RELATÓRIO TRIMESTRAL DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

COMAM

Consórcio de Municípios da Alta Mogiana

Concessão Administrativa nº 001/2024

Agosto/26

Rua Antônio Borges de Araújo, 780 - Uberaba MG - 38.060-100
59.467.988/0001-46 – whatsapp: (34) 9.9250-1478

Sr. Gestor do Contrato,

Luís Fernando Benedini Gaspar Júnior

É com muita satisfação que encaminhamos anexo a este Ofício nosso **Terceiro Relatório Trimestral** de Acompanhamento do Contrato de Concessão Administrativa nº 001/2024, referente ao período de **01 de maio de 2026 a 31 de julho de 2026**. Esperamos ter atendido às expectativas, e estamos abertos a quaisquer sugestões de melhoria ou explanações adicionais.

Uberaba, 11 de setembro de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
GLAUBER FAQUINELI FERNANDES
Data: 14/09/2026 11:31:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

VINDEX LTDA

VERIFICADOR INDEPENDENTE

Sumário

1. Introdução 5
1.1. Contextualização 7
1.2. Datas e Marcos Contratuais Importantes 9
2. O Sistema de Mensuração do Desempenho e Pagamento 10
3. Cálculo dos Indicadores de Desempenho 12
3.1. Componentes do Subíndice de Conformidade - IC 12
3.1.1. Indicador de Conformidade de Certificados - ICC 12
3.1.2. Indicador de Conformidade de Relatórios - ICR 15
3.1.3. Indicador de Conformidade com Tratamento e Descarte de Materiais - ICDM 17
3.1.4. Subíndice de Conformidade - IC 18
3.2. Componentes do Subíndice de Disponibilidade - IDP 19
3.2.1. Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento - IDCA 19
3.2.2. Indicador de Disponibilidade da Luz - IDL 27
3.2.3. Subíndice de Disponibilidade - IDP 44
3.3. Subíndice de Qualidade - IQ 44
3.3.1. Indicador de Atualização do Cadastro Técnico - IQACT 45
3.3.2. Indicador de Qualidade dos Dados - IQD 47
3.3.3. Indicador de Aderência da Conta Teórica - ICT 49
3.3.4. Nota do Indicador de Qualidade - IQ 51
3.4. Subíndice de Manutenção e Operação – IOM 51
3.4.1. Indicador de Operação da Telegestão - IOT 52
3.4.2. Indicador de Manutenção Preventiva - IMP 53
3.4.3. Indicador de Manutenção Corretiva e Emergencial - IMCE 54
3.4.4. Nota do Indicador de Manutenção Corretiva e Emergencial 55
3.4.5. Nota do Subíndice de Operação e Manutenção - IOM 56
3.5. Índice de Desempenho - ID 57
3.6. Índice Luminotécnico e de Eficiência Energética 57
3.6.1. Subíndice de Eficiência Energética - IEE 58
3.6.2. Subíndice Luminotécnico - IL 60
3.6.3. Notas do Índice Luminotécnico e de Eficiência Energética - ILE 61
4. Índice de Desempenho Geral - IDG 63
5. Bases de Verificação 64
6. Cálculo da Contraprestação Mensal 65

6.1. Fator de Desempenho Geral 65
6.2. Contraprestação Mensal Máxima 65
6.3. Contraprestação Mensal Efetiva 67

1. Introdução

O Contrato de Concessão Administrativa nº 001/2024, decorrente do Edital de Concorrência Pública nº 001/2023, Processo 002/2023, consiste em uma Parceria Público-Privada (PPP) para execução de obras e prestação de serviços relativos à modernização, eficientização, expansão, operação e manutenção da infraestrutura das Redes Municipais de Iluminação Pública dos Municípios Partícipes. Conforme previsto no Contrato de Concessão, o Verificador Independente foi contratado com o objetivo de prestar os serviços de aferição dos indicadores de desempenho e da qualidade da Concessionária dos serviços de Iluminação Pública nos Municípios. Além disso, o Verificador Independente também será responsável por propor melhorias nos processos e verificar o cálculo da Contraprestação Mensal Efetiva devida pelo Poder Concedente à Concessionária pela prestação dos serviços de Iluminação Pública.

Nesse sentido, para desempenhar os serviços citados, a Vindex foi contratada e este Relatório é o **Terceiro Relatório Trimestral de Acompanhamento**, referente ao período de **01 de maio de 2026 a 31 de julho de 2026**.

O Sistema de Mensuração de Desempenho (SMD), detalhado no Anexo 3 do Contrato, é a base para aferir a qualidade dos serviços prestados pela Concessionária e impactar diretamente sua remuneração. Sua aplicação visa garantir a excelência contínua na prestação dos serviços de iluminação pública.

Acompanhamento Contínuo pela Concessionária (Base Mensal)

A Concessionária é responsável por um monitoramento rigoroso e uma coleta constante de dados sobre suas operações e a performance da Rede de Iluminação Pública. Este acompanhamento é realizado por meio de sistemas como o Sistema Central de Gestão Operacional (SCGO) e o Sistema de Gerenciamento da Iluminação Pública (SIG-IP), que registram todas as intervenções, chamados e atividades de manutenção.

Conforme o Anexo 1, item 3.1.2, a Concessionária elabora e apresenta mensalmente o Relatório de Execução de Serviços (RES) ao Poder Concedente, acompanhado de um relatório parcial dos índices de desempenho gerado pelo SCGO. Este documento detalha, para cada tipo de serviço, informações como:

- Quantidade de projetos executados.
- Ordens de serviço demandadas e atendidas.
- Datas de elaboração, envio e execução.

- Identificação de logradouros e pontos de iluminação.
- Estágios de desenvolvimento das atividades.

Este fluxo mensal de informações é fundamental para a gestão operacional da Concessionária e serve como um input primário de dados para as avaliações subseqüentes, permitindo que as partes interessadas tenham uma visão regular do progresso e identifiquem potenciais desvios em tempo hábil.

Avaliação Formal pelo Verificador Independente (Periodicidade Trimestral)

A determinação da Contraprestação Mensal Efetiva (CME) parte da Contraprestação Mensal Máxima (CMM), preserva 80% desse valor e submete os 20% restantes ao desempenho. Para compatibilizar o limite de impacto do SMD com a faixa de 0,80 a 1,00 indicada para o Fator de Desempenho Geral (FDG), adota-se FDG = 0,80 + 0,20 × IDG e CME = CMM × FDG. A forma equivalente é CME = 0,80 × CMM + 0,20 × CMM × IDG.

O papel do Verificador Independente é crucial neste processo. Até o quinto dia do mês subseqüente ao trimestre de apuração dos serviços, este Verificador remete ao Poder Concedente o Relatório Trimestral de Indicadores. Este relatório contém a apuração do desempenho referente ao trimestre avaliado, incluindo a comprovação do cumprimento de Marcos da Concessão, se aplicável (Anexo 7, Cláusula 35.3.1).

Os relatórios mensais e os dados operacionais da Concessionária são a base para a compilação do Relatório Trimestral de Indicadores. Este Verificador Independente utiliza essas informações, juntamente com verificações e diligências próprias, para analisar o cumprimento dos parâmetros de desempenho e determinar a Contraprestação Mensal Efetiva para o trimestre subseqüente.

Relação e Importância do Mecanismo

A natureza mensal dos relatórios da Concessionária e a periodicidade trimestral da avaliação do Verificador Independente criam um ciclo de monitoramento robusto. Os relatórios mensais da Concessionária agem como um espelho de suas atividades e um pré-diagnóstico do cumprimento das metas, permitindo ajustes operacionais contínuos. Este fluxo constante de dados é então consolidado, verificado e validado por este Verificador Independente em sua análise trimestral.

A Concessionária e este Verificador Independente são igualmente responsáveis pela veracidade das informações apresentadas no Relatório Trimestral de Indicadores (Anexo 7, Cláusula 35.4.1). Caso este relatório não seja enviado nos prazos estabelecidos, o Fator de Desempenho Geral (FDG) será

automaticamente penalizado, demonstrando a criticidade da entrega e da conformidade.

Os relatórios mensais de execução e desempenho da Concessionária servem como subsídio e elemento de controle interno, cujas informações são essenciais para a composição e validação do relatório trimestral do Verificador Independente. É a avaliação trimestral formalizada por este Verificador que, de fato, autoriza e dimensiona o pagamento da Contraprestação Mensal Efetiva, vinculando diretamente a remuneração da Concessionária ao seu desempenho efetivo e verificado.

1.1. Contextualização

Com o objetivo de viabilizar investimentos que garantam a modernização e a eficientização das redes municipais de iluminação pública, em 2023 foi aberto o Edital da Parceria Público-Privada. A Concessão abrange originalmente 15 Municípios e, após a inclusão de Cristais Paulista, passou a abranger 16. Na extração detalhada do SIGIP utilizada nesta avaliação foram identificados 54.011 Pontos de Iluminação ativos e 62.206 Pontos de Luz; a visão gerencial do sistema indicava 54.054 PIs, diferença de 43 registros que permanece em conciliação. Registros com status 'Armazenado', 'Excluído em campo' e 'Excluído' foram desconsiderados do Parque ativo.

A Concessionária Luz da Alta Mogiana SPE S/A., foi instituída pelo consórcio de empresas vencedora da licitação, firmando uma Parceria Público-Privada (PPP) com o Consórcio através do Contrato de Concessão Administrativa nº 001/2024, cujo objeto é "a delegação, por meio de Concessão Administrativa para a Execução de Obras e Prestação de Serviços Relativos à Gestão, Modernização, Otimização, Eficientização, Expansão, Operação e Manutenção da Infraestrutura das Redes Municipais de Iluminação dos Municípios Aderentes Pertencentes ao COMAM, conforme disposto no Contrato e seus Anexos".

Ressalta-se que o COMAM é a entidade responsável pela fiscalização do Contrato de Concessão nº 001/2024 e seus devidos Anexos, função esta indelegável. As funções do Verificador Independente são:

a) Mensuração e Avaliação de Desempenho: Detalhar sistemáticas e procedimentos para a aferição dos indicadores de desempenho da Concessionária, conforme o Anexo 3. Realizar periodicamente a avaliação do desempenho da Concessionária e a verificação do cálculo da remuneração mensal devida, a partir da Contraprestação Mensal Máxima. Elaborar e remeter o Relatório Trimestral de Indicadores ao Poder Concedente, contendo a apuração do desempenho e, se for o caso, a comprovação do cumprimento dos Marcos da Concessão. Validar todos os dados técnicos e econômico-financeiros dos pedidos de revisão ordinária e extraordinária. Monitorar os índices de desempenho da execução da Concessão e validar os

dados obtidos (Anexo 4, Atribuições do Verificador Independente);

b) Apoio na Gestão Econômico-Financeira: Avaliar o equilíbrio econômico-financeiro do Contrato e revisar o fluxo de caixa marginal. Avaliar o cálculo dos reajustes de valores previstos no Contrato Verificar os custos/despesas e receitas principais e extraordinárias da Concessionária. Analisar o cenário que originou reivindicações de Revisão Extraordinária, gerando parecer técnico para subsidiar a análise econômico-financeira. Recomendar parâmetros para a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou ajustes na Contraprestação Mensal Máxima, consolidando em relatório técnico-financeiro. Auxiliar o Poder Concedente em eventual aferição de valores relativos à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro e a indenizações devidas pelas Partes.
c) Fiscalização e Conformidade: Realizar diligências, levantamentos, inspeções de campo e coleta de informações junto à Concessionária e ao Poder Concedente, com acesso irrestrito a toda a base de dados da Concessão. Auxiliar o Poder Concedente na análise de documentos e acompanhar as vistorias que antecedem a emissão dos Termos de Aceite para a Concessionária. Validar as atualizações feitas pela Concessionária ao inventário de Bens Reversíveis. Acompanhar o processo de reversão dos Bens Reversíveis e emitir parecer sobre o estado de conservação ao final do Contrato. Verificar se o Call Center e o sistema de atendimento ao usuário/cidadão da Concessionária estão disponíveis de forma.
d) Otimização e Melhoria Contínua: Propor melhorias nos processos e procedimentos da Concessionária referentes à coleta de dados e na própria verificação independente dos indicadores. Criar um ciclo de melhoria contínua e ações corretivas para a operação dos projetos de gestão, utilizando informações do SCGO e análise de dados para identificar padrões e recomendar ações. Realizar a gestão de pleitos, modelagens financeiras relacionadas a aumento ou redução de escopo, e outras modelagens de interesse do Município.
e) Suporte e Orientação: Trabalhar em parceria com o órgão de fiscalização do Poder Concedente, promovendo a integração das equipes e o alinhamento de melhores práticas. Informar a Instituição Financeira Depositária e o Poder Concedente sobre eventuais alterações no valor da Contraprestação Mensal Máxima e Efetiva. Realizar reuniões periódicas de acompanhamento e controle com a Concessionária e o Poder Concedente, registrando as providências em ata.

Os serviços previstos na Concessão serão executados conforme as Fases pré-definidas no Contrato de Concessão, sendo:(0) Fase 0 – Preparação para a Assunção dos Serviços; (i) Fase I - Assunção dos

Serviços; (ii) Fase II – Atendimento Pleno do Escopo Contratual; (iii) Fase III – Operação e Manutenção das Redes Modernizadas.

1.2. Datas e Marcos Contratuais Importantes

Assinatura do Contrato: 12/04/2024

Data de eficácia adotada para a mensuração: 03/06/2024

Entrega do Cadastro Base: 18/07/2024

Término da Fase I, início da Fase II, Marco I:29/08/2024

Término do Marco I, Fase II, início do Marco II, Fase II:30/09/2024

Término do Marco III, Fase II, início da Fase III: 30/11/2025

Assinatura do Aditivo Contratual (inclusão de Cristais Paulista): 30/10/2025

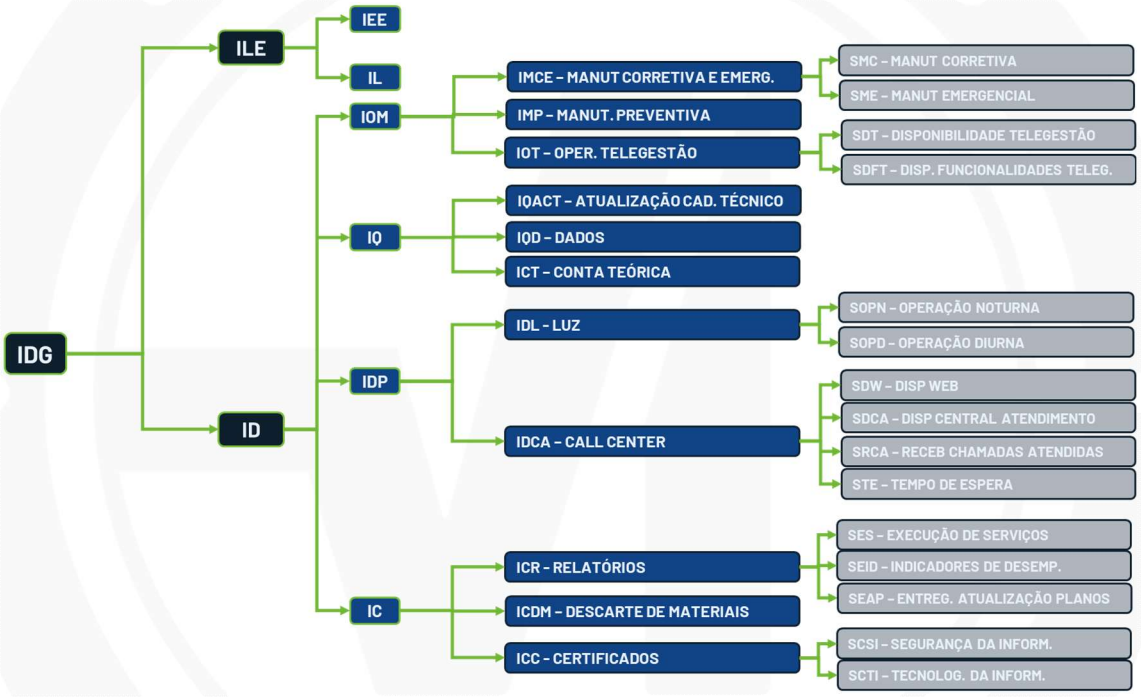
Emissão da Ordem de Serviço (Data de Eficácia) – Cristais Paulista: 22/01/2026

2. O Sistema de Mensuração do Desempenho e Pagamento

O objetivo do Sistema de Mensuração de Desempenho (SMD) é aferir o desempenho e a qualidade dos serviços prestados pela Concessionária Luz da Alta Mogiana. Estes indicadores irão impactar no cálculo da Contraprestação Mensal Efetiva (CME) a ser paga à Concessionária. A avaliação é feita por meio do Índice de Desempenho Geral (IDG) composto pelos seguintes:

- Índice Luminotécnico e de Eficiência Energética;
- Índice de Desempenho.

A Figura ilustra o Índice de Desempenho Geral, seus Índices, Subíndices, Indicadores e Subindicadores.



A Contraprestação Mensal Efetiva a ser paga à Concessionária será calculada conforme a fórmula abaixo:

$$FDG = 0{,}80 + 0{,}20 \times IDG;\ CME = CMM \times FDG, \text{ onde:}$$

CME = Contraprestação Mensal Efetiva, ou seja, o valor a ser pago à Concessionária no mês de referência;

CMM = Valor da Contraprestação Mensal ofertado pela Concessionária, na licitação;

FDG = Fator de Desempenho Geral, obtido por $FDG = 0{,}80 + 0{,}20 \times IDG$.

O valor da Contraprestação Mensal Máxima, definido pela proposta vencedora da licitação, é o somatório das Contraprestações Mensais devidas pelos Municípios aderentes, que são ponderadas pela participação percentual de cada MUNICÍPIO no Parque de Iluminação Pública, baseada nos

valores preliminares, que serão confirmados ou atualizados quando da execução e aprovação do Cadastro Técnico da Rede de Iluminação Pública pelo Poder Concedente, mantendo-se a relação R$/ponto, nos termos do Contrato.

Originalmente, era assim a divisão percentual de cada Município no Parque Luminotécnico:

Município	Fração Ideal
Aramina	2,1513%
Batatais	18,2363%
Buritizal	1,6519%
Ituverava	13,6359%
Jardinópolis	15,6854%
Jeriquara	1,1160%
Miguelópolis	7,6334%
Morro Agudo	9,0913%
Nuporanga	3,2443%
Patrocínio Paulista	4,1451%
Pedregulho	6,0564%
Restinga	1,6020%
Sales Oliveira	4,2066%
São José da Bela Vista	1,9189%
Serrana	9,6252%
Total	

Com a inclusão de Cristais Paulista na Concessão, este percentual foi alterado para:

Município	Fração Ideal
Aramina	2,0805%
Batatais	17,6357%
Buritizal	1,5975%
Cristais Paulista	3,2935%
Ituverava	13,1868%
Jardinópolis	15,1689%
Jeriquara	1,0792%
Miguelópolis	7,3820%
Morro Agudo	8,7918%
Nuporanga	3,1374%
Patrocínio Paulista	4,0086%
Pedregulho	5,8569%
Restinga	1,5492%
Sales Oliveira	4,0681%
São José da Bela Vista	1,8557%
Serrana	9,3082%
Total 2	

3. Cálculo dos Indicadores de Desempenho

3.1. Componentes do Subíndice de Conformidade - IC

3.1.1. Indicador de Conformidade de Certificados - ICC

O ICC é dado por ICC = 0,50 SCSI + 0,50 SCTI. O SCSI corresponde à certificação de segurança da informação segundo a ISO 27001 e o SCTI à certificação de gestão de serviços de tecnologia da informação segundo a ISO 20000.

Para esta avaliação adota-se **03/06/2024** como a primeira data materialmente comprovada de eficácia e assunção dos serviços. A ordem emitida em 25/04/2024 é tratada como ato administrativo prematuro, pois ainda não estavam implementadas as condições contratuais para a eficácia. Assim, o prazo de 24 meses encerrou-se em 03/06/2026 e a exigência passou a incidir em **04/06/2026**, dentro do trimestre avaliado.

A Concessionária apresentou o 'Relatório Técnico — Certificações ISO Aplicáveis ao Ambiente do SIGIP', acompanhado de certificados emitidos aos provedores AWS e Google. O próprio relatório técnico reconhece que os certificados têm como titulares esses provedores: o ISO/IEC 27001 da AWS alcança o sistema de gestão de segurança da informação da AWS; o ISO/IEC 20000-1 da AWS alcança o sistema de gestão de serviços de TI da AWS; e os certificados do Google abrangem, conforme o respectivo escopo, Google Workspace, Google Cloud Platform e Google Maps.

A documentação comprova que o SIGIP utiliza infraestrutura e serviços de provedores certificados, aspecto positivo para a arquitetura tecnológica. Não certifica diretamente, porém, a Luz da Alta Mogiana, a Somasig, o SIGIP como sistema operado no âmbito da Concessão ou os serviços executados no CCO. Tampouco demonstra, por si só, a conformidade das configurações, usuários, permissões e integrações administradas pela Concessionária, dos procedimentos de segurança do CCO ou dos serviços de TI prestados pela Luz da Alta Mogiana no CCO.

Considerando a apresentação do relatório técnico e dos certificados de suporte, acolhe-se, para este trimestre, a nota declarada de 1,00 para SCTI e SCSI e, por conseqüência, ICC = 1,00. A aceitação tem caráter prospectivo e não equivale ao reconhecimento de que certificados de provedores, isoladamente, satisfazem definitivamente o escopo material descrito no Anexo 3.

Para a próxima aferição trimestral, este Verificador Independente estabelece as seguintes condições

mínimas de comprovação:

SCSI: apresentar certificado vigente ou avaliação independente equivalente cujo titular e escopo alcancem expressamente a gestão da segurança da informação aplicada ao SIGIP e ao CCO, incluindo, no mínimo, gestão de identidades e acessos, perfis e permissões, integrações, registros de auditoria, cópias de segurança, gestão de vulnerabilidades e incidentes, continuidade e proteção dos dados sob administração da Concessionária e de seus operadores;

SCTI: apresentar certificado vigente ou avaliação independente equivalente cujo titular e escopo alcancem os serviços de TI efetivamente prestados no CCO e na operação do SIGIP, incluindo catálogo e níveis de serviço, gestão de incidentes, requisições, problemas, mudanças, configuração, disponibilidade, capacidade e continuidade;

Em ambos os casos, o documento deverá identificar a entidade certificada, o sistema, os serviços, os locais e o período de validade abrangidos. Certificações de AWS, Google ou de outros fornecedores poderão integrar a cadeia de evidências, mas não substituirão a comprovação dos controles e processos sob responsabilidade da Luz da Alta Mogiana, da Somasig e da operação do CCO.

Notas verificadas:

3.1.1.1. Subindicador de Conformidade em Tecnologia da Informação - SCTI

Município	Nota SCTI
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.1.1.2. Subindicador de Conformidade em Segurança da Informação - SCSI

Município	Nota SCSI
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.1.1.3. Nota do Indicador de Conformidade de Certificados - ICC

Município	Nota ICC
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00

Município	Nota ICC
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.1.2. Indicador de Conformidade de Relatórios - ICR

O ICR é dado por ICR = 0,35 SES + 0,35 SEID + 0,30 SEAP.

- SES = 1,00: os Relatórios Mensais de Execução de maio, junho e julho foram entregues tempestivamente e contêm os elementos mínimos de acompanhamento.
- SEID = 1,00: o Relatório Trimestral foi entregue; a análise do alcance dos certificados e do relatório técnico é tratada exclusivamente no ICC, sem dupla repercussão no SEID.
- SEAP = 1,00: o PTO e o POM de 2024, além dos complementos de Cristais Paulista, permanecem vigentes. A atualização deverá consolidar o processo de aperfeiçoamento das rotinas, após a resolução dos apontamentos em curso.

Resultado:

3.1.2.1. Subindicador de Execução de Serviços - SES

Município	Nota SES
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00

Município	Nota SES
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.1.2.2. Subindicador de Relatório de Indicadores de Desempenho - SEID

Município	Nota SEID
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.1.2.3. Subindicador de Entrega e Atualização de Planos e Programas - SEAP

Município	Nota SEAP
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00

Município	Nota SEAP
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.1.2.4. Nota do Indicador de Conformidade de Relatórios - ICR

Município	Nota ICR
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.1.3. Indicador de Conformidade com Tratamento e Descarte de Materiais - ICDM

O ICDM avalia a conformidade do tratamento e da destinação de materiais retirados do Parque. Não houve retirada ou descarte de materiais no período avaliado. Conseqüentemente, não surgiu obrigação material de apresentação de comprovante de destinação no trimestre.

Resultado:

Município	Nota ICDM
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.1.4. Subíndice de Conformidade – IC

O IC é dado por IC = 0,15 ICDM + 0,70 ICR + 0,15 ICC. Com ICDM = 1,00, ICR = 1,00 e ICC = 1,00, obtém-se IC = 1,00.

Resultado:

Município	Nota IC
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00

Município	Nota IC
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.2. Componentes do Subíndice de Disponibilidade - IDP

3.2.1. Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento - IDCA

O IDCA avalia se os Canais de Atendimento sob responsabilidade da Concessionária estão disponíveis para abertura e acompanhamento de chamados, bem como a qualidade de atendimento dos chamados abertos. E dado por:

IDCA = 0,40 SDW + 0,30 SDCA + 0,15 SACR + 0,15 STE, onde:

- **SDW**: Subindicador de disponibilidade do portal de atendimento via canais digitais (website/apps);
- **SDCA**: Subindicador de disponibilidade para recebimento de chamadas por meio da central de atendimento *call center*.
- **SACR**: Subindicador Recebimento de chamadas atendidas;
- **STE**: Subindicador de tempo médio de espera

3.2.1.1. Subindicador de Disponibilidade do Portal de Atendimento - SDW

O SDW é calculado por:

$$SDW = \frac{T_R}{T_{TOTAL}} \times 100\%, \text{ onde:}$$

- T_R: total de horas no trimestre em que o portal esteve online;
- T_{TOTAL}: total de horas de operação previstas para o funcionamento.

A Concessionária informa a disponibilidade em 100% do trimestre (92 dias * 24 horas = 2.208 horas), sendo igual ao total de horas previstas para o funcionamento. O Anexo 3 do Contrato cita, como documento comprobatório, "Memória de Cálculo; Relatório de inspeção contendo as discriminações

de tempo e causas de inefetividade dos canais digitais (website, apps)", e ainda que é "de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA definir rotinas de atendimento para o Parque de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, a fim de atender aos índices e metas de desempenho, conforme determinações do CONTRATO e do CADERNO DE ENCARGOS. Para tanto, a CONCESSIONÁRIA deverá detalhar essas rotinas no Plano de Operação e Modernização a ser apresentado ao PODER CONCEDENTE." O Caderno de Encargos é omisso sobre a forma de contabilidade e comprovação desse período de funcionamento, se limitando a exigir o funcionamento do portal 24 horas por dia, 7 dias por semana. Igualmente o PMO (Plano de Modernização e Operação, chamado POM pela Concessionária) não faz qualquer alusão ou especificação nesse sentido. Recomendamos, **já nos dois Relatórios anteriores**, para melhor controle e transparência, a adoção de instrumentos para a completa comprovação de atendimento ao especificado.

A resposta apresentada pela Concessionária reconhece a necessidade de suporte documental e propõe uma rotina de comprovação proporcional ao volume de atendimento. Essa proposta é acolhida como referência para a definição prospectiva do procedimento de aferição, sem apagar as insuficiências documentais identificadas neste trimestre.

Por meio de extração própria, no Sistema de Gerenciamento da Iluminação Pública (SIGIP) operado pela Concessionária, este Verificador Independente verificou que o Portal do munícipe foi efetivamente utilizado como canal de abertura de ocorrências no trimestre. Tal evidência indireta confirma que o sistema não esteve totalmente inoperante, mas, em hipótese alguma, comprova que esteve disponível em 100% das 2.208 horas declaradas.

Neste trimestre, considerando a declaração de disponibilidade, a evidência de uso efetivo do portal e a definição prospectiva do padrão documental, atribui-se ao SDW a Nota 1,00.

A partir do próximo Relatório Trimestral, o SDW deverá ser comprovado por monitoramento automatizado do endereço do portal em intervalo previamente definido, relatório mensal consolidado de disponibilidade e registro dos incidentes com início, término, duração, causa e providência. Os dados analíticos deverão ser conservados para consulta do Verificador e apresentados quando houver incidente, divergência ou seleção amostral.

Município	Nota SDW
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00

Município	Nota SDW
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.2.1.2. Subindicador de disponibilidade para recebimento de chamadas por meio da central de atendimento – SDCA

O SDCA analisa o recebimento de chamadas telefônicas por meio do registro da disponibilidade da central de atendimentos e é dado por:

$$\boldsymbol{SDCA} = \frac{\boldsymbol{T_R}}{\boldsymbol{T_{TOTAL}}} \times \mathbf{100\%},$$ onde:

- **T_R:** total de horas no trimestre em que houve disponibilidade de recebimento de chamadas telefônicas;
- **P_{TOTAL}:** total de horas no trimestre.

A Concessionária apresenta TR = 756 horas, correspondente aos 63 dias úteis × 12 horas, e PTotal = 808 horas, que inclui ainda 13 sábados × 4 horas. A memória, portanto, não demonstra as 52 horas de atendimento aos sábados previstas no denominador e precisa ser conciliada com a disponibilidade efetivamente prestada.

O Caderno de Encargos (Anexo 1 do Contrato), em seu item "Implantação, Manutenção e Operação de Sistema de Atendimento ao Cidadão", estabelece, expressamente, que o Call Center estará disponível "nos dias úteis das 08:00 às 20:00, e aos sábados das 08:00 às 12:00". A cobertura contratual mínima é, portanto, de 768 horas no trimestre.

A omissão das horas de sábado na memória constitui insuficiência relevante, mas não permite, isoladamente, concluir que a Central permaneceu indisponível durante todos esses períodos. A comprovação deve passar a distinguir indisponibilidade real, falha de registro e erro de elaboração da

memória.

O Plano de Operação e Modernização (POM), no item 2.4.1, prevê o atendimento telefônico "no mesmo horário do atendimento presencial", e o atendimento presencial "de segunda à sexta-feira (exceto feriados), no mesmo horário de funcionamento da sede da prefeitura municipal de Ituverava/SP". Tal redação do POM é incompatível com o Caderno de Encargos, que exige expressamente o atendimento aos sábados. Recomenda-se a imediata revisão do POM para alinhamento ao Caderno de Encargos, com correspondente disponibilização efetiva do Call Center aos sábados, das 08:00 às 12:00.

Para o próximo trimestre, o SDCA deverá ser instruído com relatório mensal consolidado do PABX ou da operadora, registro das indisponibilidades efetivamente identificadas, chamadas periódicas de teste e retenção dos registros individuais para auditoria. O relatório deverá demonstrar expressamente a cobertura dos dias úteis, das 08h às 20h, e dos sábados, das 08h às 12h, bem como a compatibilização do POM com o Caderno de Encargos.

Para esta aferição, em caráter de transição para o novo padrão de comprovação, atribui-se ao SDCA a Nota 1,00, sem prejuízo da correção da memória e do POM.

A manutenção da nota no próximo trimestre dependerá da comprovação consolidada e da disponibilidade dos registros analíticos quando solicitados pelo Verificador Independente.

Município	Nota SDCA
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.2.1.3. Subindicador Recebimento de chamadas atendidas – SACR

O SACR avalia o atendimento de chamadas telefônicas por meio da central de atendimento ao usuário, por meio do registro do quantitativo de chamadas que são recebidos e atendidos via Central de Atendimento no período de apuração, e é dado por:

$$SACR = \frac{N_A}{N_{TOTAL}} \times 100\%,$$ onde:

- **N_A:** total de chamadas atendidas via Call Center;
- **N_{TOTAL}:** total de chamadas recebidas via Call Center, considerando um tempo mínimo para estabelecimento da chamada de 5 (cinco) segundos.

Este Verificador Independente, em extração própria do SIGIP, identificou que, no trimestre de apuração, foram abertas ocorrências por meio de chamadas telefônicas (origem "Telefone") nos seguintes quantitativos (exatamente os mesmos informados pela Concessionária em seus Relatórios Mensais:

Município	Ocorrências abertas com origem em chamada telefônica - Maio	Ocorrências abertas com origem em chamada telefônica - Junho	Ocorrências abertas com origem em chamada telefônica - Julho
Aramina	0	0	1
Batatais	3	1	4
Buritizal	0	0	0
Cristais Paulista	0	0	0
Ituverava	4	6	1
Jardinópolis	5	4	3
Jeriquara	0	0	0
Miguelópolis	1	1	0
Morro Agudo	1	0	2
Nuporanga	0	0	0
Patrocínio Paulista	0	2	2
Pedregulho	4	0	0

Município	Ocorrências abertas com origem em chamada telefônica - Maio	Ocorrências abertas com origem em chamada telefônica - Junho	Ocorrências abertas com origem em chamada telefônica - Julho
Restinga	0	0	0
Sales Oliveira	1	0	1
São José da Bela Vista	0	0	0
Serrana	2	1	5
Total	**21**	**15**	**19**

Foram identificadas 55 ocorrências abertas com origem 'Telefone' no SIGIP. Esse quantitativo não equivale necessariamente ao total de chamadas elegíveis ao SACR, pois uma chamada pode gerar mais de uma ocorrência, tratar de registro existente, ser atendida automaticamente ou não superar cinco segundos. Ainda assim, a diferença em relação ao NTotal = 4 declarado permanece sem conciliação documental.

A memória apresentada não permite reconciliar o universo de chamadas com as ocorrências do SIGIP. Para a próxima aferição, deverá demonstrar o total de chamadas estabelecidas por mais de cinco segundos, chamadas atendidas, abandonadas, que geraram ocorrência, relacionadas a ocorrência existente e os critérios aplicados a duplicidades e retornos. Os registros individuais deverão permanecer disponíveis para conferência amostral.

Considerando a baixa demanda, a possibilidade de conciliação direta e a adoção prospectiva do padrão acima, atribui-se ao SACR a Nota 1,00 neste trimestre. A nota não convalida o NTotal = 4 e dependerá, na próxima aferição, da memória conciliada.

A manutenção da nota no próximo trimestre dependerá da apresentação da memória consolidada e da rastreabilidade dos dados utilizados no cálculo.

Município	Nota SACR
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00

Município	Nota SACR
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.2.1.4. Subindicador de tempo médio de espera - STE

O STE avalia o tempo médio de espera, a partir da entrada (ou da transferência) de chamada via Unidade de Resposta Audível para o atendente. É o registro quantitativo de chamadas telefônicas que são recebidas e atendidos via Central de Atendimento no período de apuração, bem como o tempo de espera de usuários para serem atendidos. É dado por:

$$STE = \frac{N_C}{N_{TOTAL}} \times 100\%,$$

- **N_C**: corresponde à quantidade de chamadas atendidas em que sua contabilização na fórmula se faz por meio do seguinte:
  - ✓ 1 (um) para atendimento em tempo menor ou igual a 60 (sessenta) segundos;
  - ✓ 0 para atendimento em tempo superior a 60 (sessenta) segundos.
- **N_{TOTAL}:** total de chamadas telefônicas recebidas via Central de Atendimento.

A Concessionária apresenta $N_C = 1$ e $N_{Total} = 1$, resultando em STE = 100% e propondo Nota 1,00, com a observação de que "para cálculo do subindicador STE o N total foi obtido pela totalidade de chamados abertos via 0800 ou fixo, como existe PABX e duas atendentes, não houve nenhuma ligação com espera superior a 60 segundos".

A descrição do STE no Anexo 3 do Contrato dispõe expressamente que o subindicador "avalia o tempo médio de espera, a partir da entrada (ou da transferência) de chamada via Unidade de Resposta Audível para o atendente". Mede-se, portanto, o intervalo entre o término do atendimento pela URA/BOT e o início efetivo do atendimento humano — o tempo em que o usuário permanece em fila

aguardando atendente. A aferição requer log do PABX ou do sistema de gestão de filas contendo, para cada chamada transferida da URA, o instante da transferência e o instante do atendimento humano.

Aplicam-se ao STE as mesmas reservas de conciliação do universo de chamadas formuladas para o SACR.

Para a próxima aferição, a memória do STE deverá demonstrar o total de chamadas transferidas para atendimento humano, quantidades atendidas em até e acima de 60 segundos, chamadas abandonadas, o marco inicial da contagem e o tratamento dos atendimentos realizados exclusivamente pela URA. Os dados individuais deverão ser retidos e disponibilizados para auditoria amostral ou esclarecimento de divergências.

Considerando a implantação prospectiva desses critérios e a declaração da Concessionária de inexistência de espera superior a 60 segundos, atribui-se ao STE a Nota 1,00 neste trimestre.

A manutenção da nota no próximo trimestre dependerá da memória consolidada e da disponibilidade dos registros analíticos para conferência.

Município	Nota STE
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.2.1.5. Nota do Indicador de Disponibilidade da Central de Atendimento - IDCA

Para este trimestre, SDW = 1,00, SDCA = 1,00, SACR = 1,00 e STE = 1,00; conseqüentemente, IDCA =

1,00. A nota é acompanhada de ressalva documental e da exigência de aplicação, no próximo relatório, dos critérios objetivos estabelecidos nos itens anteriores.

Município	Nota IDCA
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

** A manutenção da nota na próxima aferição dependerá de relatório consolidado de inspeção, memória de cálculo, registro dos incidentes, retenção dos dados analíticos e atendimento das regras definidas para cada subindicador. A Nota Técnica de Procedimento do IDCA deverá consolidar fontes aceitas, periodicidade, indisponibilidades programadas e externas, conceitos de chamada, regra dos cinco segundos, início do STE, chamadas abandonadas, períodos sem chamadas, retenção e auditoria por amostragem.*

3.2.2. Indicador de Disponibilidade da Luz - IDL

O IDL avalia a operação correta dos PIs durante as rondas noturnas e diurnas e é dado por **IDL = 0,75 SOPN + 0,25 SOPD**. Foram extraídas do SIGIP 70 rondas e 43.795 posições sucessivas de GPS. Para a análise operacional, rondas encerradas até 18h foram tratadas como diurnas e rondas posteriores às 18h como noturnas; três rondas que atravessaram a faixa de corte foram segregadas para exame específico.

Município	Rondas Diurnas	Pontos Diurno	Falhas Diurno	% D	Rondas Noturno	Pontos Noturno	Falhas Noturno	% N
Aramina	3	1001	3	99,70%	3	775	9	98,84%

Município	Rondas Diurnas	Pontos Diurno	Falhas Diurno	% D	Rondas Noturno	Pontos Noturno	Falhas Noturno	% N
Batatais	6	1588	1	99,94%	2	481	2	99,58%
Buritizal	1	571	0	100,00%	1	403	0	100,00%
Cristais Paulista	1	189	0	100,00%	2	246	0	100,00%
Ituverava	1	203	0	100,00%	6	1900	6	99,68%
Jardinópolis	2	953	0	100,00%	1	278	0	100,00%
Jeriquara	1	365	0	100,00%	1	286	0	100,00%
Miguelópolis	1	923	1	99,89%	2	1704	6	99,65%
Morro Agudo	5	1322	11	99,17%	2	420	0	100,00%
Nuporanga	2	826	1	99,88%	2	1404	0	100,00%
Patrocínio Paulista	1	240	0	100,00%	1	134	0	100,00%
Pedregulho	2	618	5	99,19%	4	668	8	98,80%
Restinga	1	358	0	100,00%	2	926	5	99,46%
Sales Oliveira	2	866	0	100,00%	3	1011	2	99,80%
São José da Bela Vista	1	263	0	100,00%	2	844	1	99,88%
Serrana	1	456	0	100,00%	2	547	3	99,45%

Foram identificadas ainda três rondas mistas: Batatais (396 pontos e nenhuma falha), Ituverava (451 pontos e uma falha) e Morro Agudo (155 pontos e nenhuma falha). Sua alocação integral em qualquer dos turnos não altera a faixa de pontuação dos respectivos Municípios.

Pelos dados brutos do SIGIP, Aramina e Pedregulho apresentaram operação noturna entre 97% e 99%, resultando em SOPN = 0,75; todos os demais resultados diurnos e noturnos permanecem na faixa de nota 1,00. Em Aramina há divergência a conciliar: o demonstrativo da Concessionária considera 6 falhas em 775 pontos (99,23%), enquanto a soma das rondas extraídas do SIGIP registra 9 falhas (98,84%). A pontuação abaixo usa a fonte primária do SIGIP.

Resultado:

3.2.2.1. Subindicador de Operação Diurna – SOPD

Município	Nota SOPD
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00

Município	Nota SOPD
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.2.2.2. Subindicador de Operação Noturna - SOPN

Município	Nota SOPN
Aramina	0,75
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	0,75
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.2.2.3. Nota do Indicador de Disponibilidade de Luz - IDL

Município	Nota IDL
Aramina	0,81*
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	0,81*
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

** 0,8125 antes do arredondamento. Aramina permanece sujeita à conciliação da divergência descrita.*

3.2.2.4. Avaliação da composição das rondas

A análise espacial associou os trajetos aos PIs ativos situados até 20 m das posições de GPS, resultando em 9.788 PIs únicos no conjunto diurno e 10.968 no conjunto noturno. A tecnologia apresentou aderência global elevada ao Parque, em razão do predomínio de LED; a distribuição entre Municípios, contudo, revelou desalinhamentos relevantes.

Conjunto	PIs únicos	Realinhamento municipal	Realinhamento tecnológico	Realinhamento conjunto
Diurno	9.788	29,24%	0,35%	29,27%
Noturno	10.968	36,84%	0,29%	36,85%

- Batatais: 18,71% do Parque e 7,22% da amostra noturna (–11,49 p.p.).
- Jardinópolis: 14,90% do Parque e 2,52% da amostra noturna (–12,39 p.p.); no turno diurno, diferença de –7,41 p.p.
- Ituverava: 12,77% do Parque e 4,11% da amostra diurna (–8,66 p.p.).

Essas diferenças são registradas como alerta de composição, sem declaração automática de invalidade da amostra. Não foi localizado plano amostral previamente definido pela Concessionária e

aprovado pelo Verificador Independente, conforme disposto no Anexo 3.

A tabela seguinte explicita a participação de cada Município no Parque total e nos dois conjuntos amostrais. O desvio em pontos percentuais (p.p.) corresponde à participação na amostra menos a participação no Parque.

Município	% Parque	PIs D	% D	Δ D (p.p.)	PIs N	% N	Δ N (p.p.)
Aramina	1,9829%	660	6,7430%	4,7600	563	5,1331%	3,1502
Batatais	18,7129%	1365	13,9456%	-4,7672	792	7,2210%	-11,4918
Buritizal	1,7885%	569	5,8132%	4,0247	403	3,6743%	1,8858
Cristais Paulista	3,6789%	189	1,9309%	-1,7479	242	2,2064%	-1,4725
Ituverava	12,7678%	402	4,1071%	-8,6607	1709	15,5817%	2,8139
Jardinópolis	14,9025%	733	7,4888%	-7,4138	276	2,5164%	-12,3861
Jeriquara	1,0128%	356	3,6371%	2,6243	280	2,5529%	1,5401
Miguelópolis	6,7116%	918	9,3788%	2,6672	1401	12,7735%	6,0619
Morro Agudo	8,8149%	1336	13,6494%	4,8345	540	4,9234%	-3,8915
Nuporanga	3,2031%	582	5,9461%	2,7430	1135	10,3483%	7,1452
Patrocínio Paulista	4,0732%	228	2,3294%	-1,7439	124	1,1306%	-2,9427
Pedregulho	5,1341%	602	6,1504%	1,0162	660	6,0175%	0,8834
Restinga	1,8330%	353	3,6065%	1,7735	695	6,3366%	4,5037
Sales Oliveira	4,0066%	789	8,0609%	4,0543	983	8,9624%	4,9558
São José da Bela Vista	1,9292%	260	2,6563%	0,7271	639	5,8260%	3,8968
Serrana	9,4481%	446	4,5566%	-4,8915	526	4,7958%	-4,6523

A composição interna foi comparada separadamente em cada Município. Tecnologia e potência são calculadas sobre os PLs vinculados aos PIs; as classes V e P, sobre os PIs. A categoria '(não informado)' foi preservada. A tabela-resumo apresenta, em cada dimensão, o maior desvio absoluto de uma categoria em relação ao Parque.

Município	Tec./pot. D	Tec./pot. N	V D	V N	P D	P N
Aramina	9,55	5,91	7,04	2,65	5,02	3,00
Batatais	7,25	36,31	5,02	20,04	4,96	18,68
Buritizal	20,38	24,12	3,74	6,59	3,30	6,16
Cristais Paulista	15,91	31,68	4,99	20,66	5,35	25,23
Ituverava	8,61	8,51	23,06	3,55	23,24	3,45
Jardinópolis	15,02	84,27	6,98	13,27	3,23	13,59
Jeriquara	3,06	14,28	4,43	8,77	6,27	7,26
Miguelópolis	11,95	13,19	19,35	12,60	19,35	12,60
Morro Agudo	12,99	15,20	7,18	10,18	7,94	9,23
Nuporanga	9,23	3,67	10,54	9,10	6,59	7,26
Patrocínio Paulista	23,77	80,95	15,08	23,92	15,08	23,92

Município	Tec./pot. D	Tec./pot. N	V D	V N	P D	P N
Pedregulho	10,73	29,77	5,03	13,66	5,29	13,66
Restinga	8,97	5,88	13,53	10,78	13,43	10,68
Sales Oliveira	17,26	14,98	5,80	5,77	5,80	5,77
São José da Bela Vista	20,48	17,99	11,19	6,94	10,04	7,49
Serrana	29,12	30,31	7,49	7,51	5,94	9,75

Os maiores afastamentos por categoria ocorrem, entre outros, na amostra noturna de Jardinópolis (84,27 p.p. em tecnologia/potência), de Patrocínio Paulista (80,95 p.p.) e de Batatais (36,31 p.p.); nas classes V/P, destacam-se Cristais Paulista, Patrocínio Paulista, Ituverava e Miguelópolis, conforme os quadros abaixo. Esses valores descrevem concentrações da rota e não são convertidos automaticamente em reprovação.

3.2.2.5. Composição detalhada por Município e turno

Aramina

Parque: 1.071 PIs / 1.216 PLs; amostra diurna: 660 PIs / 733 PLs; amostra noturna: 563 PIs / 590 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 46 W	0,99%	0,00%	0,00%
LED 50 W	1,64%	2,18%	0,00%
LED 52 W	0,66%	0,00%	1,36%
LED 60 W	45,07%	49,52%	39,15%
LED 70 W	22,78%	13,23%	25,08%
LED 100 W	22,62%	25,92%	24,58%
LED 115 W	5,84%	9,14%	9,83%
LED 150 W	0,33%	0,00%	0,00%
VSO 150 W	0,08%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V2	3,92%	4,85%	6,57%
V3	27,36%	34,39%	28,77%
V4	62,65%	56,36%	61,10%
(não informado)	6,07%	4,39%	3,55%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	11,20%	12,12%	12,08%
P3	22,41%	27,42%	19,72%
P4	63,96%	58,94%	66,96%
(não informado)	2,43%	1,52%	1,24%

Batatais

Parque: 10.107 PIs / 11.404 PLs; amostra diurna: 1.365 PIs / 1.582 PLs; amostra noturna: 792 PIs / 947 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 0 W	0,01%	0,06%	0,11%
LED 46 W	2,82%	0,13%	0,00%
LED 50 W	0,16%	0,00%	0,00%
LED 52 W	1,63%	0,25%	0,32%
LED 55 W	10,93%	4,93%	31,78%
LED 60 W	44,97%	40,96%	8,66%
LED 70 W	9,08%	8,47%	11,83%
LED 97 W	0,07%	0,51%	0,84%
LED 100 W	16,77%	23,51%	24,92%
LED 115 W	4,38%	11,63%	15,95%
LED 120 W	1,05%	4,24%	0,00%
LED 150 W	7,23%	4,55%	4,75%
LED 200 W	0,02%	0,00%	0,00%
LED 220 W	0,14%	0,76%	0,84%
LED 400 W	0,02%	0,00%	0,00%
LED 1000 W	0,26%	0,00%	0,00%
OUT 0 W	0,45%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V1	1,75%	6,52%	0,88%
V2	3,15%	1,10%	0,38%
V3	15,69%	19,19%	35,73%
V4	67,22%	62,20%	48,61%
(não informado)	12,19%	10,99%	14,39%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P1	0,06%	0,00%	0,00%
P2	8,24%	8,79%	3,41%
P3	18,78%	20,29%	35,86%
P4	67,16%	62,20%	48,48%
(não informado)	5,76%	8,72%	12,25%

Buritizal

Parque: 966 PIs / 1.215 PLs; amostra diurna: 569 PIs / 631 PLs; amostra noturna: 403 PIs / 449 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 46 W	27,33%	47,70%	51,45%
LED 50 W	7,90%	4,44%	8,46%
LED 52 W	2,22%	0,16%	0,00%
LED 55 W	0,16%	0,32%	0,22%
LED 60 W	18,68%	3,96%	2,67%
LED 70 W	13,74%	8,56%	5,12%
LED 100 W	24,28%	33,60%	31,63%
LED 115 W	1,15%	0,63%	0,00%
LED 155 W	0,08%	0,00%	0,00%
LED 250 W	0,99%	0,00%	0,00%
LED 400 W	1,48%	0,00%	0,45%
LED 500 W	1,98%	0,63%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: Pls)			
V2	7,76%	11,42%	13,65%
V3	18,84%	22,14%	23,57%
V4	64,91%	61,69%	58,31%
(não informado)	8,49%	4,75%	4,47%
Classe de iluminação de pedestres (base: Pls)			
P2	15,11%	14,76%	18,61%
P3	18,84%	22,14%	23,57%
P4	61,49%	60,46%	55,33%
(não informado)	4,55%	2,64%	2,48%

Cristais Paulista

Parque: 1.987 Pls / 2.207 PLs; amostra diurna: 189 Pls / 219 PLs; amostra noturna: 242 Pls / 278 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
HLG 70 W	0,27%	0,00%	0,00%
INC 46 W	0,05%	0,00%	0,00%
LED 0 W	0,09%	0,00%	0,72%
LED 30 W	2,67%	0,00%	9,35%
LED 35 W	0,14%	0,00%	0,00%
LED 46 W	55,78%	71,69%	24,10%
LED 50 W	0,27%	0,00%	0,00%
LED 52 W	9,79%	0,00%	21,22%
LED 70 W	10,87%	6,39%	16,19%
LED 97 W	4,76%	6,85%	16,55%
LED 100 W	3,04%	0,00%	0,00%
LED 120 W	0,32%	0,00%	0,00%
LED 200 W	1,22%	3,20%	2,52%
LED 300 W	0,05%	0,00%	0,00%
LED 400 W	1,18%	0,00%	0,00%

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
OUT 0 W	0,77%	0,00%	0,00%
VSO 70 W	0,27%	0,00%	0,00%
VSO 100 W	4,12%	0,00%	0,00%
VSO 150 W	1,99%	0,00%	0,00%
VSO 250 W	2,36%	11,87%	9,35%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V2	4,93%	8,47%	14,88%
V3	9,91%	8,99%	18,60%
V4	82,23%	77,25%	61,57%
V5	0,05%	0,00%	0,00%
(não informado)	2,87%	5,29%	4,96%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	11,17%	5,82%	16,12%
P3	13,09%	17,46%	33,47%
P4	75,64%	76,19%	50,41%
(não informado)	0,10%	0,53%	0,00%

Ituverava

Parque: 6.896 PIs / 7.889 PLs; amostra diurna: 402 PIs / 445 PLs; amostra noturna: 1.709 PIs / 1.998 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 25 W	0,25%	0,00%	0,00%
LED 30 W	0,18%	0,00%	0,35%
LED 46 W	1,10%	3,15%	0,00%
LED 50 W	2,29%	0,00%	3,60%
LED 52 W	1,01%	0,00%	1,65%
LED 53 W	0,05%	0,00%	0,00%
LED 55 W	13,01%	5,39%	11,46%
LED 60 W	49,65%	42,92%	41,14%
LED 70 W	11,61%	20,22%	13,01%
LED 90 W	1,53%	0,00%	2,10%
LED 100 W	8,99%	6,52%	13,01%
LED 115 W	3,50%	5,17%	5,81%
LED 120 W	4,25%	11,24%	5,91%
LED 150 W	1,84%	5,39%	1,75%
LED 200 W	0,68%	0,00%	0,20%
OUT 0 W	0,05%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V1	2,48%	8,46%	4,27%
V2	0,87%	3,98%	0,82%
V3	8,09%	22,39%	11,64%

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
V4	75,55%	52,49%	72,21%
(não informado)	13,01%	12,69%	11,06%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	7,40%	16,92%	8,48%
P3	7,73%	21,39%	10,47%
P4	75,48%	52,24%	72,03%
(não informado)	9,40%	9,45%	9,01%

Jardinópolis

Parque: 8.049 PIs / 8.900 PLs; amostra diurna: 733 PIs / 843 PLs; amostra noturna: 276 PIs / 276 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 30 W	0,10%	0,00%	0,00%
LED 46 W	14,39%	0,00%	0,00%
LED 50 W	2,40%	0,12%	0,00%
LED 52 W	1,89%	0,00%	0,00%
LED 55 W	18,47%	32,27%	0,00%
LED 60 W	28,25%	32,03%	0,00%
LED 70 W	15,73%	0,71%	100,00%
LED 97 W	0,29%	2,97%	0,00%
LED 100 W	14,39%	16,96%	0,00%
LED 115 W	1,44%	5,34%	0,00%
LED 120 W	1,39%	9,37%	0,00%
LED 150 W	1,10%	0,24%	0,00%
LED 200 W	0,07%	0,00%	0,00%
OUT 0 W	0,08%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V1	0,83%	2,86%	0,00%
V2	5,59%	11,73%	8,33%
V3	6,51%	8,87%	0,00%
V4	75,86%	72,31%	89,13%
(não informado)	11,21%	4,23%	2,54%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	11,34%	12,96%	8,33%
P3	6,52%	9,00%	0,00%
P4	75,54%	72,31%	89,13%
(não informado)	6,60%	5,73%	2,54%

Jeriquara

Parque: 547 PIs / 719 PLs; amostra diurna: 356 PIs / 463 PLs; amostra noturna: 280 PIs / 341 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 50 W	1,39%	2,16%	1,17%
LED 52 W	0,28%	0,00%	0,59%
LED 55 W	0,14%	0,00%	0,29%
LED 60 W	57,86%	55,94%	72,14%
LED 70 W	12,38%	14,25%	19,35%
LED 100 W	14,74%	16,63%	6,45%
LED 115 W	2,36%	2,59%	0,00%
LED 120 W	5,84%	8,42%	0,00%
LED 150 W	0,56%	0,00%	0,00%
LED 250 W	3,06%	0,00%	0,00%
LED 500 W	1,39%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V1	0,18%	0,28%	0,36%
V2	7,31%	10,11%	0,00%
V3	19,56%	23,03%	28,21%
V4	56,67%	52,25%	63,93%
(não informado)	16,27%	14,33%	7,50%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	7,50%	5,90%	4,29%
P3	26,87%	33,15%	28,21%
P4	56,67%	52,25%	63,93%
(não informado)	8,96%	8,71%	3,57%

Miguelópolis

Parque: 3.625 PIs / 4.281 PLs; amostra diurna: 918 PIs / 1.114 PLs; amostra noturna: 1.401 PIs / 1.716 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 30 W	0,14%	0,00%	0,35%
LED 46 W	16,75%	8,71%	3,55%
LED 50 W	1,42%	0,81%	1,05%
LED 52 W	1,64%	0,36%	0,93%
LED 55 W	0,44%	0,00%	0,76%
LED 60 W	36,65%	27,65%	33,62%
LED 70 W	10,82%	18,13%	15,27%
LED 80 W	4,46%	0,81%	6,41%
LED 97 W	0,09%	0,00%	0,00%
LED 100 W	14,76%	21,63%	18,41%
LED 115 W	1,07%	4,13%	2,68%
LED 120 W	4,20%	16,16%	10,49%
LED 125 W	1,03%	0,00%	0,93%

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
LED 150 W	5,00%	1,62%	5,54%
LED 183 W	1,52%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V1	0,99%	0,11%	2,57%
V2	5,63%	20,92%	14,56%
V3	8,28%	14,16%	10,28%
V4	79,70%	60,35%	67,09%
(não informado)	5,41%	4,47%	5,50%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	5,52%	12,53%	10,14%
P3	11,56%	25,82%	18,77%
P4	79,70%	60,35%	67,09%
(não informado)	3,23%	1,31%	4,00%

Morro Agudo

Parque: 4.761 PIs / 5.742 PLs; amostra diurna: 1.336 PIs / 1.607 PLs; amostra noturna: 540 PIs / 591 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 46 W	7,47%	12,69%	1,18%
LED 50 W	0,03%	0,06%	0,00%
LED 52 W	2,47%	2,86%	2,71%
LED 55 W	4,65%	2,30%	0,00%
LED 60 W	32,78%	19,79%	45,35%
LED 70 W	16,32%	14,25%	5,25%
LED 80 W	1,48%	4,73%	11,34%
LED 97 W	0,44%	0,93%	0,00%
LED 100 W	20,45%	28,87%	5,25%
LED 115 W	2,12%	0,00%	0,00%
LED 120 W	1,08%	3,55%	0,00%
LED 150 W	5,00%	5,79%	16,58%
LED 157 W	2,11%	0,00%	0,00%
LED 200 W	3,43%	3,86%	12,18%
LED 300 W	0,10%	0,19%	0,00%
OUT 0 W	0,05%	0,12%	0,17%
OUT 52 W	0,02%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V1	1,13%	0,00%	0,00%
V2	2,54%	7,41%	0,00%
V3	11,91%	19,09%	7,96%
V4	72,04%	65,19%	82,22%
(não informado)	12,37%	8,31%	9,81%

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	8,23%	14,30%	6,67%
P3	11,85%	19,01%	7,96%
P4	72,99%	65,04%	82,22%
(não informado)	6,93%	1,65%	3,15%

Nuporanga

Parque: 1.730 PIs / 2.100 PLs; amostra diurna: 582 PIs / 663 PLs; amostra noturna: 1.135 PIs / 1.266 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 46 W	3,67%	0,00%	0,00%
LED 50 W	1,24%	0,00%	0,00%
LED 52 W	0,05%	0,00%	0,00%
LED 55 W	0,24%	0,00%	0,39%
LED 60 W	45,14%	45,10%	45,50%
LED 70 W	23,71%	14,48%	25,99%
LED 97 W	0,05%	0,15%	0,08%
LED 100 W	18,00%	25,04%	17,30%
LED 115 W	5,43%	11,76%	8,45%
LED 120 W	1,33%	3,47%	1,74%
LED 150 W	0,43%	0,00%	0,00%
LED 200 W	0,43%	0,00%	0,47%
LED 400 W	0,24%	0,00%	0,00%
VSO 0 W	0,05%	0,00%	0,08%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V2	1,10%	3,26%	1,67%
V3	7,11%	7,22%	8,02%
V4	73,35%	81,62%	80,97%
(não informado)	18,44%	7,90%	9,34%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	10,12%	9,28%	6,70%
P3	7,05%	7,22%	8,02%
P4	75,03%	81,62%	82,29%
(não informado)	7,80%	1,89%	3,00%

Patrocínio Paulista

Parque: 2.200 PIs / 2.694 PLs; amostra diurna: 228 PIs / 258 PLs; amostra noturna: 124 PIs / 124 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
LED 25 W	0,04%	0,00%	0,00%
LED 46 W	2,30%	0,00%	1,61%
LED 50 W	2,97%	0,00%	0,00%
LED 52 W	0,56%	0,00%	0,00%
LED 55 W	2,82%	0,00%	0,00%
LED 60 W	46,77%	70,54%	0,00%
LED 70 W	14,85%	29,46%	0,00%
LED 100 W	16,63%	0,00%	97,58%
LED 115 W	5,83%	0,00%	0,81%
LED 120 W	2,60%	0,00%	0,00%
LED 150 W	1,89%	0,00%	0,00%
LED 250 W	2,75%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V2	1,95%	0,00%	0,00%
V3	13,77%	7,89%	0,81%
V4	75,27%	90,35%	99,19%
(não informado)	9,00%	1,75%	0,00%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	5,32%	0,00%	0,00%
P3	15,73%	7,89%	0,81%
P4	75,27%	90,35%	99,19%
(não informado)	3,68%	1,75%	0,00%

Pedregulho

Parque: 2.773 PIs / 3.297 PLs; amostra diurna: 602 PIs / 707 PLs; amostra noturna: 660 PIs / 700 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 30 W	0,15%	0,00%	0,00%
LED 46 W	0,06%	0,00%	0,29%
LED 50 W	8,52%	18,25%	0,00%
LED 52 W	8,95%	0,00%	38,71%
LED 55 W	1,43%	0,00%	0,00%
LED 60 W	41,31%	34,23%	27,43%
LED 70 W	14,59%	25,32%	26,29%
LED 97 W	0,12%	0,14%	0,00%
LED 100 W	17,71%	21,36%	6,71%
LED 115 W	2,03%	0,28%	0,57%
LED 120 W	3,43%	0,28%	0,00%
LED 150 W	0,27%	0,14%	0,00%
LED 183 W	0,06%	0,00%	0,00%
LED 200 W	1,33%	0,00%	0,00%
LED 250 W	0,03%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
V1	0,36%	0,00%	0,00%
V2	10,42%	15,45%	3,03%
V3	4,87%	5,98%	1,06%
V4	78,76%	77,91%	92,42%
(não informado)	5,59%	0,66%	3,48%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	10,42%	15,45%	3,03%
P3	4,87%	5,98%	1,06%
P4	78,76%	77,91%	92,42%
(não informado)	5,95%	0,66%	3,48%

Restinga

Parque: 990 PIs / 1.222 PLs; amostra diurna: 353 PIs / 381 PLs; amostra noturna: 695 PIs / 806 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 52 W	20,95%	29,92%	19,60%
LED 55 W	1,80%	0,00%	0,25%
LED 60 W	23,65%	27,03%	29,53%
LED 70 W	27,50%	29,40%	28,91%
LED 100 W	15,06%	13,65%	12,16%
LED 120 W	1,88%	0,00%	2,85%
LED 200 W	1,55%	0,00%	0,99%
LED 300 W	0,08%	0,00%	0,00%
MVM 150 W	7,53%	0,00%	5,71%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V2	11,01%	7,08%	10,65%
V3	21,62%	32,01%	27,05%
V4	52,42%	59,49%	58,13%
(não informado)	14,95%	1,42%	4,17%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	6,67%	4,82%	4,46%
P3	25,96%	34,28%	33,24%
P4	52,53%	59,49%	58,13%
(não informado)	14,85%	1,42%	4,17%

Sales Oliveira

Parque: 2.164 PIs / 2.485 PLs; amostra diurna: 789 PIs / 904 PLs; amostra noturna: 983 PIs / 1.092 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 46 W	33,48%	23,89%	18,50%

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
LED 50 W	0,60%	1,33%	0,00%
LED 52 W	2,25%	1,22%	2,20%
LED 60 W	15,05%	0,33%	25,27%
LED 70 W	17,87%	19,25%	17,40%
LED 100 W	17,14%	34,40%	16,76%
LED 115 W	0,24%	0,55%	0,18%
LED 120 W	8,05%	14,16%	13,83%
LED 150 W	0,48%	0,00%	0,00%
LED 200 W	4,39%	4,87%	5,49%
LED 300 W	0,40%	0,00%	0,37%
OUT 0 W	0,04%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V2	3,79%	6,21%	5,29%
V3	13,22%	19,01%	9,46%
V4	70,93%	65,27%	76,70%
(não informado)	12,06%	9,51%	8,55%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	6,84%	10,27%	8,44%
P3	13,22%	19,01%	9,46%
P4	70,93%	65,27%	76,70%
(não informado)	9,01%	5,45%	5,39%

São José da Bela Vista

Parque: 1.042 PIs / 1.159 PLs; amostra diurna: 260 PIs / 268 PLs; amostra noturna: 639 PIs / 715 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 46 W	1,81%	0,00%	0,00%
LED 50 W	0,09%	0,00%	0,00%
LED 52 W	25,54%	29,85%	7,55%
LED 55 W	0,35%	0,37%	0,14%
LED 60 W	30,37%	19,40%	40,70%
LED 70 W	23,55%	44,03%	29,37%
LED 100 W	11,73%	5,97%	13,71%
LED 115 W	0,09%	0,00%	0,14%
LED 120 W	0,95%	0,37%	0,84%
LED 250 W	4,75%	0,00%	6,71%
OUT 0 W	0,78%	0,00%	0,84%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V1	0,86%	0,00%	1,10%
V2	0,86%	0,00%	1,41%
V3	13,24%	15,00%	20,19%
V4	69,58%	80,77%	69,01%
V5	1,15%	0,00%	0,00%

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
(não informado)	14,30%	4,23%	8,29%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	5,66%	3,85%	6,42%
P3	14,11%	15,00%	21,60%
P4	70,73%	80,77%	69,01%
(não informado)	9,50%	0,38%	2,97%

Serrana

Parque: 5.103 PIs / 5.676 PLs; amostra diurna: 446 PIs / 471 PLs; amostra noturna: 526 PIs / 599 PLs.

Característica	Parque	Amostra diurna	Amostra noturna
Tecnologia e potência nominal (base: PLs)			
LED 22 W	0,23%	0,00%	1,67%
LED 30 W	0,04%	0,00%	0,33%
LED 40 W	0,18%	0,00%	1,17%
LED 46 W	2,29%	0,85%	0,00%
LED 50 W	1,32%	0,00%	4,01%
LED 52 W	1,20%	0,00%	0,00%
LED 55 W	27,54%	0,00%	53,26%
LED 60 W	36,49%	65,61%	6,18%
LED 70 W	9,69%	8,07%	7,01%
LED 90 W	0,12%	0,00%	1,17%
LED 100 W	14,11%	18,90%	16,03%
LED 115 W	0,14%	0,00%	1,34%
LED 120 W	2,94%	1,70%	7,68%
LED 150 W	2,91%	4,88%	0,17%
LED 200 W	0,28%	0,00%	0,00%
LED 250 W	0,30%	0,00%	0,00%
LED 300 W	0,04%	0,00%	0,00%
LED 400 W	0,14%	0,00%	0,00%
OUT 46 W	0,02%	0,00%	0,00%
OUT 52 W	0,02%	0,00%	0,00%
OUT 70 W	0,02%	0,00%	0,00%
Classe de iluminação veicular (base: PIs)			
V2	2,00%	0,22%	9,51%
V3	11,78%	17,71%	9,70%
V4	76,27%	79,60%	70,53%
(não informado)	9,95%	2,47%	10,27%
Classe de iluminação de pedestres (base: PIs)			
P2	5,84%	1,79%	15,59%
P3	11,78%	17,71%	9,70%
P4	76,13%	79,60%	70,53%
(não informado)	6,25%	0,90%	4,18%

As diferenças intermunicipais e internas são registradas como alertas de composição, sem declaração automática de invalidade das amostras. Não foi localizado plano amostral previamente definido pela Concessionária e aprovado pelo Verificador Independente; por isso, a análise permanece descritiva e recomenda-se que o próximo POM formalize quotas por Município, tecnologia/potência e classes de iluminação.

3.2.3. Subíndice de Disponibilidade - IDP

O IDP é dado por IDP = 0,85 IDL + 0,15 IDCA. Com IDCA = 1,00, obtém-se IDP = 0,840625 para Aramina e Pedregulho e IDP = 1,00 para os demais Municípios.

Resultado:

Município	Nota
Aramina	0,84
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	0,84
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

** Aramina e Pedregulho: IDL = 0,8125 e IDCA = 1,00, resultando em IDP = 0,840625 antes do arredondamento.*

3.3. Subíndice de Qualidade - IQ

O IQ avalia a qualidade dos dados cadastrais e sua atualização, além da aderência da conta teórica. O

Anexo 3 contém erro formal: os coeficientes impressos na fórmula (0,35 + 0,35 + 0,20) totalizam apenas 0,90. Para preservar a integralidade do subíndice, adota-se a composição utilizada na memória da Concessionária, cujos pesos totalizam 1,00:

IQ = 0,50 IQACT + 0,30 IQD + 0,20 ICT, onde:

- ***IQACT:*** Indicador de Qualidade da Atualização do Cadastro Técnico
- ***IQD***: Indicador de Qualidade dos Dados;
- ***ICT***: Indicador de Conta Teórica;

3.3.1. Indicador de Atualização do Cadastro Técnico - IQACT

O IQACT avalia se a Concessionária permanece atualizando o Cadastro da Rede de Iluminação Pública junto à Empresa Distribuidora, conforme estabelecido nos termos do Contrato.

O Anexo 3 considera tempestiva a apresentação quando cada atualização realizada no SIGIP é comunicada à Distribuidora até a data da próxima aferição do IDG. Como documentos comprobatórios, exige memória de cálculo e relatório de apresentação do Cadastro à Distribuidora (Anexo 3, quadro do IQACT, p. 23). O Caderno de Encargos também determina a atualização cadastral e a comunicação das alterações ao Poder Concedente e à Distribuidora, inclusive no tratamento dos pontos adicionais (pp. 14 e 124).

A obrigação não exige, necessariamente, documento intitulado 'Cadastro na situação de 31/07/2026', nem transmissão realizada exatamente no último dia do trimestre. Admite-se envio consolidado posterior ao fechamento, desde que anterior à aferição do IDG, alcance todas as alterações realizadas no SIGIP até 31/07/2026, permita relacioná-las ao conteúdo comunicado e seja acompanhado de prova de transmissão ou recebimento.

A hipótese de inexistência de alterações cadastrais não se mostra aplicável. A documentação do banco de créditos registra, entre outros serviços, a conclusão de 12 novos pontos em Patrocínio Paulista em 04/06/2026, no atendimento ao Ofício 2101225, e de 22 novos pontos em Serrana, comunicada em 17/06/2026, no atendimento ao Ofício 2520526. Foram identificadas ainda outras conclusões e intervenções no período. Essas inclusões deveriam aparecer no SIGIP e integrar a comunicação cadastral submetida à CPFL.

3.3.1.1. Confronto dos protocolos declarados:

Município	Já declarados no relatório anterior	Acrescidos na relação atual	Leitura da evolução
Ituverava	1670459653, 1670462276, 1762264969, 1762268549, 1762272126 e 1762275286	2184242073, 2192194774, 2192204751, 2192211183 e 2192218995	6 anteriores + 5 novos; 11 na relação atual.
Morro Agudo	1666341573, 1750342716 e 1750416253	2195799516, 2195827926, 2195832877 e 2195836999	3 anteriores + 4 novos; 7 na relação atual.

Município	Já declarados no relatório anterior	Acrescidos na relação atual	Leitura da evolução
Batatais	1792479967, 1792488068, 1792495641, 1792479967, 1793382946, 1793389959, 1798648843 e 1798651274	Nenhum	Relação repetida; o nº 1792479967 consta duas vezes, resultando em 7 números distintos.
Restinga	1795577066, 1795579104 e 1795581036	Nenhum	Os mesmos 3 protocolos.
Sales Oliveira	1721334360, 1763652060, 1763655048, 1795562957 e 1795564619	2194934111, 2194949982 e 2194958654	5 anteriores + 3 novos; 8 na relação atual.
Cristais Paulista	2091607942, 2091633163 e 2091680883	Nenhum	Mesmos protocolos; o estado informado mudou de atendimento no prazo para correção efetivada.

Os novos números demonstram que a relação não foi simplesmente repetida para todos os Municípios. Contudo, a numeração isolada não identifica o objeto, a data de abertura ou movimentação, os arquivos transmitidos, os PIs/PLs abrangidos nem a resposta da CPFL. Complementações podem permanecer vinculadas a um protocolo já aberto; nesse caso, deve ser apresentado o histórico de movimentações, com data e conteúdo de cada envio. Para Batatais e Restinga, sem novos números, essa demonstração é especialmente necessária; para Cristais Paulista, deve-se juntar a resposta que efetivou a correção.

Os protocolos citados não demonstram, por si, quais alterações do SIGIP foram comunicadas à CPFL. A resposta não trouxe memória, arquivos enviados nem comprovantes relacionando cada atualização. As referências examinadas tratam principalmente de divergências de faturamento, ligação, disponibilidade de rede ou regularização de fornecimento e, isoladamente, não comprovam o encadeamento exigido pelo IQACT.

Considerando que, nos relatórios anteriores, a indicação dos números de protocolo foi aceita e que o detalhamento ora exigido representa aperfeiçoamento da rastreabilidade, atribui-se IQACT = 1,00 neste trimestre. Para a próxima aferição, a Concessionária deverá apresentar memória por Município contendo, no mínimo, ID do PI/PL, tipo e data da alteração no SIGIP, protocolo correspondente, data da comunicação, arquivo ou relação transmitida, histórico de complementações e comprovante de recebimento, além de demonstrar que todos os novos pontos concluídos já integram o SIGIP. A ausência dessa cadeia documental no próximo relatório impedirá a validação da nota unitária.

Município	Nota IQACT
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00

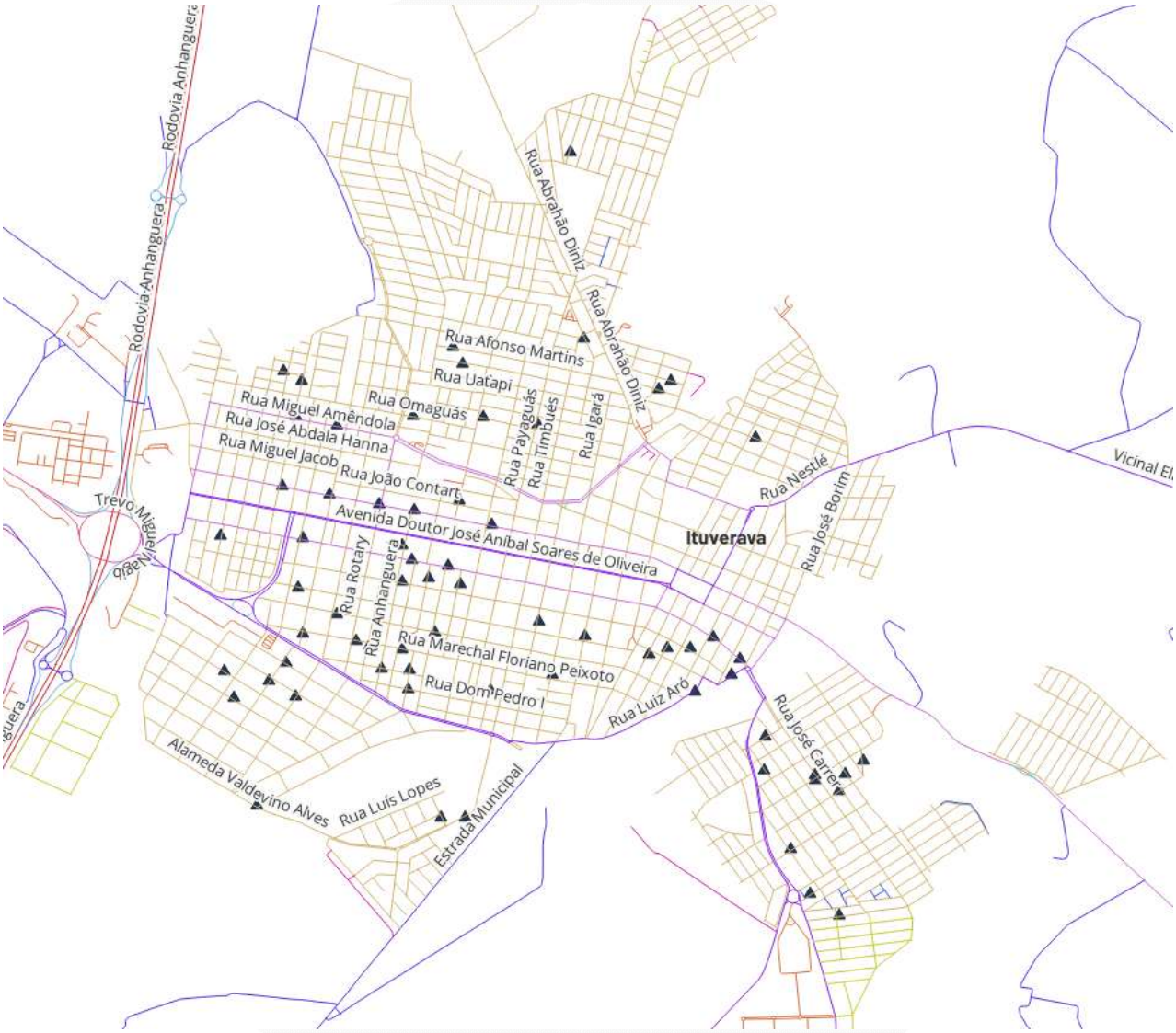
Município	Nota IQACT
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.3.2. Indicador de Qualidade dos Dados - IQD

Considerando lote de 54.011 PIs ativos, a NBR 5426, no nível geral de inspeção II e plano de amostragem simples normal, conduz à letra-código N e tamanho mínimo de 500 unidades. O Anexo XVI contém 554 inspeções, superando o mínimo quantitativo.

Município	Parque ativo (PI)	Amostra	% do Parque
Aramina	1071	11	1,03%
Batatais	10107	91	0,90%
Buritizal	966	8	0,83%
Cristais Paulista	1987	27	1,36%
Ituverava	6896	68	0,99%
Jardinópolis	8049	79	0,98%
Jeriquara	547	6	1,10%
Miguelópolis	3625	38	1,05%
Morro Agudo	4761	45	0,95%
Nuporanga	1730	16	0,92%
Patrocínio Paulista	2200	32	1,45%
Pedregulho	2773	30	1,08%
Restinga	990	17	1,72%
Sales Oliveira	2164	21	0,97%
São José da Bela Vista	1042	17	1,63%
Serrana	5103	48	0,94%

Os 554 itens foram apresentados como conformes. A extração do Parque identificou 53.733 PIs exclusivamente LED, além de 278 registros não LED, mistos ou sem tecnologia plenamente definida. A amostra entregue está integralmente concentrada em LED. Todas as amostras tiveram sua localização conferida por Município, reforçando sua aleatoriedade. Abaixo, como exemplo, a localização dos pontos conferidos em Ituverava.



Assim, embora o resultado observado seja de 100% de conformidade e o tamanho mínimo esteja atendido, não ficou demonstrada a ponderação pelas tecnologias exigida no Anexo 3. Adota-se IQD = 1,00, com a ressalva metodológica.

Município	Nota IQD
Aramina	1,00
Batatais	1,00

Município	Nota IQD
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.3.3. Indicador de Aderência da Conta Teórica - ICT

O ICT mede o desvio entre o valor faturado pela Distribuidora (CE) e o valor teórico calculado a partir do Cadastro (CET). Mantendo a metodologia empregada no relatório trimestral anterior, o valor mensal corresponde ao módulo de 1 menos a média das razões CEi/CETi dos Municípios abrangidos. Os relatórios mensais de maio, junho e julho apresentam, para cada Município, o consumo teórico e o consumo considerado pela CPFL, permitindo a apuração direta.

Cristais Paulista deve ser apurado separadamente. Os outros 15 Municípios já se encontram após o período de modernização e estão sujeitos ao limite mensal de 0,07. Cristais Paulista permanece em modernização e, portanto, está sujeito ao limite mensal de 0,20. Assim, aplicam-se **$ICTm,15 = |1 - média(CEi/CETi)|$ e $ICTm_{,CP} = |1 - CECP/CETCP|$**.

Valores extraídos dos três Relatórios Mensais (CE faturado / CET teórico, em kWh):

Município	mai/26 CE / CET	jun/26 CE / CET	jul/26 CE / CET
Aramina	25.173 / 25.750	26.008 / 26.445	25.176 / 25.592
Batatais	221.693 / 219.667	232.450 / 227.028	225.017 / 219.705
Buritizal	19.554 / 18.075	20.203 / 18.674	19.557 / 18.072
Cristais Paulista	69.299 / 38.915	71.598 / 38.168	37.886 / 38.968
Ituverava	195.795 / 143.931	202.292 / 148.704	195.824 / 144.834
Jardinópolis	179.915 / 183.162	185.885 / 189.211	179.942 / 183.103
Jeriquara	11.662 / 12.794	12.049 / 13.504	11.664 / 13.068
Miguelópolis	78.313 / 86.260	80.912 / 89.135	78.325 / 86.260
Morro Agudo	151.350 / 135.034	156.463 / 138.146	151.420 / 133.230
Nuporanga	37.453 / 41.591	38.695 / 42.978	37.458 / 41.591

Município	mai/26 CE / CET	jun/26 CE / CET	jul/26 CE / CET
Patrocínio Paulista	59.691 / 60.438	61.686 / 62.348	59.674 / 60.264
Pedregulho	50.385 / 53.615	52.057 / 55.397	50.392 / 53.610
Restinga	23.797 / 17.786	24.587 / 18.378	23.801 / 17.786
Sales Oliveira	56.366 / 49.217	58.236 / 51.037	56.374 / 49.391
São José da Bela Vista	22.566 / 22.035	23.323 / 22.770	23.323 / 22.770
Serrana	107.648 / 116.858	111.220 / 120.710	111.204 / 116.817

Resultado da aplicação da fórmula:

Mês	ICT bruto - 15 Municípios	Limite	ICT bruto - Cristais Paulista	Limite
mai/26	0,0405	0,07	0,7808	0,20
jun/26	0,0412	0,07	0,8759	0,20
jul/26	0,0432	0,07	0,0278	0,20

Os 15 Municípios atendem ao limite de 0,07 nos três meses e recebem Nota do ICT igual a 1,00. Para Cristais Paulista, os desvios brutos de maio e junho superam o limite de 0,20. Contudo, a Concessionária informou ter protocolado tempestivamente as atualizações cadastrais, posteriormente efetivadas pela CPFL. A convergência observada no terceiro mês corrobora que os desvios anteriores decorriam da defasagem na atualização do faturamento pela Distribuidora.

Os percentuais narrativos de 43,84% e 46,69% apresentados pela Concessionária para Cristais Paulista utilizam o valor faturado como denominador e não correspondem à fórmula do ICT. Pela razão CE/CET prevista no indicador, os desvios brutos são 0,7808 e 0,8759. Esses valores são preservados no quadro como diagnóstico, mas não determinam a nota final. O Anexo 3 estabelece que, quando a Distribuidora deixar injustificadamente de considerar alterações cadastrais devidamente informadas e capazes de reduzir o consumo, o montante indevido deve ser ajustado no CEi. Aplicando-se essa previsão diante dos protocolos relatados e da posterior efetivação das alterações pela CPFL, atribui-se a Cristais Paulista Nota do ICT igual a 1,00, sem prejuízo da juntada dos protocolos e das respectivas movimentações à memória de cálculo.

Município	Nota ICT
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00

Município	Nota ICT
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.3.4. Nota do Indicador de Qualidade - IQ

Município	Nota
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.4. Subíndice de Manutenção e Operação – IOM

Avalia a qualidade de operação e manutenção da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, sendo dividida entre MANUTENÇÃO EMERGENCIAL e Corretiva e MANUTENÇÃO PREVENTIVA. É dado por:

IOM = 0,5IMCE + 0,3IMP + 0,2IOT, onde:

- ***IMCE:*** Indicador de MANUTENÇÃO CORRETIVA e Emergencial;

- ***IMP***: Indicador de MANUTENÇÃO PREVENTIVA;
- ***IOT***: Indicador de Operação da Telegestão;

3.4.1. Indicador de Operação da Telegestão - IOT

Não existem, no período, PIs equipados e operados por sistema de telegestão. Nos termos adotados pela Concessionária para a situação sem universo aplicável, SDFT = 1,00, SDT = 1,00 e IOT = 1,00.

Resultado:

3.4.1.1. Subindicador de Disponibilidade da Telegestão - SDT

Município	Nota SDT
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.4.1.2. Subindicador de Disponibilidade das Funcionalidades da Telegestão - SDFT

Município	Nota SDFT
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00

Município	Nota SDFT
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.4.1.3. Nota do Indicador de Operação da Telegestão - IOT

Município	Nota SDFT
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.4.2. Indicador de Manutenção Preventiva - IMP

Não houve atividade de manutenção preventiva exigível no trimestre. Conseqüentemente, IMP = 1,00, sem prejuízo da necessidade de o POM estabelecer as rotinas e evidências do ciclo preventivo futuro.

Resultado:

Município	Nota IMP
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.4.3. Indicador de Manutenção Corretiva e Emergencial - IMCE

3.4.3.1. Subindicador de MANUTENÇÃO EMERGENCIAL - SME

Não foram registradas manutenções emergenciais no período, razão pela qual SME = 1,00.

Município	Nota SME
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00

Município	Nota SME
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.4.3.2. Subindicador de MANUTENÇÃO CORRETIVA - SMC

O SMC foi apurado separadamente por mês e por Município, sempre pela razão MCEXEC/MCTOTAIS do respectivo recorte. A nota trimestral de cada Município corresponde à média aritmética dos três resultados mensais. Não se agregaram previamente as ocorrências de Municípios ou meses distintos, pois isso alteraria a ponderação contratual e faria os maiores volumes dominarem a nota.

Município	Mai MCEXEC/total	SMC mai	Jun MCEXEC/total	SMC jun	Jul MCEXEC/total	SMC jul	SMC trimestral
Aramina	18/18	100,00%	10/10	100,00%	3/3	100,00%	100,00%
Batatais	60/68	88,24%	18/18	100,00%	35/39	89,74%	92,66%
Buritizal	3/3	100,00%	2/2	100,00%	1/1	100,00%	100,00%
Cristais Paulista	0/0	100,00%	10/10	100,00%	6/8	75,00%	91,67%
Ituverava	28/29	96,55%	25/26	96,15%	32/35	91,43%	94,71%
Jardinópolis	40/41	97,56%	35/44	79,55%	48/48	100,00%	92,37%
Jeriquara	0/0	100,00%	6/6	100,00%	0/0	100,00%	100,00%
Miguelópolis	14/15	93,33%	4/4	100,00%	13/15	86,67%	93,33%
Morro Agudo	48/53	90,57%	31/32	96,88%	32/37	86,49%	91,31%
Nuporanga	22/25	88,00%	7/7	100,00%	10/10	100,00%	96,00%
Patrocínio Paulista	17/17	100,00%	21/21	100,00%	3/3	100,00%	100,00%
Pedregulho	25/25	100,00%	12/12	100,00%	8/8	100,00%	100,00%
Restinga	8/9	88,89%	16/16	100,00%	13/13	100,00%	96,30%
Sales Oliveira	6/6	100,00%	4/4	100,00%	12/12	100,00%	100,00%
São José da Bela Vista	13/13	100,00%	5/5	100,00%	3/4	75,00%	95,45%
Serrana	13/13	100,00%	10/10	100,00%	26/27	96,30%	98,77%

Nos meses sem ocorrências, adotou-se SMC mensal igual a 1,00, pois a ausência de demanda corretiva não caracteriza descumprimento. As três ocorrências de julho ainda não vencidas no fechamento permanecem em MCTOTAIS e não integram MCEXEC.

3.4.4. Nota do Indicador de Manutenção Corretiva e Emergencial

Município	SMC trimestral	SME	IMCE bruto	Faixa aplicável	Nota IMCE
Aramina	100,00%	1,00	100,00%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Batatais	92,66%	1,00	96,33%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Buritizal	100,00%	1,00	100,00%	após Marco II: 85% / 85%	1,00
Cristais Paulista	91,67%	1,00	95,83%	até Marco II: 85% / 75%	1,00

Município	SMC trimestral	SME	IMCE bruto	Faixa aplicável	Nota IMCE
Ituverava	94,71%	1,00	97,36%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Jardinópolis	92,37%	1,00	96,18%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Jeriquara	100,00%	1,00	100,00%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Miguelópolis	93,33%	1,00	96,67%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Morro Agudo	91,31%	1,00	95,65%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Nuporanga	96,00%	1,00	98,00%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Patrocínio Paulista	100,00%	1,00	100,00%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Pedregulho	100,00%	1,00	100,00%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Restinga	96,30%	1,00	98,15%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Sales Oliveira	100,00%	1,00	100,00%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
São José da Bela Vista	95,45%	1,00	97,72%	após Marco II: 95% / 85%	1,00
Serrana	98,77%	1,00	99,38%	após Marco II: 95% / 85%	1,00

A faixa de desempenho é aplicada somente ao IMCE, depois da combinação IMCE = 0,50 SMC + 0,50 SME. Para os 15 Municípios em regime posterior ao Marco II, a nota é 1,00 quando IMCE ≥ 95% e 0,50 quando 85% ≤ IMCE < 95%; para Cristais Paulista, ainda em modernização, aplicam-se os limites de 85% e 75%. O resultado é Nota IMCE = 1,00 em 15 Municípios e Nota IMCE = 0,50 em São José da Bela Vista, cujo SMC trimestral é 73,72% e o IMCE bruto, 86,86%.

3.4.5. Nota do Subíndice de Operação e Manutenção - IOM

O IOM é dado por IOM = 0,50 IMCE + 0,30 IMP + 0,20 IOT. Com IMP = 1,00 e IOT = 1,00, obtém-se IOM = 1,00 nos 16 Municípios.

Resultado:

Município	Nota IOM
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.4.5.1. Evolução da auditabilidade operacional

Desde antes do trimestre, o Verificador Independente vem solicitando melhoria da rastreabilidade dos dados que alimentam o IOM, o IDCA e indicadores correlatos. O histórico deve culminar na revisão do POM, pois o Anexo 3 atribui à Concessionária a definição e o detalhamento das rotinas de atendimento, e o Caderno de Encargos exige que o PIOM/POM assegure boas práticas e metodologias operacionais.

Período	Evolução informada	Situação na verificação
Maio/2026	Promessa de glossário; inclusão de PI e classe viária; revisão de categorias, prazos e POM.	Recomendações abertas.
Junho/2026	Glossário implantado; demais itens indicados como disponíveis ou programados.	Avanço parcial; rastreabilidade ainda incompleta.
Julho/2026	Antecipação de PI/classe; tipificação emergencial até dez/2026; matriz de prazos corrigida.	Melhorias reconhecidas, pendente consolidação no POM e prova nos relatórios.

3.5. Índice de Desempenho - ID

O ID é dado por ID = 0,30 IOM + 0,25 IQ + 0,30 IDP + 0,15 IC. Com IC = 1,00 e IQ = 1,00, o ID resulta em 1,00 para os Municípios. Os cálculos subseqüentes preservam os valores sem arredondamento intermediário.

Município	Nota ID
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.6. Índice Luminotécnico e de Eficiência Energética

3.6.1. Subíndice de Eficiência Energética - IEE

O IEE monitora o cumprimento dos níveis mínimos de Eficientização, definidos no Caderno de Encargos, com base nos Pontos de Iluminação Pública que compõem a Rede de Iluminação Pública Inicial. É dado por:

$$IE = (1 - \frac{CIM_{atual}}{CIM_{inicial}})/ME\ x\ 100\%$$, onde:

- ***CIM$_{inicial}$:*** Corresponde à média da Carga Instalada (kW) inicial, por Ponto de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, registrada no Cadastro da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluindo a carga de equipamentos auxiliares, calculada por:

$$CIM_{inicial} = \frac{CI_{inicial}}{QP_{inicial}}$$, onde:

- ***CI$_{inicial}$***: Carga Instalada (kW) dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no Cadastro Base da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluindo a carga de equipamentos auxiliares;

- ***QP$_{inicial}$:*** Quantidade total dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrada no Cadastro Base da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, inclusive os pontos de tecnologia LED***;***

- ***CIM$_{atual}$***: Corresponde à média da Carga Instalada, por Ponto de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, registrada no Cadastro da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluindo a carga de equipamentos auxiliares, calculada por:

$$CIM_{atual} = \frac{CI_{atual}}{QP_{atual}}$$, onde:

- ***CI$_{atual}$:*** Carga Instalada (kW) dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no Cadastro da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluindo a carga de equipamentos auxiliares;

- ***QP$_{atual}$:*** Quantidade total dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA registrados no Cadastro da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

- ***ME (Meta de Eficientização):*** Corresponde à meta, em percentuais, de redução da carga instalada da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA Inicial estabelecida.

O Anexo 3 define de forma incompleta a variável ME e mistura percentuais físicos de modernização com meta energética. O Caderno de Encargos distingue as duas obrigações: modernização de 50%, 75% e 100% dos pontos convencionais nos Marcos I, II e III, respectivamente, e obtenção de no mínimo 50% de eficientização energética, pela redução da carga instalada nos pontos modernizados, em cada Marco.

Temos, no Trimestre, os seguintes valores para CIM_{atual} e $CIM_{inicial}$:

Município	$CIM_{inicial}$	CIM_{atual}
Aramina	0,157	0,075
Batatais	0,134	0,065
Buritizal	0,150	0,065
Cristais Paulista	0,104	0,055
Ituverava	0,143	0,064
Jardinópolis	0,143	0,062
Jeriquara	0,141	0,060
Miguelópolis	0,165	0,065
Morro Agudo	0,173	0,070
Nuporanga	0,182	0,071
Patrocínio Paulista	0,167	0,066
Pedregulho	0,137	0,064
Restinga	0,135	0,066
Sales Oliveira	0,207	0,062
São José da Bela Vista	0,118	0,059
Serrana	0,143	0,065

Aplicando-se a fórmula, são os seguintes os valores do IEE:

Município	IEE
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

O Anexo 3 define de forma incompleta a variável ME e mistura percentuais físicos de modernização

com meta energética. O Caderno de Encargos distingue as duas obrigações: modernização de 50%, 75% e 100% dos pontos convencionais nos Marcos I, II e III, respectivamente, e obtenção de no mínimo 50% de eficientização energética, pela redução da carga instalada nos pontos modernizados, em cada Marco.

Para a apuração correta devem ser pareados os PIs do Cadastro Base com os mesmos PIs em sua situação atual; novos pontos não entram no denominador nem no numerador. Em Cristais Paulista, enquanto persiste a modernização, o universo deve restringir-se aos pontos-base efetivamente modernizados no Marco avaliado.

3.6.2. Subíndice Luminotécnico - IL

O IL considera apenas PIs modernizados, aplica as diretrizes da NBR 5101 e atribui resultado binário a cada ponto. O arquivo 'ANEXO XVII — Medição Luminotécnica' contém 412 registros com o campo de resultado marcado como conforme e nenhum marcado como não conforme.

Município	Medições	Conformes	Não conformes	Resultado documental
Aramina	7	7	0	100,00%
Batatais	57	57	0	100,00%
Buritizal	5	5	0	100,00%
Cristais Paulista	17	17	0	100,00%
Ituverava	43	43	0	100,00%
Jardinópolis	98	98	0	100,00%
Jeriquara	4	4	0	100,00%
Miguelópolis	24	24	0	100,00%
Morro Agudo	31	31	0	100,00%
Nuporanga	10	10	0	100,00%
Patrocínio Paulista	13	13	0	100,00%
Pedregulho	19	19	0	100,00%
Restinga	5	5	0	100,00%
Sales Oliveira	13	13	0	100,00%
São José da Bela Vista	6	6	0	100,00%
Serrana	60	60	0	100,00%

Resultado:

Município	Nota IL
Aramina	1,00

Município	Nota IL
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

3.6.3. Notas do Índice Luminotécnico e de Eficiência Energética - ILE

O ILE é dado por **ILE = IL × IEE**. Mantidos, provisoriamente, IL = 1,00 e IEE = 1,00, o ILE resulta em 1,00.

Resultado:

Município	Nota ILE
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00

Município	Nota ILE
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

4. Índice de Desempenho Geral - IDG

Como ILE = 1,00, as notas do IDG, dadas pelo produto IDG = ILE × ID, coincidem com as notas do ID abaixo:

Município	Nota IDG
Aramina	1,00
Batatais	1,00
Buritizal	1,00
Cristais Paulista	1,00
Ituverava	1,00
Jardinópolis	1,00
Jeriquara	1,00
Miguelópolis	1,00
Morro Agudo	1,00
Nuporanga	1,00
Patrocínio Paulista	1,00
Pedregulho	1,00
Restinga	1,00
Sales Oliveira	1,00
São José da Bela Vista	1,00
Serrana	1,00

5. Bases de Verificação

A extração detalhada foi organizada em base mestre, preservando PI, PL, coordenadas, status, classes viária e de pedestres, tecnologia, potência e vínculo com as rondas. Foram excluídos do Parque os registros marcados como Armazenado, Excluído em campo e Excluído. Para assegurar a reprodutibilidade das apurações, passam a integrar a documentação desta avaliação dois anexos autônomos produzidos pelo Verificador Independente:

ANEXO I — Relatório de Metodologia de Extração e Validação dos Dados do SIGIP — maio a julho de 2026: descreve os caminhos de navegação no sistema, os filtros, as extrações do Parque, ocorrências, rondas e pontos de conferência cadastral, os cruzamentos entre bases, as validações e as versões finais dos scripts utilizados;

ANEXO II — Dossiê de Dados do SIGIP — maio a julho de 2026 (planilha, versão compatível): reúne os dados brutos e tratados, as chaves de relacionamento e as memórias de cálculo que sustentam as tabelas e conclusões deste Relatório.

Município	PIs ativos	PLs	Carga (kW)	Rondas	Amostra D	Amostra N
Aramina	1.071	1.216	90,653	6	660	563
Batatais	10.107	11.404	896,545	9	1.365	792
Buritizal	966	1.215	100,361	2	569	403
Cristais Paulista	1.987	2.207	150,244	3	189	242
Ituverava	6.896	7.889	560,194	8	402	1.709
Jardinópolis	8.049	8.900	594,014	3	733	276
Jeriquara	547	719	60,544	2	356	280
Miguelópolis	3.625	4.281	322,700	3	918	1.401
Morro Agudo	4.761	5.742	471,807	8	1.336	540
Nuporanga	1.730	2.100	156,426	4	582	1.135
Patrocínio Paulista	2.200	2.694	212,842	2	228	124
Pedregulho	2.773	3.297	238,426	6	602	660
Restinga	990	1.222	94,442	3	353	695
Sales Oliveira	2.164	2.485	189,344	5	789	983
São José da Bela Vista	1.042	1.159	85,643	3	260	639
Serrana	5.103	5.676	400,595	3	446	526
TOTAL	54.011	62.206	4.624,780	70	9.788	10.968

Conciliação do universo

A soma detalhada contém 54.011 PIs ativos, enquanto o Relatório Gerencial do SIGIP registra 54.054 PIs. A diferença é de 43 registros.

6. Cálculo da Contraprestação Mensal

6.1. Fator de Desempenho Geral

O Anexo 3 afirma que o FDG varia entre 0,80 e 1,00 e que o SMD pode afetar, no máximo, 20% da CMM, mas também identifica formalmente FDG e IDG e escreve CME = CMM × FDG. A leitura sistemática que preserva simultaneamente essas premissas é: FDG = 0,80 + 0,20 × IDG. Assim, IDG = 0 produz FDG = 0,80 e CME = 80% da CMM; IDG = 1 produz FDG = 1,00 e CME = 100% da CMM.

Município	FDG
Aramina	1,0000
Batatais	1,0000
Buritizal	1,0000
Cristais Paulista	1,0000
Ituverava	1,0000
Jardinópolis	1,0000
Jeriquara	1,0000
Miguelópolis	1,0000
Morro Agudo	1,0000
Nuporanga	1,0000
Patrocínio Paulista	1,0000
Pedregulho	1,0000
Restinga	1,0000
Sales Oliveira	1,0000
São José da Bela Vista	0,9850
Serrana	1,0000

6.2. Contraprestação Mensal Máxima

O valor contratual da Contraprestação Mensal Máxima, de R$ 1.848.824,47 na data-base contratual é divido pelos Municípios Partícipes de acordo com a seguinte fração percentual:

Município	Fração
Aramina	2,0805%
Batatais	17,6357%
Buritizal	1,5975%

Cristais Paulista	3,2935%
Ituverava	13,1868%
Jardinópolis	15,1689%
Jeriquara	1,0792%
Miguelópolis	7,3820%
Morro Agudo	8,7918%
Nuporanga	3,1374%
Patrocínio Paulista	4,0086%
Pedregulho	5,8569%
Restinga	1,5492%
Sales Oliveira	4,0681%
São José da Bela Vista	1,8557%
Serrana	9,3082%

Os valores de CMM, por Município, são os seguintes:

Município	CMM
Aramina	38.464,23
Batatais	326.053,04
Buritizal	29.535,03
Cristais Paulista	60.890,25
Ituverava	243.801,41
Jardinópolis	280.445,45
Jeriquara	19.953,32
Miguelópolis	136.479,33
Morro Agudo	162.545,72
Nuporanga	58.005,43
Patrocínio Paulista	74.112,33
Pedregulho	108.283,68
Restinga	28.642,11
Sales Oliveira	75.211,31
São José da Bela Vista	34.308,72
Serrana	172.093,09

Considerando os seguintes reajustes:

- 1º Reajuste 4,49839%;
- 2º Reajuste 5,22525%; e
- 3º Reajuste 4,44287%,

Temos os seguintes valores atuais de CMM:

Município	CMM
Aramina	44.173,87
Batatais	374.452,40
Buritizal	33.919,22
Cristais Paulista	69.928,81
Ituverava	279.991,32
Jardinópolis	322.074,82
Jeriquara	22.915,19
Miguelópolis	156.738,34
Morro Agudo	186.674,03
Nuporanga	66.615,77
Patrocínio Paulista	85.113,58
Pedregulho	124.357,32
Restinga	32.893,75
Sales Oliveira	86.375,69
São José da Bela Vista	39.401,51
Serrana	197.638,61
Total	2.123.264,23

6.3. Contraprestação Mensal Efetiva

A Contraprestação Mensal Efetiva (CME) é dada por:

CME = CMM*FDG

A CME para os meses do trimestre seguinte, salvo complementação de informações ou correção no trimestre subseqüente, é apresentada por Município abaixo. Os valores foram calculados com a precisão integral do IDG e arredondados apenas ao centavo:

Município	CMM	FDG	CME
Aramina	44.173,87	1,0000	44.173,87
Batatais	374.452,40	1,0000	374.452,40
Buritizal	33.919,22	1,0000	33.919,22
Cristais Paulista	69.928,81	1,0000	69.928,81
Ituverava	279.991,32	1,0000	279.991,32
Jardinópolis	322.074,82	1,0000	322.074,82
Jeriquara	22.915,19	1,0000	22.915,19
Miguelópolis	156.738,34	1,0000	156.738,34
Morro Agudo	186.674,03	1,0000	186.674,03

Nuporanga	**66.615,77**	**1,0000**	**66.615,77**
Patrocínio Paulista	**85.113,58**	**1,0000**	**85.113,58**
Pedregulho	**124.357,32**	**1,0000**	**124.357,32**
Restinga	**32.893,75**	**1,0000**	**32.893,75**
Sales Oliveira	**86.375,69**	**1,0000**	**86.375,69**
São José da Bela Vista	**39.401,51**	**1,0000**	**39.401,51**
Serrana	**197.638,61**	**1,0000**	**197.638,61**
Total	**2.123.264,23**		**2.123.264,23**