



# **TERMO DE REFERÊNCIA**

**FEP 002/2023**

## **PROJETO**

Mapeamento da Infraestrutura Energética da Bahia e  
Desenvolvimento de Metodologia de Gestão do Parque de Iluminação Pública  
dos Municípios Baianos com população até 50.000 habitantes (Censo IBGE 2018)

**Conta Interna: 15329**

**TERMO DE REFERÊNCIA – SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO  
DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DOS MUNICÍPIOS BAIANOS  
COM POPULAÇÃO ATÉ 50.000 HABITANTES (CENSO IBGE 2018)**

**LOTE 1**

Salvador, maio de 2023

## Sumário

1. OBJETO .....	02
2. JUSTIFICATIVA .....	02
3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS .....	02
4. METODOLOGIA DE CADASTRO .....	03
4.1. Identificação dos pontos consumidores .....	04
4.1.1. Dimensões e características da etiqueta de identificação .....	04
4.2. Metodologia de cadastramento .....	04
4.2.1. Equipe de campo recomendada .....	05
4.2.2. Equipamentos e recursos necessários para execução do cadastro por equipe .....	06
4.2.3. Itens de apoio e logística .....	06
5. AUDITORIA E ACOMPANHAMENTO DO CADASTRAMENTO .....	06
6. HABILITAÇÃO TÉCNICA DO FORNECEDOR .....	06
7. DA PRECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS .....	08
8. DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS .....	09
9. PRAZO DE ENTREGA DOS SERVIÇOS .....	09
10. RECEBIMENTO E PAGAMENTO DO SERVIÇO .....	10
11. ENTREGA DOS DADOS E RELATÓRIOS DE CADASTAMENTO .....	10
12. VIGÊNCIAS DA CONTRATAÇÃO .....	11
13. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO .....	11
14. DISPOSIÇÕES GERAIS .....	11
APÊNDICE I – LOTES DE CADASTRAMENTO .....	12

## 1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para serviços técnicos de cadastramento georreferenciado de pontos iluminação pública de responsabilidade dos municípios baianos com população até 50.000 habitantes (CONFORME ESTIMADO IBGE 2018) incluindo a identificação dos pontos de iluminação com código QR.

## 2. JUSTIFICATIVA

O Projeto PROLUZ, sendo desenvolvido em parceria entre a Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia (SEINFRA), a Universidade Federal da Bahia (UFBA), o Instituto Federal da Bahia (IFBA) e a Fundação Escola Politécnica (FEP), objetiva a elaboração de metodologia de gestão da iluminação pública dos municípios baianos com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes.

O Projeto PROLUZ requer a coleta detalhada de informação sobre os pontos de iluminação pública (PIP) que cada município possui, para determinação da carga instalada e subsequente cálculo da energia consumida nos municípios em análise. Desta maneira, como forma de cumprir os objetivos do projeto PROLUZ, este edital objetiva contratar empresas especializadas para realizar o cadastramento dos pontos de iluminação pública nos termos descritos a seguir.

## 3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

O presente edital objetiva a contratação de serviços de cadastro para os pontos de iluminação pública (PIPs) de 30 municípios do estado da Bahia. Estes municípios estão descritos no Anexo I deste documento.

Define-se “cadastro” como a coleta in-loco dos dados de cada ponto de iluminação pública do município, incluindo coordenadas georreferenciadas, fotos, potência de lâmpada, e todos os outros dados listados na Tabela 1 deste termo de referência. O cadastro também inclui a identificação dos PIP através da colocação de adesivo *QR code* no ponto cadastrado.

O cadastramento deverá seguir a metodologia apresentada na próxima seção.

#### 4. METODOLOGIA DE CADASTRO

O cadastramento deverá cobrir 100% dos PIPs dos municípios listados no lote, à exceção do cadastramento atingir o número estimado de PIPs por lote, conforme mostrado na Tabela 5.

Um aplicativo móvel (APP) será disponibilizado pela CONTRATANTE para cadastramento dos PIPs. Este APP deverá ser instalado nos equipamentos de coleta de dados (*smartphones*) da empresa vencedora. Estes aparelhos deverão rodar o Sistema Operacional Android e possuir recursos de geolocalização (GPS), câmera, e mecanismos de acesso à Internet para transferência dos dados coletados (não necessariamente em tempo real, nos casos de localidades sem cobertura de celular).

Os pontos de iluminação deverão ser georreferenciados segundo as normas internacionais de geolocalização, e suas informações devem ser coletadas em campo através da própria APP, que irá transferir os dados coletados para a base de dados central do Projeto PROLUZ.

Para os pontos de iluminação pública dever-se-á coletar as seguintes informações:

**Tabela 01** – Atributos mínimos a serem coletados dos PIPs

Informação	Descrição
Par de coordenadas geográficas	Informação de localização
Tipo de lâmpada	Ovoide/mista/etc
Potência de lâmpada	70W/150W/etc
Característica da Lâmpada	Led/Vapor de Sódio/Mista/etc
Tipo de luminária	Aberta/fechada
Tipo de Braço	1mt/2mt/etc
Tipo de rede	Aérea/subterrânea
Cobertura de rede	Nua/isolada
Número do PIP na concessionária	Número do ponto segundo a concessionária (se houver)
Tipo de faturamento	Medido/estimado
Reator	Sódio/Mercúrio/Sem reator/etc
Tipo de poste	Circular/madeira/etc.
Propriedade do poste	Prefeitura/Concessionária/Privado
Número do Transformador	Número do transformador segundo a concessionária
Potência do transformador	75KvA/5KvA/etc
Propriedade do transformador	Prefeitura/Concessionária/Privado
Situação do ponto	Normal, apagado ou acesso o dia todo

Três fotografias do ponto

Conforme orientações da coordenação do projeto

#### 4.1. Identificação dos pontos consumidores

Os pontos de iluminação deverão ser identificados com etiqueta adesiva com QR Code, conforme especificado abaixo:

**Tabela 02** – Detalhamento da identificação das etiquetas

Informação	Descrição
Número de identificação	Número sequencial no sistema PROLUZ
Município	Município ao qual pertence o ponto de iluminação
QR Code com link direto na base de dados que contém informações do ponto	Etiqueta adesiva fixada em local visível – a uma altura mínima de 2 metros do piso.

As etiquetas adesivas deverão ser adquiridas pelas empresas cadastradoras e deverão obedecer a especificação a seguir.

##### 4.1.1. Dimensões e características da etiqueta de identificação

As etiquetas de identificação obedecerão ao padrão de comunicação da FEP e a sua arte final será definida em reunião com a empresa vencedora.

Após fechamento da arte a empresa receberá o arquivo em formato pré-definido, e procederá à confecção das etiquetas.

As etiquetas de identificação dos PIPs serão de, no mínimo, 15 cm de altura por 10 cm de largura.

#### 4.2. Metodologia de cadastramento

Esta seção estabelece as exigências e os procedimentos básicos para o bom andamento do serviço e facilidade na fiscalização deste. Vale ressaltar que esta metodologia possui caráter dinâmico, a equipe do Projeto PROLUZ irá considerar sugestões de ajuste da mesma em função de ideias inovadoras partindo da empresa vencedora. Todavia, toda alteração das exigências e procedimentos básicos de cadastramento deverá ser aprovada por escrito pela equipe do Projeto PROLUZ, antes de ser adotada pela equipe cadastradora.

#### 4.2.1. Equipe de campo recomendada

Recomenda-se equipes de coleta compostas por 02 (dois) agentes de coleta (AG). As equipes deverão ser acompanhadas localmente por um supervisor (SUP). Cada supervisor pode acompanhar até 2 (duas) equipes, e este será responsável pelo deslocamento da(s) equipe(s). Todo grupo será coordenado por um coordenador sênior (COORD). Demanda-se ainda a utilização de um funcionário de geoprocessamento (GEO) para conferência remota dos dados coletados.

Considera-se que cada equipe terá eficiência mínima de 250 pontos luminosos por dia. O tempo estimado de cadastramento de cada lote é de dois meses, com tolerância máxima de três meses, após a emissão da ordem de serviço de cadastramento. A Tabela 3 estima o número de funcionários para o lote 1.

**Tabela 03 – Quantidade de pessoal estimado por lote**

Lote	Agente de Coleta	Supervisor	Georreferenciamento	Coordenador
1	4 a 6	1 a 2	1	1

Os seguintes requisitos são exigidos da equipe de campo:

- Conhecimento básico de rede de distribuição de energia elétrica, ter capacidade de identificar equipamentos na rede, poste, transformador, cabo, braço luminária, lâmpada e reator;
- Ter capacidade de identificar um equipamento elétrico e suas características;
- Para confiabilidade das informações cadastrais é aconselhável que seja selecionada pessoas com experiência no setor elétrico, técnicos e/ou estudantes de engenharia;
- Possuir sentido de localização, e ser capaz de identificar norte/sul geográfico;
- Conhecimento básico de informática;
- Posturas:
  - Habilidade de trabalho em equipe, relação interpessoal, cordialidade, empatia, humildade;
  - Ser comunicativo e informar, sempre que inquerido pela população, o motivo do cadastramento;
  - Estar devidamente identificado, com fardamento e crachá.
- Convicção e clareza dos dados levantados. No menor sinal de dúvida, deve consultar os parceiros das equipes ou a coordenação de cadastro pelos canais de comunicação disponibilizados. Vale lembrar que a homologação dos dados é de extrema importância para o sucesso do cadastro;
- Cumprir os requisitos e práticas explicitados durante o treinamento, cumprir as solicitações e determinação, assim como os prazos de execução;
- Zelar pelos equipamentos de proteção individual.

#### 4.2.2. Equipamentos e recursos necessários para execução do cadastro por equipe

- Equipamento móvel de coleta (celular), com funcionamento on-line e off-line (o software de cadastramento será fornecido pela CONTRATANTE);
- EPI – Equipamentos de Proteção Individual:
  - Bota cano curto com ergonomia apropriada para grandes caminhadas, solado resistente a objeto cortante e animais peçonhentos;
  - Protetor solar com no mínimo fps50 para proteção contra raios ultravioleta;
  - Farda padrão da empresa contendo calça e camisa. Estes devem ser de tecido leve com mobilidade suficiente a fim de atender grandes caminhadas. Para a camisa, o tecido será em manga comprida e malha fria para proteger dos raios ultravioletas.

#### 4.2.3. Itens de apoio e logística

- O FORNECEDOR é responsável pela disponibilização dos veículos para atender ao deslocamento da equipe em campo. Estes veículos deverão ter a identificação da empresa.

### 5. AUDITORIA E ACOMPANHAMENTO DO CADASTRAMENTO

O processo de cadastramento será acompanhado e auditado pela CONTRATANTE. O cadastro será auditado remotamente, através do Sistema PROLUZ, e a correção dos dados cadastrados será auditada in-loco, por amostragem, por equipe de campo ligada à CONTRATANTE.

### 6. HABILITAÇÃO TÉCNICA

O sucesso do projeto depende da qualidade dos dados coletados, desta forma é imprescindível que a empresa vencedora atenda aos requisitos técnicos mínimos descritos a seguir.

Os requisitos técnicos (RT) deverão ser comprovados por meio de documentos e/ou certificados, a serem apresentados junto com a documentação solicitada para a habilitação (qualificação técnica). E são eles:

#### QUALIFICAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL

(RT 1) Atestado(s) de capacidade técnica expedida por ente público ou privado, que ateste(m) a prestação de serviços de cadastramento de ativos de iluminação pública, com semelhança ao ora licitado, de pelo menos 15.000 pontos de iluminação pública. Poderão ser apresentados vários atestados para a composição da qualificação técnica, desde que fique claro que se trata do mesmo objeto.

## QUALIFICAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL

(RT 2) Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente **profissional de nível superior**, detentor de certidão/atestado de responsabilidade técnica que comprove ter o profissional executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou, ainda, para empresa privada, serviço de mesmo caráter ao objeto licitado, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, quanto a:

- Participação como responsável técnico ou coordenador de serviço de cadastramento de ativos de iluminação pública, perfazendo um total mínimo de 15.000 pontos.

Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente da licitante:

- Sócio, comprovado através de contrato social devidamente registrado no órgão competente;
- Diretor, comprovado através de cópia do contrato social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
- Empregado, comprovado através de cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou contrato de trabalho em vigor;
- Profissional contratado, comprovado através de contrato de prestação de serviços.

**A não comprovação dos requisitos técnicos (RT1 e RT2) anteriormente descritos implicarão na desclassificação da proposta apresentada por falta de qualificação técnica.**

## 7. DA PRECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

O valor do serviço de cadastramento de cada lote deverá ser submetido através de uma proposta de preço (PP) de cadastro por Ponto de Iluminação Pública (PIP). **O valor de referência para a PP, estipulado para este edital, é de R\$4,06 (quatro reais e seis centavos) por PIP.**

Como não é possível determinar a priori o número de PIPs por lote, o cadastro será pago por medição dos PIPs cadastrados até um valor limite estimado para o lote. O valor limite para o Lote está listado na Tabela 5, a seguir.

**Tabela 5 – Precificação dos Serviços**

Lote	Descrição	Nº de municípios	Valor de Referência (por PIP)	Pagamento	Número Estimado de PIPs no Lote	Valor Máximo a ser Desembolsado no Lote
01	Cadastramento PIPs	30	R\$ 4,06	Por medição	39.365	R\$ 159.821,90

O serviço de cadastro será concluído quando todos os PIPs do lote forem cadastrados, ou quando o valor limite de desembolso do lote for atingido, o que ocorrer primeiro.

O valor do serviço de cadastramento poderá ser aditado, a pedido da FEP – Fundação Escola Politécnica da Bahia, observados os limites previstos no §1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, se o número total de PIPs dos municípios listados no lote superar o valor limite de 39.365.

## 8. DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

O não atendimento a qualquer das exigências de habilitação técnica (RT1 e RT2), descritas na Seção 6, desclassificará a respectiva LICITANTE, conforme os critérios dispostos no Edital e seus anexos.

Também serão desabilitadas as propostas que contenham preços acima dos limites estipulados pelo Edital.

A Comissão de Licitação julgará as propostas habilitadas e classificará as LICITANTES por MENOR PREÇO.

No caso de empate após a avaliação final e após observado o disposto no § 2.º do art. 3.º da Lei Federal n.º 8.666/93, utilizar-se-á o sorteio, em ato público, através de convocação das LICITANTES.

## 9. PRAZO DE ENTREGA DOS SERVIÇOS

A Tabela 6 firma os prazos estimados e máximo para entrega do cadastro do lote contratado. Estes prazos serão contados a partir da emissão ordem de serviço de cadastramento.

**Tabela 6 – Tempo de execução previsto por lote**

Lote	Prazo Estimado	Prazo Máximo
1	2 meses	3 meses

Em casos excepcionais, os prazos de cadastramento poderão ser estendidos em até dois meses, mediante condicionante aceite por escrito da justificativa da ocorrência dos atrasos pela CONTRATANTE e sua equipe técnica.

Em todo o caso, para o lote contratado, a taxa mínima de cadastro deverá ser de 2.500 PIPs por semana, apurados a partir da terceira semana da emissão da ordem de serviço de cadastramento do lote.

## 10. RECEBIMENTO E PAGAMENTO DO SERVIÇO

Executado este instrumento, seu objeto será recebido em caráter provisório ou definitivo, observados, no que couber, os artigos 73, 74, 75 e 76 da Lei nº 8.666/93.

A execução do pagamento se dará em duas situações:

- recebimento parcial, para efeito de aferição de cadastro do município no lote, e medição para pagamento parcial de cadastro;
- recebimento definitivo, após a verificação detalhada da entrega, para pagamento final e ateste da entrega definitiva do serviço contratado.

Os pagamentos serão realizados mensalmente, por medição dos pontos cadastrados, no valor acordado por PIP, após a entrega e conferência dos Relatórios Semanais de Cadastramento do mês.

**Só serão pagos os PIPs das cidades completamente cadastradas**, a razão de incentivar que o FORNECEDOR dê preferência à finalização do cadastramento dos PIPs de um município, em detrimento à abertura de múltiplas iniciativas de cadastramento em diferentes municípios do lote. A exceção a esta regra só se dará se o cadastramento atingir o valor máximo de cadastramento do lote, conforme explicitado na Tabela 5. Neste caso, os PIPs já cadastrados dos municípios ainda em cadastro serão pagos ao FORNECEDOR para o encerramento do serviço contratado.

## 11. ENTREGA DOS DADOS E RELATÓRIOS DE CADASTAMENTO

Os itens cadastrados deverão ser recebidos remotamente no servidor do Sistema PROLUZ a partir do aplicativo móvel disponibilizado pela Equipe PROLUZ à empresa contratada. É de responsabilidade da empresa contratada verificar através de seu técnico de georreferenciamento a transmissão bem-sucedida dos dados ao servidor do Sistema PROLUZ.

Relatórios Semanais de Cadastramento deverão ser entregues à coordenação do projeto, em endereço a ser especificado durante a celebração do contrato. Os relatórios deverão conter os numerários de cadastro acumulado, e os numerários de cadastros feitos na semana por município do lote contratado. Estes numerários, assim como a qualidade do cadastro, serão auditados pela CONTRATANTE no Servidor PROLUZ, e in-loco, por amostragem, por uma equipe de campo ligada à CONTRATANTE.

## 12. VIGÊNCIAS DA CONTRATAÇÃO

O prazo de validade das propostas será de 150 (cento e cinquenta) dias. A expedição da Ordem de Serviço Inicial somente se efetivará após a publicação do extrato do contrato na imprensa oficial.

O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses consecutivos, contados a partir da sua assinatura.

A celebração de termo aditivo ao contrato será permitida somente nas seguintes situações: (1) caso o número estimado de PIPs seja insuficiente para conclusão do cadastro de todos os municípios do lote, conforme descrito ao final da Seção 7 deste documento, (2) por necessidade de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior e (3) por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação. A celebração de termos aditivos deverá sempre partir de pedido da FEP – Fundação Escola Politécnica da Bahia, não poderá ser decorrente de erros ou omissões por parte do FORNECEDOR, e deverá observar os limites previstos no §1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

## 13. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Mensalmente, a partir da aprovação dos Relatórios Semanais de Cadastramento, o pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias, contados a partir da data de apresentação da Nota Fiscal, devidamente atestada pelo órgão solicitante, correspondente aos serviços efetivamente prestados (vide Seção 10).

## 14. DISPOSIÇÕES GERAIS

A equipe da empresa fornecedora deverá permanecer disponível para suporte, acompanhamento e correção de dados incorretamente cadastrados, durante 10 meses a partir de sua contratação.

Salvador, 04 de maio de 2023

**Manoel Gomes de Mendonça Neto**  
Coordenador do Projeto  
SIAPE 1674550-7

## APÊNDICE I – LOTE DE CADASTRAMENTO

ANEXO I – MUNICÍPIOS A SEREM CADASTRADOS

LOTE 01

	Consórcio	Município	População
1	CDS DA COSTA DO DESCOBRIMENTO	Guaratinga	20.991
2	CDS DO ALTO SERTÃO	Caculé	23.045
3	CDS DO ALTO SERTÃO	Candiba	14.268
4	CDS DO ALTO SERTÃO	Ibiassucê	10.189
5	CDS DO ALTO SERTÃO	Igaporã	15.630
6	CDS DO ALTO SERTÃO	Iuiú	10.969
7	CDS DO ALTO SERTÃO	Lagoa Real	15.555
8	CDS DO ALTO SERTÃO	Malhada	16.830
9	CDS DO ALTO SERTÃO	Matina	12.116
10	CDS DO ALTO SERTÃO	Palmas de Monte Alto	21.703
11	CDS DO ALTO SERTÃO	Pindaí	16.234
12	CDS DO ALTO SERTÃO	Riacho de Santana	35.240
13	CDS DO ALTO SERTÃO	Rio do Antônio	15.289
14	CDS DO ALTO SERTÃO	Sebastião Laranjeiras	11.351
15	CDS DO ALTO SERTÃO	Tanque Novo	17.285
16	CDS DO ALTO SERTÃO	Urundi	16.651
17	CDS DO LITORAL SUL	Itapé	9.008
18	CDS DO LITORAL SUL	Itapitanga	10.328
19	CDS DO LITORAL SUL	Ubaitaba	19.275
20	CDS DO MÉDIO SUDOESTE DA BAHIA	Itarantim	19.646
21	CDS DO MÉDIO SUDOESTE DA BAHIA	Santa Cruz da Vitória	6.354
22	CDS DO VALE DO JIQUIRIÇÁ - CONVALE	Amargosa	37.031
23	CDS DO VALE DO JIQUIRIÇÁ - CONVALE	Lafaiete Coutinho	3.757
24	CDS DO VALE DO JIQUIRIÇÁ - CONVALE	São Miguel das Matas	11.645
25	CDS DO VALE DO RIO GAVIÃO - CIVALERG	Belo Campo	17.317
26	CDS SEMINÁRIO NORDESTE II	Pedro Alexandre	17.486
27	CIAPRA BAIXO SUL	Pirai do Norte	10.007
28	CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA - CIMA	Santa Luzia	12.751
29	não identificado	Cipó	17.097
30	não identificado	Mascote	13.931
		<b>POPULAÇÃO ESTIMADA</b>	<b>478.979</b>
		<b>TOTAL DE MUN. NO LOTE 1</b>	<b>30</b>