
IDST calculado ≥ 98%	Nota IDST	1,0
95% ≤ IDST calculado <98%		0,5
IDST calculado <95%		0,0

Para o primeiro trimestre em que ocorrer a medição do subindicador (IDST), a nota do indicador será igual a 1 (um), independente do resultado da aferição.

Caso sejam identificados pontos de iluminação pública que deveriam possuir o sistema de telegestão no período da verificação e não o possuem, esta quantidade de pontos será contabilizada no denominador da fórmula e será considerado que seus dados não foram coletados pelo sistema.

Indicador de Disponibilidade das Funcionalidades do Sistema de Telegestão (IDFST)

O indicador é calculado pela fórmula:

$$IDFST = \frac{N^{\circ} \text{ do pontos IP telegerenciáveis conforme}}{\text{Total de pontos IP contidos na amostra}}$$

Um ponto de iluminação será conforme se possuir todas as quatro funcionalidades básicas em operação:

I) Conformidade entre a localização geográfica do ponto de iluminação pública registrado no sistema de telegestão e a verificada *in loco*;

II) Conformidade entre o status dos dispositivos de campo (lâmpada acesa, lâmpada apagada, *online*, *off-line* e dimerizado) registrado no sistema de telegestão e verificado *in loco*;

III) Registro atualizado no sistema de telegestão do consumo real de energia do ponto de iluminação pública vistoriado;

IV) Operação remota via sistema de telegestão (permitindo ligar/desligar e dimerizar os pontos de iluminação pública vistoriados no momento da verificação).

Caso sejam identificados pontos de iluminação pública selecionados para a amostra que deveriam possuir o sistema de telegestão no período da verificação e não o possuem, esses serão considerados como pontos de iluminação pública não conformes e serão contabilizados apenas no denominador da fórmula.

Análise para a Conclusão do Resultado para o IDFST calculado		
IDFST calculado $\geq 95\%$	Nota IDFST	1,0
$90\% \leq$ IDFST calculado $< 95\%$		0,5
IDFST calculado $< 90\%$		0,0

2.2.3. ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DA CENTRAL DE ATENDIMENTO (IDC)

Este índice verifica se a central de atendimento, operada pela Concessionária,

está disponível de forma ininterrupta para o recebimento de chamados, sejam eles realizados pelos usuários, Poder Concedente ou Verificador Independente, para a execução dos serviços relacionados à iluminação pública. Além disso, o IDC também servirá de instrumento para avaliação do tempo de espera para atendimento às chamadas.

A medição será realizada por meio da verificação do total de horas em que o sistema de gestão de chamados da central de atendimento esteve disponível no trimestre de apuração, informação que deverá ser registrada no próprio sistema. O sistema de gestão de chamados deverá operar 24 (vinte e quatro) horas por dia, durante os 7 (sete) dias da semana, ao longo de toda a concessão. Além disso, a Concessionária será avaliada quanto a apuração do tempo para atendimento, que também devem ser registrados no sistema implantado pela Concessionária na central de atendimento.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Resultados das aferições da disponibilidade do Sistema de Gestão de Chamados da Central de Atendimento;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

O índice é composto por dois indicadores, conforme fórmula:

$$NF = 0,7 * Nota IDCA + 0,3 * Nota ITE$$

Em que:

- **NF**= Nota Final;
- **IDCA**= Indicador de disponibilidade da Central de Atendimento;
- **ITE** =Indicador do tempo de espera.

Indicador de disponibilidade da Central de Atendimento (IDCA)

O indicador é calculado pela fórmula:

$$IDCA = \frac{\text{Total de horas de disponibilidade}}{\text{Total de horas de operação prevista}}$$

Análise para a Conclusão do Resultado para o IDCA calculado		
IDCA calculado \geq 97%	Nota IDCA	1,0
95% \leq IDCA calculado <97%		0,75
92% \leq IDCA calculado <95%		0,50
IDCA calculado <92%		0,0

Indicador de tempo de espera (ITE)

O indicador é calculado pela fórmula:

$$ITE = \frac{\text{Qtde. de chamdos atendidas em 60 segundos}}{\text{Total de chamados atendidos no trimestre}}$$

Análise para a Conclusão do Resultado para o ITE calculado		
ITE calculado \geq 97%	Nota ITE	1,0
95% \leq ITE calculado <97%		0,75
92% \leq ITE calculado <95%		0,50
ITE calculado <92%		0,0

2.2.4. ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (ICP)

Esse índice monitora a adequação da Concessionária aos prazos para

solução dos chamados de manutenção corretiva e manutenção emergencial.

A medição será realizada por meio da verificação do registro no sistema de gestão de chamados do tempo para solução dos chamados de manutenção corretiva e manutenção emergencial, recebidos na central de atendimento operada pela Concessionária. Os dados deverão ser coletados ao longo do trimestre de apuração.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Resultados das aferições da disponibilidade do Sistema de Gestão de Chamados;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

O Índice é composto pelo Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM), conforme fórmula:

$$ICPOM = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de chamados de manutenção corretiva e emergencial solucionados no prazo no trimestre}}{\text{Quantidade total de chamados de manutenção corretiva e emergencial abertos no trimestre}}$$

Análise para a Conclusão do Resultado para o ICPOM calculado		
ICPOM calculado ≥ 95%	Nota ICPOM	1,0
92,5% ≤ ICPOM calculado <95%		0,75
90% ≤ ICPOM calculado <92,5%		0,50
85% ≤ ICPOM calculado <90%		0,25
ICPOM calculado <85%		0,0

Os casos registrados pela central de atendimento serão finalizados a partir de um comunicado enviado ao solicitante após a resolução e informando o fechamento do chamado. Os casos registrados pelo sistema de telegestão serão finalizados a partir do fechamento do chamado incluindo detalhamento da resolução e execução

da manutenção, incluindo dia e hora da visita ao ponto.

Em casos em que não seja possível o acesso à via, a Concessionária deverá registrar por meio de registro fotográfico com gravação da coordenada, data e horário. Após esse registro, a cada 24 (vinte e quatro) horas, pelo menos, uma nova tentativa de acesso ou uma comprovação de que não é possível o acesso deverá ser anexado ao chamado. Após a constatação de liberação do acesso à via, o Verificador Independente deverá contabilizar o início do chamado no momento de comprovação de liberação da via.

Caso, ao final do trimestre de referência, existam chamados de manutenção corretiva e manutenção emergencial abertos e que ainda estejam dentro do prazo para correção, estes não serão contabilizados no numerador e denominador da fórmula de cálculo para o indicador (ICPOM). Nesta situação, os referidos deverão ser contabilizados no período de apuração seguinte.

2.3. CRITÉRIO DE CONFORMIDADE

O Critério de Conformidade retrata a conformidade dos serviços com as obrigações regulatórias, legais e contratuais aplicáveis. Ele é obtido por meio da apresentação de certificados e relatórios com os serviços executados pela Concessionária no período.

O Critério de Conformidade será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), calculado pela média ponderada de seus respectivos índices, obtida pelo resultado da equação abaixo:

$$CC = 0,3 * ICC + 0,70 * ICR$$

Em que:

- **CC**= Critério de Conformidade;
- **ICC**= Índice de Conformidade dos Certificados;
- **ICR** =Índice de Conformidade dos relatórios.

2.3.1. ÍNDICE DE CONFORMIDADE DOS CERTIFICADOS (ICC)

O objetivo do Índice de conformidade dos certificados é avaliar a conformidade dos serviços executados pela Concessionária com relação às exigências legais e normativas aplicáveis, por meio da apresentação dos certificados que comprovem procedimentos relacionados à gestão ambiental (certificação na Norma ISO 14001), gestão da qualidade (certificação na Norma ISO 9001), devendo também a Concessionária apresentar os documentos/certificados de descontaminação e destinação final dos resíduos poluentes.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Resultados das entregas de certificados e documentos;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

O índice é composto por três indicadores, binários, que avaliam a conformidade com relação à gestão ambiental e o descarte de materiais, conforme fórmula:

$$NF = 0,6 * Nota ICDM + 0,2 * Nota ICGQ + 0,2 * Nota ICGA$$

Em que:

- **NF**= Nota Final;
- **ICDM**= Indicador da Conformidade do tratamento e Descarte de Materiais;
- **ICGQ**=Indicador da Conformidade da Gestão da Qualidade dos Serviços;
- **ICGA**=Indicador da Conformidade da Gestão Ambiental.

Os indicadores referentes às certificações ISO 14001 e ISO 9001, serão exigidos apenas após 15 (quinze) meses a partir da data da eficácia (26 de Janeiro de 2023) e, por isto, nos primeiros 15 (quinze) meses, terão suas notas iguais a 1

(um). Já o indicador relacionado ao tratamento e descarte de materiais, terá a sua apuração iniciada juntamente aos demais indicadores.

Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais (ICDM)

Para o Indicador da Conformidade do tratamento e descarte de materiais, se for apresentado certificado válido e expedido para o trimestre, emitido por empresa credenciada e autorizada, de descontaminação e destinação final de 100% (cem por cento) dos resíduos poluentes retirados da rede de iluminação pública, se atribuirá nota 1, caso contrário, 0.

Indicador da Conformidade da Gestão da Qualidade dos Serviços (ICGQ)

Para o Indicador da Conformidade da Gestão da Qualidade dos Serviços, se for apresentado certificado válido para o trimestre da certificação na Norma ISO9001, se atribuirá nota 1, caso contrário, 0.

Indicador da Conformidade da Gestão Ambiental (ICGA)

Para o Indicador da Conformidade da Gestão Ambiental, se for apresentado certificado válido para o trimestre da certificação na Norma ISO 14001, se atribuirá nota 1, caso contrário, 0.

2.3.2. ÍNDICE DE CONFORMIDADE DOS RELATÓRIOS (ICR)

Esse índice avalia a conformidade em relação à entrega mensal ao Poder Concedente do relatório de execução de serviços, da entrega relatório trimestral de indicadores, bem como da publicidade dos documentos da PPP.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;

- Origem dados: Resultados das entregas de relatórios;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

O índice é composto por três indicadores, que avaliam a conformidade com relação à entrega dos relatórios e ao processo de transparência, conforme fórmula de cálculo:

$$NF = 0,4 * Nota ICRES + 0,4 * Nota ICRTI + 0,2 * Nota ITPPP$$

Em que:

- **NF**= Nota Final;
- **ICRES**= Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços;
- **ICRTI**=Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores;
- **ITPPP** =Indicador da Transparência da PPP.

Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços (ICRES)

O indicador é calculado pela fórmula:

$$ICRES = \frac{N^{\circ} \text{ de relatórios conformes}}{Qtde. \text{ total de relatório que deveriam ter sido entregues}}$$

Um relatório de execução de serviços será considerado conforme se for entregue dentro do prazo e de maneira completa.

Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores (ICRTI)

Nesse indicador binário, se o relatório for entregue em conformidade com as

exigências e dentro do prazo, será atribuída a nota 1, caso contrário, 0.

Indicador da Transparência da PPP (ITPPP)

Nesse indicador binário, se for verificado que o processo de transparência da PPP foi integralmente realizado no trimestre será atribuída a nota 1, caso contrário, 0.

2.4. CRITÉRIO DE EFICIENTIZAÇÃO

O Critério de efficientização será representado por um número de 0 (zero) a 1 (um), que equivalerá à nota relativa ao Índice de Efficientização, como demonstrado na equação abaixo:

$$CE = IE$$

Em que:

- **CE**= Critério de Efficientização;
- **IE**= Índice de Efficientização.

O Índice de Efficientização monitora o cumprimento dos níveis mínimos da meta de efficientização, conforme os marcos da concessão ao longo de todo o período de concessão.

Para fins de cálculo deste índice, serão verificados todos os pontos de iluminação pública registrados no cadastro base, conforme informações fornecidas pela Concessionária, com exceção dos pontos de iluminação pública localizados nos locais que irão receber projetos de iluminação especial, pontos de iluminação pública iniciais com LED e dos pontos de iluminação pública instalados em decorrência da execução de serviços complementares.

A medição será realizada pela Concessionária, a partir da comparação do somatório das cargas dos pontos de iluminação pública no cadastro ao final do trimestre de avaliação, com a carga anterior mensurada no cadastro base.

Procedimento para cálculo:

- Periodicidade: **TRIMESTRAL**;
- Origem dados: Resultados da verificação dos pontos no cadastro;
- Mensurador: Concessionária;
- Aferidor: VI / Poder Concedente.

O Indicador é calculado conforme fórmula:

$$IE = \left(1 - \frac{CI_f}{CI_i}\right) * 100$$

Em que:

- **CI_f**=Carga Instalada Final: Somatório da carga instalada total dos pontos de iluminação pública do universo de análise, com base nas informações constantes no cadastro atualizado, incluídas as perdas dos equipamentos auxiliares;
- **CI_i**= Carga Instalada Inicial: Somatório da carga instalada total dos pontos de iluminação pública inicial do universo de análise, com base nas informações constantes no cadastro base, incluídas as perdas dos equipamentos auxiliares.

Análise para a Conclusão do Resultado para o IE calculado		
IE calculado ≥ 100% da meta	Nota IE	1,0
97% ≤ IE calculado <100% da meta		0,75
94% ≤ IE calculado <97% da meta		0,50
90% ≤ IE calculado <94% da meta		0,25
IE calculado <90% da meta		0,0

Para definição da Nota do Índice, a eficiência calculada deverá ser comparada com a meta de eficiência do marco da concessão que deveria ter sido alcançado no período de apuração, conforme:

MARCO I: 50% da meta de eficientização;

MARCO II: 100% da meta de efficientização.

3. AVALIAÇÃO DOS INDICADORES

Nesta seção, são calculados os indicadores apresentados anteriormente. Para o processamento dos cálculos, foram considerados os dados coletados no sistema EXATI e os dados fornecidos pela Luz de Jaboatão, uma vez que ainda existem indicadores com o processamento por meio de planilhas informatizadas e com coleta manual. Para tanto, foi considerada a base de dados do período de 01 maio a 31 julho de 2023.

Conforme as fórmulas apresentadas anteriormente são possíveis observar a estrutura resumida apresentada na figura 1.

A figura 1 ilustra a estrutura do IDG e a ponderação dos respectivos critérios, índices e indicadores.

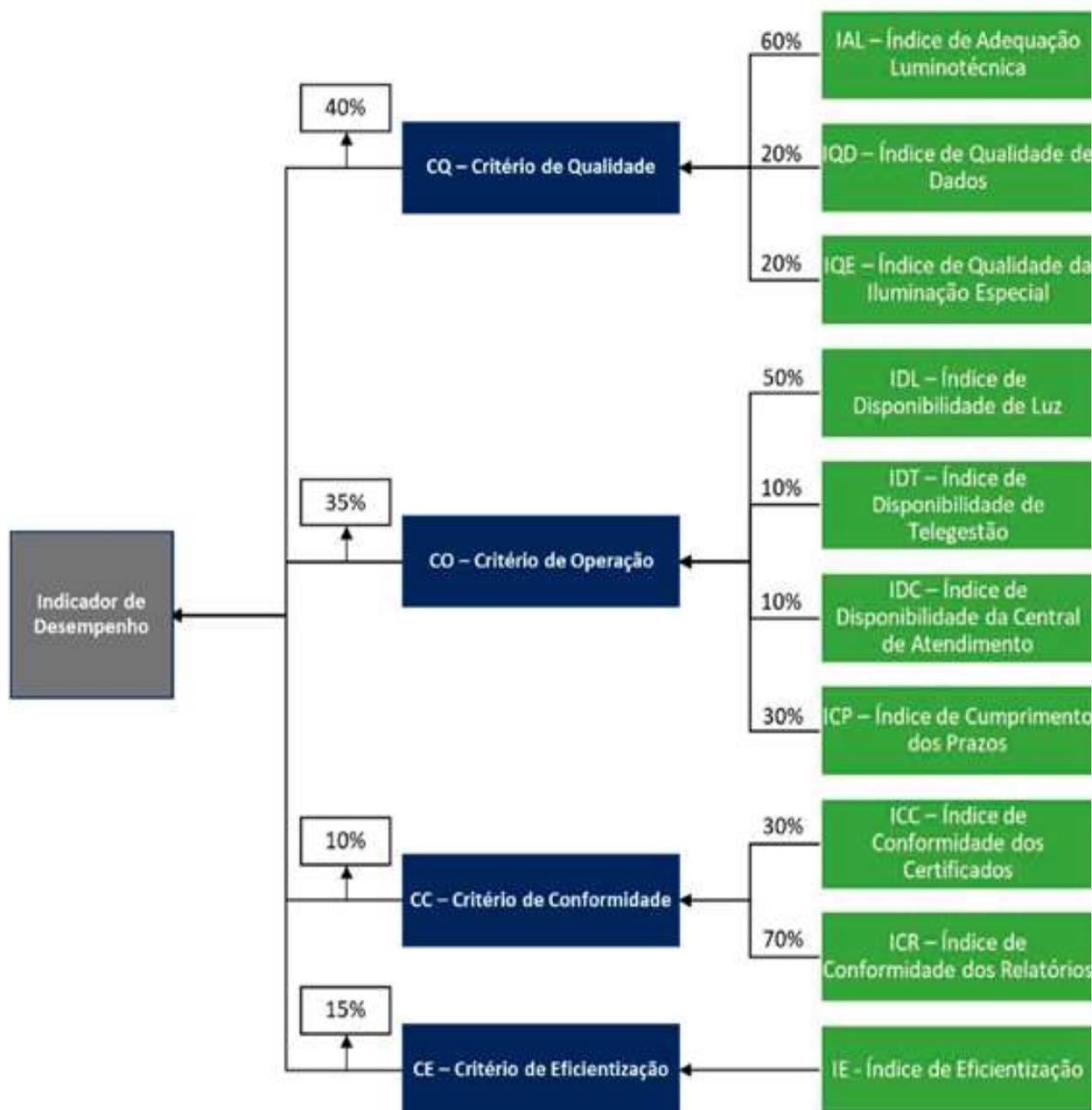


Figura 1: Estrutura dos critérios e índices para avaliação de desempenho da Concessionária.

INDICADOR	PARECER	
Critério de Qualidade -(CQ)	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	Conforme consta no Anexo 8 (item 3) - CQ retrata a qualidade da iluminação e serviços dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, abrangendo o cumprimento dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA aos níveis mínimos de iluminância e uniformidade definidos em norma, a adequação do CADASTRO aos ativos efetivamente presentes na REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e análise da conformidade da ILUMINAÇÃO ESPECIAL. O CQ é	

INDICADOR	PARECER					
	<p>dado pela avaliação dos itens correlacionados, formado pelos índices:</p> <p>I) Índice de Adequação Luminotécnica – IAL;</p> <p>II) Índice de Qualidade dos Dados – IQD;</p> <p>III) Índice de Qualidade de Iluminação Especial – IQE.</p> $CQ = 0,6 * IAL + 0,20 * IQD + 0,20 * IQE =$ $CQ = 0,6 * 1,00 + 0,20 * 1,00 + 0,20 * 1,00 = 1,00$ <p>Observações</p> <p>Documentos comprobatórios entregues</p> <table border="1" data-bbox="475 891 1431 987"> <tr> <td data-bbox="475 891 1177 943">Memória de cálculo</td> <td data-bbox="1177 891 1431 943">Não</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 943 1177 987">Documentos comprobatórios de índices e indicadores</td> <td data-bbox="1177 943 1431 987">Não</td> </tr> </table>		Memória de cálculo	Não	Documentos comprobatórios de índices e indicadores	Não
Memória de cálculo	Não					
Documentos comprobatórios de índices e indicadores	Não					
<p>Índice de Adequação Luminotécnica – IAL</p>	<p>De acordo com o apresentado</p> <table border="1" data-bbox="475 1032 1431 1128"> <tr> <td data-bbox="475 1032 1177 1084">Valor calculado</td> <td data-bbox="1177 1032 1431 1084">Valor apurado</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1084 1177 1128">-</td> <td data-bbox="1177 1084 1431 1128">1,00</td> </tr> </table> $IAL = \frac{N^{\circ} \text{de pontos conformes}}{N^{\circ} \text{de pontos fiscalizados}}$ <p>Observações</p> <p>Conforme consta no Anexo 8(item 2.2.3) - Procedimento de avaliação durante o período de modernização e efficientização dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.</p> <p>A efetiva medição e apuração dos seguintes índices ocorrerão a partir da data de cumprimento do MARCO I pela CONCESSIONÁRIA:</p> <p>I) Índice de Adequação Luminotécnica (IAL);</p> <p>II) Índice de Qualidade de Iluminação Especial – IQE;</p> <p>III) Índice de Disponibilidade da Telegestão – IDT;</p> <p>IV) Índice de Efficientização – IE.</p> <p>Sendo assim, durante o período que antecede a conclusão do MARCO I, o valor para estes índices será fixado em 1 (um).</p> <p>Documentos comprobatórios entregues:</p>		Valor calculado	Valor apurado	-	1,00
Valor calculado	Valor apurado					
-	1,00					

INDICADOR	PARECER	
	Memória de cálculo	Não
	Relatório de medição	Não
	Certificado de calibração do equipamento de medição atualizado	Não
Índice de Qualidade dos Dados – IQD	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$IQD = \frac{\sum NP}{Total\ de\ Pontos\ avaliados}$ $NP = 0,2 * ICL + 0,7 * ICPT + 0,1 * ICIC$	
	Onde: NP=Nota do ponto.	
	Observações	
	Entende-se que a efetiva medição e apuração do Índice (IQD) Não ocorre na atual fase, pois, ainda Não houve aprovação do cadastro base, o índice terá seu valor fixado em um(1) , para o trimestre avaliado.	
	Documentos comprobatórios entregues:	
Índice de Qualidade de Iluminação Especial – IQE	Memória de cálculo	Não
	Relatório de inspeção <i>in loco</i>	Não
	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$IQE = 0,2 * Nota\ ICE + 0,8 * Nota\ IFE$	
	Observações	
	Conforme consta no Anexo 8 (item 2.2.3)- Procedimento de avaliação durante o período de modernização e eficientização dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. A efetiva medição e apuração dos seguintes índices ocorrerão a partir da data de cumprimento do MARCO I pela CONCESSIONÁRIA: I) Índice de Adequação Luminotécnica (IAL); II) Índice de Qualidade de Iluminação Especial – IQE; III) Índice de Disponibilidade da Telegestão – IDT; IV) Índice de Eficientização – IE.	

INDICADOR	PARECER	
	Sendo assim, durante o período que antecede a conclusão do MARCO I, o valor do(IQE)será fixado em 1 (um).	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	Não
	Relatório de medição	Não
Indicador de Conformidade de Iluminação Especial (ICE)	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$ \begin{aligned} & ICE \\ = & 0,25 \frac{\textit{praças e parques conforme}}{\textit{total de praças e parques sorteado}} \\ + & 0,25 \frac{\textit{campos e quadras conforme}}{\textit{total de campos e quadras sorteado}} \\ + & 0,15 \frac{\textit{cemitérios conforme}}{\textit{total de cemitérios sorteado}} \\ + & 0,35 \frac{\textit{locais com iluminação de destaque conforme}}{\textit{total de locais com iluminação de destaque sorteado}} \end{aligned} $	
	Observações	
	Terá seu valor fixado em 1 (um) , na atual etapa,tendo em vista que o IQE tem seu valor fixado em 1 (um) ,na atual etapa.	
	Documentos comprobatórios entregues	
	Memória de cálculo	Não
	Relatório de medição	Não
Indicador de Funcionamento de Iluminação Especial (IFE)	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$ \begin{aligned} & IFE \\ = & 0,25 \frac{\textit{praças e parques conforme}}{\textit{total de praças e parques sorteado}} \\ + & 0,25 \frac{\textit{campos e quadras conforme}}{\textit{total de campos e quadras sorteado}} \\ + & 0,15 \frac{\textit{cemitérios conforme}}{\textit{total de cemitérios sorteado}} \\ + & 0,35 \frac{\textit{locais com iluminação de destaque conforme}}{\textit{total de locais com iluminação de destaque sorteado}} \end{aligned} $	
	Observações	

INDICADOR	PARECER	
	Terá seu valor fixado em 1 (um) , na atual etapa, tendo em vista que o IQE tem seu valor fixado em 1 (um) , na atual etapa.	
	Documentos comprobatórios entregues	
	Documentos dos indicadores	Não
Critério de Operação (CO)	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	0,70	0,70
	Observações	
	$CO = 0,5 * IDL + 0,10 * IDT + 0,10 * IDC + 0,3 * ICP$ <p>Logo,</p> $CO = 0,5 * 1,0 + 0,10 * 1,0 + 0,10 * 1,0 + 0,3 * 0,0 = 0,70$	
	Documentos comprobatórios entregues	
	Memória de cálculo	Sim
Documentos comprobatórios de subíndices, indicadores e subindicadores.	Não	
Índice de Disponibilidade de Luz – IDL	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$IDL = 0,2 * Nota IPAD + 0,8 * Nota IPAN$	
	Observações	
	Documentos comprobatórios entregues	
	Memória de cálculo	Não
Relatório de inspeção	Não	
Indicador de pontos apagados durante o dia - (IPAD)	De acordo com o entregue	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$IPAD = \frac{N^{\circ} de pontos conformes}{Total de pontos fiscalizados}$	
	Observações	
	Indicador Não foi apurado neste trimestre, pela concessionária.	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	Não
Relatório de inspeção	Não	
	De acordo com o entregue	

INDICADOR	PARECER	
Indicador de pontos acesos à noite - (IPAN).	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$IPAN = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos conformes}}{\text{Total de pontos fiscalizados}}$	
	Observações	
	Indicador Não apurado neste trimestre, pela concessionária.	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	Não
	Relatório de inspeção	Não
Índice de Disponibilidade da Telegestão – IDT	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$IDT = 0,5 * \text{Nota IDST} + 0,5 * \text{Nota IDFST}$	
	Observações	
	Conforme consta no Anexo 8 (item 2.2.3) - Procedimento de avaliação durante o período de modernização e efficientização dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.	
	A efetiva medição e apuração dos seguintes índices ocorrerão a partir da data de cumprimento do MARCO I pela CONCESSIONÁRIA:	
	I) Índice de Adequação Luminotécnica (IAL);	
	II) Índice de Qualidade de Iluminação Especial – IQE;	
	III) Índice de Disponibilidade da Telegestão – IDT;	
IV) Índice de Efficientização – IE.		
Sendo assim, durante o período que antecede a conclusão do MARCO I, o valor do (IDT) será fixado em 1 (um).		
Documentos comprobatórios entregues:		
Documentos dos indicadores	Não	
Indicador de	De acordo com o apresentado	

INDICADOR	PARECER	
Disponibilidade dos Dados do Sistema de Telegestão - (IDST)	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$IDST = \frac{N^{\circ} \text{ de pontos IP telegerenciáveis que tiveram seus dados coletados pelo sistema de telegestão no mínimo 1 vez no dia}}{\text{Total de pontos IP telegerenciáveis ou que deveriam possuir o sistema de telegestão}}$	
	Observações	
	Sistema de telegestão ainda Não foi implantado, indicador terá seu valor fixado em 1(um) .	
	Documentos comprobatórios entregues	
	Documentos do indicador	Não
Indicador de Disponibilidade das Funcionalidades do Sistema de Telegestão - (IDFST)	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	$IDFST = \frac{N^{\circ} \text{ do pontos IP telegerenciáveis conforme}}{\text{Total de pontos IP contidos na amostra}}$	
	Observações	
	Sistema de telegestão ainda Não foi implantado, indicador terá seu valor fixado em 1(um) .	
	Documentos comprobatórios entregues:	
Documentos do indicador	Não	
Índice de Disponibilidade da Central de Atendimento – IDC	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	1,00	1,00
	$IDC = 0,7 * NotaIDCA + 0,3 * NotaITE$ <p>Logo,</p> $IDC = 0,7 * 1,0 + 0,3 * 1,0 = 1,0$	
	Observações	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Memória de cálculo	Sim
	Relatórios de indicadores	Sim
	Indicador da	De acordo com o apresentado

INDICADOR	PARECER	
Disponibilidade da Central de Atendimento (IDCA)	Valor calculado	Valor apresentado
	1,00	1,00
	$IDCA = \frac{\text{Total de horas de disponibilidade}}{\text{Total de horas de operação prevista}}$	
	Logo,	
	$IDCA = \frac{2.208}{2.208} = 1,00$	
	Observações	
	Total de horas de disponibilidade efetiva do sistema para recebimento de chamados:2.208h Total de horas de operação prevista para o trimestre:2.208h	
	Documentos comprobatórios entregues:	
Memória de cálculo	Sim	
Relatório de disponibilidade da central de atendimento	Sim	
Indicador do Tempo de Espera - (ITE)	De acordo com o apresentado	
	Valor medido	Valor apurado
	0,99	1,00
	$ITE = \frac{\text{Qtde. de chamdos atendidas em 60 segundos}}{\text{Total de chamados atendidos no trimestre}}$	
	Logo,	
	$ITE = \frac{6.286}{6.360} = 0,99$	
	Observações	
	Total de chamados atendidos no trimestre:6.360 Quantidade de chamadas atendidas no prazo de 60 segundos:6.286	
Documentos comprobatórios entregues:		
Memória de cálculo	Sim	
Relatório chamadas atendidas no prazo de 60s	Sim	
Índice de Cumprimentos dos Prazos de Operação e Manutenção - (ICP)	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	0,00
	Observações	
	O Índice é composto pelo Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM), conforme fórmula:	
$ICPOM = \frac{\text{Nº de chamados de manutenção corretiva e emergencial solucionados no prazo no trimestre}}{\text{Quantidade total de chamados de manutenção corretiva e emergencial abertos no trimestre}}$		

INDICADOR	PARECER																																					
	Documentos comprobatórios entregues:																																					
	Memória de cálculo	Sim																																				
	Documentos do indicador	Sim																																				
Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)	De acordo com o apresentado.																																					
	Valor calculado	Valor apurado																																				
	77,0%	0,00																																				
	$ICPOM = \frac{N^{\circ} \text{ de chamados de manutenção corretiva e emergencial solucionados no prazo no trimestre}}{\text{Quantidade total de chamados de manutenção corretiva e emergencial abertos no trimestre}}$ <p>Logo,</p> $ICPOM = \frac{7.439}{9.657} = 0,77$																																					
	Observações																																					
	Em relatório entregue pela Concessionária, a mesma apresentou cálculo cujo resultado obtido era de 95% para este indicador, onde foi demonstrada tabela abaixo:																																					
	<table border="1" data-bbox="678 1108 1228 1713"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Resumo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Base Trimestre</td> <td style="text-align: right;">12.362</td> </tr> <tr> <td>Vencimento 08/2023</td> <td style="text-align: right;">35</td> </tr> <tr> <td>Base Fora do Prazo</td> <td style="text-align: right;">4.512</td> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Itens desconsiderados</th> </tr> <tr> <td>Impacto Chuvas</td> <td style="text-align: right;">2.812</td> </tr> <tr> <td>Impossibilidade</td> <td style="text-align: right;">27</td> </tr> <tr> <td>Fora do Escopo</td> <td style="text-align: right;">26</td> </tr> <tr> <td>Agrupamento Indevido</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> <tr> <td>Não encontrado</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Encontrado normal</td> <td style="text-align: right;">651</td> </tr> <tr> <td>Mutirão Prefeitura</td> <td style="text-align: right;">42</td> </tr> <tr> <td>Repetido</td> <td style="text-align: right;">24</td> </tr> <tr> <td>Atrasos abaixo de 24h</td> <td style="text-align: right;">132</td> </tr> <tr> <td>Obra</td> <td style="text-align: right;">11</td> </tr> <tr> <td>Não atendidas</td> <td style="text-align: right;">174</td> </tr> <tr> <td>Total Desconsiderado</td> <td style="text-align: right;">3.905</td> </tr> <tr> <td>Total Fora do Prazo atualizado</td> <td style="text-align: right;">607</td> </tr> </tbody> </table>		Resumo		Base Trimestre	12.362	Vencimento 08/2023	35	Base Fora do Prazo	4.512	Itens desconsiderados		Impacto Chuvas	2.812	Impossibilidade	27	Fora do Escopo	26	Agrupamento Indevido	5	Não encontrado	1	Encontrado normal	651	Mutirão Prefeitura	42	Repetido	24	Atrasos abaixo de 24h	132	Obra	11	Não atendidas	174	Total Desconsiderado	3.905	Total Fora do Prazo atualizado	607
	Resumo																																					
	Base Trimestre	12.362																																				
	Vencimento 08/2023	35																																				
Base Fora do Prazo	4.512																																					
Itens desconsiderados																																						
Impacto Chuvas	2.812																																					
Impossibilidade	27																																					
Fora do Escopo	26																																					
Agrupamento Indevido	5																																					
Não encontrado	1																																					
Encontrado normal	651																																					
Mutirão Prefeitura	42																																					
Repetido	24																																					
Atrasos abaixo de 24h	132																																					
Obra	11																																					
Não atendidas	174																																					
Total Desconsiderado	3.905																																					
Total Fora do Prazo atualizado	607																																					
Tabela 1-Dados Concessionária (ICPOM)																																						
Onde foi detalhado os atrasos principalmente devidos as chuvas que acometeram o município durante o trimestre, sendo considerado 607 atendimentos fora do prazo.																																						
Entende-se que quando correrem problemas com fenômenos naturais, os																																						

INDICADOR	PARECER																
	<p>atendimentos solicitados no período de impossibilidade devem ser reagendados no sistema, considerando como data base o momento que as equipes recuperarem as condições normais de atendimento. Estes atendimentos reagendados devem ser contabilizados para o indicador a partir dos reagendamentos.</p> <p>Segundo dados Extraídos do sistema EXATI temos:</p> <table border="1" data-bbox="603 638 1305 963"> <tr><td>Atendido com atraso</td><td>4664</td></tr> <tr><td>Atendido no prazoPrioridade: 12 Horas</td><td>54</td></tr> <tr><td>Atendido no prazoPrioridade: 24 Horas</td><td>2442</td></tr> <tr><td>Atendido no prazoPrioridade: 30 Dias</td><td>101</td></tr> <tr><td>Atendido no prazoPrioridade: 48 Horas</td><td>4842</td></tr> <tr><td>Sem prazo</td><td>377</td></tr> <tr><td>Vencido há</td><td>431</td></tr> <tr><td>Total Geral</td><td>12911</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">Tabela 2- Dados extraídos do EXATI (ICPOM)</p> <p>Verifica-se que os atendimentos “Sem prazo” indicam solicitações pontuais de modernização realizados pela prefeitura, devendo ser desconsiderados do cálculo.</p> <p>Da tabela apresentada pela Concessionária, entende-se que as Impossibilidades, Fora do Escopo, não encontrado e Obra também devam ser excluídos do cálculo.</p> <p>Em relação aos impactos das chuvas, excepcionalmente o VI irá desconsiderar do cálculo, destacando que em caso de novas ocorrências o procedimento acima descrito deva ser realizado pela Concessionária.</p> <p>Dessa forma temos:</p> $ICPOM = \frac{12.911 - 4664 - 377 - 431}{12.911 - 377 - 27 - 26 - 1 - 11 - 2.812} = \frac{7.439}{9.657} = 77,0\%$ <p>Dados extraídos do EXATI para o período (Conforme Tabela 2), temos para o numerador:</p> <p>* Total geral- 12.911</p> <p>* Atendidos com atraso- 4.664</p>	Atendido com atraso	4664	Atendido no prazoPrioridade: 12 Horas	54	Atendido no prazoPrioridade: 24 Horas	2442	Atendido no prazoPrioridade: 30 Dias	101	Atendido no prazoPrioridade: 48 Horas	4842	Sem prazo	377	Vencido há	431	Total Geral	12911
Atendido com atraso	4664																
Atendido no prazoPrioridade: 12 Horas	54																
Atendido no prazoPrioridade: 24 Horas	2442																
Atendido no prazoPrioridade: 30 Dias	101																
Atendido no prazoPrioridade: 48 Horas	4842																
Sem prazo	377																
Vencido há	431																
Total Geral	12911																

INDICADOR	PARECER																							
	<p>* Sem Prazo-377</p> <p>* Vencido Há-431</p> <p>Dados apresentados pela concessionária (Conforme Tabela 1), temos para o Denominador:</p> <p>* Total geral- 12.911</p> <p>* Sem Prazo-377</p> <p>* Impossibilidades-27</p> <p>* Fora do Escopo-26</p> <p>* Não encontrado-1</p> <p>* Obra-11</p> <p>* Chuvas-2.812</p> <p>Conforme tabela do Anexo 8, para a avaliação da nota final do ICPOM, temos:</p> <table border="1" data-bbox="491 1059 1423 1330"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 1059 1158 1104">Fórmula: Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)</th> <th data-bbox="1158 1059 1334 1104">Faixas de performance</th> <th data-bbox="1334 1059 1423 1104">Nota Final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 1104 1158 1149"></td> <td data-bbox="1158 1104 1334 1149">% ICPOM ≥ 95%</td> <td data-bbox="1334 1104 1423 1149">1,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1149 1158 1193"></td> <td data-bbox="1158 1149 1334 1193">92,5% ≤ % ICPOM < 95%</td> <td data-bbox="1334 1149 1423 1193">0,75</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1193 1158 1238"><i>Nº de chamados de manutenção corretiva e emergencial solucionados no prazo no trimestre</i></td> <td data-bbox="1158 1193 1334 1238">90% ≤ % ICPOM < 92,5%</td> <td data-bbox="1334 1193 1423 1238">0,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1238 1158 1283"><i>Qtde. Total de chamados de manutenção corretiva e emergencial abertos no trimestre</i></td> <td data-bbox="1158 1238 1334 1283">85% ≤ % ICPOM < 90%</td> <td data-bbox="1334 1238 1423 1283">0,25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1283 1158 1328"></td> <td data-bbox="1158 1283 1334 1328">% ICPOM < 85%</td> <td data-bbox="1334 1283 1423 1328">0,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Documentos comprobatórios entregues:</p> <table border="1" data-bbox="475 1406 1431 1547"> <tr> <td data-bbox="475 1406 1177 1451">Memória de cálculo</td> <td data-bbox="1177 1406 1431 1451">Sim</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1451 1177 1547">Relatório das manutenções realizadas no Trimestre</td> <td data-bbox="1177 1451 1431 1547">Sim</td> </tr> </table>		Fórmula: Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)	Faixas de performance	Nota Final		% ICPOM ≥ 95%	1,0		92,5% ≤ % ICPOM < 95%	0,75	<i>Nº de chamados de manutenção corretiva e emergencial solucionados no prazo no trimestre</i>	90% ≤ % ICPOM < 92,5%	0,5	<i>Qtde. Total de chamados de manutenção corretiva e emergencial abertos no trimestre</i>	85% ≤ % ICPOM < 90%	0,25		% ICPOM < 85%	0,0	Memória de cálculo	Sim	Relatório das manutenções realizadas no Trimestre	Sim
Fórmula: Indicador de Cumprimento dos Prazos de Operação e Manutenção (ICPOM)	Faixas de performance	Nota Final																						
	% ICPOM ≥ 95%	1,0																						
	92,5% ≤ % ICPOM < 95%	0,75																						
<i>Nº de chamados de manutenção corretiva e emergencial solucionados no prazo no trimestre</i>	90% ≤ % ICPOM < 92,5%	0,5																						
<i>Qtde. Total de chamados de manutenção corretiva e emergencial abertos no trimestre</i>	85% ≤ % ICPOM < 90%	0,25																						
	% ICPOM < 85%	0,0																						
Memória de cálculo	Sim																							
Relatório das manutenções realizadas no Trimestre	Sim																							
<p>Critério de Conformidade (CC)</p>	<p>De acordo com o apresentado</p> <table border="1" data-bbox="475 1592 1431 1693"> <tr> <td data-bbox="475 1592 1177 1637">Valor calculado</td> <td data-bbox="1177 1592 1431 1637">Valor apurado</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1637 1177 1693">0,12</td> <td data-bbox="1177 1637 1431 1693">0,12</td> </tr> </table> <p>Logo,</p> $CC = 0,3 * ICC + 0,70 * ICR$ $CC = 0,3 * 0,4 + 0,7 * 0 = 0,12$ <p>Observações</p> <p>Documentos comprobatórios entregues:</p> <table border="1" data-bbox="475 1973 1431 2072"> <tr> <td data-bbox="475 1973 1177 2072">Documentos dos indicadores</td> <td data-bbox="1177 1973 1431 2072">Não</td> </tr> </table>		Valor calculado	Valor apurado	0,12	0,12	Documentos dos indicadores	Não																
Valor calculado	Valor apurado																							
0,12	0,12																							
Documentos dos indicadores	Não																							

INDICADOR	PARECER													
Índice de Conformidade dos Certificados – ICC	De acordo com o apresentado													
	Valor calculado	Valor apurado												
	0,40	0,40												
	$ICC = 0,6 * Nota ICDM + 0,2 * Nota ICGQ + 0,2 * Nota ICGA$ <p>Logo,</p> $ICC = 0,6 * 0,0 + 0,2 * 1,0 + 0,2 * 1,0 = 0,40$													
	Observações													
	Documentos comprobatórios entregues:													
	Documentos dos indicadores	Sim												
Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais - (ICDM)	De acordo com o apresentado													
	Valor calculado	Valor apurado												
	-	0,00												
	Observações													
	<p>Concessionária Não apresentou certificado de descarte de materiais. Logo,o valor apurado para o indicador será 0,00 (zero),tendo em vista que o mesmo é binário.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fórmula: Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais (ICDM)</th> <th colspan="2">Faixas de performance</th> </tr> <tr> <td></td> <th>Indicador Binário</th> <th>Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Não se aplica</td> <td>Se for apresentado certificado válido e expedido para o trimestre, emitido por empresa credenciada e autorizada, de descontaminação e destinação final de 100% (cem por cento) dos resíduos poluentes retirados da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, conforme diretrizes do ANEXO 7 (DIRETRIZES AMBIENTAIS MÍNIMAS).</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Caso contrário</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Fórmula: Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais (ICDM)	Faixas de performance			Indicador Binário	Nota	Não se aplica	Se for apresentado certificado válido e expedido para o trimestre, emitido por empresa credenciada e autorizada, de descontaminação e destinação final de 100% (cem por cento) dos resíduos poluentes retirados da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, conforme diretrizes do ANEXO 7 (DIRETRIZES AMBIENTAIS MÍNIMAS).	1		Caso contrário	0
	Fórmula: Indicador da Conformidade do Tratamento e Descarte de Materiais (ICDM)	Faixas de performance												
		Indicador Binário	Nota											
Não se aplica	Se for apresentado certificado válido e expedido para o trimestre, emitido por empresa credenciada e autorizada, de descontaminação e destinação final de 100% (cem por cento) dos resíduos poluentes retirados da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, conforme diretrizes do ANEXO 7 (DIRETRIZES AMBIENTAIS MÍNIMAS).	1												
	Caso contrário	0												
Documentos comprobatórios entregues:														
Certificado emitido por empresa credenciada e autorizada.	Não													
Indicador da Conformidade da Gestão da Qualidade dos Serviços - (ICGQ)	De acordo com o apresentado													
	Valor calculado	Valor apurado												
	-	1,00												
	Observações													
	<p>Concessionária ainda Não apresentou certificação. Conforme Anexo 8, os indicadores referentes às certificações ISO 14.001 e ISO 9.001, serão exigidos apenas após 15 (quinze) meses a partir da DATA DE EFICÁCIA(26 de Janeiro de 2023) e, por isto, nos primeiros 15 (quinze) meses, terão suas notas iguais a 1 (um).</p>													

INDICADOR	PARECER	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Certificação na Norma ISO 9001	Não
Indicador da Conformidade da Gestão Ambiental - (ICGA)	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	1,00
	Observações	
	Concessionária ainda Não apresentou certificação. Conforme Anexo 8, os indicadores referentes às certificações ISO 14.001 e ISO 9.001, serão exigidos apenas após 15 (quinze) meses a partir da DATA DE EFICÁCIA(26 de Janeiro de 2023) e, por isto, nos primeiros 15 (quinze) meses, terão suas notas iguais a 1 (um) .	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Certificação na Norma ISO 14001	Não
Índice de Conformidade dos Relatórios – ICR	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	0,00	0,00
	$ICR = 0,4 * NotaICRES + 0,4 * NotaICRTI + 0,2 * NotaITPPP$	
	Logo,	
	$ICR = 0,4 * 0,0 + 0,4 * 0,0 + 0,2 * 0,0 = 0,0$	
	Observações	
	Documentos comprobatórios entregues:	
	Documentos dos subindicadores	Não
Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços - (ICRES)	De acordo com o apresentado	
	Valor calculado	Valor apurado
	-	0,00
	Observações	
	Concessionária Não apresentou os relatórios mensais de execução de serviços do trimestre em análise. Logo,	
$ICRES = \frac{0}{3} = 0$		

INDICADOR	PARECER												
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="491 320 1086 365">Fórmula: Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços (ICRES)</td> <td colspan="2" data-bbox="1086 320 1423 365">Avaliação</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 365 1086 409"></td> <td colspan="2" data-bbox="1086 365 1423 409">Um Relatório é conforme se:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 409 1086 454"> $Nota = \frac{N^{\circ} \text{ de Relatórios Conformes}}{Qtde. \text{ Total de Relatórios que deveriam ter sido entregues no trimestre}}$ </td> <td colspan="2" data-bbox="1086 409 1423 454">Um Relatório de Execução de Serviços será considerado conforme se for entregue dentro do prazo e de maneira completa, segundo as exigências do ANEXO 5.</td> </tr> </table>		Fórmula: Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços (ICRES)	Avaliação			Um Relatório é conforme se:		$Nota = \frac{N^{\circ} \text{ de Relatórios Conformes}}{Qtde. \text{ Total de Relatórios que deveriam ter sido entregues no trimestre}}$	Um Relatório de Execução de Serviços será considerado conforme se for entregue dentro do prazo e de maneira completa, segundo as exigências do ANEXO 5.			
Fórmula: Indicador da Conformidade dos Relatórios de Execução de Serviços (ICRES)	Avaliação												
	Um Relatório é conforme se:												
$Nota = \frac{N^{\circ} \text{ de Relatórios Conformes}}{Qtde. \text{ Total de Relatórios que deveriam ter sido entregues no trimestre}}$	Um Relatório de Execução de Serviços será considerado conforme se for entregue dentro do prazo e de maneira completa, segundo as exigências do ANEXO 5.												
	Documentos comprobatórios entregues:												
	Relatórios de execução de serviços	Não											
	Memória de cálculo	Não											
Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores - (ICRTI)	De acordo com o apresentado												
	Valor calculado	Valor apurado											
	-	0,00											
	Observações												
	<p>A Concessionária tem até o quinto dia útil do mês para entrega do relatório trimestral de indicadores, porém a Concessionária repassou o mesmo de forma incompleta e fora do prazo.</p> <p>Conforme Anexo 8,o RELATÓRIO TRIMESTRAL DE INDICADORES deverá conter, minimamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidação do registro de medições realizadas nos três meses do respectivo período, bem como fonte dos dados, responsável pela coleta e demais informações pertinentes; • Resultado e memória de cálculos dos indicadores; • Informações completas sobre o cálculo do IDG, conforme o detalhamento contido neste ANEXO; • Histórico com a evolução de cada indicador. 												
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="491 1462 890 1507">Fórmula: Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores (ICRTI)</td> <td colspan="2" data-bbox="890 1462 1423 1507">Faixas de performance</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1507 890 1552"></td> <td data-bbox="890 1507 1353 1552">Indicador Binário</td> <td data-bbox="1353 1507 1423 1552">Nota</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1552 890 1597">Não se aplica</td> <td data-bbox="890 1552 1353 1597">Se o Relatório for entregue em conformidade com as exigências deste ANEXO e dentro do prazo.</td> <td data-bbox="1353 1552 1423 1597" style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1597 890 1619"></td> <td data-bbox="890 1597 1353 1619">Caso contrário</td> <td data-bbox="1353 1597 1423 1619" style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		Fórmula: Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores (ICRTI)	Faixas de performance			Indicador Binário	Nota	Não se aplica	Se o Relatório for entregue em conformidade com as exigências deste ANEXO e dentro do prazo.	1		Caso contrário
Fórmula: Indicador da Conformidade do Relatório Trimestral de Indicadores (ICRTI)	Faixas de performance												
	Indicador Binário	Nota											
Não se aplica	Se o Relatório for entregue em conformidade com as exigências deste ANEXO e dentro do prazo.	1											
	Caso contrário	0											
	Documentos comprobatórios												
	Relatório de Indicadores de Desempenho entregue no prazo.	Não											
Indicador da Transparência da PPP - (ITPPP)	De acordo com o apresentado												
	Valor calculado	Valor apurado											
	-	0,00											
	Observações												
<p>Segundo o Anexo 5 (Item 12- Processo de Transparência da PPP)a Concessionária deverá disponibilizar, gerenciar e manter ativo, durante todo o período da concessão um portal online para compartilhamento de</p>													

INDICADOR	PARECER													
	<p>informações, notícias e documentos diretamente relacionados à concessão para o público em geral. Todos os documentos disponibilizados devem estar abertamente disponíveis para <i>download</i> sem necessidade de cadastro ou registro prévio.</p>													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 506 847 539">Fórmula: Indicador da Transparência da PPP (ITPPP)</th> <th colspan="2" data-bbox="847 506 1423 539">Faixas de performance</th> </tr> <tr> <td data-bbox="491 539 847 573">Não se aplica</td> <th data-bbox="847 539 1347 573">Indicador Binário</th> <th data-bbox="1347 539 1423 573">Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 573 847 640"></td> <td data-bbox="847 573 1347 640">Se for verificado que o processo de transparência da PPP foi integralmente realizado no trimestre conforme detalhamento no item "Processo de Transparência da PPP" do ANEXO 5</td> <td data-bbox="1347 573 1423 640">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 640 847 674"></td> <td data-bbox="847 640 1347 674">Caso contrário</td> <td data-bbox="1347 640 1423 674">0</td> </tr> </tbody> </table>		Fórmula: Indicador da Transparência da PPP (ITPPP)	Faixas de performance		Não se aplica	Indicador Binário	Nota		Se for verificado que o processo de transparência da PPP foi integralmente realizado no trimestre conforme detalhamento no item "Processo de Transparência da PPP" do ANEXO 5	1		Caso contrário	0
Fórmula: Indicador da Transparência da PPP (ITPPP)	Faixas de performance													
Não se aplica	Indicador Binário	Nota												
	Se for verificado que o processo de transparência da PPP foi integralmente realizado no trimestre conforme detalhamento no item "Processo de Transparência da PPP" do ANEXO 5	1												
	Caso contrário	0												
	<p>Documentos comprobatórios entregues:</p>													
	Documentos dos indicadores	Não												
<p>Critério de Eficientização (CE)</p>	<p>De acordo com o apresentado</p>													
	Valor calculado	Valor apurado												
	-	1,00												
	<p>CE = IE</p>													
	<p>Observações</p>													
	-													
	<p>Documentos comprobatórios entregues:</p>													
Memória de cálculo	Não													
<p>Índice de Eficientização - IE</p>	<p>De acordo com o apresentado</p>													
	Valor calculado	Valor apurado												
	-	1,00												
	<p>Observações</p>													
	<p>Conforme consta no Anexo 8(item 2.2.3)- Procedimento de avaliação durante o período de modernização e eficientização dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.</p>													
	<p>A efetiva medição e apuração dos seguintes índices ocorrerão a partir da data de cumprimento do MARCO I pela CONCESSIONÁRIA:</p>													
	<p>I)Índice de Adequação Luminotécnica (IAL);</p> <p>II) Índice de Qualidade de Iluminação Especial – IQE</p> <p>III) Índice de Disponibilidade da Telegestão – IDT;</p> <p>IV)Índice de Eficientização – IE.</p>													
<p>Sendo assim, durante o período que antecede a conclusão do MARCO I, o valor para estes índices será fixado em 1 (um).</p>														

INDICADOR	PARECER								
	$IE = \left(1 - \frac{CI_f}{CI_i}\right) * 100$ <p>CI_f=Carga Instalada Final. CI_i= Carga Instalada Inicial</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Marco</th> <th>Meta de Eficiência</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MARCO I</td> <td>50,0% da META DE EFICIENTIZAÇÃO</td> </tr> <tr> <td>MARCO II</td> <td>100,0% da META DE EFICIENTIZAÇÃO</td> </tr> </tbody> </table> <p>Documentos comprobatórios entregues:</p> <table border="1"> <tr> <td>Documentos dos indicadores</td> <td>Não</td> </tr> </table>	Marco	Meta de Eficiência	MARCO I	50,0% da META DE EFICIENTIZAÇÃO	MARCO II	100,0% da META DE EFICIENTIZAÇÃO	Documentos dos indicadores	Não
Marco	Meta de Eficiência								
MARCO I	50,0% da META DE EFICIENTIZAÇÃO								
MARCO II	100,0% da META DE EFICIENTIZAÇÃO								
Documentos dos indicadores	Não								

A partir dos resultados apurados para os critérios será calculado o ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL-IDG, de acordo com as seguintes fórmulas e período da concessão:

$$IDG = 0,4 * CQ + 0,35 * CO + 0,1 * CC + 0,15 * CE$$

$$IDG = 0,4 * 1,0 + 0,35 * 0,70 + 0,1 * 0,12 + 0,15 * 1,0$$

$$IDG = 0,81$$

Em que:

IDG= ÍNDICE DE DESEMPENHO GERAL;

CQ=Critério de qualidade;

CO=Critério de operação;

CC=Critério de conformidade;

CE=Critério de eficientização.

4. CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA

$$CME = CM_{m\acute{a}x} * FD * FME$$

Sendo: **CME**- CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA

CM_{MÁX}- CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA, valor indicado no CONTRATO.

FD- FATOR DE DESEMPENHO GERAL, fator de ajuste da contraprestação ao desempenho apresentado pela CONCESSIONÁRIA.

FME - FATOR DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO, fator de ajuste da contraprestação ao cumprimento dos MARCOS DA CONCESSÃO.

O FME assume o valor de 0,40 conforme definido no Anexo 8. Assim, para o período, a contraprestação mensal efetiva deve ser calculada por:

$$CME = CM_{\text{máx}} * 0,81 * 0,40$$

Período	01 a 31/08/2023	01 a 30/09/2023	01 a 31/10/2023
CME	R\$ 160.545,05	R\$ 160.545,05	R\$ 160.545,05
CM _{MAX}	R\$ 495.509,41	R\$ 495.509,41	R\$ 495.509,41
FD	0,81	0,81	0,81
FME	0,4	0,40	0,40
IDG	0,81	0,81	0,81
CQ	1,00	1,00	1,00
CO	0,70	0,70	0,70
CC	0,12	0,12	0,12
CE	1,00	1,00	1,00

FASE	CICLO DE FATURAMENTO	QDE DE DIAS	VENCIMENTO	CMM	FD	FM E	CME
FASE I	01 a 31/08/2023	30	10/09/2023	R\$ 495.509,41	0,81	40%	R\$ 160.545,05
FASE I	01 a 30/09/2023	30	10/10/2023	R\$ 495.509,41	0,81	40%	R\$ 160.545,05
FASE I	01 a 31/10/2023	30	10/11/2023	R\$ 495.509,41	0,81	40%	R\$ 160.545,05

5. CONCLUSÃO

Os indicadores para o cálculo da nota de desempenho e o valor da Contraprestação Mensal Efetiva, são fatores fundamentais para garantir que os termos do Contrato de Concessão sejam cumpridos de acordo com as condições e

os prazos definidos. Tais indicadores fornecem uma base sólida para a avaliação e o fechamento da nota de desempenho.

A seguir serão apresentadas algumas conclusões referentes aos resultados obtidos nas análises, sobre a interpretação, a definição e alguns esclarecimentos que se fizeram necessários para elucidar tais pontos.

O IDG calculado para o período foi de 0,81. A partir do sétimo mês após a data da eficácia (26 de Janeiro de 2023), o FD será determinado com base no resultado do IDG apurado no trimestre imediatamente anterior, desta forma para os meses de agosto a outubro o FD a ser considerado é de 0,81, conforme IDG calculado.

Devido a reprovação do cadastro base e a indefinição do início da fase 2, alguns indicadores do presente relatório não foram avaliados, tendo seus valores fixados em 1(um). Entende-se que o indicador que avaliar a qualidade dos dados do cadastro base (IQD) também não seria avaliado neste trimestre tendo em vista a não aprovação do cadastro base. O presente relatório apresentou os valores das contraprestações referentes aos meses de agosto a outubro de 2023.

O FME tem valor estabelecido em 0,40 nesta etapa. O valor atual do CM_{MAX} é de **R\$ 495.509,41 (quatrocentos e noventa e cinco mil e quinhentos e nove reais e quarenta e um centavos)**. A partir dessas informações, o valor da contraprestação mensal efetiva para os meses de agosto a outubro de 2023 será de **R\$ 160.545,05 (cento e sessenta mil e quinhentos e quarenta e cinco reais e cinco centavos)**.



Eser Helmut Amorim
Sócio Administrador
Maciel Consultores S/S