



ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

RETIFICADO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 0304001/2025/SEPLAGE

O presente documento tem por finalidade apresentar o Estudo Técnico Preliminar elaborado no período de 13 de setembro a 14 de novembro de 2025, com vistas à instrução de processo licitatório destinado à **AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA**, para atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento de Castanhal. Acrescenta-se que este estudo trata-se de um documento revisado e devidamente ajustado, elaborado com o propósito de atender todas as adequações determinadas e que motivaram a anulação da primeira publicação do certame.

1. ÓRGÃO GERENCIADOR

1.1. Órgão/Entidade: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL - PMC

1.2. Órgão Participante: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO – SINFRA

2. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E NATUREZA DO OBJETO

2.1. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Decreto Municipal nº 017/2024, Lei Federal 14.133/2021 e alterações posteriores, Lei Federal nº 123/2006 e alterações posteriores. Este documento busca centralizar e justificar e apresentar a solução mais viável para a licitação em questão. Ao longo deste estudo será abordado pontos pertinentes à tramitação e vantajosidade.

Art. 18, lei 14.133/2021 § 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do caput deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação(...)

2.2. NATUREZA DOS BENS:

Os itens referentes a aquisição em tela que compõem o objeto a ser contratado é caracterizado **bens comuns**: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo Termo de Referência, por meio de especificações usuais de mercado, conforme o art. 6º, inciso XIII da Lei nº14.133/2021.

O objeto a ser contratado é caracterizado como serviços e bens comuns **de material de consumo**, de que trata a Lei nº 14.133/2021.

Portanto, a definição de “bens e serviços comuns” inclui o simples, o padronizado, o rotineiro e ainda os que possam ser objetivamente descritos, sendo este, também, o entendimento do Tribunal de Contas da União.

Esta aquisição apresenta características de fornecimento de material de consumo, desta forma está devidamente amparada pelas especificações do Instrução Normativa DG n. 107/2024 (CNJ) e está em conformidade com a

Lei nº14.133/2021

2.3. NATUREZA DA CONTRATAÇÃO:

Esta aquisição apresenta características de fornecimento continuado, desta forma está devidamente amparada pelas especificações do art. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

2.4. DA POSSIBILIDADE JURÍDICA DE RENOVAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Em razão da natureza essencial e continuada do objeto em análise cuja execução impacta diretamente a eficiência administrativa e a prestação regular de serviços públicos, impõe-se à Administração Pública o dever de adotar todas as medidas legais e gerenciais que assegurem sua adequada continuidade. Nesse cenário, destaca-se a possibilidade jurídica de renovação dos quantitativos da Ata de Registro de Preços, como instrumento legítimo de racionalização das contratações públicas e de preservação do interesse público.

Tal possibilidade encontra fundamento legal no artigo 84 da Lei Federal nº 14.133/2021, que disciplina a prorrogação da vigência das atas, e está respaldada por entendimento uniformizado da Advocacia-Geral da União, por meio do Parecer nº 00075/2024/DECOR/CGU/AGU.

- ✓ Nos termos do referido parecer, a renovação dos quantitativos da ata é juridicamente admissível, desde que observados os seguintes requisitos que iremos ter de realizar ao aditar a ata de registro de preço:
- ✓ Demonstração da vantajosidade da contratação para a Administração, mediante comprovação da manutenção das condições iniciais de preços e de fornecimento;
- ✓ Previsão expressa no edital e na própria Ata de Registro de Preços, permitindo a ampliação dos quantitativos dentro do limite legal e contratual, em proporção ao período aditivado;
- ✓ Análise prévia da demanda na fase de planejamento da contratação, incluindo menção no Estudo Técnico Preliminar e demais documentos preparatórios;
- ✓ Formalização por meio de termo aditivo firmado durante o prazo de vigência da ata, em consonância com a legislação vigente.

Portanto, em face da importância do objeto licitado para a continuidade das atividades administrativas e da viabilidade legal da medida, este Estudo Técnico Preliminar contempla, de forma expressa, a possibilidade de renovação dos quantitativos da Ata de Registro de Preços, como ação estratégica de planejamento público, voltada à economicidade, à eficiência operacional e à concretização do interesse público.

2.5. CONSOLIDAÇÃO SOBRE VIGÊNCIA DE ATA E SERVIÇOS CONTÍNUOS:

Ressalte-se que, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021, a ata de registro de preços terá vigência de 12 (doze) meses, admitida prorrogação por igual período, desde que comprovada a vantajosidade para a Administração. Tal disposição se aplica sempre que se adotar o Sistema de Registro de Preços (SRP), independentemente da natureza do objeto, sendo possível sua utilização tanto para bens e serviços eventuais quanto para serviços contínuos, desde que atendidos os requisitos legais.



ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

Importante destacar que essa regra não se confunde com a prorrogação contratual prevista no art. 107 da mesma Lei, a qual trata especificamente da vigência dos contratos de prestação de serviços contínuos, permitindo sua prorrogação sucessiva por até 60 (sessenta) meses, desde que demonstrada a vantajosidade da continuidade do vínculo contratual para a Administração.

Dessa forma, quando adotado o SRP para serviços contínuos, deve-se observar a distinção entre a vigência da ata (art. 84) e a vigência do contrato decorrente da adesão à ata (art. 107), assegurando a devida conformidade legal e a eficiência da contratação pública.

3. PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

A elaboração do Plano Anual de Contratações tem como objetivo alinhar as propostas de aquisições das secretarias e ordenadores de despesa às reais necessidades da Administração, além de identificar oportunidades de economia e de melhoria nos processos de trabalho. O Plano de Contratações fortalece a governança e a gestão da aplicação dos recursos públicos, atendendo aos princípios da transparência e da prestação de contas, permitindo ainda mitigar riscos relativos ao processo de compras.

No que se refere ao presente processo, informa-se que a demanda encontra-se devidamente prevista no **Plano Anual de Contratações – PCA 2025**, o qual pode ser acessado por meio do Portal de Transparência do Município ou pelo Portal do TCM/PA. A previsão consta no **Anexo I do PCA 2025, página 12, processo nº 37 – Aquisição de Material Elétrico para Iluminação Pública**, demonstrando que a contratação está alinhada ao planejamento institucional e às diretrizes estabelecidas pela Administração Municipal.

4. MOTIVAÇÃO/OBJETIVO

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade justificar a necessidade de aquisição de Materiais Elétricos para Iluminação Pública destinados à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento do Município de Castanhal/PA, visando à manutenção, ampliação e modernização do sistema de iluminação pública, assegurando a adequada iluminação de vias, praças e demais espaços públicos do município. Busca-se, com isso, garantir a eficiência energética, a redução de falhas operacionais e a melhoria contínua da qualidade do serviço prestado à população.

Dito isso, a iluminação pública é um serviço essencial para a coletividade, pois contribui diretamente para a segurança da população, a mobilidade urbana noturna e a valorização dos espaços públicos. A adequada manutenção e modernização desse sistema trazem benefícios relevantes ao município, como a redução de acidentes, a inibição de práticas criminosas, o incentivo ao uso dos espaços de lazer em horários noturnos e o fortalecimento da sensação de bem-estar da comunidade.

Além disso, a aquisição de materiais elétricos para iluminação pública possibilita maior eficiência operacional, reduz custos com manutenções emergenciais, promove o uso racional da energia elétrica e contribui para a preservação do patrimônio público. Dessa forma, o investimento em iluminação pública gera impacto positivo tanto social quanto econômico, refletindo diretamente na melhoria da qualidade de vida dos munícipes e no desenvolvimento urbano sustentável.

4.1. PROBLEMA A SER RESOLVIDA (SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO):

A iluminação pública desempenha um papel fundamental no cotidiano dos cidadãos, sendo um serviço diretamente ligado à segurança, à mobilidade e ao bem-estar coletivo. Entretanto, o município enfrenta dificuldades que comprometem a qualidade desse serviço e impactam de forma significativa a vida da população. Entre os principais problemas observados, destacam-se:

- ✓ **Insegurança da população em áreas com iluminação deficiente**, favorecendo a ocorrência de delitos e aumentando a sensação de vulnerabilidade;
- ✓ **Dificuldade de mobilidade noturna para pedestres e veículos**, devido à má visibilidade em vias, praças e espaços públicos;
- ✓ **Maior risco de acidentes de trânsito e quedas em calçadas e praças**, em decorrência de pontos escuros;
- ✓ **Prejuízos às atividades de lazer, esporte e convivência comunitária**, já que a falta de iluminação adequada desestimula o uso de áreas públicas no período noturno;
- ✓ **Insatisfação e reclamações frequentes da comunidade**, que demanda iluminação pública de qualidade como direito básico e essencial;
- ✓ **Desvalorização de espaços urbanos**, causada pela precariedade da infraestrutura de iluminação, prejudicando a imagem da cidade e o bem-estar coletivo.

Além disso, apesar da existência de tecnologias mais modernas e eficientes, o parque de iluminação pública de Castanhal ainda apresenta uma quantidade significativa de lâmpadas de vapor de mercúrio e de sódio, responsáveis por elevado consumo energético e baixa eficiência luminosa. Além disso, essas lâmpadas utilizam metais pesados e substâncias tóxicas em sua composição, o que aumenta o risco ambiental no momento do descarte e impõe custos adicionais de gerenciamento. A permanência dessas tecnologias ultrapassadas compromete tanto a sustentabilidade quanto a economicidade do serviço, resultando em maior gasto público e menor qualidade da iluminação oferecida à população.

Atualmente, a maior parte do parque de iluminação pública do município é composta por lâmpadas de vapor metálico, tecnologia que, embora tenha representado um avanço em relação ao mercúrio e ao sódio em termos de luminosidade, apresenta desempenho inferior quando comparada ao LED. Essas lâmpadas possuem elevado consumo de energia elétrica, vida útil reduzida e demandam manutenção frequente, o que gera custos recorrentes para a Administração Pública. Além disso, a reprodução de cores é limitada e a distribuição da

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

luminosidade não é uniforme, fatores que comprometem a eficiência da iluminação e a segurança em vias e espaços públicos.

Com base no diagnóstico realizado acerca do parque de iluminação pública, foi possível identificar um conjunto de problemáticas recorrentes que comprometem a eficiência, a sustentabilidade e a qualidade do serviço prestado. A seguir, apresenta-se a sistematização dessas questões em formato de tabela, de modo a evidenciar de forma clara os principais desafios atualmente enfrentados

PROBLEMA IDENTIFICADO	DESCRIÇÃO
Baixa eficiência energética	- Mais de 90% das lâmpadas em uso são de vapor metálico, vapor de sódio e mercúrio. - Essas tecnologias apresentam alto consumo de energia para produzir a mesma quantidade de luz que o LED.
Elevado custo de manutenção	- Vida útil reduzida (10.000 a 20.000 horas em média).- Exigem trocas frequentes, demandando equipes, logística e aquisição constante de novas lâmpadas.
Impacto ambiental negativo	- Lâmpadas de vapor de mercúrio e de sódio contêm metais pesados e tóxicos, cujo descarte incorreto gera riscos ambientais.- Consumo energético maior implica maior emissão de gases de efeito estufa.
Qualidade da iluminação insuficiente	- Baixa reprodução de cores, prejudicando a visibilidade em vias públicas.- Iluminação irregular, comprometendo a segurança de pedestres e motoristas.
Limitações tecnológicas	- Lâmpadas convencionais não permitem telegestão, dimerização ou sistemas inteligentes de monitoramento.

Tais problemáticas, agravadas pelo fato de grande parte do parque de iluminação ainda ser composto por lâmpadas de vapor de mercúrio, de sódio e metálicas tecnologias obsoletas, de baixo rendimento luminoso, alto consumo energético e que demandam manutenção constante comprometem diretamente a segurança, a mobilidade e a qualidade de vida dos munícipes. Não se trata apenas de um problema técnico, mas também de uma questão social, que se manifesta no aumento da sensação de insegurança, na limitação do uso dos espaços de convivência comunitária, no risco de acidentes e na insatisfação generalizada da comunidade. Nesse sentido, torna-se indispensável identificar e superar os desafios atuais para garantir que a iluminação pública de Castanhal atenda adequadamente às necessidades da coletividade.

4.2. RESULTADOS PRETENDIDOS

A aquisição dos materiais elétricos para iluminação pública tem como finalidade promover melhorias significativas no serviço prestado à população, alcançando resultados de impacto direto no interesse coletivo e na eficiência da gestão pública. Entre os principais resultados esperados, destacam-se:

- ✓ **Reforço da segurança pública:** a substituição das lâmpadas convencionais por tecnologia LED, aliada à reposição de materiais, permitirá eliminar pontos escuros em vias e praças, reduzindo situações de vulnerabilidade, inibindo práticas criminosas e aumentando a sensação de tranquilidade da população durante o período noturno;

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

- ✓ **Melhoria da mobilidade urbana:** a iluminação em LED, mais uniforme e de maior alcance, garantirá melhores condições de visibilidade em ruas, avenidas e espaços públicos, contribuindo para a segurança no tráfego de veículos e no deslocamento de pedestres e ciclistas, reduzindo riscos de acidentes de trânsito e quedas;
- ✓ **Valorização dos espaços de convivência comunitária:** a modernização da rede com lâmpadas de LED possibilitará a utilização mais frequente de praças, parques e locais de lazer no período noturno, estimulando atividades esportivas, culturais e sociais, fortalecendo o convívio comunitário e o uso saudável do espaço público;
- ✓ **Preservação do patrimônio público e privado:** a maior eficiência e uniformidade da iluminação em LED contribuirão para reduzir a incidência de atos de vandalismo e depredação, protegendo bens coletivos e melhorando a percepção de cuidado com a cidade;
- ✓ **Maior eficiência operacional da rede de iluminação:** a padronização com lâmpadas de LED, associada à disponibilidade de materiais em estoque, permitirá a execução ágil de serviços de manutenção preventiva e corretiva, reduzindo o tempo de resposta às demandas da população e aumentando a confiabilidade do sistema;
- ✓ **Racionalização dos custos públicos:** a adoção do LED, por sua maior durabilidade e eficiência energética, reduzirá drasticamente os gastos com substituições emergenciais e consumo de energia elétrica, garantindo melhor aproveitamento dos recursos financeiros do município;
- ✓ **Redução do impacto ambiental:** a substituição por LED elimina o uso de lâmpadas com metais pesados, como mercúrio e sódio, diminuindo riscos ambientais no descarte e reduzindo a emissão de gases de efeito estufa em razão do menor consumo energético;
- ✓ **Padronização e modernização da rede:** a adoção de um único padrão tecnológico baseado em LED simplificará o gerenciamento, a aquisição de peças e os processos de manutenção, aumentando a eficiência administrativa e a confiabilidade do sistema;
- ✓ **Atendimento às expectativas da comunidade:** com a modernização da iluminação pública por meio da tecnologia LED, será possível oferecer um serviço mais eficiente, seguro e sustentável, atendendo a um direito básico da população, elevando os índices de satisfação coletiva e fortalecendo a imagem da administração municipal.

Nesse contexto, a modernização da rede por meio da substituição dessas lâmpadas convencionais por tecnologia LED permitirá ganhos expressivos em eficiência energética, com redução estimada de 40% a 70% no consumo de eletricidade. Além da economia financeira, o LED apresenta vida útil significativamente superior, reduzindo drasticamente a necessidade de manutenções corretivas e substituições constantes. A qualidade da iluminação também será substancialmente aprimorada, com melhor reprodução de cores, maior uniformidade luminosa e possibilidade de direcionamento mais eficiente da luz. Esses avanços resultam em maior segurança viária e cidadã, ao mesmo tempo em que modernizam a infraestrutura urbana e possibilitam a integração com sistemas de telegestão e soluções inteligentes para o gerenciamento da iluminação pública.

5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE

Considerando o porte da cidade, a extensão territorial dos bairros e zonas rurais atendidas;

Considerando a frequência das ações corretivas e preventivas executadas pela Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento;

Considerando os frequentes pedidos da população quanto a intervenções relacionadas aos serviços que necessitam destes materiais;

Considerando a necessidade de atender prontamente a situações emergenciais como quedas de postes, quebras de cabos de energia e afins;

Durante o levantamento da necessidade, foi constatada a exigência de materiais e componentes fundamentais para a expansão, modernização, atendimento a novas demandas e reposição em caso de falhas ou desgaste nas infraestruturas existentes. Entre as necessidades identificadas, encontram-se postes de diversos tipos e materiais (fibra de vidro e concreto), adequados a múltiplas aplicações em diferentes locais e situações de projeto. Foram também relacionados dispositivos e insumos essenciais à iluminação, como reatores, lâmpadas de diferentes tecnologias (vapor metálico, vapor de sódio, mista, LED), globos esféricos, luminárias públicas em LED e seus acessórios, relés fotoelétricos, bases para relés, bocais variados, refletores e braços ornamentais, todos indispensáveis para o pleno funcionamento e eficiência dos sistemas de iluminação pública. Para viabilizar as manutenções preventivas e corretivas, garantir a operação ininterrupta e reduzir riscos de acidentes, há a necessidade de ferramentas específicas (alicate amperímetro, detectores de tensão, escadas de fibra de vidro, chaves diversas, parafusadeiras, caixas de ferramentas, guias passa-fio, arcos de serra, morsas, etc.), além de acessórios de conexão e segurança (cabos de cobre isolado e multiplexado, conectores perfurantes, isoladores, fitas isolantes de diferentes especificações, conduítes corrugados, parafusos e arruelas, arame galvanizado, entre outros). Estes itens são indispensáveis tanto para novas instalações quanto para intervenções corretivas rápidas e eficazes.

No âmbito da segurança dos profissionais envolvidos, ficam explícitas as demandas por equipamentos de proteção individual (EPIs) como luvas isolantes, luvas de segurança e proteção, botas de segurança, calças e camisas anti-chama, cintos de segurança tipo paraquedista, talabartes, óculos de proteção, sacolas para transporte de ferramentas, entre outros. Esses itens são obrigatórios para garantir a integridade física dos trabalhadores, cumprir normas técnicas e regulamentadoras, e evitar acidentes durante a execução dos serviços em ambientes energizados ou em altura.

O atendimento dessas necessidades visa assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços públicos de iluminação e eletricidade, reduzir custos com emergências e reparos não programados, elevar o padrão de atendimento ao cidadão e cumprir com as legislações vigentes relativas à segurança, acessibilidade, urbanização e bem-estar coletivo. A presença de iluminação pública eficiente impacta positivamente na circulação noturna, na segurança viária e patrimonial, no incentivo à convivência em áreas públicas, na



**ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL**

valorização do patrimônio público e privado, além de contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do município.

Dessa forma, a relação de materiais, equipamentos, componentes, acessórios, EPIs e ferramentas está diretamente vinculada às necessidades técnicas, operacionais e de segurança identificadas para a implantação e a manutenção eficaz dos sistemas de infraestrutura de iluminação pública e redes elétricas, configurando-se como uma demanda essencial e de evidente interesse público.

Sendo assim, realizou-se o levantamento dos pontos de iluminação pública que constitui etapa essencial para o adequado planejamento, execução e monitoramento dos serviços a serem realizados, ao identificar, quantificar e registrar a localização dos equipamentos existentes, bem como mapear as áreas que necessitam de manutenção, substituição ou ampliação do sistema de iluminação.

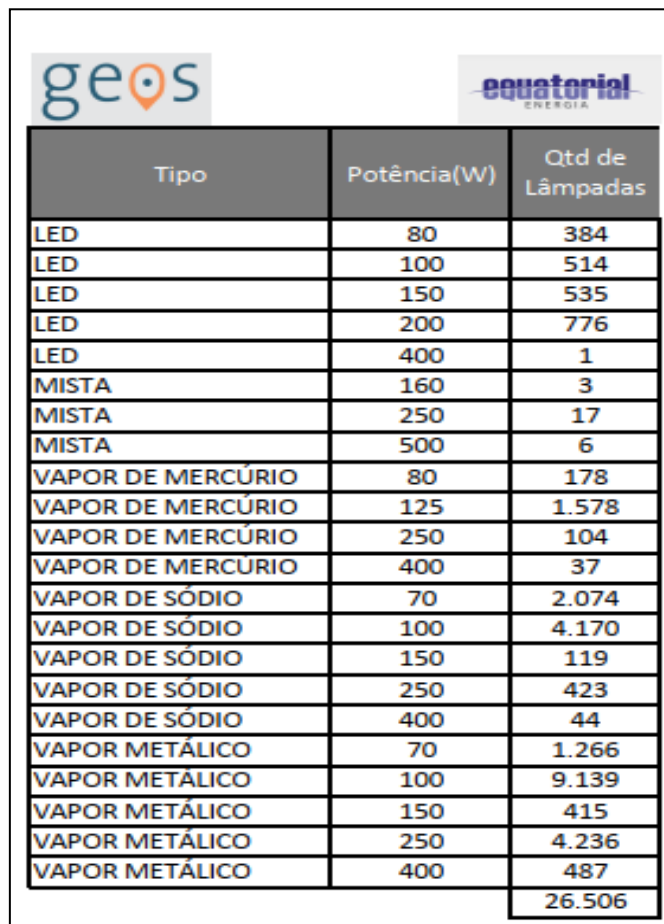
Esse levantamento permite não apenas a organização técnica das intervenções, mas também o alinhamento das ações às demandas reais da população, garantindo maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, maior agilidade na resposta às solicitações comunitárias e o fortalecimento da gestão do serviço de iluminação pública no município.

Ressalta-se que, após a elaboração do Documento de Formalização de Demanda (DFD), foi necessário proceder a ajustes no quantitativo de determinados itens, de modo a adequá-los de forma mais precisa à realidade local e às efetivas necessidades do município. Essa atualização busca garantir maior alinhamento entre o planejamento e a execução contratual, assegurando que os recursos públicos sejam aplicados de maneira eficiente e proporcional às demandas existentes.

5.1 LEVANTAMENTO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Para a adequada programação da aquisição, realizou-se levantamento detalhado das necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento, considerando a quantidade de pontos de iluminação pública cadastradas no sistema Geos, pertencente a Equatorial Energia com dados da última atualização do sistema em 2021.

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL



Tipo	Potência(W)	Qtd de Lâmpadas
LED	80	384
LED	100	514
LED	150	535
LED	200	776
LED	400	1
MISTA	160	3
MISTA	250	17
MISTA	500	6
VAPOR DE MERCÚRIO	80	178
VAPOR DE MERCÚRIO	125	1.578
VAPOR DE MERCÚRIO	250	104
VAPOR DE MERCÚRIO	400	37
VAPOR DE SÓDIO	70	2.074
VAPOR DE SÓDIO	100	4.170
VAPOR DE SÓDIO	150	119
VAPOR DE SÓDIO	250	423
VAPOR DE SÓDIO	400	44
VAPOR METÁLICO	70	1.266
VAPOR METÁLICO	100	9.139
VAPOR METÁLICO	150	415
VAPOR METÁLICO	250	4.236
VAPOR METÁLICO	400	487
		26.506

Imagem retirada do Sistema Geos

A tabela mostra a distribuição de **26.506 lâmpadas** em uso, divididas entre diferentes tecnologias: **LED, Mista, Vapor de Mercúrio, Vapor de Sódio e Vapor Metálico.**

Distribuição por Tipo de Lâmpada

- **LED:** 2.210 unidades (≈ 8% do total).
- **Mista:** 26 unidades (≈ 0,1%).
- **Vapor de Mercúrio:** 1.897 unidades (≈ 7%).
- **Vapor de Sódio:** 6.830 unidades (≈ 26%).
- **Vapor Metálico:** 15.543 unidades (≈ 59%).

Observação: Mais da metade das lâmpadas ainda é de **vapor metálico**, enquanto o LED representa uma fatia pequena.

Diante disso, conforme registros do sistema Geos, o município de Castanhal possui 26.506 pontos de iluminação pública cadastrados. Entretanto, estima-se que a quantidade atual seja superior, situando-se entre 28.000 e 30.000 pontos, abrangendo não apenas as vias da zona urbana, mas também praças, avenidas principais e ruas localizadas na zona rural.

5.1.1 UTILIZAÇÃO PELO SISTEMA DISK LUZ



ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

O **Disk Luz** constitui-se em um canal direto de comunicação entre a população e a administração municipal, destinado ao registro de demandas relacionadas ao sistema de iluminação pública. Por meio desse serviço, os cidadãos podem informar falhas, como lâmpadas queimadas, pontos de iluminação apagados ou piscando, bem como solicitar reparos em locais com deficiência ou ausência de iluminação.

Esse mecanismo de participação popular tem como principais objetivos:

- **Agilidade no atendimento**, ao permitir que as equipes técnicas sejam acionadas com base em informações atualizadas fornecidas pelos próprios moradores;
- **Aprimoramento da gestão**, uma vez que os registros ajudam a identificar os locais com maior reincidência de falhas, orientando ações corretivas e preventivas;
- **Transparência e controle social**, pois o cidadão passa a acompanhar a resolução das ocorrências registradas, fortalecendo a confiança na administração pública;
- **Melhoria da segurança e da qualidade de vida**, dado que a iluminação pública adequada inibe a criminalidade, aumenta a sensação de segurança e amplia a utilização de espaços de convivência noturna.

Portanto, a quantidade de materiais elétricos estipulada foi planejada considerando o atendimento realizado pelo Disk Luz, que não é apenas um canal de comunicação, mas uma ferramenta estratégica para a gestão eficiente da iluminação pública. Essa abordagem garante que os insumos estejam disponíveis em quantidade adequada para manutenção preventiva e corretiva, promovendo a participação cidadã e contribuindo para um ambiente urbano mais seguro, acessível e bem iluminado.

5.1.2 DISTRIBUIÇÃO DOS ESPAÇOS QUE DEMANDAM PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Segundo dados do Censo 2022 do IBGE, o município de Castanhal possui extensão territorial de aproximadamente 1.029 km², sendo que apenas 44,28 km² correspondem à área urbana consolidada. Essa configuração geográfica reflete a predominância de uma extensa zona rural em relação à área urbana, o que impacta diretamente a distribuição e o planejamento do sistema de iluminação pública.

Na área urbana, onde se concentra a maior parte da população estimada em mais de 150 mil habitantes, os pontos de iluminação estão presentes principalmente em avenidas, ruas, bairros residenciais, praças e áreas de lazer, em razão da alta densidade demográfica e da necessidade de garantir mobilidade noturna, segurança e valorização dos espaços comunitários.

Já na zona rural, que ocupa a maior parte do território municipal e abriga cerca de 20 mil habitantes, a distribuição dos pontos é mais espaçada e pontual, priorizando comunidades, vilas, estradas vicinais e locais de circulação estratégica. Essa característica demanda planejamento diferenciado, que leve em consideração a dispersão territorial, os custos de manutenção e a necessidade de garantir cobertura mínima em áreas distantes do núcleo urbano.

Bairros pertencentes a área urbana do município de Castanhal/PA



ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

Betânia, Bom Jesus, Caiçara, Cariri, Cenóbio, Centro, Cristo Redentor, Estrela, Fonte Boa, Heliolândia, Ianetama, Imperador, Jaderlândia, Japiim, Jardim Das Acácias, Nova Olinda, Novo Estrela, Oscar Reis, Pantanal, Pirapora, Rouxinol, Salgadinho, Salles Jardim, Santa Catarina, Santa Helena, São José, Santa Lídia, Saudade, Titanlândia.

O município de Castanhal possui 1 distrito: Apeú

A área rural de Castanhal está dividida em 04 regionais, sendo 19 agrovilas, 02 assentamentos e 21 comunidades.

❖ REGIONAL 01

Agrovilas: Bacuri, Bom Jesus, Castelo Branco, Lais Duarte (3 de outubro), Nazaré, São Lourenço.

Assentamentos: Cupiúba, João Batista.

Comunidades: 1º de janeiro, Cristo Redentor, Graças a Deus, São Joaquim, São Pedro, Terra Prometida, Vila Tetéia.

❖ REGIONAL 02

Agrovilas: Anita Garibaldi, Bacabal, Calúcia, Campina, São Lucas, São Sebastião.

Comunidades: 05 de outubro, 15 de maio, Bacabalzinho, Bibiana, Jesus de Nazaré, José de Alencar, Nova Esperança, Novo Tempo, São Carlos Borromeu.

❖ REGIONAL 03

Agrovilas: Iracema, Pacuquara, Santa Terezinha, São Raimundo.

Comunidades: Conceição, João Batista 2.

❖ REGIONAL 04

Agrovilas: Boa Vista, Itaqui, Macapazinho.

Comunidades: 15 de agosto, Santa Rosa.

5.1.3 COMPARATIVO DE QUANTIDADE

Com o objetivo de avaliar a coerência entre o planejamento proposto e os dados quantitativos vigentes, foi elaborado um comparativo detalhado entre as quantidades previstas no Termo de Referência do PE Nº 036/2023, referente a materiais elétricos, e aquelas registradas no DFD atual de materiais elétricos para iluminação pública. Essa análise permite identificar variações significativas — tanto acréscimos quanto decréscimos — em relação ao cenário atual, oferecendo subsídios técnicos para ajustes, readequações e tomada de decisão mais assertiva. A seguir, são apresentados os resultados dessa comparação, item a item, com os respectivos valores de variação.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PE Nº 036/2023 QTD.	DFD ATUAL QTD.	ACRÉSCIMO QTD.	DECRÉSCIMO QTD.
1	Chave de iluminação pública	UND	500	50	—	450

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

2	Alicate Multi Amperímetro	UND	20	10	—	10
3	Alicate Universal 8"	UND	50	40	—	10
4	Armação secundária	UND	500	50	—	450
5	Alça pré-formada	UND	200	200	—	—
6	Base para relé fotoelétrico	UND	15000	1500	—	13500
7	Arame de aço galvanizado	KG	100	50	—	50
8	Laço de roldana	UND	100	200	100	—
9	Bota de segurança	PAR	100	75	—	25
10	Braço ornamental 2m	UND	500	250	—	250
11	Braço ornamental 3,6m	UND	500	100	—	400
12	Braço ornamental 4m	UND	1000	150	—	850
13	Braço padrão Celpa 1,5m	UND	5000	500	—	4500
14	Cabo PP 2x2,5mm ²	METRO	15000	3000	—	12000
15	Cabo PP 2x4mm ²	METRO	15000	3000	—	12000
16	Cabo PP 2x6mm ²	METRO	15000	3000	—	12000
17	Cabo PP 2x10mm ²	METRO	10000	3000	—	7000
18	Cabo PP 2x16mm ²	METRO	10000	3000	—	7000
19	Cabo PP 3x2,5mm ²	METRO	15000	3000	—	12000
20	Cabo PP 3x4mm ²	METRO	10000	3000	—	7000
21	Cabo PP 3x6mm ²	METRO	10000	3000	—	7000
22	Cabo PP 3x16mm ²	METRO	10000	3000	—	7000
23	Cabo PP 3x25mm ²	METRO	10000	3000	—	7000
24	Cabo de cobre isolado 1,5mm ²	METRO	20000	30000	10000	—
25	Cabo de cobre isolado 2,5mm ²	METRO	20000	10000	—	10000
26	Cabo de cobre isolado 4,0mm ²	METRO	5000	4000	—	1000
27	Cabo de cobre isolado 6,0mm ²	METRO	5000	3000	—	2000
28	Cabo de cobre isolado 10mm ²	METRO	30000	3000	—	27000
29	Cabo de cobre isolado 16mm ²	METRO	25000	3000	—	22000
30	Cabo de cobre isolado 25mm ²	METRO	20000	2000	—	18000
31	Cabo Multiplexado Quadplex 10mm ²	METRO	25000	5000	—	20000
32	Cabo Multiplexado Quadplex 16mm ²	METRO	25000	2000	—	23000
33	Cabo Multiplexado Quadplex 25mm ²	METRO	25000	1500	—	23500
34	Cabo Multiplexado Quadriplex 35mm ²	METRO	10000	1000	—	9000
35	Cabo Multiplexado Triplex 10mm ²	METRO	25000	10000	—	15000

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

36	Cabo Multiplexado Triplex 16mm ²	METRO	15000	5000	—	10000
37	Cabo Multiplexado Triplex 25mm ²	METRO	8000	3000	—	5000
38	Cabo Multiplexado Triplex 35mm ²	METRO	6000	2000	—	4000
39	Calça anti chama NR10	UND	100	60	—	40
40	Camisa anti chama NR10	UND	100	60	—	40
41	Canivete aço inox	UND	50	50	—	—
42	Chave de fenda 3/16" x 4"	UND	50	20	—	30
43	Chave Philips 3/16" x 4"	UND	50	20	—	30
44	Cinta circular 160mm	UND	200	200	—	—
45	Cinta circular 230mm	UND	200	200	—	—
46	Cinta circular 280mm	UND	200	150	—	50
47	Cinto de segurança paraquedista	UND	50	30	—	20
48	Conduíte corrugado ½"	METRO	—	2000	100%	—
49	Conduíte corrugado 1"	METRO	15000	2000	—	13000
50	Conduíte corrugado ¾"	METRO	—	2000	100%	—
51	Conduíte corrugado 1.1/4"	METRO	5000	2000	—	3000
52	Conector perfurante CDP 240-240	UND	—	200	100%	—
53	Conector perfurante CDP 16-120	UND	—	1000	100%	—
54	Conector perfurante CDP 70	UND	20000	26000	6000	—
55	Conector paralelo de alumínio	UND	10000	500	—	9500
56	Disjuntor monopolar 16A	UND	100	20	—	80
57	Disjuntor monopolar 20A	UND	100	20	—	80
58	Disjuntor monopolar 32A	UND	100	20	—	80
59	Disjuntor monopolar 80A	UND	100	20	—	80
60	Disjuntor bipolar 20A	UND	100	20	—	80
61	Disjuntor bipolar 32A	UND	100	20	—	80
62	Disjuntor bipolar 40A	UND	100	20	—	80
63	Disjuntor bipolar 63A	UND	100	20	—	80
64	Disjuntor bipolar 100A	UND	100	20	—	80
65	Disjuntor tripolar 50A	UND	100	20	—	80
66	Disjuntor tripolar 100A	UND	100	20	—	80
67	Fita isolante baixa tensão	UND	5000	3000	—	2000
68	Fita isolante alta tensão	UND	100	200	100	—
69	Isolador roldana porcelana	UND	500	200	—	300
70	Lâmpada Vapor Mercúrio 125W	UND	5000	200	—	4700
71	Lâmpada Vapor Metálico 100W (E40)	UND	15000	2500	—	12500

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

72	Lâmpada Vapor Metálico 250W	UND	10000	500	—	9500
73	Lâmpada Vapor Metálico 400W	UND	5000	250	—	4750
74	Lâmpada Vapor Mista 160W	UND	1000	20	—	980
75	Lâmpada Vapor Mista 250W (E27)	UND	1000	20	—	980
76	Lâmpada Vapor Mista 250W (E40)	UND	1000	20	—	980
77	Lâmpada LED Bulbo 12W	UND	1000	300	—	700
78	Lâmpada LED Bulbo 25W	UND	1000	300	—	700
79	Lâmpada LED Bulbo 50W	UND	—	500	100%	—
80	Lâmpada LED Bulbo 60W	UND	1000	1000	—	—
81	Luminária padrão Celpa E-27	UND	5000	50	—	4950
82	Luminária padrão Celpa E-40	UND	5000	250	—	4750
83	Luminária Pública LED 70W	UND	—	6000	100%	—
84	Luminária Pública LED 100W	UND	500	8000	7500	—
85	Luminária Pública LED 150W	UND	500	4000	3500	—
86	Luminária Pública LED 200W	UND	—	2000	100%	—
87	Luva isolante em borracha	PAR	100	20	—	80
88	Luva de cobertura	PAR	100	40	—	60
89	Luva de proteção em vaqueta	UND	500	80	—	420
90	Óculos de segurança	UND	50	60	10	—
91	Parafuso máquina 16x200 mm	UND	3000	200	—	2800
92	Parafuso máquina 16x250 mm	UND	3000	200	—	2800
93	Parafuso máquina 16x300 mm	UND	3000	300	—	2700
94	Parafuso máquina 16x400 mm	UND	3000	200	—	2800
95	Parafuso francês 75 mm	UND	2000	100	—	1900
96	Parafuso francês 45 mm	UND	—	100	100%	—
97	Poste concreto 9m 150DAN	UND	100	150	50	—
98	Poste concreto 9m 300DAN	UND	—	50	100%	—

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

99	Poste fibra 7m 150DAN	UND	100	2	—	98
100	Poste fibra 7m 300DAN	UND	100	10	—	90
101	Poste fibra 9m 150DAN	UND	—	2	100%	—
102	Poste fibra 9m 300DAN	UND	100	2	—	98
103	Poste fibra 10m 150DAN	UND	100	2	—	98
104	Poste fibra 10m 300DAN	UND	—	2	100%	—
105	Reator Vapor Sódio 70W	UND	5000	1500	—	3500
106	Reator Vapor Sódio 100W	UND	15000	2000	—	13000
107	Reator Vapor Sódio 250W	UND	5000	200	—	4800
108	Reator Vapor Sódio 400W	UND	—	150	100%	—
109	Relé fotoelétrico	UND	30000	28000	—	2000
110	Sacola porta ferramentas (lona verde)	UND	50	20	—	30
111	Sacola tira-cola	UND	50	20	—	30
112	Talabarte para eletricista	UND	50	20	—	30
113	Lâmpada Vapor Metálico 100W (E27)	UND	10000	2500	—	7500
114	Lâmpada Vapor Metálico 70W	UND	10000	1500	—	8500
115	Bocal porcelana E-40	UND	5000	1000	—	4000
116	Bocal porcelana E-27	UND	5000	500	—	4500
117	Globo esférico leitoso 15x30cm	UND	5000	2000	—	3000
118	Bocal adaptador E-40	UND	—	500	100%	—
119	Bocal adaptador E-27	UND	—	500	100%	—
120	Alicate corte diagonal 6"	UND	—	15	100%	—
121	Alicate de crimpar	UND	—	15	100%	—
122	Arco de serra 12"	UND	—	15	100%	—
123	Caixa sanfonada porta ferramentas	UND	—	15	100%	—
124	Chave combinada com catraca 13mm	UND	—	25	100%	—
125	Chave combinada com catraca 15mm	UND	—	15	100%	—
126	Chave contactora trifásica 32A	UND	—	5	100%	—
127	Chave inglesa 10"	UND	—	15	100%	—
128	Chaves torx tipo L	UND	—	10	100%	—
129	Detector de tensão por aproximação	UND	—	10	100%	—
130	Eletrodo fino para solda 2,5mm	CX	—	5	100%	—
131	Escada de fibra 7 degraus	UND	—	5	100%	—
132	Escada de fibra 22/37 degraus	UND	—	4	100%	—

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

133	Escada de fibra 23 degraus	UND	—	12	100%	—
134	Fita zebrada sem adesivo	UND	—	50	100%	—
135	Guia passa fio sonda PVC	UND	—	15	100%	—
136	Luva tricotada pigmentada	PAR	—	500	100%	—
137	Morsa torno de bancada nº 8	UND	—	1	100%	—
138	Parafusadeira/furadeira impacto 20V	UND	—	8	100%	—
139	Refletor LED 400W	UND	—	300	100%	—
140	Refletor LED 300W	UND	—	100	100%	—
141	Refletor LED 200W	UND	—	100	100%	—
142	Refletor LED 100W	UND	—	100	100%	—
143	Refletor LED 50W	UND	—	100	100%	—
144	Vara de manobra 6 elementos	UND	—	2	100%	—
145	Relé fotocélula bivolt 1000W	UND	—	10000	100%	—

Tendências observadas

- Modernização da iluminação pública:** A redução de lâmpadas de vapor metálico e mercúrio, e o acréscimo de LED, refletem eficiência energética, redução de manutenção e maior vida útil.
- Otimização de cabos e materiais básicos:** Redução de cabos PP e de cobre isolado em grandes bitolas indica adequação à demanda real e aproveitamento de estoque.
- Segurança e EPI:** A inclusão e aumento de EPIs, ferramentas e equipamentos refletem o **cumprimento das normas NR-10** e preparação da equipe para manutenção de redes modernas.
- Expansão planejada:** Itens como luminárias LED, conduítes e postes novos indicam crescimento da cobertura de iluminação em Castanhal.

Para facilitar a compreensão das diferenças entre as quantidades de materiais previstas no **Pregão Eletrônico nº 036/2023** e o **DFD Atual**, elaborou-se a tabela resumida a seguir. Ela destaca os itens que sofreram os maiores acréscimos e decréscimos, bem como aqueles totalmente novos, com 100% de acréscimo. A análise permite observar de forma clara a modernização da rede de iluminação pública, a substituição de tecnologias obsoletas por soluções mais eficientes, e a adequação das quantidades à demanda real de manutenção, expansão e segurança operacional.

CATEGORIA	ITEM / DESCRIÇÃO	QTD. PE 036/2023	QTD. DFD ATUAL	DIFERENÇA	OBSERVAÇÃO
MAIOR ACRÉSCIMO	Cabo de cobre isolado 1,5mm ²	20.000	30.000	+10.000	Atende à expansão e aumento da demanda da rede
	Luminária Pública LED 100W	500	8.000	+7.500	Modernização da iluminação, substituição de vapor metálico
	Luminária Pública LED 150W	500	4.000	+3.500	Atualização tecnológica e aumento da cobertura

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

MAIOR DECRÉSCIMO	Chave de iluminação pública	500	50	-450	Redução devido a ajustes de estoque e eficiência energética
	Base para relé fotoelétrico	15.000	1.500	-13.500	Estoque existente e modernização dos equipamentos
	Lâmpada Vapor Metálico 100W (E40)	15.000	2.500	-12.500	Substituição por LED, otimização de consumo
	Cabo de cobre isolado 10mm ²	30.000	3.000	-27.000	Redução refletindo demanda real e aproveitamento de estoque
ITENS TOTALMENTE NOVOS (100% ACRÉSCIMO)	Conduíte corrugado ½" e ¾"	—	2.000	+100%	Novidade para expansão da rede
	Lâmpadas LED Bulbo 50W	—	500	+100%	Modernização e eficiência energética
	Conector perfurante CDP 16-120 e CDP 240-240	—	1.000 / 200	+100%	Atualização de materiais de conexão
	Ferramentas e EPI (Alicate corte, Escadas, Detector de tensão, Talabarte)	—	Variável	+100%	Atendem manutenção da rede moderna e segurança NR-10
	Luminária Pública LED 70W / 200W	—	6.000 / 2.000	+100%	Ampliação da rede LED para novos setores
	Relé fotocélula bivolt 1000W	—	10.000	+100%	Inclusão de tecnologia moderna para automação

OBSERVAÇÕES GERAIS

- ✓ **Decréscimos:** refletem ajustes do consumo real, redução de itens obsoletos e otimização do estoque.
- ✓ **Acréscimos:** correspondem à expansão da rede, modernização tecnológica e substituição por LED, garantindo eficiência energética.
- ✓ **Itens 100% novos:** representam necessidade de novas tecnologias, manutenção segura e cumprimento de normas técnicas e de segurança.

5.2 QUANTITATIVO FINAL

Vale destacar que, segundo o IBGE, a população de Castanhal era de 192.256 habitantes em 2023, com estimativa de crescimento para 209.126 habitantes em 2025. Esse aumento populacional justifica a ampliação da quantidade de itens a serem adquiridos, uma vez que o crescimento da demanda por serviços públicos, incluindo iluminação urbana, tende a acompanhar o aumento do número de habitantes, garantindo atendimento adequado e cobertura eficiente para toda a população.



ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

Considerando o crescimento urbano registrado nos últimos anos, aliado à expansão de loteamentos, abertura de novas vias, instalação de equipamentos comunitários e às demandas das comunidades rurais, estima-se que o quantitativo real de pontos de iluminação atualmente em operação esteja situado em 30.000 unidades.

Esse quantitativo expressivo evidencia a amplitude do serviço de iluminação pública no município, abrangendo não apenas a malha urbana consolidada, mas também praças, avenidas, bairros em expansão e estradas vicinais da zona rural.

Assim, a definição do quantitativo final dos pontos de iluminação pública do município não apenas serve de referência para a elaboração de contratos, termos de referência e dimensionamento dos recursos técnicos, operacionais e financeiros, como também orienta a modernização da iluminação pública de Castanhal, garantindo maior precisão no controle e na execução das ações de gestão, assegurando o fornecimento e a manutenção da qualidade na prestação do serviço público de iluminação.

6. CONTRATAÇÕES SIMILARES

6.1. Elaboradas pelo Próprio Órgão:

No âmbito da Administração Pública do Município de Castanhal/PA, verificam-se registros de contratações pretéritas destinadas à aquisição de materiais elétricos voltados à manutenção e expansão da rede de iluminação pública. Dentre esses instrumentos, destaca-se o Pregão Eletrônico nº 036/2023, cujo objeto abrange itens de natureza semelhante aos ora licitados.

Dados do Processo:

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 036/2023

Valor de referência: R\$ 43.588.210,70

Valor adjudicado: R\$ 11.824.147,30.

Vigência da ata: 12/05/2023 a 12/05/2024.

Vale ressaltar que o quantitativo dos itens neste processo foi superior ao demandado no atual processo licitatório, além de não constar alguns itens que estão sendo solicitados, demonstrando que a necessidade da administração projetada em 2025 passa por constantes atualizações de acordo com as demandas municipais.

6.2. ELABORADAS POR OUTROS ÓRGÃOS/ENTIDADES:

Com o intuito de aferir a razoabilidade do valor orçado para a aquisição de materiais elétricos, realizou-se pesquisa junto a processos licitatórios registrados em municípios paraenses. Identificaram-se os seguintes referenciais:

- Município de Itaituba/PA, com população estimada em 135.369 habitantes (IBGE) – Pregão Eletrônico nº 012/2024-PE:
 - ✓ Valor total de referência de R\$ 30.721.810,90
 - ✓ Valor total adjudicado de R\$ 14.048.551,50

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

- Município de Uruará/PA, com população estimada em 45.962 habitantes (IBGE) – Pregão Eletrônico nº 9.2024-00006:
 - ✓ Valor total de referência de R\$ 13.539.897,85
 - ✓ Valor total adjudicado de R\$ 11.121.342,58;
- Município de Castanhhal/PA, com população estimada em 209.126 habitantes (IBGE):
 - ✓ Valor total orçado para o presente processo: R\$ 20.739.987,47.

6.3 ANÁLISE DE VIABILIDADE DO VALOR DE REFERÊNCIA PARA CASTANHHAL/PA

Município	População (IBGE)	Valor de referência (R\$)	Valor adjudicado (R\$)
Itaituba/PA (Pregão Eletrônico nº 012/2024-PE)	135.369	30.721.810,90	14.048.551,50
Uruará/PA (Pregão Eletrônico nº 9.2024-00006)	45.962	13.539.897,85	11.121.342,58
Castanhhal/PA	209.126	20.739.987,47	–
Média	–	–	15.303.245,27
Desvio padrão	–	–	4.025.775,86
Coefficiente de variação	–	–	26,31%

ANÁLISE

1. Comparação com valores de referência e dispersão:

- O valor de referência de Castanhhal (R\$ 20,74 milhões) está acima da média (R\$ 15,30 milhões), mas dentro da dispersão medida pelo desvio padrão (~R\$ 4,03 milhões).
- O CV de 26,3% mostra que os valores apresentam variação significativa, mas esperada entre municípios com portes diferentes.

2. Justificativa do valor de referência de Castanhhal:

- **População maior:** Com 209.126 habitantes, Castanhhal demanda maior quantidade de serviços de iluminação pública e materiais.
- **Complexidade e extensão do serviço:** O valor mais elevado reflete a necessidade de modernização em maior escala, incluindo tecnologia LED de maior eficiência e cobertura mais ampla.
- **Valores de referência ajustáveis:** Nos demais municípios, os valores de referência sofreram reduções na adjudicação:
 - Itaituba: referência de R\$ 30.721.810,90, adjudicado R\$ 14.048.551,50 (~54% de redução)
 - Uruará: referência de R\$ 13.539.897,85, adjudicado R\$ 11.121.342,58 (~18% de redução)

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

3. **Estimativa conservadora de redução: 25% a 30%** (faixa escolhida com base nas reduções observadas em processos similares).
 - Valor de referência: **R\$ 20.739.987,47**
 - Redução de 25% → **R\$ 15.554.990,60**
 - Redução de 30% → **R\$ 14.517.991,23**
 - Faixa projetada de adjudicação: **R\$ 14,52 a 15,55 milhões**, totalmente compatível com os valores finais de municípios de menor porte.
4. **Capacidade financeira do município de Castanhal**
 - Castanhal conta com arrecadação mensal proveniente da CIP (Contribuição de Iluminação Pública), que varia entre R\$ 1.500.000,00 e R\$ 1.700.000,00, recurso destinado exclusivamente à iluminação pública.
 - Esse aporte garante condições de custeio para a execução do contrato, assegurando viabilidade financeira do processo licitatório.

CONCLUSÃO:

- O valor de referência de **R\$ 20.739.987,47** para Castanhal é viável e justificado, considerando:
 - População significativamente maior (209.126 habitantes).
 - Demanda ampliada para modernização e expansão da rede de iluminação pública.
 - Comportamento histórico de ajustes nos valores de referência e adjudicação.
 - Capacidade de financiamento assegurada pela arrecadação da CIP.

Com a provável redução de 25–30% no processo competitivo, o valor final adjudicado deverá se situar em patamar compatível com os municípios analisados, assegurando tanto a eficiência quanto a sustentabilidade da contratação.

7. DA EXIGÊNCIA DE GARANTIA DA PROPOSTA

Tal exigência está respaldada no § 1º do art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, sendo adotada de forma excepcional e devidamente motivada, diante de elementos concretos que demonstram a necessidade de maior cautela e controle, especialmente para evitar contratações inexequíveis e assegurar a fiel execução contratual.

Obs. 01: A exigência de garantia da proposta, prevista no art. 58 da Lei nº 14.133/2021, justifica-se como medida de proteção ao interesse público, destinada a assegurar a seriedade das ofertas apresentadas pelos licitantes e a estabilidade do certame. Essa garantia visa evitar a apresentação de propostas inexequíveis ou a desistência imotivada do participante após a fase de lances, situações que poderiam comprometer a eficiência da contratação e gerar atrasos no atendimento das necessidades da Administração.

A adoção desse mecanismo confere maior segurança à disputa, inibe práticas oportunistas e contribui para a seleção de fornecedores comprometidos, garantindo que apenas empresas efetivamente capacitadas participem do procedimento. Além disso, a garantia da proposta protege a Administração de eventuais prejuízos



ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

decorrentes da recusa do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preços, possibilitando a execução da garantia como forma de recomposição do dano causado.

Assim, visando evitar propostas temerárias, desistências injustificadas e prejuízos à eficiência da contratação, propõe-se a exigência da garantia da proposta como medida de proteção ao interesse público. Tal garantia, limitada a 1% do valor estimado da contratação, conforme previsão legal, poderá ser prestada por quaisquer das formas previstas no art. 96 da Lei 14.133/2021, a saber:

- ✓ **Caução em dinheiro ou título de dívida pública:** Esta deverá ser efetuada mediante depósito identificado em favor do Município de Castanhal. Caso a empresa opte por esta modalidade, poderá solicitar os dados da conta bancária da Prefeitura. Conta para depósito de Caução. Banco Banpará: 037 Agência: 002 Conta: 115620-9
- ✓ **Seguro-garantia:** a empresa deverá procurar seguradora devidamente autorizada pela SUSEP, emitindo apólice que indique expressamente tratar-se de garantia de proposta vinculada ao presente Processo, com identificação do órgão contratante e observância dos valores e condições estabelecidos no Termo de Referência.
- ✓ **Fiança bancária:** deverá ser emitida por instituição financeira autorizada a funcionar pelo Banco Central do Brasil, em favor da Prefeitura Municipal de Castanhal, devendo constar cláusula de execução imediata em caso de inadimplemento da obrigação garantida, além da indicação clara de que se refere à garantia da proposta do certame em questão.

Obs. 02: Além de não representar ônus desproporcional aos licitantes, a medida reforça o compromisso com a seriedade das propostas apresentadas, conferindo segurança jurídica e previsibilidade ao certame, especialmente considerando a natureza técnica do objeto, a logística envolvida e os efeitos diretos de sua não execução. Dessa forma, a exigência está plenamente alinhada aos princípios da eficiência, do planejamento, da razoabilidade e da prevenção de riscos, e reforça o compromisso da Administração com a boa governança dos recursos públicos,

Obs. 03: A empresa licitante poderá optar livremente pela modalidade que melhor atender às suas condições, desde que observados os requisitos legais e editalícios;

Obs. 04: Informamos que o valor da garantia deverá corresponder a 1% da soma dos itens que o licitante pretende disputar, tomando como base o valor estimado de cada item constante no edital. Dessa forma, caso participe de apenas um item, o cálculo da garantia será feito sobre o valor estimado desse item específico. No entanto, se a disputa envolver dois ou mais itens, a garantia deverá ser calculada considerando a soma dos valores estimados de todos eles, sempre no percentual de 1%. Essa regra tem como objetivo assegurar que a garantia esteja proporcional à participação do licitante no certame, garantindo equilíbrio entre os concorrentes e a correta vinculação do depósito ao objeto da licitação;

Obs. 05: A comprovação de que a empresa realizou a garantia da proposta, em alguma das modalidades supracitadas, deverá ser anexada na própria plataforma onde ocorrerá o certame, no momento do cadastro da

proposta, em campo específico, de modo que, no início do processo, o agente de contratação possa analisar e atestar o cumprimento desta exigência.

Obs. 06: Informamos também que o valor assegurado será devolvido às licitantes no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da assinatura do contrato, ou, nos casos de registro de preços, após a publicação da respectiva ata.

7.1. DA EXIGÊNCIA DE COMPROVAÇÃO DE EXEQUIBILIDADE:

A comprovação da exequibilidade das propostas ofertadas desempenha um papel fundamental no processo de licitação. Ao exigir que os licitantes apresentem uma planilha de composição de custos detalhada, acompanhada de documentação comprobatória, estamos garantindo que as propostas não apenas sejam competitivas, mas também viáveis na prática. Essa medida não irá apenas fortalecer a integridade do processo licitatório, mas também assegurar que os contratantes selecionados possuam os meios necessários para cumprir as obrigações contratadas de maneira eficiente e sem comprometer a qualidade ou prazos estabelecidos.

- 7.1.1. Para este processo será considerado indícios de inexecução lances que apresentem 15% de economia referente ao estimado pela administração;
- 7.1.2. Será solicitado em diligência documentos pertinentes para tal comprovação (realizado logo após a fase de lances, antes mesmo de passar para a fase habilitatória)
- 7.1.3. Deve conter mais especificações sobre critérios de comprovação no rol “FASE DE JULGAMENTO” do Edital.

7.2. COMPROVAÇÃO ENCARGOS TRIBUTÁRIOS

7.2.1. Na exigência de comprovação de exequibilidade, é necessária comprovação de veracidade dos índices tributários que deverão ser inclusos na planilha de composição de custos, dentre os elementos que podem ser considerados para essa análise, está:

- A verificação da carga tributária efetivamente suportada pela empresa, com o objetivo de confirmar se os encargos fiscais informados na proposta são compatíveis com o regime tributário adotado e com a realidade econômico-operacional da atividade desempenhada.

7.2.2. Tal providência será incorporada como medida preventiva de propostas com descontos excessivos que culminaram em inadimplência, bem como ocorrido em processos anteriores de objetos diversos, acarretando desistência ou inexecução contratual, especialmente quando os custos operacionais e tributários foram subestimados.

7.2.3. Desta forma, juntamente com os documentos supracitados, **será cobrado que a empresa anexe comprovação de Encargos Tributários.**

7.2.4. **Deve conter mais especificações sobre critérios de comprovação no Edital.**

8. DA SOLUÇÃO

8.1. OS ITENS SELECIONADOS PARA ESTA CONTRATAÇÃO:

Para garantir a eficiência, a segurança e a durabilidade do sistema de iluminação pública de Castanhal, foi elaborado um rol de materiais e equipamentos técnicos padronizados. Essa relação contempla desde os componentes elétricos e estruturais (postes, braços ornamentais, luminárias LED, cabos e conectores) até os equipamentos de proteção individual e coletiva (luvas, botas, óculos de segurança, cintos e escadas). Entre os materiais principais, destacam-se:

- **Luminárias LED de diferentes potências (70W a 200W)**, que substituem gradativamente lâmpadas convencionais de vapor metálico e mercúrio, garantindo maior eficiência energética e durabilidade;
- **Postes de concreto e fibra de vidro**, dimensionados para resistir a diferentes esforços mecânicos;
- **Relés fotoelétricos e reatores**, responsáveis pelo acionamento automático da iluminação;
- **Cabos multiplexados e cabos de cobre isolados**, que garantem a condução elétrica segura;
- **Disjuntores, conectores e acessórios**, fundamentais para a proteção e integridade do sistema;
- **EPIs (equipamentos de proteção individual)** como luvas isolantes, roupas anti-chama, botas e cintos de segurança, assegurando que as equipes de campo atuem em conformidade com a **NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade)**.

8.1.1 RELAÇÃO DE ITENS

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Chave de iluminação pública com comando automático, invólucro em alumínio com tomada embutida para instalação de relé fotoelétrico, base giratória 360°, contatos de carga NA (normalmente aberto) para utilização de relé fotoelétrico com saída ligada durante a noite. Suporte de fixação em aço carbono galvanizado a fogo por imersão a quente, proteção através de disjuntor de 2x60 Ampéres, tensão nominal de 250 Volts.
2	ALICATE MULTI AMPERÍMETRO - 1000A AC – CAT II: INSTRUMENTO DIGITAL PORTÁTIL ULTRAFINO COM HOLSTER PROTETOR, TRUE RMS, DE ACORDO COM A CATEGORIA II 600 V DE SEGURANÇA, LCD DE 3 ¼ DÍGITOS, CONGELAMENTO DE LEITURA, MODO RELATIVO E DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO. REALIZA MEDIDAS DE TENSÃO DC E AC, CORRENTE AC, RESISTÊNCIA, TEMPERATURA, FREQUÊNCIA E TESTES DE DIODO E CONTINUIDADE.
3	ALICATE UNIVERSAL - 8 POL. - 208X48MM - C/ ISOLAMENTO PARA 1000V; CONFORME NBR 9699. COM EMBALAGEM DO FABRICANTE.
4	Armação secundária com pino autotravante (rack) 1 x 1 (pesada) para isolador roldana.
5	Alça pré-formada p/ condutor de alumínio 2 AWG revestida em alumínio ou zinco. A superfície interior deve conter elementos abrasivos. Deve possuir etiqueta de identificação contendo nome do fabricante, tipo E, bitola do condutor a qual se destina.
6	BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO, COM ALÇA DE FIXAÇÃO QUE PERMITE O GIRO DA TOMADA EM 360°, RESISTENTE A INTEMPÉRIES E CHOQUES MECÂNICOS.
7	Arame de aço galvanizado 16 BWG.
8	Laço de roldana 2 AWG revestida em alumínio ou zinco. A superfície interior deve conter elementos abrasivos. Deve possuir etiqueta de identificação contendo nome do fabricante, tipo E, bitola do condutor a qual se destina. Para cabo 10mm
9	Bota de segurança tipo botina (com elástico) para eletricista (com elástico) - isolamento de 1kV. O EPI deve ser identificado com o nome do fabricante, tamanho da peça e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE.
10	BRAÇO ORNAMENTAL LONGO LEVEMENTE CURVADO COM 2 METRO DE COMPRIMENTO DIAMETRO DE 48,3 CM CONFECCIONADO EM CHAPA DE 2 MM COM SAPATA ALVANIZADA A FOGO POR IMERSÃO, COLORAÇÃO A SER PEDIDA PELA ADMINISTRAÇÃO.

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

11	BRAÇO ORNAMENTAL 3,6M, COM CHAPA DE 20 MM, PARA LUMINÁRIA DE 150W A 400W. CORPO EM TUBO E CHAPA DE AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, LEVEMENTE CURVO, COM SAPATA E ACABAMENTO ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE > 70 MICRA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA A DEFINIR COR ATRAVÉS DO PEDIDO.
12	BRAÇO ORNAMENTAL LONGO LEVEMENTE CURVADO COM 4 METRO DE COMPRIMENTO DIAMETRO DE 48,3 CM CONFECCIONADO EM CHAPA DE 2 MM COM SAPATA GALVANIZADA A FOGO POR IMERSÃO, COLORAÇÃO A SER PEDIDA PELA ADMINISTRAÇÃO
13	BRAÇO PADRÃO CELPA 1,5 METRO, 1.1/2" DIÂMETRO DE PAREDE GROSSA DE NO MÍNIMO 1,95MM. COLORAÇÃO A SER PEDIDA PELA ADMINISTRAÇÃO
14	CABO PP 2x2,5mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280
15	CABO PP 2x4mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
16	CABO PP 2x6mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280
17	CABO PP 2x10mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
18	CABO PP 2x16mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
19	CABO PP 3x2,5mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
20	CABO PP 3x4mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
21	CABO PP 3x6mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
22	CABO PP 3x16mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
23	CABO PP 3x25mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
24	Cabo de cobre isolado 1,5mm ² -750V; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante, conforme normas ABNT NBR NM 247-3:- ABNT NBR NM 280
25	Cabo de cobre isolado 2,5mm ² -750V; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante, conforme normas ABNT NBR NM 247-3:- ABNT NBR NM 280
26	Cabo de cobre isolado 4,0mm ² -1KV; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante, conforme normas ABNT NBR NM 247-3:- ABNT NBR NM 280
27	Cabo de cobre isolado 6,0mm ² -1KV; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante, conforme normas ABNT NBR NM 247-3:- ABNT NBR NM 280
28	Cabo de cobre isolado 10 mm ² - 1KV; flexível; anti- chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante; com informações no condutor de acordo normas ABNT NBR NM 247-3:- ABNT NBR NM 280
29	Cabo de cobre isolado 16 mm ² - 1KV; flexível; anti- chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante; com informações condutor conforme normas ABNT NBR NM 247-3:- ABNT NBR NM 280

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

30	Cabo de cobre isolado 25 mm ² - 1KV; flexível; anti- chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante; com informações conforme normas ABNT NBR NM 247-3:- ABNT NBR NM 280
31	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quadplex 10 mm ² - 0,6/1kV, de acordo com as Normas NBR 8182 e NBR NM 280
32	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quadplex 16 mm ² - 0,6/1kV, de acordo com a Norma NBR 8182
33	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quadplex 25 mm ² - 0,6/1kV, de acordo com as Norma NBR 8182
34	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quadriplex 35mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
35	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 10mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
36	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 16mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
37	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 25mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
38	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 35mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
39	CALÇA ANTI CHAMA para eletricista NR10 Risco 2, ATPV 11,3 cal/cm ² com proteção para Arco Elétrico e Fogo Repentino, confeccionado em tecido 100% algodão com tratamento retardante a chama. Cor cinza, composto de: calça: meio elástico no cós, passantes para cinto, pala atrás, com dois bolsos frontais e dois bolsos na traseira com fitas refletivas nas cores azul com prata, com 5cm de largura, em toda a circunferência da parte inferior das pernas; Costura reforçada com linha retardante a chama. Disponibilida de tamanhos P, M, G e GG
40	CAMISA ANTI CHAMA com gola tipo esporte com botão de pressão abotoada até em cima, abertura frontal, com mangas longas e botão no punho, fechados por botão de pressão, com fita refletiva nas cores azul com prata, com 5cm de largura, nas mangas e em toda a circunferência da cintura. Bolso superior esquerdo 13cm de largura e 14cm de altura, apresenta tampa, fechamento com velcro. Com o nome "PREFEITURA DE CASTANHAL" bordado no bolso da frente com linha retardante a chama e com pintura característica ao serviço público na parte de trás, através de pedido. Disponibilidade de tamanhos P, M, G e GG.
41	CANIVETE COM LÂMINA EM AÇO INOX E CABO ABS 3 POLEGADAS, O CANIVETE DEVE SER PRODUZIDO COM LÂMINA EM AÇO INOX ALTAMENTE DURÁVEL E COM CABO DE ABS
42	CHAVE DE FENDA 3/16" X 4"(MÉDIA) COM ISOLAMENTO 1000V E PONTA OXIDADA, HASTE ISOLADA E FORMATO TRIOVALADO E A EXTREMIDADE DO CABO ARREDONDADA.
43	CHAVE PHILIPS 3/16" X 4" (MÉDIA) COM ISOLAMENTO 1000V E PONTA OXIDADA, HASTE ISOLADA E FORMATO TRIOVALADO E A EXTREMIDADE DO CABO ARREDONDADA.
44	CINTA CIRCULAR AÇO GALVANIZADO 160MM
45	CINTA CIRCULAR AÇO GALVANIZADO 230MM
46	CINTA CIRCULAR AÇO GALVANIZADO 280MM
47	CINTO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA, CONFECCIONADO EM POLIESTER, 02 ARGOLAS DUPLAS EM AÇO PARA POSICIONAMENTO NA CINTURA, 01 MEIA- ARGOLA EM AÇO NA COSTA PARA RISCO DE QUEDA, 03 FIVELAS DE ENGATE RÁPIDO- NAS PERNAS E NA CINTURA, REGULADOR DE AJUSTE NO PEITORAL, PORTA FERRAMENTA DE 24MM, ALMOFADA DE 130MM PARA PROTEÇÃO LOMBAR, ALMOFADA DE 50MM PARA PROTEÇÃO DAS PERNAS.
48	Conduíte Corrugado de 1/2"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a ABNT NBR 15465
49	Conduíte Corrugado de 1"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a norma ABNT NBR 15465
50	Conduíte Corrugado de 3/4"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a ABNT NBR 15465
51	Conduíte Corrugado de 1.1/4"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a ABNT NBR 15465
52	Conector perfurante CDP – 240-240, 70mm ² a 240mm ² , conexão por perfuração da isolação. Deve contar com porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e possuir borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque. Conforme norma NF C33-020

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

53	Conector perfurante CDP – 16-120, 16mm ² a 120mm ² , conexão por perfuração da isolação. Deve contar com porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e possuir borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque. Conforme norma NF C33-020
54	Conector perfurante CDP – 70, 1,5mm ² a 10mm ² , conexão por perfuração da isolação. Deve contar com porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e possuir borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque. Conforme norma NF C33-020
55	Conector paralelo de alumínio com parafuso, porca e arruela para cabos de 10 a 1/0 simples. Conforma norma ABNT NBR-11788
56	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 16A, 230/400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com Selo do Inmetro
57	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 20A, 400V, 6000A, padrão DIN (IEC).
58	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 32A, 230/400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com Selo do Inmetro.
59	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 80A, 400V, 6000A, padrão DIN (IEC)
60	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 20A, 400V, 10000A, padrão DIN (IEC).
61	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 32A, 400V, 10000A, padrão DIN (IEC).
62	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 40A, 400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com selo do Inmetro
63	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 63A, 400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com selo do Inmetro.
64	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 100A, 400V, 10000A, padrão DIN (IEC).
65	Disjuntor tripolar termomagnético, corrente de 50A, 400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN IEC), com Selo do Inmetro
66	Disjuntor tripolar termomagnético, corrente de 100 A, 600V- 50/60Hz- 35KA, caixa moldada, padrão DIN(IEC), com selo do Inmetro
67	Fita isolante para baixa tensão, 19mmx20 metros, classe de temperatura: 105°, antichamas /classe A, de acordo com ABNT NBR NM 604543-1.
68	Fita isolante para alta tensão (autofusão) 19mmx10m, de acordo com a Norma ABNT NBR NM 60454-3
69	Isolador roldana porcelana 72 x 72 conforme NBR 5032.
70	LÂMPADA VAPOR MERCÚRIO 125W (BULBO OVOIDE), Base E27. GARANTIA MÍNIMA DE 6 MESES
71	LAMPADA VAPOR METÁLICO TUBULAR 100W, Corrente 1,1A. Base E40, Fluxo luminoso mínimo 10.000 lúmens; temperatura de cor mínima 4.200K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.
72	LAMPADA VAPOR METÁLICA TUBULAR 250W, Base E40. Fluxo luminoso mínimo de 20.000 lúmens; temperatura de cor mínima 5.000K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.
73	LAMPADA VAPOR METÁLICA TUBULAR 400W, Base E40, Fluxo luminoso mínimo 32.000 lúmens; temperatura de cor mínima 5.000K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.
74	LÂMPADA VAPOR MISTA 160W (BULBO OVOIDE), Base E- 27, Fluxo luminoso mínimo 3.100 lúmens; temperatura de cor mínima 3.300 K; IRC mínimo 60%. GARANTIA MÍNIMA DE 6 MESES
75	LÂMPADA VAPOR MISTA 250W (BULBO OVOIDE), Base E- 27, Fluxo luminoso mínimo 5.100 lúmens; temperatura de cor mínima 3.800 K; IRC mínimo 60%. GARANTIA MÍNIMA DE 6 MESES
76	LÂMPADA VAPOR MISTA 250W (BULBO OVOIDE), Base E- 40, Fluxo luminoso mínimo de 5.100 lúmens; temperatura de cor mínima 3.800 K; IRC mínimo 60%. GARANTIA MÍNIMA DE 6 MESES
77	LÂMPADA LED BULBO 12W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.000K - BRANCA FRIA. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS. Selo PROCEL.
78	LÂMPADA LED BULBO 25W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.000K - BRANCA FRIA. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS
79	LÂMPADA LED BULBO 50W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.500K - BRANCA FRIA. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS, Selo PROCEL

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

80	LÂMPADA LED BULBO 60W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.500K - BRANCA FRIA. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS. Selo PROCEL
81	LUMINÁRIA PADRÃO CELPA, E-27, chapa em alumínio anodizado, Soqueteira alumínio fundido, Pintura a pó cinza, diâmetro 35mm. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
82	LUMINÁRIA PADRÃO CELPA, E-40, chapa em alumínio anodizado, Soqueteira alumínio fundido, Pintura a pó cinza, diâmetro 35mm. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
83	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 70W, Voltagem: Bivolt, Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 10.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (chuva e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Impacto Mecânico: IK09; Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Mínima: 50.000h; certificadas de acordo com a Portaria nº62, de 17/02/2022 do INMETRO e selo PROCEL. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS.
84	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 100W, Voltagem: Bivolt, Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 17.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (chuva e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Impacto Mecânico: IK09; Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Mínima: 50.000h; certificadas de acordo com a Portaria nº62, de 17/02/2022 do INMETRO e selo PROCEL. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
85	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 150W, Voltagem: Bivolt, Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 24.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (chuva e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Impacto Mecânico: IK09; Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Mínima: 50.000h. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
86	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 200W, Voltagem: Bivolt, Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 34.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (chuva e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Impacto Mecânico: IK09; Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Mínima: 50.000h; certificadas de acordo com a Portaria nº62, de 17/02/2022 do INMETRO e selo PROCEL. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
87	Luva de segurança isolante em borracha, para tensão abaixo de 1000 V/Classe 0; tensão de teste 5kV. O EPI deve ser identificado com o nome do fabricante, tamanho da peça, o número da Norma e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE. Conforme as Normas ASTM D120-14A e NBR16295.
88	Luva de cobertura com cinta ajustável para luvas isolantes. O EPI deve ser identificado com o nome do fabricante, tamanho da peça e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE.
89	LUVA DE PROTEÇÃO, CONFECCIONADA EM VAQUETA INTEGRAL, MODELO RAPEL, COM REFORÇO EXTERNO NA PALMA, ACABAMENTO DO PUNHO EM VIÉS. POSSUI ELÁSTICO DE AJUSTE NO DORSO. INDICADA PARA PROTEÇÃO DAS MÃOS E DEDOS. TESTADO E APROVADO PELO MINISTÉRIO DO TRABALHO CA.
90	ÓCULOS DE SEGURANÇA COM LENTE FUMÊ, PROTEÇÃO LATERAL ACOPLADA, HASTES COM AJUSTE TELESCÓPICO. TRATAMENTOS ANTIRISCO DAS LENTES. IDENTIFICADO COM O NOME DO FABRICANTE NA EMBALAGEM, TAMANHO DA PEÇA E O NÚMERO DO CERTIFICADO DE APROVAÇÃO (CA) DO MTE.
91	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x200 mm com porca e arruela
92	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x250 mm com porca e arruela
93	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x300 mm com porca e arruela
94	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x400 mm com porca e arruela
95	PARAFUSO COMPLETO COM PORCA E ARRUELA FRANCÊS 75
96	PARAFUSO COMPLETO COM PORCA E ARRUELA FRANCÊS 45
97	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLO T - 9M X 150DAN.
98	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=9M – 300DAN

**ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL**

99	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 7M; resistência 150DAN; com base circular e quadrada no topo.
100	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 7M; resistência 300DAN; com base circular e quadrada no topo.
101	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 9M; resistência 150DAN; com base circular e quadrada no topo.
102	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 9M; resistência 300DAN; com base circular e quadrada no topo.
103	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 10M; resistência 150DAN; com base circular e quadrada no topo.
104	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 10M; resistência 300DAN; com base circular e quadrada no topo.
105	Reator, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 70W-220V- 60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE. e os dados da especificação técnica litografados na peça e com pintura eletrostática. Garantia mínima de 3 anos. Apresentar conformidade com as normas ABNT NBR 14305 e ISO 9001.
106	REATOR, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 100W- 220V-60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE, e os dados das especificações técnicas devem possuir placa de identificação resistente ao tempo. Garantia mínima de 5 anos. Apresentar conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 13593 e ISO 9001. Referência: Intral/Demape ou superior.
107	Reator, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 250W-220V- 60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE. e os dados da especificação técnica litografado na peça e com pintura eletrostática. Garantia mínima de 3 anos. Apresentar conformidade com as normas ABNT NBR 14305 e ISO 9001
108	REATOR, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 400W- 220V-60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE, e os dados das especificações técnicas devem estar litografado na peça e com pintura eletrostática resistente ao tempo. Garantia mínima de 3(três) anos. Apresentar conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 13593 e ISO 9001. Referência: Intral/Demape ou superior.
109	Relé fotoelétrico, normalmente fechado (NF); 1000W / 1800VA /220V /60Hz. De acordo com a faixa de operação da ABNT NBR 5123. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS.
110	SACOLA PARA ELETRICISTA (BOLSA PORTA FERRAMENTAS PARA TRANSPORTE DE FERRAMENTAS E EPI, EM LONA VERDE COM REFORÇO NO FUNDO E ALÇAS EM COURO, AMARRAÇÃO EM ALUMÍNIO E FECHO PARA CADEADO).
111	SACOLA PARA ELETRICISTA, COM ALÇA TIPO TIRA-COLA REGULÁVEL, TAMPA COM FECHAMENTO EM TIRA DE COURO E FIVELA COM PINO.
112	Talabarte para eletricista, produzido em corda poliamida torcida revestida com mangueira contra atrito, deve possuir regulador em aço, 01 mosquetão dupla trava em formato de gancho e 01 oval com sistema de fechamento em rosca.
113	LAMPADA VAPOR METÁLICO TUBULAR 100W, Corrente 1,1A. Base E27, Fluxo luminoso mínimo 10.000 lúmens; temperatura de cor mínima 4.200K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.
114	LAMPADA VAPOR METÁLICO TUBULAR 70W, Base E27. Fluxo luminoso mínimo 6.500 lúmens; temperatura de cor mínima 4.200K; corrente de lâmpada 0,98A; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 10.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses.
115	Bocal de porcelana E-40, 500V /16A reforçado para luminária.
116	Bocal de porcelana E-27, 250V /4A reforçado para luminária.
117	Globo esférico leitoso branco, de polietileno - 15x30cm, proteção contra raios ultravioletas e garantia mínima de 1 ano.
118	BOCAL BASE E40, PORCELANA, TIPO ADAPTADOR, 4A/0~250V, COR BRANCO
119	BOCAL BASE E27, PORCELANA, TIPO ADAPTADOR, 4A/0~250V, COR BRANCO

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

120	ALICATE CORTE DIAGONAL 6" 1000V - Acabamento niquelado e cromado. Empunhadura ergonômica e antideslizante, com abas protetoras arredondadas. Deverá ser produzida por injeção, propiciando isolamento até 1000V, conforme norma NBR 9699, submetida à ensaios de: impacto, tensão elétrica, aderência, inflamabilidade e pressão/penetração.
121	ALICATE DE CRIMPAR 1200 PCS ALICATE CRIMPAR TERMINAIS ILHOS TUBULAR 0.5 ATÉ 16MM ²
122	ARCO DE SERRA DE ALTA TENSÃO PRO DE 12 POL. (305MM) 15-098 , Cabo com revestimento emborrachado e formato fechado
123	CAIXA SANFONADA (PORTA FERRA-MENTAS), com 5 gavetas, medidas 50,0 cm x 20,0 cm x 20,5 cm, deve possuir alça, trava e porta cadeado, produzida em chapa de aço.
124	CHAVE COMBINADA COM CATRACA 13MM - deve ser possuir forma plana e mecanismo da catraca com 72 dentes. Deve ser Fabricado em aço cromo vanádio com acabamento cromado fosco acetinado, conforme normas DIN 3113 e ISO 3318
125	CHAVE COMBINADA COM CATRACA 15MM - deve ser possuir forma plana e mecanismo da catraca com 72 dentes. Deve ser Fabricado em aço cromo vanádio com acabamento cromado fosco acetinado, conforme normas DIN 3113 e ISO 3318
126	CHAVE CONTACTORA TRIFÁSICA 32A - Tensão Nominal da Bobina: 220Vca (Corrente Alternada), Frequência Nominal: 60/50Hz , Corrente nominal: 32A, Tensão Máxima de Operação dos Contatos Principais: 690V, Estimativa Vida Mecânica Bobina: 10.000000 de Manobras, Terminais Principais – IP2, Contato Auxiliares – IP20 Fixação: Trilho DIN 35mm ou Parafusos
127	CHAVE INGLESA 10 POLEGADAS TAMANHO MÉDIO - Fabricado conforme DIN 3117, forma A, Posição da boca 15°, Modelo sueco, rosca à esquerda, Com escala de ajuste em mm, Aço cromo- vanádio
128	CHAVES TORX TIPO L LONGAS 10 PEÇAS - deve ser produzida em aço cromo vanádio
129	DETECTOR DE TENSÃO POR APROXIMAÇÃO DTA - DE 1 A 35KV - Circuito eletrônico: Encapsulado; Teste de funcionamento incorporado; Sinal de alarme: Luminoso - através de um Led frontal Sonoro - por transdutor piezo elétrico; Intensidade sonora: 80 db mais ou menos 5 db a 1 m de distância; Fixação ao bastão/vara de manobra: Através de encaixe no cabeçote universal;
130	ELETRODO FINO PARA SOLDA 2,5MM
131	ESCADA DE FIBRA DE VIDRO 7 DEGRAUS EXTENSIVA E TESOURA - Escada tipo tesoura autossustentável de duplo acesso com degraus planos em liga de alumínio fixados aos perfis de fibra de vidro, com rebites e mão francesa. Sapatas antiderrapantes de borracha, patamar duplo, garantia minima de 1 ano.
132	ESCADA DE FIBRA DE VIRO 22/37 DEGRAUS 6,60X11,10M MODELO EXTENSIVA - Fabricada de acordo com a norma ABNT NBR 16308, garantia minima de 1 ano
133	ESCADA EXTENSIVEL DE FIBRA DE VIDRO· 23 DEGRAUS - 4.20 X 7.20 METRO, Sapatas Antiderrapantes em borracha neoprene e bandeirola de sinalização, com capacidade de carga 120kg conforme as normas ANSI 14.5 e ABNT NBR 16308, garantia minima de 1 ano
134	FITA ZEBRADA SEM ADESIVO 70MM X 100M
135	GUIA PASSA FIO SONDA PVC ALMA DE AÇO PROFISSIONAL 15M
136	LUVA TRICOTADA PIGMENTADA EMBORRACHADA SEGURANÇA ANTIDERRAPANTE REFORÇADA EPI ALGODÃO NA COLORAÇÃO PRETA
137	MORSA TORNO DE BANCADA NÚMERO 8 - pintura a pó eletrostática texturizada
138	PARAFUSADEIRA E FURADEIRA IMPACTO 20V + 2 BATERIA 2Ah + CARREG + BOLSA, Mandril metálico 1/2", com transmissão de alta velocidade.
139	REFLETOR DE LED – 400W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 32.000LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.
140	REFLETOR DE LED – 300W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 24.000LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.

141	REFLETOR DE LED – 200W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 16.000LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS, TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.
142	REFLETOR DE LED – 100W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 8.000LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS, TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.
143	REFLETOR DE LED – 50W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 4.000LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS, TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.
144	VARA DE MANOBRA 6 ELEMENTOS COM CABEÇOTE UNIVERSAL -Fabricada em fibra de vidro impregnada com resina epoxi, com 06 elementos seccionáveis, comprimento total de 7.70m, composta de: 01 PC - VMR-S - Elemento superior de vara de manobra, Ø32mm, comprimento útil de 1.250mm, com núcleo em espuma de poliuretano e cabeçote suporte universal CS-U. 04 PC - VMR-I - Elemento intermediário de vara de manobra, Ø38mm, comprimento útil de 1.250mm, com núcleo em espuma de poliuretano. 01 PC - VMR-P Elemento punho de vara de manobra, Ø38mm, comprimento útil/total de 1.450mm, com núcleo em espuma de poliuretano. 01 PC - VMR00884-1 - Cabeçote de manobra para chaves fusíveis, fabricado em aço inox.
145	RELÉ FOTOCÉLULA BIVOLT 1000W - Deve operar com frequência GTE 50 / 60 Hz. Com potência de 1000W, deve ser capaz de acionar pontos luminosos e outras cargas. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS.

Observação: Para os itens 71 a 73 foram sugeridas como referências as marcas OSRAM, DEMAPE ou similar. A indicação da marca fundamenta-se na necessidade de assegurar a padronização, qualidade e compatibilidade técnica dos itens a serem adquiridos, com respaldo nos art. 41 e 42 da Lei nº 14.133/2021. Ressalta-se que, no último processo licitatório (Pregão Eletrônico nº 032/2023), tais itens já foram adquiridos da marca DEMAPE, o que reforça a importância da continuidade do padrão adotado, garantindo maior durabilidade, desempenho adequado e redução de custos com manutenção. A referência não restringe a competitividade, pois admite o fornecimento de produtos equivalentes que atendam às mesmas especificações técnicas e de qualidade.

8.2 NORMAS TÉCNICAS

Para garantir a qualidade, a segurança e a padronização dos materiais empregados no sistema de iluminação pública de Castanhall, foram observadas as principais **normas técnicas nacionais e regulamentações do INMETRO**. Entre elas, destacam-se:

- **ABNT NBR** – Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aplicadas a luminárias, cabos, conectores, postes e dispositivos de proteção elétrica. As NBR asseguram que os materiais atendam requisitos mínimos de desempenho, segurança elétrica, durabilidade mecânica e eficiência energética.
- **NBR NM** – Normas Mercosul (NM), harmonizadas entre os países-membros, que tratam principalmente de equipamentos elétricos de baixa e média tensão, condutores e dispositivos de proteção. A presença dessas normas garante interoperabilidade e qualidade uniforme dos produtos utilizados.

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

- **Portaria INMETRO** – Regulamentos específicos do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), que estabelecem a certificação compulsória de determinados materiais elétricos e de iluminação, como luminárias LED, reatores, lâmpadas e cabos elétricos. O selo do INMETRO assegura que os itens foram testados e aprovados quanto à sua conformidade técnica e segurança.
- **Normas da ANEEL e Resoluções Conjuntas** – Diretrizes da Agência Nacional de Energia Elétrica relacionadas à responsabilidade dos municípios sobre a gestão da iluminação pública e aos padrões de fornecimento de energia para redes de distribuição.
- **Normas NR (Normas Regulamentadoras do MTE)** – Em especial, a **NR-10**, que trata da segurança em instalações e serviços em eletricidade, e a **NR-35**, sobre trabalho em altura. Essas normas são essenciais para a definição dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e dos procedimentos de segurança que devem ser adotados pelas equipes responsáveis pela instalação e manutenção da iluminação pública.

8.2.1 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

A utilização de materiais para a iluminação pública deve atender rigorosamente às normas técnicas vigentes, que asseguram qualidade, desempenho e segurança em sua aplicação. A seguir, apresenta-se um quadro resumo das principais normas:

Norma / Regulamentação	Área de Aplicação	Exemplos de Materiais / Serviços Relacionados	Finalidade
ABNT NBR (Associação Brasileira de Normas Técnicas)	Luminárias, cabos, conectores, postes, disjuntores, relés e dispositivos elétricos em geral	Luminárias LED, cabos de cobre isolados, conectores, postes de concreto e fibra	Garantir segurança elétrica, eficiência, durabilidade e padronização dos componentes
NBR NM (Normas Mercosul)	Equipamentos elétricos de baixa e média tensão, condutores e dispositivos de proteção	Cabos multiplexados, disjuntores, chaves seccionadoras	Harmonização de normas no Mercosul, assegurando qualidade e compatibilidade
Portarias do INMETRO	Produtos com certificação compulsória no setor elétrico e de iluminação	Luminárias LED, reatores, lâmpadas, cabos elétricos	Certificação de conformidade, desempenho energético e segurança obrigatória
NR-10 (MTE)	Segurança em instalações e serviços em eletricidade	Definição de EPIs (luvas isolantes, roupas anti-chama, cintos, capacetes) e procedimentos de trabalho	Proteger trabalhadores contra riscos elétricos
NR-35 (MTE)	Segurança em trabalho em altura	Serviços de instalação e manutenção em postes de iluminação	Garantir segurança e procedimentos adequados em atividades acima de 2 metros

Norma / Regulamentação	Área de Aplicação	Exemplos de Materiais / Serviços Relacionados	Finalidade
Resoluções ANEEL	Gestão da iluminação pública pelos municípios e fornecimento de energia	Responsabilidade sobre a rede, contratos e normas de distribuição	Definir obrigações municipais e padrões de fornecimento de energia

8.3 CERTIFICAÇÕES VOLUNTÁRIAS / GARANTIAS DE QUALIDADE

No que se refere aos materiais, todos os itens fornecidos devem apresentar certificação de conformidade do INMETRO e atender integralmente às normas técnicas da ABNT (NBR), NBR NM (Mercosul) e demais regulamentações aplicáveis. Além disso, luminárias, reatores, cabos e equipamentos de sustentação devem possuir garantia mínima de fábrica, de acordo com os padrões do setor, cobrindo defeitos de fabricação, falhas de desempenho e vida útil reduzida em relação à especificação contratual.

Assim, a garantia de qualidade representa não apenas um requisito contratual, mas um compromisso com a eficiência do gasto público, a segurança dos trabalhadores e a melhoria da qualidade de vida da população, assegurando que os aproximadamente 30.000 pontos de iluminação pública do município sejam mantidos em condições adequadas de funcionamento.

8.4 ANÁLISE DO CICLO DE VIDA

A Administração deve avaliar não apenas o valor de aquisição dos bens, mas também o custo total de uso e manutenção ao longo do tempo, em consonância com a Lei nº 14.133/2021, que prevê a análise do ciclo de vida como critério de economicidade.

A adoção de uma abordagem baseada na análise do ciclo de vida (ACV) dos materiais e equipamentos de iluminação pública é essencial para assegurar a sustentabilidade técnica, econômica e ambiental do sistema. Esse conceito considera todas as etapas da vida útil dos itens aquisição, instalação, operação, manutenção, descarte e substituição, permitindo avaliar não apenas o custo inicial, mas também o desempenho e os impactos ao longo do tempo.

A avaliação do ciclo de vida útil dos equipamentos de iluminação pública é um instrumento fundamental para garantir a eficiência, a economicidade e a sustentabilidade do sistema, permitindo que os investimentos realizados pelo município tragam retorno de longo prazo.

No caso das luminárias LED, observa-se que, embora possuam custo inicial superior às lâmpadas convencionais (vapor de sódio ou mercúrio), apresentam vida útil média superior a 50.000 horas de funcionamento, o que equivale a aproximadamente 10 a 12 anos de uso contínuo. Essa durabilidade reduz de forma significativa a necessidade de substituições frequentes, diminuindo custos de manutenção e aumentando a confiabilidade do parque de iluminação.

8.4.1 Tabela Comparativa – Tecnologias de Iluminação Pública

Tecnologia	Vida Útil Média	Eficiência Energética	Custos de Manutenção	Impacto Ambiental	Observações
Luminária LED	50.000 h (≈ 10–12 anos)	Alta (100–150 lm/W)	Baixos – menor necessidade de trocas	Reduzido – não contém mercúrio, reciclável	Maior investimento inicial, mas melhor TCO (custo do ciclo de vida)
Vapor de Sódio	20.000 h (≈ 4–5 anos)	Média (70–100 lm/W)	Médios – trocas periódicas de lâmpadas e reatores	Médio – contém metais pesados, exige descarte controlado	Amplamente utilizada no passado; substituída gradualmente por LED
Vapor de Mercúrio	12.000 h (≈ 2–3 anos)	Baixa (35–60 lm/W)	Altos – falhas frequentes, baixa durabilidade	Alto – contém mercúrio, grande risco ambiental	Tecnologia obsoleta, retirada do mercado pela Portaria Interministerial nº 1007/2010

Os cabos elétricos, conectores e dispositivos de proteção devem ser especificados conforme normas da ABNT, com capacidade de suportar as condições climáticas locais (umidade, alta temperatura e descargas atmosféricas). Sua vida útil, quando corretamente dimensionados, pode superar 20 anos, desde que haja manutenção preventiva adequada.

No que se refere aos postes de concreto ou fibra de vidro, a vida útil esperada pode alcançar 25 a 30 anos, considerando resistência estrutural, proteção contra corrosão e instalação correta.

A análise do ciclo de vida também contempla o descarte e a substituição responsável dos materiais. Lâmpadas antigas contendo mercúrio exigem logística reversa obrigatória, enquanto luminárias LED, além de mais eficientes, apresentam menor impacto ambiental por não conterem substâncias tóxicas.

Portanto, ao considerar o ciclo de vida útil dos itens de iluminação pública, o município de Castanhal assegura não apenas redução de custos operacionais, mas também maior eficiência energética, segurança da população e sustentabilidade ambiental, garantindo que os aproximadamente 30.000 pontos de iluminação sejam mantidos em pleno funcionamento com o melhor aproveitamento dos recursos públicos.

8.5 ORIENTAÇÕES DE USO E CONSERVAÇÃO DO ITENS

A adequada utilização e conservação dos materiais e equipamentos de iluminação pública constituem etapas essenciais para assegurar a durabilidade, o desempenho e a segurança do sistema instalado. Considerando que o município de Castanhal possui um parque estimado em aproximadamente 30 mil pontos de iluminação, distribuídos entre zonas urbana e rural, torna-se imprescindível adotar práticas de manuseio, operação e manutenção que reduzam a incidência de falhas, prolonguem a vida útil dos itens e garantam maior eficiência no uso dos recursos públicos.

Nesse sentido, as orientações aqui apresentadas têm por finalidade padronizar procedimentos de transporte, armazenamento, instalação e inspeção, além de estabelecer recomendações para o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e ferramentas. Tais diretrizes estão alinhadas às normas técnicas da ABNT, às regulamentações do INMETRO e às exigências legais de segurança no trabalho, como a NR-10 e a NR-35.

8.5.1 ORIENTAÇÕES DE USO E CONSERVAÇÃO DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE ITENS

I. Luminárias e Lâmpadas (LED, Vapor de Sódio, Vapor Metálico, etc.)

- Evitar impactos e vibrações durante transporte e instalação.
- Garantir que a fixação seja firme no braço ou poste para evitar desalinhamento.
- Não tocar diretamente na lâmpada com as mãos desprotegidas (risco de redução de vida útil).
- Utilizar somente em ambientes com proteção compatível (grau de proteção IP66 para áreas externas).
- Realizar inspeções visuais periódicas para detectar trincas, infiltrações ou oxidação.

II. Postes e Braços (Concreto, Fibra de Vidro, Metálicos)

- Instalar em base firme, com fundação adequada e dentro dos padrões de esforço mecânico.
- Evitar contato direto com produtos químicos agressivos (solventes, ácidos, salinidade sem proteção).
- Reapertar periodicamente parafusos, arruelas e suportes.
- Submeter a inspeções anuais para verificar fissuras ou desgastes estruturais.

III. Cabos e Conexões (Cobre, Alumínio, PP, Multiplexado)

- Armazenar em local seco e protegido contra umidade e luz solar direta.
- Respeitar os raios mínimos de curvatura durante instalação para evitar microfissuras.
- Evitar esforços mecânicos excessivos durante tração.
- Conferir periodicamente o estado de conectores e emendas, evitando aquecimento anormal.

IV. Disjuntores, Reatores, Relés e Componentes Elétricos

- Manter protegidos de umidade e poeira, preferencialmente em caixas estanques.
- Acionar periodicamente para verificar funcionamento mecânico (quando aplicável).
- Seguir rigorosamente a tensão e corrente nominal indicadas em placa.
- Não realizar manutenções sem desligar a rede elétrica.

V. EPIs e Ferramentas (Botinas, Luvas, Cintos, Escadas, Alicates, Detectores de Tensão)

- Utilizar somente por profissionais capacitados e dentro da validade do Certificado de Aprovação (CA).
- Armazenar em local limpo, seco e protegido de raios solares.
- Verificar antes de cada uso se há fissuras, cortes, desgaste ou deformações.
- Substituir imediatamente qualquer item que apresente defeito ou perda de integridade.
- Ferramentas isoladas devem ser testadas periodicamente para garantir eficácia.

VI. Procedimentos Gerais de Conservação

- Adotar cronograma preventivo de inspeções, reduzindo falhas corretivas.
- Garantir descarte ambientalmente correto de lâmpadas, reatores e cabos conforme legislação (Res. CONAMA nº 401/2008 e logística reversa).
- Promover treinamentos periódicos sobre uso adequado e segurança elétrica (NR-10, NR-35).

Essas orientações ajudam a prolongar a vida útil, reduzir custos de manutenção e aumentar a segurança operacional. Ao adotar estas práticas, o município fortalece sua política de gestão de ativos, assegura maior confiabilidade ao sistema de iluminação pública e promove benefícios diretos à população, como mais segurança, mobilidade noturna e valorização dos espaços públicos.

8.6 PESQUISA MERCADOLÓGICA

A pesquisa mercadológica constitui etapa essencial da fase preparatória da licitação, nos termos da Lei nº 14.133/2021, sendo utilizada para comprovar a existência do objeto no mercado e atestar a vantajosidade da futura aquisição.

8.6.1 PESQUISA MERCADOLÓGICA LOCAL (CASTANHAL/PA)

Com a finalidade de comprovar a existência e a robustez do mercado fornecedor no âmbito deste certame, procedeu-se à realização de pesquisa mercadológica especificamente no município de Castanhal/PA, polo econômico e logístico da região. O levantamento buscou identificar empresas locais aptas a fornecer o objeto desta licitação, de modo a assegurar que a Administração dispõe de alternativas reais de contratação junto a fornecedores estabelecidos no território municipal.

A pesquisa teve como objetivo principal verificar a presença de micro e pequenas empresas regularmente constituídas, que atuam no segmento pertinente, possibilitando não apenas a estimativa adequada de preços, mas também a avaliação da capacidade operacional e da competitividade do mercado local. Essa comprovação reforça a fundamentação técnica do processo e justifica, de forma consistente, a adoção de políticas de fomento ao desenvolvimento econômico do município, em consonância com os princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade.

Nome Fantasia	Razão Social	CNPJ	Endereço	Bairro	CEP	Contato	Atuações
A Elétrica Castanhal	A Elétrica Castanhal LTDA	04.377.305/0001-78	Av. Barão do Rio Branco, 2490	Centro	68743-050	(91) 3721-1142	Materiais elétricos residenciais e prediais
Jal Materiais Elétricos e Hidráulicos	Jal Materiais Elétricos e Hidráulicos LTDA	22.366.245/0001-70	Rua XI, 16 – Quadra 2 O	Fonte Boa	68742-860	(91) 3711-2490; 98280-4709	Materiais elétricos e hidráulicos
Pravaluz	Pravaluz Comércio de Varejo LTDA	12.046.768/0001-85	Tv. Dr. Lauro Sodré, 1185	Ianetama	68745-220	(91) 3711-1393; 3721-1113	Materiais elétricos e iluminação
Shop Luz Materiais Elétricos	Shop Luz Materiais Elétricos LTDA - EPP	05.326.246/0001-71	Av. Pres. Getúlio Vargas, 2828 - Lj B	Centro	68740-005	(91) 3711-4884; 3721-4239; 99343-4240	Materiais elétricos em geral
Distribuidora Souza	A SANTOS S SOUZA LTDA	01.116.032/0001-10	Av. Pres. Getúlio Vargas, 1036	Ianetama	68745-000	(91) 3721-4685; 9977-0121; 3721-4685	Materiais elétricos em geral
Settesol	CASTRO E AGUIAR LTDA	40.064.773/0001-56	Rua Major Wilson, 51	Nova Olinda	68742-190	(91) 8453-5933; 3721-3964	Materiais elétricos em geral
C & S Distribuidora	C & S DIST. DE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	26.600.300/0001-03	Rodovia Castanhal /Inhangapi S/N	Zona Rural	68747-000	(91) 3721-5387	Materiais de Construção e elétricos em geral
Disfel Comercio e Servicos	DISFEL COMERCIO E SERVICOS LTDA	02.221.795/0001-93	Rua Senador Antonio Lemos, 1321	Ianetama	68745-010	(91) 3721-3193	Materiais elétricos em geral

Jp Comercio	J. C. P. Prado Comercio LTDA	21.254.778/0001-05	Rua Hernani Lameira, 1104	Pirapora	68745-390	(91) 98828-5586	Materiais elétricos e iluminação
--------------------	------------------------------	--------------------	---------------------------	----------	-----------	-----------------	----------------------------------

PORTE DAS EMPRESAS DE MATERIAIS ELÉTRICOS – CASTANHAL/PA

- A Elétrica Castanhal LTDA, CNPJ: 04.377.305/0001-78 ▶ **Porte:** Microempresa (ME)
- Jal Materiais Elétricos e Hidráulicos LTDA, CNPJ: 22.366.245/0001-70 ▶ **Porte:** (ME)
- Pravaluz Comércio de Varejo LTDA, CNPJ: 12.046.768/0001-85 ▶ **Porte:** Empresa de Pequeno Porte (EPP)
- Shop Luz Materiais Elétricos LTDA – EPP, CNPJ: 05.326.246/0001-71 ▶ **Porte:** (EPP)
- A Santos S Souza LTDA (Distribuidora Souza), CNPJ: 01.116.032/0001-10 ▶ **Porte:** (ME)
- Castro e Aguiar LTDA (Settesol), CNPJ: 40.064.773/0001-56 ▶ **Porte:** (EPP)
- C & S Dist. de Materiais de Construção LTDA, CNPJ: 26.600.300/0001-03 ▶ **Porte:** (EPP)
- Disfel Comércio e Serviços LTDA, CNPJ: 02.221.795/0001-93 ▶ **Porte:** (ME)
- J. C. P. Prado Comércio LTDA (JP Comércio), CNPJ: 21.254.778/0001-05 ▶ **Porte:** (ME)

8.7 ESTIMATIVA E REFERÊNCIA DE PREÇOS

A pesquisa de preços realizada tem como objetivo atender às exigências da Instrução Normativa do Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital/Secretaria de Gestão nº 65, de 07 de julho de 2021, e em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021. Esta pesquisa embasa a aquisição de bens necessários ao pleno funcionamento da Administração Pública, garantindo a transparência e a economicidade na utilização dos recursos.

Equipe Responsável pela Pesquisa: Representado pela Sr. Kaio Nascimento da Silveira, Matrícula nº 155500-6, Fone: (91) 99299-5290.

Esse servidor foi designado devido sua expertise na área de cotação de preço, o que contribuiu para a avaliação adequada das informações coletadas e para a seleção das fontes mais relevantes na pesquisa.

METODOLOGIA DE PESQUISA

Adotamos uma metodologia criteriosa para a pesquisa de preços, que consistiu na aplicação do parâmetro previsto no art. 5º da Instrução Normativa citada acima, que tem como base contratações similares feitas pela Administração Pública, a fim de obter informações abrangentes e representativas. Levando em consideração a Instrução Normativa citada, que estabelece diretrizes específicas para aquisições no âmbito público, sendo utilizado como instrumento para a pesquisa o BANCO DE PREÇOS (<https://www.bancodeprecos.com.br/>) o qual conta com uma base de dados com milhões de preços de todos os tipos de objetos e serviços. Além de preços de licitações, é possível consultar preços de tabelas de referência, preços de sites de domínio amplo, preços de notas fiscais eletrônicas e de cotações diretas com fornecedores, proporcionando assim a formação

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

de uma ampla cesta de preços diversificada e atendendo as orientações do TCU e demais normas vigentes, proporcionar segurança e celeridade nas cotações de preços públicos.

Valores Praticados em Licitações Anteriores por este órgão público: para este processo não fizemos comparações com valores já praticados em processos semelhantes, como a Ata de Registro de Preços 027/2023 referente à Contratação de Empresa Especializada no Fornecimento de Material Elétrico e Equipamentos para Manutenção de Pontos de Iluminação Pública, pois trata-se de descrições e valores diferentes dos itens licitados.

Valores Praticados em Licitações Anteriores de outros órgãos públicos: Usamos como parâmetro, valores praticados em licitações realizadas por outros órgãos para o mesmo objeto em questão.

- 1º: **BANCO DE PREÇOS**, <https://www.bancodeprecos.com.br>, pesquisa realizada em 26/05/2025 a 02/07/2025. Relatório gerado no dia 18/09/2025.

Cotação Direta com Fornecedores: A pesquisa direta com fornecedores, conforme previsto no Inciso IV do artigo 5º da IN nº 65/2021, foi realizada considerando a logística para chegar no município de Castanhhal/PA. Assim, optou-se pela obtenção de cotação direta com fornecedores, o que garantiu maior precisão nas estimativas. O Setor de Cotação deu início à pesquisa com o intuito de evitar possíveis distorções, disparidades de preços ou valores inexequíveis. O objetivo foi aproximar-se fielmente da realidade do município, adotando para isso, a consulta formal aos fornecedores, conforme previsto na IN SLTI/MPOG nº 65/2021.

✓ Empresas que solicitamos cotação e responderam com a cotação via e-mail.

- **BELPARA COMERCIAL LTDA**, CNPJ: 05.903.157/0001-40, datada de 16/06/2025
- **PRAVALUZ COMERCIO LTDA**, CNPJ: 12.046.768/0001-85, datada de 26/06/2025
- **J. E. DE OLIVEIRA RODRIGUES (VAGALUME)**, CNPJ: 17.142.432/0001-30, datada de 27/06/2025

METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA PREÇO ESTIMADO

Método Matemático Aplicado: Neste processo, de acordo com o Art. 6º da Instrução Normativa Nº 65/2021, utilizamos o método da **média saneada dos preços obtidos (TCU)** para calcular o preço estimado por item. Isso foi aplicado a um conjunto de no mínimo 03 preços, garantindo robustez à estimativa e considerando uma variabilidade representativa das informações.

VALORES DE REFERÊNCIA ENCONTRADOS

Com base na pesquisa realizada e nas metodologias aplicadas, foram obtidos os valores de referência estimados para o item em questão. Ressaltamos que esses valores representam uma referência para a contratação e não devem ser interpretados como valores máximos aceitáveis. A Administração Pública busca sempre a obtenção do melhor custo-benefício, pautado na transparência e no respeito aos princípios da legalidade e eficiência.

MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS



ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

Após pesquisa de preço, foi constatado que o valor estimado para a futura aquisição é de **R\$ 20.739.987,47** **(VINTE MILHÕES SETECENTOS E TRINTA E NOVE MIL NOVECENTOS E OITENTA E SETE REAIS E QUARENTA E SETE CENTAVOS)**.

As comprovações das pesquisas de preços que resultaram nos valores unitários referenciais estimados de cada item se encontram inseridas nos autos do processo, junto ao mapa de preço e relatório onde constam mais detalhes.

OCORRÊNCIAS DO PROCESSO

Em virtude do reajuste do quantitativo dos itens, iremos considerar os novos dados fornecidos e os valores unitários dos orçamentos, de modo a garantir a compatibilidade com a demanda atual e assegurar a correta estimativa de valores, nos termos exigidos pela legislação vigente.

8.8 MODALIDADE E SOLUÇÃO DE CONTRATAÇÃO

A escolha da modalidade adotada justifica-se pela busca de maior eficiência na execução, bem como pela possibilidade de obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração Pública. Ressalta-se, ainda, a vantagem de permitir que os licitantes possam oferecer lances sucessivos e reduzir os preços durante o próprio processo, favorecendo a economicidade e a competitividade, uma vez que o objeto em questão possui ampla oferta no mercado, sendo regularmente contratado por diversos órgãos e entidades públicas, o que demonstra que não se trata de uma demanda exclusiva ou de difícil acesso comercial.

Considerando os aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização, bem como práticas de mercado

Obs.: O objeto demandado possui contratações similares por outros órgãos e entidades públicas, ou seja, não se trata de demanda exclusiva ou estranha para o mercado, conforme item 8 deste Estudo Técnico;

Solução 01: Contratar no mercado local, preferencialmente, através de dispensa de licitação para entrega parcelada conforme empenhos expedidos pela Secretaria demandante

Análise:

A adoção da modalidade de dispensa de licitação mostra-se inviável para esta aquisição, tendo em vista que o valor global da contratação, bem como a necessidade de assegurar ampla concorrência, não atendem aos requisitos legais para essa exceção. Nos termos da legislação vigente, contratações de maior vulto ou que envolvam objetos de natureza especializada exigem a realização de procedimento licitatório, com o objetivo de garantir a competitividade, a isonomia entre os participantes e a transparência na escolha da proposta mais vantajosa para a Administração. A ausência de ampla concorrência, princípio basilar do regime licitatório, inviabiliza o enquadramento desta contratação nas hipóteses legais de dispensa, conforme previsto na legislação pertinente.

Solução 02: Realizar Licitação Própria através de Pregão Eletrônico.

Análise:

A adoção do pregão eletrônico configura-se como a solução mais vantajosa para a presente contratação. Trata-se de uma modalidade que promove a ampla concorrência, permitindo a participação de um número maior de fornecedores, o que contribui para a obtenção de melhores condições comerciais e maior eficiência no processo. Além de assegurar a transparência e a legalidade do procedimento, o pregão eletrônico é especialmente indicado para contratações de natureza recorrente — sejam elas semanais, mensais ou anuais — por sua agilidade e compatibilidade com esse tipo de demanda. Essa modalidade não apenas atende aos requisitos legais e administrativos, como também favorece a economicidade e a otimização dos recursos públicos, viabilizando a seleção da proposta mais vantajosa sob a ótica do custo-benefício.

Solução 03: Adesão a ata de outros órgãos públicos

Análise:

Embora legalmente permitida, essa alternativa pode não atender às especificidades técnicas e operacionais requeridas pela Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento nesse momento, especialmente quanto a dimensões, resistências estruturais e prazos de entrega dos materiais. O risco de inadequação comprometeria a eficácia da contratação e a qualidade dos serviços de infraestrutura.

8.8.1 SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS (SRP)

A presente contratação será realizada com base na Lei Federal nº 14.133/2021, que disciplina as modalidades de licitação e os procedimentos auxiliares aplicáveis às contratações públicas. No presente caso, destaca-se a adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP), previsto na referida Lei, como ferramenta estratégica que assegura maior flexibilidade, eficiência, segurança, garantia de preço justo, agilidade, eficiência, planejamento e economicidade às aquisições públicas.

A escolha pelo Sistema de Registro de Preços (SRP) justifica-se, principalmente, pela necessidade de realização de entregas parceladas, conforme o consumo real e progressivo da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento, permitindo que a Administração adquira os equipamentos de forma gradual, à medida em que se concretiza a demanda.

8.8.2 FORMA ELETRÔNICA

A adoção da forma eletrônica para a realização do certame encontra amparo na Lei nº 14.133/2021, que estabelece como regra geral a utilização de meios digitais nos procedimentos licitatórios, ressalvadas as hipóteses devidamente justificadas de inviabilidade técnica ou desvantagem para a Administração. No presente caso, a escolha da modalidade eletrônica justifica-se por representar a alternativa mais eficiente, moderna e segura para condução do processo licitatório, assegurando:

- ✓ **Maior publicidade e transparência**, por meio da ampla divulgação em plataformas oficiais e sistemas informatizados de compras públicas;
- ✓ **Ampliação da competitividade**, ao permitir a participação de fornecedores de diferentes regiões, sem limitações geográficas;
- ✓ **Redução de custos operacionais**, tanto para a Administração quanto para os licitantes, eliminando despesas com deslocamento, impressões e trâmites físicos;
- ✓ **Celeridade processual**, com etapas automatizadas e maior controle dos prazos e atos praticados;

- ✓ **Rastreabilidade e segurança jurídica**, por meio do registro digital de todas as fases do procedimento, facilitando a fiscalização e o controle pelos órgãos competentes.

Dessa forma, a escolha da modalidade Pregão Eletrônico com utilização do Sistema de Registro de Preços como procedimento auxiliar, apresenta-se como a alternativa legal, técnica e economicamente mais vantajosa, conferindo segurança jurídica, planejamento logístico e eficiência na execução das políticas públicas de saúde bucal no âmbito municipal.

8.9 TIPO E CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: MENOR PREÇO POR ITEM

A presente licitação será processada sob o tipo menor preço por item, em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021.

No caso em tela, destaca-se que o certame contempla vários itens, correspondente à aquisição de materiais elétricos, de modo que a adoção do critério “menor preço por item” coincide, na prática, com a seleção da proposta de menor preço global. Tal definição assegura:

- Objetividade na avaliação das propostas, mediante critério único e mensurável;
- Isonomia entre os licitantes, uma vez que todos concorrem pelo mesmo objeto com condições uniformes;
- Vantajosidade para a Administração, garantindo a contratação mais econômica sem prejuízo à qualidade e às especificações técnicas previamente estabelecidas.

Assim, o critério escolhido revela-se o mais adequado ao presente processo, proporcionando simplicidade procedimental, segurança jurídica e aderência ao princípio da economicidade.

9. RELEVÂNCIA DOS REQUISITOS A SEREM ESTIPULADOS PARA REALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO

9.1. A seguir, descrevemos os requisitos necessários para a execução da contratação de aquisição de materiais elétricos, assegurando que atendam aos padrões de qualidade e sustentabilidade exigidos:

- Prazos de Entrega:** Os materiais deverão ser entregues em até 15 (quinze) dias úteis após o recebimento da ordem de fornecimento, podendo este prazo ser prorrogado em casos devidamente justificados e aprovados pela Administração, garantindo a continuidade do cronograma de modernização das unidades administrativas.
- Local de entrega:** Os itens deverão ser entregues na Travessa Cônego Leitão, Nº 3572, CEP: 68743-645, bairro Novo Estrela, em Castanhal/PA, de acordo com a nota de empenho.
- Qualidade:** Os itens deverão ser novos, originais e de primeira linha, atendendo aos padrões mínimos de usabilidade, desempenho, conforme especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, de modo a assegurar a durabilidade e o funcionamento eficiente dos materiais.
- Responsabilidade pela Entrega:** A contratada será responsável pelo transporte e entrega no local indicado pela Administração, deixando-os prontos para uso, sem custos adicionais.

- e. **Conformidade com Normas Técnicas:** Os equipamentos deverão atender integralmente às normas técnicas vigentes da ABNT, NBR NM e Portarias do INMETRO.
- f. **Acondicionamento e Identificação:** Os produtos deverão ser entregues em suas embalagens originais lacradas de fábrica, contendo de forma visível informações como marca, modelo, número de série e prazo de garantia, garantindo a rastreabilidade dos itens adquiridos no controle patrimonial.
- g. **Conformidade Legal:** Os produtos deverão atender às disposições da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor), da Lei nº 14.133/2021 e demais legislações pertinentes, assegurando os direitos da Administração quanto à qualidade do fornecimento, ao direito de garantia e à transparência na relação contratual.

9.1.1. DA VEDAÇÃO SUBCONTRATAÇÃO

A vedação à subcontratação na aquisição de materiais elétricos, admitida apenas na etapa de entrega, constitui medida que concretiza os princípios da eficiência, economicidade e segurança jurídica nas contratações públicas. Ao manter a contratada principal como única responsável pelo fornecimento, assegura-se maior controle sobre a qualidade dos insumos, mitiga-se o risco de sobrepreço e preserva-se a rastreabilidade de um componente essencial para a adequada execução contratual.

9.2. CLÁUSULAS OPERACIONAIS DO FORNECIMENTO

Substituição de Equipamentos Os itens que apresentarem vício ou defeito durante a garantia deverão ser substituídos por outros novos, de primeiro uso e originais, com padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos originalmente fornecidos. Uma vez notificado, o Contratado deverá realizar o reparo ou a substituição em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data do recebimento da notificação.

Responsabilidade pelo Transporte: O transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade exclusiva do Contratado, sem custos ao Contratante.

Peças e Componentes Utilizados: Durante a execução dos serviços de suporte técnico, somente poderão ser utilizadas peças e componentes novos e originais, garantindo a integridade e a qualidade dos equipamentos

Rejeição por não conformidade: Materiais que apresentem irregularidades ou divergências em relação às especificações contratadas poderão ser rejeitados parcial ou totalmente.

9.3. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

a) Fornecimento e entrega dos bens

- ✓ Fornecer materiais elétricos para iluminação pública em estrita conformidade com as especificações técnicas constantes do Termo de Referência, garantindo dimensões, materiais e padrões de qualidade exigidos;
- ✓ Entregar os bens no prazo máximo estipulado no edital, devidamente embalados, protegidos e acompanhados de todos os acessórios necessários à instalação, quando necessários.

b) Qualidade e conformidade técnica

- ✓ Garantir que os produtos fornecidos atendam às normas aplicáveis, especialmente as ABNT NBR 5101, NBR 5410, NBR 16274, NBR 15220, NBR 11003, e demais que regulam projetos, instalação, manutenção e segurança em sistemas de iluminação pública.
- ✓ Apresentar, quando solicitado, laudos, catálogos e certificados de qualidade que comprovem a conformidade dos bens com as exigências.

c) Transporte e descarga

- ✓ Responsabilizar-se por todas as despesas de transporte, carga, descarga e deslocamento até o local de entrega, garantindo a integridade física dos materiais elétricos para iluminação pública que serão entregues;

d) Regularidade e obrigações acessórias

- ✓ Manter-se em situação regular junto às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, ao FGTS, INSS e Justiça do Trabalho, durante toda a execução contratual;
- ✓ Cumprir integralmente a legislação trabalhista, previdenciária, fiscal e de segurança do trabalho em relação a seus empregados;
- ✓ Responsabilizar-se por eventuais danos causados a terceiros ou ao patrimônio público em razão da execução contratual, inclusive durante transporte.

e) Sustentabilidade e descarte

- ✓ Adotar práticas sustentáveis no fornecimento e transporte, priorizando o uso racional de materiais e evitando desperdícios;
- ✓ Efetuar o descarte ambientalmente adequado de embalagens e resíduos decorrentes da entrega, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

9.4. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Em observância ao princípio do planejamento e à adequada instrução processual exigida pela Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública deverá adotar as seguintes providências antes da formalização do contrato administrativo relativo à aquisição de materiais elétricos:

a) Designação formal do gestor e fiscal do contrato

- Nos termos da Lei nº 14.133/2021, é obrigatória a designação prévia, por ato formal da autoridade competente, de um gestor do contrato e de pelo menos um agente de fiscalização técnica, com respectivos substitutos. Essa designação deverá constar no processo antes da assinatura contratual, com definição clara das atribuições e responsabilidades dos designados.

b) Capacitação técnica dos encarregados pela fiscalização

- Deverá ser assegurado que os servidores designados para fiscalização e gestão do contrato estejam previamente capacitados quanto aos aspectos específicos do objeto contratado. Para tanto, poderão ser adotadas as seguintes medidas:

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

- Os fiscais deverão utilizar checklists de recebimento, elaborar relatórios de inspeção e, quando necessário, realizar testes amostrais em campo ou em laboratório. Caso sejam identificadas inconformidades, os materiais deverão ser rejeitados, com registro formal da ocorrência e comunicação imediata à contratada.
- Instruções sobre critérios objetivos de verificação das entregas, incluindo especificações técnicas descritas no edital; integridade física e ausência de avarias; certificações e selos obrigatórios (INMETRO, ISO, ABNT); quantidade exata em relação à nota fiscal e pedido; prazo de validade, quando aplicável (EPs, relés, dispositivos eletrônicos);
- Orientações sobre a utilização do sistema eletrônico de contratos do Município, quando aplicável.

c) Análise e atualização do termo de referência

- Antes da assinatura do contrato, o Termo de Referência deverá ser revisado para assegurar que:
- As especificações técnicas dos materiais elétricos estejam alinhadas às necessidades reais da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento, com base no levantamento quantitativo de pontos de iluminação pública;
- Estejam previstos os locais de entrega, as condições de transporte e o planejamento da entrega garantindo o acondicionamento dos materiais até sua aquisição;
- Estejam definidas obrigações acessórias do fornecedor, como fornecimento de garantia mínima, substituição de itens com defeito e apresentação de certificações de conformidade com normas técnicas.

d) Verificação de adequação orçamentária

- Deverá ser confirmada a compatibilidade do contrato com a dotação orçamentária específica e a existência de empenho prévio, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e a legislação financeira aplicável.

e) Formalização da minuta contratual e aprovação jurídica

- A minuta contratual deverá estar alinhada ao instrumento convocatório e ser submetida à análise jurídica prévia obrigatória, nos termos do art. 53 da Lei nº 14.133/2021, garantindo a segurança jurídica do ajuste.

f) Planejamento da logística de recebimento

- A Administração deverá planejar, com antecedência:
- Os locais e prazos de recebimento dos materiais elétricos, assegurando a presença dos fiscais designados para conferência no ato de entrega;
- A logística de inspeção e registro das entregas, incluindo número do lote, registro fotográfico do estado do produto e checklist da integridade dos produtos.

10. DA COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

Tal processo limitar-se-á às empresas que possuam, minimamente, os seguintes documentos indispensáveis para prestação do serviço:

a. Comprovação de aptidão técnica: Atestados de Capacidade Técnica da Empresa, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando capacidade operacional equivalente ou superior, para a execução satisfatória do objeto da presente licitação, podendo ser de produtos similares aos licitados.

a.1. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

a.2. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

a.3. A Administração se resguarda no direito de diligenciar junto à pessoa jurídica emitente do Atestado/Declaração de Capacidade Técnica, visando a obter informações sobre o serviço/fornecimento prestado e cópias dos respectivos contratos e aditivos e/ou outros documentos comprobatórios do conteúdo declarado, como por exemplo notas fiscais, faturas entre outros. Também poderá ser solicitado da empresa licitante a obrigatoriedade de apresentação de tais comprovações.

a.4. Não será aceito pela Administração atestado/declaração emitido pela própria licitante, sob pena de infringência ao princípio da moralidade, posto que a licitante não possui a impessoalidade necessária para atestar sua própria capacitação técnica;

a.5. Também o pregoeiro poderá solicitar documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei 14.133/2021.

b. Comprovação de quitação de apólice de seguro: A empresa contratada deverá apresentar, no ato da assinatura do contrato e sempre que solicitado pela fiscalização, comprovação de quitação da apólice de seguro vigente, compatível com as atividades desempenhadas.

b.1 A ausência de comprovação ou a não manutenção da apólice em vigor durante a execução contratual implicará na suspensão do recebimento dos materiais e poderá ensejar a aplicação das penalidades previstas.

b.2 O documento comprobatório deverá ser emitido pela seguradora responsável, atestando a regularidade e validade da apólice.

b.3 Essa exigência tem como objetivo resguardar o município de eventuais prejuízos financeiros e jurídicos, além de garantir maior segurança e confiabilidade na execução contratual.

10.1 ITENS DE RELEVÂNCIA

Nos termos do art. 67, inciso II, §1º, da Lei nº 14.133/2021, é facultado à Administração Pública exigir, como condição de habilitação, a apresentação de atestados de capacidade técnica que comprovem a aptidão do licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, especialmente em relação à parcela de maior relevância do valor de referência. Tal exigência deverá considerar critérios objetivos como o valor, vulto, complexidade ou impacto dos itens no conjunto da contratação.

No presente certame, com fundamento no referido dispositivo legal, será exigida a comprovação de capacidade técnica específica para os itens cuja relevância seja igual ou superior a 4% (**quatro por cento**) do valor global

estimado da contratação, por serem considerados tecnicamente sensíveis e de impacto direto na efetiva execução do objeto licitado. Essa medida visa assegurar que o contratado possua experiência comprovada na execução de fornecimentos similares, com grau de complexidade compatível e desempenho satisfatório, mitigando riscos de inexecução, falhas técnicas, atrasos e outros prejuízos à Administração Pública.

A adoção desse critério não possui caráter restritivo indevido, mas decorre de justificativa técnica e legal, visando preservar o interesse público e promover uma contratação eficiente e segura. A medida está em conformidade com os princípios da eficiência, razoabilidade, legalidade, isonomia e seleção da proposta mais vantajosa, assegurando a participação de licitantes com capacidade comprovada para o fiel cumprimento das obrigações contratuais, sobretudo nas parcelas críticas e estratégicas do objeto.

10.2 REQUISITOS DE COMPROVAÇÃO

Com o intuito de organizar e dar maior clareza ao processo de aquisição, os materiais destinados à iluminação pública foram classificados em segmentos específicos, de acordo com suas características técnicas e finalidades de aplicação. Essa segmentação permite agrupar itens semelhantes, facilitando a análise, o controle da entrega e a fiscalização contratual. Além disso, garante que cada categoria de produto, receba a devida atenção quanto às normas técnicas aplicáveis e à sua relevância no sistema de iluminação pública do município. A seguir, apresenta-se a planilha organizada por segmentos, na qual os itens foram distribuídos em grupos de acordo com sua natureza e aplicação. Essa sistematização possibilita uma visualização mais clara dos materiais a serem adquiridos, assegurando maior eficiência no controle, na fiscalização e no acompanhamento da execução contratual.

SEGMENTO 1 - LUMINÁRIAS LED	
ITEM	DESCRIÇÃO
83	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 70W, Voltagem: Bivolt, Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 10.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (chuva e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Impacto Mecânico: IK09; Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Mínima: 50.000h; certificadas de acordo com a Portaria nº62, de 17/02/2022 do INMETRO e selo PROCEL. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
84	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 100W, Voltagem: Bivolt, Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 17.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (chuva e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Impacto Mecânico: IK09; Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Mínima: 50.000h; certificadas de acordo com a Portaria nº62, de 17/02/2022 do INMETRO e selo PROCEL. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
85	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 150W, Voltagem: Bivolt, Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 24.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (chuva e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Impacto Mecânico: IK09; Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Mínima: 50.000h. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
86	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 200W, Voltagem: Bivolt, Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 34.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (chuva e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor);

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

	Impacto Mecânico: IK09; Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Mínima: 50.000h; certificadas de acordo com a Portaria nº62, de 17/02/2022 do INMETRO e selo PROCEL. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
SEGMENTO 2 - CABOS E CONDUÍTES	
ITEM	DESCRIÇÃO
14	CABO PP 2x2,5mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280
15	CABO PP 2x4mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
16	CABO PP 2x6mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280
17	CABO PP 2x10mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
18	CABO PP 2x16mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
19	CABO PP 3x2,5mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
20	CABO PP 3x4mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
21	CABO PP 3x6mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
22	CABO PP 3x16mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
23	CABO PP 3x25mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.
24	Cabo de cobre isolado 1,5mm ² -750V; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante, conforme normas ABNT NBR NM 247-3;- ABNT NBR NM 280
25	Cabo de cobre isolado 2,5mm ² -750V; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante, conforme normas ABNT NBR NM 247-3;- ABNT NBR NM 280
26	Cabo de cobre isolado 4,0mm ² -1KV; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante, conforme normas ABNT NBR NM 247-3;- ABNT NBR NM 280
27	Cabo de cobre isolado 6,0mm ² -1KV; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante, conforme normas ABNT NBR NM 247-3;- ABNT NBR NM 280
28	Cabo de cobre isolado 10 mm ² - 1KV; flexível; anti- chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante; com informações no condutor de acordo normas ABNT NBR NM 247-3;- ABNT NBR NM 280
29	Cabo de cobre isolado 16 mm ² - 1KV; flexível; anti- chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante; com informações condutor conforme normas ABNT NBR NM 247-3;- ABNT NBR NM 280
30	Cabo de cobre isolado 25 mm ² - 1KV; flexível; anti- chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante; com informações conforme normas ABNT NBR NM 247-3;- ABNT NBR NM 280
31	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quaduplex 10 mm ² - 0,6/1kV, de acordo com as Normas NBR 8182 e NBR NM 280

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

32	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quaduplex 16 mm ² - 0,6/1kV, de acordo com a Norma NBR 8182
33	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quaduplex 25 mm ² - 0,6/1kV, de acordo com as Norma NBR 8182
34	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quadriplex 35mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
35	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 10mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
36	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 16mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
37	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 25mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
38	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 35mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.
48	Conduíte Corrugado de 1/2"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a ABNT NBR 15465
49	Conduíte Corrugado de 1"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a norma ABNT NBR 15465
50	Conduíte Corrugado de 3/4"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a ABNT NBR 15465
51	Conduíte Corrugado de 1.1/4"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a ABNT NBR 15465
SEGMENTO 3 - FONTES DE LUZ E ESTRUTURAS DE SUPORTE	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	Chave de iluminação pública com comando automático, invólucro em alumínio com tomada embutida para instalação de relé fotoelétrico, base giratória 360°, contatos de carga NA (normalmente aberto) para utilização de relé fotoelétrico com saída ligada durante a noite. Suporte de fixação em aço carbono galvanizado a fogo por imersão a quente, proteção através de disjuntor de 2x60 Amperes, tensão nominal de 250 Volts.
4	Armação secundária com pino autotravante (rack) 1 x 1 (pesada) para isolador roldana.
10	BRAÇO ORNAMENTAL LONGO LEVEMENTE CURVADO COM 2 METRO DE COMPRIMENTO DIAMETRO DE 48,3 CM CONFECCIONADO EM CHAPA DE 2 MM COM SAPATA ALVANIZADA A FOGO POR IMERSÃO, COLORAÇÃO A SER PEDIDA PELA ADMINISTRAÇÃO.
11	BRAÇO ORNAMENTAL 3,6M, COM CHAPA DE 20 MM, PARA LUMINÁRIA DE 150W A 400W. CORPO EM TUBO E CHAPA DE AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, LEVEMENTE CURVO, COM SAPATA E ACABAMENTO ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE > 70 MICRA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA A DEFINIR COR ATRAVÉS DO PEDIDO.
12	BRAÇO ORNAMENTAL LONGO LEVEMENTE CURVADO COM 4 METRO DE COMPRIMENTO DIAMETRO DE 48,3 CM CONFECCIONADO EM CHAPA DE 2 MM COM SAPATA GALVANIZADA A FOGO POR IMERSÃO, COLORAÇÃO A SER PEDIDA PELA ADMINISTRAÇÃO
13	BRAÇO PADRÃO CELPA 1,5 METRO, 1.1/2" DIÂMETRO DE PAREDE GROSSA DE NO MÍNIMO 1,95MM. COLORAÇÃO A SER PEDIDA PELA ADMINISTRAÇÃO
56	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 16A, 230/400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com Selo do Inmetro
57	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 20A, 400V, 6000A, padrão DIN (IEC).
58	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 32A, 230/400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com Selo do Inmetro.
59	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 80A, 400V, 6000A, padrão DIN (IEC)
60	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 20A, 400V, 10000A, padrão DIN (IEC).
61	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 32A, 400V, 10000A, padrão DIN (IEC).
62	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 40A, 400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com selo do Inmetro
63	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 63A, 400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com selo do Inmetro.
64	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 100A, 400V, 10000A, padrão DIN (IEC).
65	Disjuntor tripolar termomagnético, corrente de 50A, 400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN IEC), com Selo do Inmetro
66	Disjuntor tripolar termomagnético, corrente de 100 A, 600V- 50/60Hz- 35KA, caixa moldada, padrão DIN(IEC), com selo do Inmetro

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

70	LÂMPADA VAPOR MERCÚRIO 125W (BULBO OVOIDE), Base E27. GARANTIA MÍNIMA DE 6 MESES.
71	LAMPADA VAPOR METÁLICO TUBULAR 100W, Corrente 1,1A. Base E40, Fluxo luminoso mínimo 10.000 lúmens; temperatura de cor mínima 4.200K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.
72	LAMPADA VAPOR METÁLICA TUBULAR 250W, Base E40. Fluxo luminoso mínimo de 20.000 lúmens; temperatura de cor mínima 5.000K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.
73	LAMPADA VAPOR METÁLICA TUBULAR 400W, Base E40, Fluxo luminoso mínimo 32.000 lúmens; temperatura de cor mínima 5.000K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.
74	LÂMPADA VAPOR MISTA 160W (BULBO OVOIDE), Base E- 27, Fluxo luminoso mínimo 3.100 lúmens; temperatura de cor mínima 3.300 K; IRC mínimo 60%. GARANTIA MÍNIMA DE 6 MESES.
75	LÂMPADA VAPOR MISTA 250W (BULBO OVOIDE), Base E- 27, Fluxo luminoso mínimo 5.100 lúmens; temperatura de cor mínima 3.800 K; IRC mínimo 60%. GARANTIA MÍNIMA DE 6 MESES.
76	LÂMPADA VAPOR MISTA 250W (BULBO OVOIDE), Base E- 40, Fluxo luminoso mínimo de 5.100 lúmens; temperatura de cor mínima 3.800 K; IRC mínimo 60%. GARANTIA MÍNIMA DE 6 MESES.
77	LÂMPADA LED BULBO 12W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.000K - BRANCA FRIA. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS. Selo PROCEL
78	LÂMPADA LED BULBO 25W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.000K - BRANCA FRIA. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS
79	LÂMPADA LED BULBO 50W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.500K - BRANCA FRIA. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS. Selo PROCEL
80	LÂMPADA LED BULBO 60W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.500K - BRANCA FRIA. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS. Selo PROCEL
81	LUMINÁRIA PADRÃO CELPA, E-27, chapa em alumínio anodizado, Soqueteira alumínio fundido, Pintura a pó cinza, diâmetro 35mm. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
82	LUMINÁRIA PADRÃO CELPA, E-40, chapa em alumínio anodizado, Soqueteira alumínio fundido, Pintura a pó cinza, diâmetro 35mm. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS
97	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLO T - 9M X 150DAN.
98	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=9M – 300DAN
99	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 7M; resistência 150DAN; com base circular e quadrada no topo.
100	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 7M; resistência 300DAN; com base circular e quadrada no topo.
101	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 9M; resistência 150DAN; com base circular e quadrada no topo.
102	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 9M; resistência 300DAN; com base circular e quadrada no topo.
103	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 10M; resistência 150DAN; com base circular e quadrada no topo.
104	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 10M; resistência 300DAN; com base circular e quadrada no topo.
105	Reator, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 70W-220V- 60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE. e os dados da especificação técnica litografados na peça e com pintura eletrostática. Garantia mínima de 3 anos. Apresentar conformidade com as normas ABNT NBR 14305 e ISO 9001.
106	REATOR, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 100W- 220V-60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE, e os dados das especificações técnicas devem possuir placa de identificação resistente ao tempo. Garantia mínima de 5 anos. Apresentar conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 13593 e ISO 9001. Referência: Intral/Demape ou superior.
107	Reator, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 250W-220V- 60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE. e os dados da especificação técnica litografado na peça e com pintura eletrostática. Garantia mínima de 3 anos. Apresentar conformidade com as normas ABNT NBR 14305 e ISO 9001

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

108	REATOR, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 400W- 220V-60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE, e os dados das especificações técnicas devem estar litografado na peça e com pintura eletrostática resistente ao tempo. Garantia mínima de 3(três) anos. Apresentar conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 13593 e ISO 9001. Referência: Intral/Demape ou superior.
109	Relé fotoelétrico, normalmente fechado (NF); 1000W / 1800VA /220V /60Hz. De acordo com a faixa de operação da ABNT NBR 5123. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS
113	LAMPADA VAPOR METÁLICO TUBULAR 100W, Corrente 1,1A. Base E27, Fluxo luminoso mínimo 10.000 lúmens; temperatura de cor mínima 4.200K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.
114	LAMPADA VAPOR METÁLICO TUBULAR 70W, Base E27. Fluxo luminoso mínimo 6.500 lúmens; temperatura de cor mínima 4.200K; corrente de lâmpada 0,98A; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 10.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses.
115	Bocal de porcelana E-40, 500V /16A reforçado para luminária.
116	Bocal de porcelana E-27, 250V /4A reforçado para luminária.
117	Globo esférico leitoso branco, de polietileno - 15x30cm, proteção contra raios ultravioletas e garantia minima de 1 ano.
118	BOCAL BASE E40, PORCELANA, TIPO ADAPTADOR, 4A/0~250V, COR BRANCO
119	BOCAL BASE E27, PORCELANA, TIPO ADAPTADOR, 4A/0~250V, COR BRANCO
129	DETECTOR DE TENSÃO POR APROXIMAÇÃO DTA - DE 1 A 35KV - Circuito eletrônico: Encapsulado; Teste de funcionamento incorporado; Sinal de alarme: Luminoso - através de um Led frontal Sonoro - por transdutor piezo elétrico; Intensidade sonora: 80 db mais ou menos 5 db a 1 m de distância; Fixação ao bastão/vara de manobra: Através de encaixe no cabeçote universal;
139	REFLETOR DE LED – 400W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 32.000LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.
140	REFLETOR DE LED – 300W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 24.000LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.
141	REFLETOR DE LED – 200W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 16.000LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS, TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.
142	REFLETOR DE LED – 100W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 8.000LM, EFICIENCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS, TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.
143	REFLETOR DE LED – 50W REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TEMPERATURA DE COR 5.500K, FLUXO LUMINOSO 4.000LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/W E VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 25.000 HORAS, TENSÃO ALIMENTAÇÃO BI-VOLT (127/220) GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS.
144	VARA DE MANOBRA 6 ELEMENTOS COM CABEÇOTE UNIVERSAL -Fabricada em fibra de vidro impregnada com resina epoxi, com 06 elementos seccionáveis, comprimento total de 7.70m, composta de: 01 PC - VMR-S - Elemento superior de vara de manobra, Ø32mm, comprimento útil de 1.250mm, com núcleo em espuma de poliuretano e cabeçote suporte universal CS-U. 04 PC - VMR-I - Elemento intermediário de vara de manobra, Ø38mm, comprimento útil de 1.250mm, com núcleo em espuma de poliuretano. 01 PC - VMR-P Elemento punho de vara de manobra, Ø38mm, comprimento útil/total de 1.450mm, com núcleo em espuma de poliuretano. 01 PC - VMR00884-1 - Cabeçote de manobra para chaves fusíveis, fabricado em aço inox.
145	RELÉ FOTOCÉLULA BIVOLT 1000W - Deve operar com frequência GTE 50 / 60 Hz. Com potência de 1000W, deve ser capaz de acionar pontos luminosos e outras cargas. GARANTIA MÍNIMA DE 2 ANOS
SEGMENTO 4 - FERRAMENTAS, ACESSÓRIOS E EPI'S	
ITEM	DESCRIÇÃO

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

2	ALICATE MULTI AMPERÍMETRO - 1000A AC – CAT II: INSTRUMENTO DIGITAL PORTÁTIL ULTRAFINO COM HOLSTER PROTETOR, TRUE RMS, DE ACORDO COM A CATEGORIA II 600 V DE SEGURANÇA, LCD DE 3 ¼ DÍGITOS, CONGELAMENTO DE LEITURA, MODO RELATIVO E DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO. REALIZA MEDIDAS DE TENSÃO DC E AC, CORRENTE AC, RESISTÊNCIA, TEMPERATURA, FREQUÊNCIA E TESTES DE DIODO E CONTINUIDADE.
3	ALICATE UNIVERSAL - 8 POL. - 208X48MM - C/ ISOLAMENTO PARA 1000V; CONFORME NBR 9699. COM EMBALAGEM DO FABRICANTE.
5	Alça pré-formada p/ condutor de alumínio 2 AWG revestida em alumínio ou zinco. A superfície interior deve conter elementos abrasivos. Deve possuir etiqueta de identificação contendo nome do fabricante, tipo E, bitola do condutor a qual se destina.
6	BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO, COM ALÇA DE FIXAÇÃO QUE PERMITE O GIRO DA TOMADA EM 360°, RESISTENTE A INTEMPÉRIES E CHOQUES MECÂNICOS.
7	Arame de aço galvanizado 16 BWG.
8	Laço de roldana 2 AWG revestida em alumínio ou zinco. A superfície interior deve conter elementos abrasivos. Deve possuir etiqueta de identificação contendo nome do fabricante, tipo E, bitola do condutor a qual se destina. Para cabo 10mm
9	Bota de segurança tipo botina (com elástico) para eletricista (com elástico) - isolamento de 1kV. O EPI deve ser identificado com o nome do fabricante, tamanho da peça e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE.
39	CALÇA ANTI CHAMA para eletricista NR10 Risco 2, ATPV 11,3 cal/cm ² com proteção para Arco Elétrico e Fogo Repentino, confeccionado em tecido 100% algodão com tratamento retardante a chama. Cor cinza, composto de: calça: meio elástico no cós, passantes para cinto, pala atrás, com dois bolsos frontais e dois bolsos na traseira com fitas refletivas nas cores azul com prata, com 5cm de largura, em toda a circunferência da parte inferior das pernas; Costura reforçada com linha retardante a chama. Disponibilida de tamanhos P, M, G e GG
40	CAMISA ANTI CHAMA com gola tipo esporte com botão de pressão abotoada até em cima, abertura frontal, com mangas longas e botão no punho, fechados por botão de pressão, com fita refletiva nas cores azul com prata, com 5cm de largura, nas mangas e em toda a circunferência da cintura. Bolso superior esquerdo 13cm de largura e 14cm de altura, apresenta tampa, fechamento com velcro. Com o nome “PREFEITURA DE CASTANHAL” bordado no bolso da frente com linha retardante a chama e com pintura característica ao serviço público na parte de trás, através de pedido. Disponibilidade de tamanhos P, M, G e GG.
41	CANIVETE COM LÂMINA EM AÇO INOX E CABO ABS 3 POLEGADAS, O CANIVETE DEVE SER PRODUZIDO COM LÂMINA EM AÇO INOX ALTAMENTE DURÁVEL E COM CABO DE ABS
42	CHAVE DE FENDA 3/16" X 4" (MÉDIA) COM ISOLAMENTO 1000V E PONTA OXIDADA, HASTE ISOLADA E FORMATO TRIOVALADO E A EXTREMIDADE DO CABO ARREDONDADA.
43	CHAVE PHILIPS 3/16" X 4" (MÉDIA) COM ISOLAMENTO 1000V E PONTA OXIDADA, HASTE ISOLADA E FORMATO TRIOVALADO E A EXTREMIDADE DO CABO ARREDONDADA.
44	CINTA CIRCULAR AÇO GALVANIZADO 160MM
45	CINTA CIRCULAR AÇO GALVANIZADO 230MM
46	CINTA CIRCULAR AÇO GALVANIZADO 280MM
47	CINTO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA, CONFECCIONADO EM POLIESTER, 02 ARGOLAS DUPLAS EM AÇO PARA POSICIONAMENTO NA CINTURA, 01 MEIA- ARGOLA EM AÇO NA COSTA PARA RISCO DE QUEDA, 03 FIVELAS DE ENGATE RÁPIDO- NAS PERNAS E NA CINTURA, REGULADOR DE AJUSTE NO PEITORAL, PORTA FERRAMENTA DE 24MM, ALMOFADA DE 130MM PARA PROTEÇÃO LOMBAR, ALMOFADA DE 50MM PARA PROTEÇÃO DAS PERNAS.
52	Conector perfurante CDP – 240-240, 70mm ² a 240mm ² , conexão por perfuração da isolação. Deve contar com porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e possuir borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque. Conforme norma NF C33-020
53	Conector perfurante CDP – 16-120, 16mm ² a 120mm ² , conexão por perfuração da isolação. Deve contar com porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e possuir borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque. Conforme norma NF C33-020
54	Conector perfurante CDP – 70, 1,5mm ² a 10mm ² , conexão por perfuração da isolação. Deve contar com porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e possuir borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque. Conforme norma NF C33-020
55	Conector paralelo de alumínio com parafuso, porca e arruela para cabos de 10 a 1/0 simples. Conformar norma ABNT NBR-11788

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

67	Fita isolante para baixa tensão, 19mmx20 metros, classe de temperatura: 105°, antichamas /classe A, de acordo com ABNT NBR NM 604543-1.
68	Fita isolante para alta tensão (autofusão) 19mmx10m, de acordo com a Norma ABNT NBR NM 60454-3
69	Isolador roldana porcelana 72 x 72 conforme NBR 5032.
87	Luva de segurança isolante em borracha, para tensão abaixo de 1000 V/Classe 0; tensão de teste 5kV. O EPI deve ser identificado com o nome do fabricante, tamanho da peça, o número da Norma e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE. Conforme as Normas ASTM D120-14A e NBR16295.
88	Luva de cobertura com cinta ajustável para luvas isolantes. O EPI deve ser identificado com o nome do fabricante, tamanho da peça e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE.
89	LUVA DE PROTEÇÃO, CONFECCIONADA EM VAQUETA INTEGRAL, MODELO RAPEL, COM REFORÇO EXTERNO NA PALMA, ACABAMENTO DO PUNHO EM VIÉS. POSSUI ELÁSTICO DE AJUSTE NO DORSO. INDICADA PARA PROTEÇÃO DAS MÃOS E DEDOS. TESTADO E APROVADO PELO MINISTÉRIO DO TRABALHO CA.
90	ÓCULOS DE SEGURANÇA COM LENTE FUMÊ, PROTEÇÃO LATERAL ACOPLADA, HASTES COM AJUSTE TELESCÓPICO. TRATAMENTOS ANTIRISCO DAS LENTES. IDENTIFICADO COM O NOME DO FABRICANTE NA EMBALAGEM, TAMANHO DA PEÇA E O NÚMERO DO CERTIFICADO DE APROVAÇÃO (CA) DO MTE.
91	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x200 mm com porca e arruela
92	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x250 mm com porca e arruela
93	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x300 mm com porca e arruela
94	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x400 mm com porca e arruela
95	PARAFUSO COMPLETO COM PORCA E ARRUELA FRANCÊS 75
96	PARAFUSO COMPLETO COM PORCA E ARRUELA FRANCÊS 45
110	SACOLA PARA ELETRICISTA (BOLSA PORTA FERRAMENTAS PARA TRANSPORTE DE FERRAMENTAS E EPI, EM LONA VERDE COM REFORÇO NO FUNDO E ALÇAS EM COURO, AMARRAÇÃO EM ALUMÍNIO E FECHO PARA CADEADO).
111	SACOLA PARA ELETRICISTA, COM ALÇA TIPO TIRA-COLA REGULÁVEL, TAMPA COM FECHAMENTO EM TIRA DE COURO E FIVELA COM PINO.
112	Talabarte para eletricista, produzido em corda poliamida torcida revestida com mangueira contra atrito, deve possuir regulador em aço, 01 mosquetão dupla trava em formato de gancho e 01 oval com sistema de fechamento em rosca.
120	ALICATE CORTE DIAGONAL 6" 1000V - Acabamento niquelado e cromado. Empunhadura ergonômica e antideslizante, com abas protetoras arredondadas. Deverá ser produzida por injeção, propiciando isolamento até 1000V, conforme norma NBR 9699, submetida à ensaios de: impacto, tensão elétrica, aderência, inflamabilidade e pressão/penetração.
121	ALICATE DE CRIMPAR 1200 PCS ALICATE CRIMPAR TERMINAIS ILHOS TUBULAR 0.5 ATÉ 16MM ²
122	ARCO DE SERRA DE ALTA TENSÃO PRO DE 12 POL. (305MM) 15-098 , Cabo com revestimento emborrachado e formato fechado
123	CAIXA SANFONADA (PORTA FERRAMENTAS), com 5 gavetas, medidas 50,0 cm x 20,0 cm x 20,5 cm, deve possuir alça, trava e porta cadeado, produzida em chapa de aço.
124	CHAVE COMBINADA COM CATRACA 13MM - deve ser possuir forma plana e mecanismo da catraca com 72 dentes. Deve ser fabricado em aço cromo vanádio com acabamento cromado fosco acetinado, conforme normas DIN 3113 e ISO 3318
125	CHAVE COMBINADA COM CATRACA 15MM - deve ser possuir forma plana e mecanismo da catraca com 72 dentes. Deve ser fabricado em aço cromo vanádio com acabamento cromado fosco acetinado, conforme normas DIN 3113 e ISO 3318
126	CHAVE CONTACTORA TRIFÁSICA 32A - Tensão Nominal da Bobina: 220Vca (Corrente Alternada), Frequência Nominal: 60/50Hz , Corrente nominal: 32A, Tensão Máxima de Operação dos Contatos Principais: 690V, Estimativa Vida Mecânica Bobina: 10.000000 de Manobras, Terminais Principais – IP2, Contato Auxiliares – IP20 Fixação: Trilho DIN 35mm ou Parafusos
127	CHAVE INGLESA 10 POLEGADAS TAMANHO MÉDIO - Fabricado conforme DIN 3117, forma A, Posição da boca 15°, Modelo sueco, rosca à esquerda, Com escala de ajuste em mm, Aço cromo- vanádio

**ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL**

128	CHAVES TORX TIPO L LONGAS 10 PEÇAS - deve ser produzida em aço cromo vanádio
130	ELETRODO FINO PARA SOLDA 2,5MM
131	ESCADA DE FIBRA DE VIDRO 7 DEGRAUS EXTENSIVA E TESOURA - Escada tipo tesoura autossustentável de duplo acesso com degraus planos em liga de alumínio fixados aos perfis de fibra de vidro, com rebites e mão francesa. Sapatas antiderrapantes de borracha, patamar duplo, garantia mínima de 1 ano.
132	ESCADA DE FIBRA DE VIRO 22/37 DEGRAUS 6,60X11,10M MODELO EXTENSIVA - Fabricada de acordo com a norma ABNT NBR 16308. GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO.
133	ESCADA EXTENSIVEL DE FIBRA DE VIDRO 23 DEGRAUS - 4.20 X 7.20 METRO, Sapatas Antiderrapantes em borracha neoprene e bandeira de sinalização, com capacidade de carga 120kg conforme as normas ANSI 14.5 e ABNT NBR 16308. GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO
134	FITA ZEBRADA SEM ADESIVO 70MM X 100M
135	GUIA PASSA FIO SONDA PVC ALMA DE AÇO PROFISSIONAL 15M
136	LUVA TRICOTADA PIGMENTADA EMBORRACHADA SEGURANÇA ANTIDERRAPANTE REFORÇADA EPI ALGODÃO NA COLORAÇÃO PRETA
137	MORSA TORNO DE BANCADA NÚMERO 8 - pintura a pó eletrostática texturizada
138	PARAFUSADEIRA E FURADEIRA IMPACTO 20V + 2 BATERIA 2Ah + CARREG + BOLSA, Mandril metálico 1/2", com transmissão de alta velocidade.

NATUREZA DOS ATESTADOS: Devem pertencer ao segmento de Luminária LED, ao segmento de Cabos e Conduítes, ao segmento de Fontes de Luz e Estruturas de Suporte, ou ao segmento de Ferramentas, Acessórios e EPIs conforme o item correlato ao segmento preterido, de modo geral, desde que estejam de acordo com o objeto geral desta licitação, ou produto equivalente em qualidade e especificação.

PORCENTAGEM A SER EXIGIDA: Será aceito a somatória de atestados com o mínimo de comprovação de 30% da quantidade total do item arrematado.

SEGMENTOS	QUANTIDADE UNITÁRIA	PORCENTAGEM QUANTITATIVO TOTAL	VALOR DO SEGMENTO	PORCENTAGEM VALOR ORÇADO
LUMINÁRIAS LED	20.000	8%	R\$ 14.671.700,00	71%
CABOS E CONDUITES	122.500	52%	R\$ 1.859.785,00	9%
FONTES DE LUZ E ESTRUTURAS DE SUPORTE	58.512	25%	R\$ 3.409.697,46	16%
FERRAMENTAS, ACESSÓRIOS E EPI'S	36.055	15%	R\$ 798.805,01	4%
TOTAL	237.067	100%	R\$ 20.739.987,47	100%

10.2.1. Caso o licitante arremate mais de um item pertencente ao mesmo segmento, os quantitativos serão somados para fins de cálculo do percentual exigido. Se o arremate abranger itens de segmentos distintos, o cálculo será realizado de forma independente para cada segmento.

Exemplo prático:

Ex. 01 – Itens do mesmo segmento (Segmento A – Luminárias LED)

Suponha que uma empresa arremate dois itens pertencentes ao **Segmento A – Luminárias LED**, sendo:

- **Item 01:** Luminária LED Pública 50W – 1.200 unidades
- **Item 02:** Luminária LED Pública 100W – 800 unidades

Como pertencem ao mesmo segmento, **somam-se os quantitativos:**

→ 1.200 un + 800 un = **2.000 unidades**

Cálculo de 30% sobre o total consolidado:

→ 30% de 2.000 = **600 unidades**

Conclusão:

A empresa deverá comprovar, mediante atestado de capacidade técnica, fornecimento anterior de pelo menos 600 luminárias LED, independentemente da potência, desde que pertencentes ao mesmo segmento.

Ex. 02 – Itens de dois segmentos distintos (Segmento A – Luminárias LED e Segmento B – Cabos e Conduítes)

A empresa arrematou os seguintes itens:

Segmento A – Luminárias LED

- **Item 01:** Luminária 50W – 1.000 unidades
- **Item 02:** Luminária 150W – 500 unidades

Segmento B – Cabos e Conduítes

- **Item 03:** Cabo PP 2x2,5mm – 4.000 metros
- **Item 04:** Conduíte corrugado ¾" – 3.000 metros

O cálculo deverá ser feito separadamente para cada segmento:

→ **Segmento A – Luminárias LED**

1.000 un + 500 un = **1.500 unidades**

30% de 1.500 = **450 unidades**

→ **Segmento B – Cabos e Conduítes**

4.000 m + 3.000 m = **7.000 metros**

30% de 7.000 = **2.100 metros**

Conclusão geral:

A empresa deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica comprovando fornecimento anterior de:

- mínimo de 450 unidades de luminárias LED, e
- mínimo de 2.100 metros de cabos e/ou conduítes,

podendo utilizar **contratos diferentes** para cada segmento, desde que:

- sejam compatíveis com o objeto;
- tenham sido emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado;
- comprovem execução anterior do mesmo segmento;
- permitam verificar o quantitativo mínimo exigido.

10.3 EXIGÊNCIA DE AMOSTRA PARA LUMINÁRIAS PÚBLICAS DE LED

Considerando a natureza e a complexidade do objeto licitado, qual seja, luminárias públicas em tecnologia LED, revela-se pertinente e necessária a exigência de apresentação de amostras pelas licitantes, previamente à adjudicação dos itens, medida que encontra respaldo jurídico e técnico.

I – FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA

Nos termos do art. 41, §2º, da Lei nº 14.133/2021, é facultado à Administração, desde que devidamente motivado, exigir amostras ou provas de conceito com vistas a assegurar a compatibilidade do objeto ofertado com as especificações constantes do instrumento convocatório. Tal exigência, portanto, revela-se legítima quando pautada no interesse público, na busca pela economicidade e na garantia da adequada execução contratual.

II – JUSTIFICATIVA TÉCNICA

1. **Segurança e Confiabilidade:** a apresentação de amostras possibilita aferir a resistência mecânica, o desempenho térmico, a estanqueidade, a durabilidade e os requisitos de segurança elétrica, em consonância com as normas da ABNT, certificações do INMETRO e demais regulamentações aplicáveis ao setor de iluminação pública.
2. **Fidelidade às Especificações do Edital:** a análise prática da amostra permite verificar, de forma concreta, se o produto ofertado corresponde às exigências do Termo de Referência, notadamente quanto a potência, fluxo luminoso, eficiência energética, índice de proteção (IP), índice de reprodução de cor (IRC), temperatura de cor, driver e demais parâmetros técnicos.
3. **Eficiência e Vantajosidade da Contratação:** a medida mitiga riscos de litígios e divergências na fase de execução contratual, conferindo maior segurança jurídica ao procedimento e garantindo a vantajosidade da proposta selecionada.

III – PROCEDIMENTO RECOMENDADO

- O edital e o Termo de Referência deverão dispor que, após a fase de lances e habilitação, a empresa classificada em primeiro lugar será convocada para apresentar, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, amostras das luminárias correspondentes aos itens arrematados.
- A comissão técnica de avaliação emitirá laudo circunstanciado, atestando a conformidade ou não das amostras em relação às especificações editalícias.
- Constatada a desconformidade, a licitante será desclassificada, convocando-se a próxima colocada, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.
- As amostras apresentadas poderão ser devolvidas ou incorporadas ao patrimônio público, conforme previsão editalícia específica.

OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

É de extrema necessidade a exigência de comprovação técnica da empresa contratada para o fornecimento dos materiais elétricos e indicar de forma clara a compatibilidade entre os itens fornecidos anteriormente e os que compõem o Termo de Referência, especialmente quanto a postes, luminárias, reatores, cabos e acessórios elétricos, pois tratam-se de bens de consumo duráveis, de valor relevante e que demandam conhecimento técnico específico tanto para sua fabricação e manuseio quanto para a garantia de sua correta instalação, durabilidade e segurança de uso.



ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

Nos últimos certames promovidos por esta Administração e por outros entes públicos, têm-se observado recorrentes dificuldades de fornecedores no cumprimento tempestivo das entregas, mesmo com os contratos formalizados. As justificativas apresentadas incluem variação de preços de mercado, dificuldades logísticas, indisponibilidade de estoque e, em especial, falta de expertise técnica específica no fornecimento de bens de maior durabilidade e complexidade.

Diante desse contexto, mostra-se indispensável que a Administração verifique previamente a capacidade operacional das empresas participantes, exigindo da Lei nº 14.133/2021, a apresentação de atestados de capacidade técnica que comprovem experiência anterior no fornecimento de materiais elétricos ou bens de características similares, compatíveis em quantidade e complexidade com o objeto licitado.

Essa medida visa mitigar riscos contratuais, assegurando que apenas fornecedores com experiência consolidada e estrutura logística adequada possam ser contratados, garantindo a entrega pontual e com a qualidade necessária. Ressalte-se que tal exigência não possui caráter restritivo indevido, mas decorre da obrigação de zelar pela eficiência, continuidade do serviço público e pelo adequado uso dos recursos públicos. Além disso, identificou-se a oportunidade de promover a valorização da economia local, tendo em vista que o município de Castanhal/PA dispõe de empresas legalmente constituídas, aptas e com atuação no ramo de fornecimento de materiais elétricos, capazes de atender às demandas da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento. Dessa forma, a exigência também se alinha às políticas públicas de fortalecimento da economia regional, promovendo geração de emprego, renda e circulação da economia formal no município. Portanto, a exigência de comprovação técnica, aliada à valorização de fornecedores locais, constitui medida legítima e complementar, que reforça a segurança jurídica e operacional da contratação, garante a eficiência do processo licitatório e contribui para o fortalecimento da cadeia produtiva regional.

11. ADOÇÃO DA MARGEM DE PREFERÊNCIA DE 10% PARA ME/EPP LOCAL

Nos termos do §3º do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006, a Administração Pública poderá estabelecer, nos processos licitatórios, margem de preferência de até 10% para microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) sediadas local, desde que tal medida seja previamente justificada no processo e guarde compatibilidade com os objetivos da contratação.

Diante disso, esta área técnica propõe a adoção da referida margem de preferência para ME/EPP com sede ou filial no município de Castanhal/PA.

A presente sugestão fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- ✓ **Desenvolvimento econômico local:** A adoção da margem de preferência local contribui diretamente para o fortalecimento da economia municipal, incentivando a geração de empregos e a dinamização das cadeias produtivas locais.
- ✓ **Eficiência logística e operacional:** Empresas sediadas no município apresentam maior facilidade para o cumprimento de prazos, entregas, substituições e garantias, o que representa ganhos operacionais à Administração e redução de custos indiretos.

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

- ✓ **Existência comprovada de fornecedores locais aptos:** A pesquisa de mercado evidenciou a presença de micro e pequenas empresas localizadas em Castanhal/PA e região que atuam no ramo de fornecimento de materiais elétricos, demonstrando a viabilidade técnica da aplicação da medida.
- ✓ **Potencialização do impacto social da contratação:** A medida reforça o caráter indutor da política pública de compras governamentais, promovendo inclusão produtiva, fortalecimento do empreendedorismo e incentivo à formalização de pequenos negócios locais.
- ✓ **Manutenção da competitividade e da vantajosidade:** A margem de até **10%** não elimina a concorrência no certame, apenas viabiliza a contratação de ME/EPP locais em condições próximas às ofertas de empresas de maior porte ou de outras regiões, sem prejuízo à vantajosidade da proposta.

11.1. FUNCIONALIDADE DO BENEFÍCIO LOCAL DE 10%

- ✓ Durante a fase de lances, a plataforma utilizada para o certame detecta que a proposta de menor valor é de uma empresa não local (fora de Castanhal ou de municípios limítrofes).
- ✓ Em seguida, verifica-se se há ME ou EPP local entre os licitantes que apresentou lance com valor até 10% acima da melhor proposta.
- ✓ Se houver, a ME/EPP local, mesmo que com o lance maior que a arrematante, será classificada em primeiro.

11.2. REQUISITOS PARA APLICAÇÃO

- ✓ A ME/EPP deve comprovar sede ou filial ativa em Castanhal/PA ou município limítrofe.
- ✓ A diferença entre a proposta da ME/EPP local e a menor proposta não pode ser superior a 10%.
- ✓ O edital deve prever expressamente a aplicação da margem de preferência local.
- ✓ O benefício não se aplica a itens reservados exclusivamente para ME/EPP.
- ✓ A empresa precisa declarar na plataforma o porte de sua empresa, para que assim tenha acesso ao benefício (em caso de falsa declaração a empresa deverá ser desclassificada do certame)

11.3. EXEMPLO PRÁTICO

Suponha que o item B (Geladeira duplex) tenha as seguintes propostas:

Empresa	Sede	Porte	Valor proposto
EletroX Ltda	Belém (PA)	Grande	R\$ 3.800,00
MoveCast ME	Castanhal (PA)	ME (local)	R\$ 4.050,00
Norte Móveis EPP	Ananindeua (PA)	EPP	R\$ 4.200,00

(Os nomes das empresas apresentados são fictícios)

- O melhor lance foi da EletroX Ltda (R\$ 3.800,00), mas a empresa não é ME/EPP e não tem sede no município.

- O melhor lance da MoveCast ME, empresa local, foi de R\$ 4.050,00, ou seja, 6,5% acima do menor valor ofertado.
- Como o percentual está dentro do limite de 10% estabelecido em lei, a MoveCast ME irá ser priorizada, e então passará na frente da EletroX (R\$ 3.800,00).
- Com isso, a empresa, mesmo que com um valor superior ao da arrematante, estando na margem de 10% diferenciado às ME locais, será priorizada.

11.4. DO TRATAMENTO DIFERENCIADO ÀS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE (ME/EPP)

Em observância ao disposto no art. 4º da Lei nº 14.133/2021, aplicam-se às licitações públicas as regras estabelecidas nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006, que asseguram às Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) tratamento jurídico diferenciado, simplificado e favorecido.

Contudo, a aplicação desses benefícios observará os seguintes limites:

I – Nas aquisições de bens e serviços em geral, não será aplicado o tratamento diferenciado quando o valor estimado do item licitado superar a receita bruta máxima de enquadramento como Empresa de Pequeno Porte, atualmente fixada em R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais);

II – Nas contratações de obras e serviços de engenharia, não será aplicado o tratamento diferenciado quando o valor estimado da licitação ultrapassar o mesmo limite de receita bruta;

III – A obtenção dos benefícios fica limitada às ME e EPP que, no ano-calendário em que se realizar a licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública que, somados, excedam a receita bruta máxima admitida para o enquadramento como EPP, devendo o licitante apresentar declaração expressa nesse sentido;

IV – Nas contratações cujo prazo de vigência seja superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato para efeito de aplicação dos limites acima descritos.

Assim, o enquadramento das empresas licitantes como ME ou EPP será verificado:

- Pelo faturamento do último ano-calendário encerrado, ou, em se tratando de empresa recém-constituída, pela projeção do faturamento anual com base no período de atividade já transcorrido; e
- Pela observância do limite de contratos com a Administração no ano da licitação, conforme declaração apresentada pela empresa.

11.5. DOS BENEFÍCIOS DE COTAS DE EXCLUSIVIDADE PARA ME E EPP

Conforme dispõe a Lei Complementar nº 123/2006, em consonância com a Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública deve adotar, sempre que possível, medidas que promovam a participação das Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP), seja mediante a destinação de cotas de até 25% do objeto licitado, seja pela reserva de itens em valores de até R\$ 80.000,00.

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

Nos termos dos artigos 47 e 48 da referida lei, a reserva de cotas exclusivas às ME e EPP aplica-se preferencialmente a itens de natureza comum, de menor valor agregado, amplamente disponíveis no mercado local ou regional, e que não sejam classificados como estratégicos ou de elevada complexidade técnica.

Após análise criteriosa dos itens e da relevância de cada um para a aquisição de materiais elétricos destinados à iluminação pública, identificou-se que o segmento de Ferramentas, Acessórios e EPI's contempla itens que poderão ser destinados à cota de exclusividade para Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP), em conformidade com a legislação vigente. Abaixo, apresenta-se a relação dos itens reservados:

Item	Descrição resumida	Categoria
3	Alicate universal 8 pol.	Ferramenta manual
9	Bota de segurança tipo botina	EPI
39	Calça anti chama NR10	EPI
40	Camisa anti chama NR10	EPI
42	Chave de fenda isolada 1000V	Ferramenta manual
43	Chave Philips isolada 1000V	Ferramenta manual
87	Luva isolante em borracha	EPI
88	Luva de cobertura com cinta	EPI
89	Luva de proteção em vaqueta	EPI
90	Óculos de segurança	EPI
110	Sacola porta ferramentas	Acessório
111	Sacola tira-cola	Acessório
120	Alicate corte diagonal 1000V	Ferramenta manual
121	Alicate de crimpar	Ferramenta manual
122	Arco de serra de alta tensão	Ferramenta manual
123	Caixa sanfonada porta ferramentas	Acessório
124	Chave combinada com catraca 13mm	Ferramenta manual
125	Chave combinada com catraca 15mm	Ferramenta manual
127	Chave inglesa 10"	Ferramenta manual
128	Jogo de chaves Torx (10 peças)	Ferramenta manual

11.5 DA DISPENSA DA COTA DE 25% PARA ME/EPP

A Lei Complementar nº 123/2006, em seu art. 48, inciso III, prevê a possibilidade de destinação de até 25% do objeto global do certame para contratação exclusiva de Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP). Entretanto, a análise técnica do presente processo licitatório evidencia que a aplicação desta reserva percentual não se mostra adequada ou proporcional, em razão das seguintes considerações:

- 1. Padronização de Marcas e Garantia de Qualidade:** Grande parte do objeto licitado refere-se a equipamentos, materiais elétricos específicos, componentes de infraestrutura e itens de proteção que exigem fornecimento por empresas com comprovada capacidade técnica, logística e operacional. A padronização de marcas e a garantia da qualidade dos produtos são essenciais para assegurar a compatibilidade, eficiência e segurança do sistema de iluminação pública. Considerando esses fatores, torna-se inviável destinar uma cota expressiva do certame (25% do valor global) para Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP), dado que a ampla disponibilidade desses itens por fornecedores locais ou regionais é limitada.

2. **Risco de comprometimento da competitividade e da economicidade:** A imposição de reserva de 25% sobre o valor total poderia restringir a participação de fornecedores tecnicamente habilitados, prejudicando a competitividade do certame. Tal situação poderia resultar em preços superiores à média de mercado e em eventual frustração do processo, contrariando os princípios da economicidade e da seleção da proposta mais vantajosa, previstos na Lei nº 14.133/2021.
3. **Adequação da política pública de incentivo às ME e EPP:** Ainda que não se aplique a reserva percentual de 25%, o processo assegura tratamento favorecido às ME e EPP, mediante:
 - **Reserva de itens específicos** (art. 48, I, LC nº 123/2006), listados previamente como de fornecimento comum;
 - **Critério de desempate e regularização fiscal tardia** (arts. 44 e 45 da LC nº 123/2006);
 - **Participação em igualdade de condições** em todos os itens não reservados, garantindo ampla oportunidade de disputa.
4. **Princípio da razoabilidade e proporcionalidade:** A opção por reservar exclusivamente determinados itens de natureza comum, em vez de adotar a cota percentual de 25%, harmoniza-se com os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade. Esse modelo assegura, simultaneamente:
 - Incentivo efetivo à participação de ME e EPP;
 - Preservação da ampla competitividade;
 - Atendimento à necessidade administrativa com eficiência, economicidade e segurança técnica.

Diante do exposto, não se recomenda a aplicação da reserva de 25% do valor global do certame para ME e EPP, por ausência de proporcionalidade entre os itens enquadráveis e o valor estimado da contratação, bem como para evitar prejuízo à competitividade. Opta-se, portanto, pela reserva exclusiva de itens individualizados, devidamente listados no edital, medida que melhor atende à legislação vigente e assegura a efetividade da política pública de incentivo às microempresas e empresas de pequeno porte, sem comprometer a eficiência e a economicidade da contratação pública.

12. IMPACTO AMBIENTAL

A aquisição de materiais elétricos e de iluminação pública, embora essencial para a melhoria da infraestrutura urbana, envolve impactos ambientais que precisam ser considerados ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos. Entre os principais aspectos estão a extração de matérias-primas (como cobre, alumínio, aço e derivados petroquímicos), a produção industrial (com consumo de energia e emissão de gases de efeito estufa), além da geração de resíduos sólidos decorrentes das embalagens, substituição e descarte de equipamentos.

Um dos pontos críticos refere-se ao descarte inadequado de lâmpadas e reatores contendo metais pesados (como mercúrio), que podem contaminar o solo e os corpos hídricos. Da mesma forma, cabos elétricos e condutores geram resíduos de plásticos e metais, cujo manejo deve seguir as normas ambientais e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), especialmente no que se refere à logística reversa.

Por outro lado, a adoção de tecnologias mais modernas, como as luminárias LED de alta eficiência, contribui para a redução do consumo de energia elétrica, prolonga a vida útil dos equipamentos e minimiza a frequência

de descarte, gerando benefícios ambientais a médio e longo prazo. Assim pontuamos uma lista de impactos e meios de mitigação que podem ser utilizados para a aquisição de materiais elétricos para a iluminação pública:

1. Estruturas de Suporte (postes, braços, armações, cintas e suportes)

- **Impacto ambiental:** grande consumo de matérias-primas como concreto, aço e fibra de vidro; geração de resíduos volumosos em caso de substituição.
- **Mitigação:** priorizar fornecedores com certificações ambientais; estimular reaproveitamento de postes retirados; destinação correta de resíduos de concreto e aço para reciclagem.

2. Fontes de Luz e Luminárias (LED, vapor metálico, vapor de sódio, vapor de mercúrio, mistas, refletores)

- **Impacto ambiental:** lâmpadas de vapor e mistas contêm mercúrio e outros metais pesados altamente poluentes, exigindo descarte controlado. As luminárias LED, embora mais sustentáveis, também possuem componentes eletrônicos que demandam logística reversa.
- **Mitigação:** priorizar aquisição de luminárias em LED, que possuem maior eficiência energética e vida útil superior; exigir do fornecedor programas de logística reversa para lâmpadas descartadas; reduzir progressivamente o uso de lâmpadas obsoletas (mercúrio, vapor).

3. Acessórios e Componentes Elétricos (reatores, conectores, relés, bocais, disjuntores)

- **Impacto ambiental:** presença de metais, plásticos e materiais isolantes que não se degradam facilmente; risco de contaminação caso descartados em aterros comuns.
- **Mitigação:** exigir fornecedores com certificação ISO 14001 (gestão ambiental); priorizar componentes recicláveis ou com selo do INMETRO que atestem eficiência e durabilidade.

4. Cabos e Conduítes

- **Impacto ambiental:** uso intensivo de cobre e PVC; geração de resíduos plásticos de difícil decomposição; riscos de contaminação no descarte incorreto.
- **Mitigação:** privilegiar cabos com certificação ambiental; exigir responsabilidade compartilhada para logística reversa de conduítes e restos de cabos; incentivo ao reuso em manutenções.

5. EPIs e Ferramentas

- **Impacto ambiental:** EPIs (luvas, roupas, botas, óculos) possuem ciclo de vida curto e geram resíduos têxteis, plásticos e borrachas. Ferramentas metálicas têm maior durabilidade, mas podem demandar descarte após quebra.
- **Mitigação:** optar por fornecedores que ofereçam EPIs de maior durabilidade; estabelecer programa de coleta e descarte sustentável; incentivar manutenção de ferramentas para prolongar a vida útil.

6. Impacto Energético e Emissões de Carbono

- A iluminação pública representa parcela significativa do consumo de energia do município. A substituição por luminárias LED traz redução de até 50-70% no consumo energético, o que implica diretamente na diminuição das emissões de CO₂ na matriz elétrica.

7. Atendimento à Legislação Ambiental

- Todas as aquisições devem observar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), que estabelece a obrigatoriedade de logística reversa para lâmpadas contendo mercúrio, baterias e equipamentos eletrônicos.
- Também devem seguir a Resolução CONAMA nº 401/2008, que regula o descarte de pilhas, baterias e lâmpadas com metais pesados.

A incorporação da variável ambiental na aquisição de materiais de iluminação pública assegura maior sustentabilidade ao projeto, promove a redução de custos a longo prazo e demonstra o compromisso do município de Castanhall com práticas responsáveis, em benefício direto da população e do meio ambiente. Assim, a aquisição deve priorizar fornecedores que comprovem atender às normas ambientais vigentes, que apresentem certificações de qualidade e que adotem práticas sustentáveis em seus processos produtivos, garantindo que os materiais fornecidos atendam não apenas aos requisitos técnicos, mas também aos princípios de responsabilidade socioambiental.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação de materiais elétricos possui caráter correlato e interdependente em relação a outras aquisições essenciais ao funcionamento regular do sistema de iluminação pública.

Para assegurar a plena efetividade da política de iluminação pública, o município poderá realizar contratações complementares que, embora não estejam diretamente vinculados ao fornecimento inicial de materiais, são essenciais para o funcionamento integrado do sistema. Entre eles, destacam-se:

- **Veículos e equipamentos de apoio:** caminhões com cesto aéreo, guindautos e plataformas elevatórias, fundamentais para instalação e manutenção em altura;
- **Ferramentas e equipamentos de teste:** multímetros, medidores de potência, detectores de tensão e analisadores de rede, que auxiliam na verificação da qualidade e segurança das instalações;
- **Sistemas de gestão tecnológica:** softwares de georreferenciamento, bancos de dados e aplicativos para registro e monitoramento dos pontos de iluminação, garantindo eficiência administrativa e operacional;
- **Materiais de segurança e proteção individual:** equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs) que não apenas resguardam os trabalhadores, mas também constituem exigência normativa (NR-10 e NR-35);
- **Componentes de eficiência energética:** sensores de presença, sistemas de telegestão, controladores inteligentes e relés fotoelétricos de última geração, que reduzem custos e aumentam a vida útil da rede;
- **Infraestrutura de suporte:** caixas de passagem, suportes metálicos, cruzetas e armações secundárias, necessários para fixação e acomodação dos equipamentos principais.



ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

Essas contratações, quando planejadas de forma integrada às aquisições de materiais de iluminação pública, permitem ao município reduzir falhas, aumentar a confiabilidade do sistema e otimizar recursos públicos, ao mesmo tempo em que ampliam a capacidade técnica e operacional da rede instalada.

14. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

14.5. A presente contratação, voltada para a aquisição desses materiais para a Prefeitura de Castanhal, é de suma importância para a eficiência administrativa e foi devidamente autorizada pelo Ordenador de Despesas, no caso, o Prefeito Municipal. A ação encontra respaldo nas diretrizes estratégicas da gestão municipal, apesar de o Plano Anual de Contratações ainda estar em fase de elaboração.

14.5.1. Todas as medidas administrativas e orçamentárias necessárias para a viabilização da contratação foram rigorosamente adotadas desde a elaboração dos Documentos de Formalização da Demanda (DFD's) até a presente fase do processo de contratação. O planejamento envolveu uma análise detalhada das necessidades do município, assegurando que a contratação esteja diretamente alinhada com as metas e os objetivos da administração pública local.

Dessa forma, a contratação proposta está plenamente alinhada ao planejamento estratégico da Prefeitura Municipal de Castanhal/PA, atendendo às necessidades administrativas do município de maneira tempestiva e eficaz.

15. OBSERVAÇÕES GERAIS

15.1. VEDAÇÃO A PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS EM CONSÓRCIO

Considerando as características do objeto da contratação, que apresenta baixa complexidade técnica, valor estimado compatível com a capacidade operacional de empresas individualmente constituídas e ampla oferta no mercado, verifica-se que a execução contratual pode ser realizada de forma plena e satisfatória por fornecedores atuando de forma individual.

Com base nas experiências anteriores desta Administração, constata-se a existência de um número suficiente de fornecedores aptos e habilitados que atendem aos requisitos técnicos, operacionais e econômicos exigidos, assegurando, assim, a efetiva competitividade do certame sem a necessidade de formação de consórcios.

Ademais, permitir a participação de consórcios, neste caso específico, poderia representar uma distorção da lógica concorrencial, ao facultar a associação estratégica de empresas que, isoladamente, possuem plena capacidade de execução do objeto licitado. Tal situação poderia, inclusive, restringir a competitividade da disputa e comprometer os princípios da isonomia, da ampla concorrência e da seleção da proposta mais vantajosa.

Dessa forma, por não se justificar a necessidade de junção de capacidades técnicas ou econômicas para o cumprimento do objeto contratual, fica vedada a participação de empresas em consórcio, em qualquer de suas formas, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133/2021, o qual exige justificativa técnica nos casos de vedação à participação consorciada. A presente fundamentação atende plenamente a essa exigência legal, resguardando a lisura, a competitividade e a eficiência do processo licitatório.

15.2. ORIENTAÇÕES RESUMIDAS AO FISCAL – RECEBIMENTO, ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO

1) Recebimento

- Conferir se a entrega está acompanhada da nota fiscal e de toda documentação exigida (certificados, laudos, selo INMETRO, quando aplicável).
- Verificar se a quantidade entregue corresponde ao solicitado.
- Inspeccionar a integridade física dos materiais, recusando itens danificados ou fora das especificações técnicas.
- Registrar em checklist ou relatório de recebimento todas as ocorrências e inconformidades.
- **Sistema de Controle de Estoque:** recomenda-se a adoção de sistema informatizado estruturado para registro das entradas e saídas, possibilitando maior transparência, rastreabilidade e controle da utilização dos materiais.

2) Armazenamento

- Garantir que os materiais sejam guardados em local adequado, seco, ventilado e protegido de intempéries.
- Separar os itens por segmentos e códigos, de forma a facilitar a rastreabilidade.
- Evitar o contato direto com o chão, utilizando paletes ou prateleiras.
- Controlar entradas e saídas por meio de planilhas ou sistema informatizado.

3) Distribuição

- Efetuar a liberação dos materiais apenas mediante requisição formal da equipe responsável pela instalação ou manutenção.
- Registrar todas as movimentações para assegurar transparência e controle de estoque.
- Priorizar o uso de materiais mais antigos (princípio PEPS – Primeiro que Entra, Primeiro que Sai).
- Comunicar imediatamente qualquer irregularidade ou divergência encontrada.

OBSERVAÇÃO:

Materiais substituídos por defeito ou garantia: Recomenda-se que, nos casos de substituição de materiais defeituosos, vencidos ou em desacordo com as especificações contratuais, seja incluída cláusula que obrigue a contratada a proceder ao recolhimento imediato dos itens rejeitados, destinando-os de forma ambientalmente adequada, mediante apresentação de comprovante quando aplicável, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Tal medida assegura que a Administração não permaneça com materiais imprestáveis em seu estoque e garante maior controle e transparência no cumprimento contratual.

Materiais inservíveis por desgaste natural ou fim de vida útil: Nos casos em que o bem ou material se torne inservível em decorrência do uso regular, do tempo de vida útil ou de desgaste natural (ex.: lâmpadas queimadas, filtros, peças de reposição já consumidas), a responsabilidade pela destinação final é da **Administração Pública**, que deverá assegurar o descarte ambientalmente adequado, observando a legislação ambiental vigente, em especial a Resolução CONAMA nº 401/2008, quando se tratar de resíduos perigosos.

16. CONSOLIDAÇÃO DOS ATOS DE PLANEJAMENTO

O presente Estudo Técnico Preliminar é fruto de um processo colaborativo e integrado entre diferentes unidades da Administração Municipal, observando o fluxo de formalização e análise da demanda, nos seguintes termos:

- **Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento (SINFRA):** responsável pela formalização da demanda, mediante elaboração do Documento de Formalização da Demanda (DFD), com a devida autorização do Ordenador de Despesas, encaminhado através de ofício.
- **Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão (SEPLAGE):** recebeu o DFD, procedeu à análise da demanda e, após manifestação técnica, encaminhou-o à Secretaria Municipal de Licitações e Suprimentos.
- **Secretaria Municipal de Licitações e Suprimentos (SUPRI):** ao receber a demanda, a Secretária Municipal despachou o processo para a **Equipe de Cotações**, responsável pela verificação e pesquisa de preços.
- **Equipe de Planejamento da SUPRI:** a partir das informações levantadas e consolidadas, idealizou e elaborou o presente Estudo Técnico Preliminar, conferindo-lhe forma final e aderência aos parâmetros da Lei nº 14.133/2021. E posterior elaboração de termo de referência.

Assim, o presente documento reflete a atuação, garantindo que sua elaboração se deu em conformidade com as normas vigentes, bem como com a observância das necessidades reais da Administração.

17. OBSERVAÇÕES FINAIS

O presente Estudo Técnico Preliminar foi devidamente ajustado em atenção ao pedido de impugnação apresentado pela empresa interessada, o qual versa sobre a delimitação relativa à exigência de fabricação nacional para os itens referentes às luminárias públicas em tecnologia LED.

Obs.: Todos os atos referentes às impugnações encaminhadas, encontram-se disponíveis no Portal do TCM/PA, devidamente nomeados como “Impugnações e Decisão”.

Destaca-se que a análise da impugnação observou rigorosamente os princípios que norteiam as contratações públicas, especialmente os da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, isonomia, competitividade, economicidade e interesse público, conforme estabelecido no art. 37, caput, da Constituição Federal, e nos arts. 5º, 11 e 12 da Lei nº 14.133/2021.

Ressalta-se, ainda, que todas as medidas cabíveis foram adotadas com vistas a assegurar a regularidade, a transparência e o bom andamento do processo licitatório, garantindo igualdade de condições entre os licitantes e a seleção da proposta mais vantajosa à Administração, em estrita observância ao disposto no art. 11, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

Por fim, conclui-se que a exigência de fabricação nacional não encontra respaldo jurídico, uma vez que representaria restrição indevida à competitividade do certame, em afronta direta aos princípios da isonomia e da ampla participação, previstos no art. 37 da Constituição Federal e no art. 5º, da Lei nº 14.133/2021. Assim,

mantêm-se as especificações técnicas do edital limitadas aos critérios objetivos de desempenho, qualidade e conformidade técnica, necessários ao atendimento do interesse público e à adequada execução contratual.

18. ANEXOS E APÊNDICES

18.1. Apêndice I – RESUMO DO ETP

18.2. Apêndice II - MAPA DE RISCO

19. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições do Decreto Municipal nº 017/2024.

Explicitamente declaramos que a contratação é viável, justificando com base nos elementos contidos nos Estudos Preliminares.

Castanhal/PA, 14 de novembro de 2025.

ELABORADO POR:

Nilssyanie de Assis Negrão
Secretaria Municipal de Suprimentos e Licitações
Matricula nº 155431-0

ANÁLISE TÉCNICA FEITA POR:

Janayna Natielle de Sousa Ferreira
Equipe de Planejamento – Coordenadora de Apoio Administrativo
Portaria nº 141/2025 - PMC

COTAÇÕES DE PREÇOS REALIZADAS POR:

Vera Lúcia Barros Maciel
Coordenadora da Pesquisa de Preço
Matricula nº 155342-9

Kaio Nascimento da Silveira
Responsável pela Pesquisa de Preço
Matricula nº 155500-6

ANALISADO E ACOMPANHADO POR:

Tatiana do Socorro Martins da Silva
Secretária Municipal de Suprimentos e Licitações
Decreto nº 003/25

**ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL**

APÊNDICE I - RESUMO DO ETP

DESCRIÇÃO DA CONTRATAÇÃO	
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Lei nº 14.133/2021
	Decreto Municipal nº 017/24 de 17 de janeiro de 2024
	IN nº 65/2021
QUAL O TIPO DE OBJETO?	BEM SERVIÇO
HÁ PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL?	NÃO SIM
QUAL A NATUREZA DO OBJETO?	FORNECIMENTO/SERVIÇO CONTINUADO FORNECIMENTO/SERVIÇO NÃO CONTINUADO
QUAL O PERÍODO DE FORNECIMENTO?	30 DIAS (PRONTA ENTREGA) 180 DIAS 12 MESES
HÁ TRANSIÇÃO COM CONTRATO ANTERIOR?	NÃO SIM
HÁ CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE?	NÃO SIM
HÁ NECESSIDADE DE TREINAMENTO?	NÃO SIM
HÁ RESTRIÇÃO DE FORNECEDORES?	NÃO SIM
HÁ NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA?	NÃO SIM
HÁ NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO?	NÃO SIM
QUAIS OS BENEFÍCIOS PRETENDIDOS NA CONTRATAÇÃO?	MANUTENÇÃO DO FUNCIONAMENTO ADMINISTRATIVO REDUÇÃO DOS RISCOS DO TRABALHO REDUÇÃO DE CUSTOS APROVEITAMENTO DE RECURSOS REALIZAÇÃO DE POLÍTICA PÚBLICA INFRAESTRUTURA ADEQUADA MODERNIZAÇÃO SEGURANÇA NO TRÂNSITO
DOS ITENS/ PREÇO E QUANTITATIVO	
COMO SE OBTVEVE O QUANTITATIVO ESTIMADO?	ATRAVÉS DE LEVANTAMENTO DE NECESSIDADE ATUAL DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO.
MEIOS USADOS NA PESQUISA	BANCO DE PREÇOS CONTRATAÇÕES SIMILARES FORNECEDORES

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

HÁ CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES?	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM
HÁ PROVIDÊNCIAS PENDENTES PARA O SUCESSO DA CONTRATAÇÃO?	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM
A CONTRATAÇÃO POSSUI VIABILIDADE TÉCNICA, SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL?	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM
DA MODALIDADE	
MODALIDADE ESCOLHIDA	<input checked="" type="checkbox"/> PREGÃO <input type="checkbox"/> CONCORRÊNCIA <input type="checkbox"/> ADESÃO A ATA DE REGISTRO DE PREÇO <input type="checkbox"/> DIALOGO COMPETITIVO <input type="checkbox"/> INEXIGIBILIDADE <input type="checkbox"/> DISPENSA DE LICITAÇÃO
PROCEDIMENTO AUXILIAR	<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇO
TIPO DE LICITAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> MENOR PREÇO <input type="checkbox"/> MAIOR DESCONTO <input type="checkbox"/> MELHOR TÉCNICA
REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO	
PRAZO DE ENTREGA QUALIDADE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL RESPONSABILIDADE PELA ENTREGA CONFORMIDADE COM AS NORMAL TÉCNICAS CONFORMIDADE LEGAL	
SEGMENTO DE RELEVÂNCIA	
DESCRIÇÃO DO SEGMENTO	LUMINÁRIAS LED
	CABOS E CONDUÍTES
	FONTES DE LUZ E ESTRUTURAS DE SUPORTE
	FERRAMENTAS, ACESSÓRIOS E EPI'S

APÊNDICE II – MAPA DE RISCO (PREGÃO ELETRÔNICO)

DADOS DO PROCESSO

OBJETO: AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

FASE DE ANÁLISE: PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Risco	Probabilidade	Impacto	Classificação	Dano(s)	Ação(ões) Preventiva(s)	Responsável Preventiva	Ação(ões) de Contingência	Responsável Contingência
Planejamento deficiente	Média	Baixo	Médio	Prejuízo ao atendimento das demandas da SINFRA	Planejar adequadamente e quantificar conforme necessidade real	Equipe de Planejamento + Demandante	Revisar quantitativos	Equipe de Planejamento
Termo de Referência inadequado	Baixa	Médio	Médio	Risco de utilização de materiais de baixa qualidade	Elaborar TR adequado e revisar pelo setor competente	Equipe de Planejamento	Refazer o TR	Equipe de Planejamento
Indisponibilidade financeira	Baixa	Médio	Médio	Impossibilidade de contratação do objeto	Realizar planejamento financeiro prévio	Setor Financeiro da SINFRA	Reprogramar planejamento financeiro	Setor Financeiro da SINFRA
Contratação de empresa sem capacidade técnica	Média	Alto	Alto	Prejuízo ao atendimento das necessidades da SINFRA	Avaliar atestados e capacidade técnico-operacional da empresa	Equipe de Planejamento	Rescindir contrato e iniciar novo certame	Jurídico + Agente de Contratação + Setor de Contratos

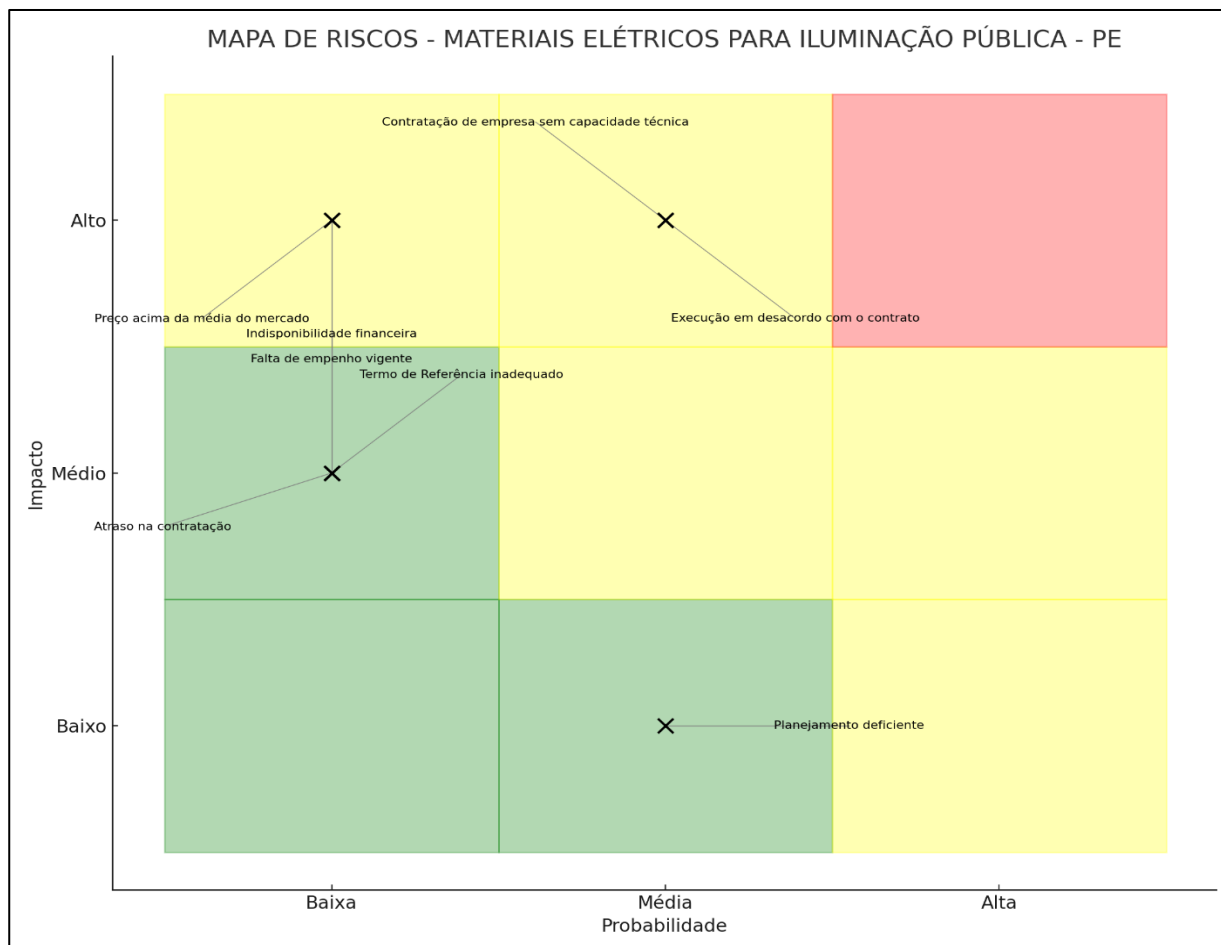
FASE DE ANÁLISE: GESTÃO/EXECUÇÃO DO OBJETO

Risco	Probabilidade	Impacto	Classificação	Dano(s)	Ação(ões) Preventiva(s)	Responsável Preventiva	Ação(ões) de Contingência	Responsável Contingência
Atraso na contratação	Baixa	Médio	Médio	Contratação de empresa não qualificada	Fiscalizar execução contratual conforme TR e edital	Fiscal designado	Aplicar penalidades previstas em contrato	Assessoria Jurídica
Preço acima da média do mercado	Baixa	Alto	Alto	Danos ao erário	Realizar pesquisa de preços conforme IN nº 65/2021	Setor de Planejamento	Evitar contratação de empresas irregulares	Agente de Contratação
Falta de empenho vigente	Baixa	Alto	Alto	Fornecedor se recusar a realizar o fornecimento	Planejar financeiramente e reservar recursos	Setor Financeiro da SINFRA	Antecipar reserva de recursos	Setor Financeiro da SINFRA
Execução em desacordo com o contrato	Média	Alto	Alto	Prejuízo ao erário	Elaborar TR detalhado e fiscalizar entregas	SINFRA / Fiscal de Contrato	Aplicar sanções e penalidades previstas em contrato	Assessoria Jurídica

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

CERTIFICAÇÃO: A Equipe de Planejamento da Secretaria Municipal de Suprimentos e Licitações, em conjunto com a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento, certifica que este Mapa de Riscos reflete as principais ameaças à contratação, com respectivas ações preventivas e contingenciais, garantindo alinhamento com a Lei nº 14.133/2021, IN SEGES nº 65/2021 e princípios da boa governança pública.

O gráfico representa a matriz de riscos da contratação de materiais elétricos para iluminação pública, no formato semafórico (verde, amarelo e vermelho), que permite visualizar de forma rápida os riscos potenciais.



1. Eixos da Matriz

- **Eixo X (horizontal)** → Probabilidade de ocorrência do risco (Baixa, Média ou Alta).
- **Eixo Y (vertical)** → Impacto caso o risco ocorra (Baixo, Médio ou Alto).

2. Cores da Matriz (semáforo)

- **Verde (baixo risco):** eventos de baixa criticidade, que exigem monitoramento simples.
- **Amarelo (médio risco):** riscos que podem trazer transtornos moderados e demandam atenção preventiva.

ESTADO DO PARÁ GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

- **Vermelho (alto risco):** riscos graves, com grande potencial de impacto ao erário e à execução contratual.

3. Cores da Matriz (semáforo)

- **Verde (baixo risco):** eventos de baixa criticidade, que exigem monitoramento simples.
- **Amarelo (médio risco):** riscos que podem trazer transtornos moderados e demandam atenção preventiva.
- **Vermelho (alto risco):** riscos graves, com grande potencial de impacto ao erário e à execução contratual.

4. Posicionamento dos Pontos

Cada ponto preto representa um risco identificado nas planilhas. O rótulo do risco foi disposto ao redor, com linhas-guia conectando ao ponto correspondente, para facilitar a leitura sem sobreposição.

5. Análise Estratégica

- Riscos **vermelhos** devem ser tratados prioritariamente, com medidas de prevenção mais rigorosas e planos de contingência bem estruturados.
- Riscos **amarelos** merecem acompanhamento constante, pois podem evoluir para situações críticas se negligenciados.
- Riscos **verdes** não exigem grandes esforços de mitigação, mas devem ser monitorados periodicamente.

ANÁLISE DOS DADOS DO GRÁFICO DE RISCO

O gráfico posiciona cada risco de acordo com sua **Probabilidade** (eixo X) e **Impacto** (eixo Y), formando os quadrantes verde, amarelo e vermelho:

1. Zona Verde (Risco Baixo – Baixa probabilidade e baixo impacto)

- Nenhum risco foi classificado nesse quadrante.
- Isso mostra que, mesmo os riscos de menor probabilidade, ainda apresentam impacto relevante.

2. Zona Amarela (Risco Médio – combinações intermediárias de probabilidade e impacto)

- **Planejamento deficiente** (Média probabilidade, Baixo impacto).
- **Termo de referência inadequado** (Baixa probabilidade, Médio impacto).
- **Atraso na contratação** (Baixa probabilidade, Médio impacto).
- Esses riscos não comprometem de forma imediata os resultados da contratação, mas exigem atenção preventiva, pois podem gerar atrasos ou retrabalhos.

3. Zona Vermelha (Risco Alto – alta gravidade e/ou alta probabilidade)

- **Contratação de empresa sem capacidade técnica** (Média probabilidade, Alto impacto).
- **Preço acima da média do mercado** (Baixa probabilidade, Alto impacto).

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

- **Falta de empenho vigente** (Baixa probabilidade, Alto impacto).
- **Execução em desacordo com o contrato** (Média probabilidade, Alto impacto).
- Esses riscos configuram ameaças críticas ao contrato, podendo resultar em dano ao erário, paralisação de fornecimento, ou descumprimento de normas técnicas.
- A matriz evidencia que a maioria dos riscos está concentrada entre **médio e alto**, sem cenários de baixo impacto totalmente desprezíveis.
- Os riscos mais críticos estão associados a **gestão contratual e financeira**, como:
 - Seleção de empresa inadequada,
 - Problemas de empenho e orçamento,
 - Preço acima da média,
 - Execução irregular do contrato.
- A atuação preventiva deve se concentrar em **planejamento financeiro, pesquisa de mercado qualificada e fiscalização rigorosa da execução contratual**.

PLANO DE AÇÃO RESUMIDO – RISCOS CRÍTICOS

1. Contratação de empresa sem capacidade técnica

- **Dano:** Prejuízo ao atendimento das necessidades da SINFRA.
- **Ação Preventiva:**
 - Exigir atestados de capacidade técnica e experiência prévia em contratos similares.
 - Verificação detalhada de habilitação e conformidade documental.
- **Ação de Contingência:**
 - Rescindir contrato e instaurar novo processo licitatório.
 - Acionar garantias contratuais.
- **Prioridade: Alta** – risco imediato de paralisação e má execução.

2. Preço acima da média do mercado

- **Dano:** Danos ao erário e questionamentos por órgãos de controle.
- **Ação Preventiva:**
 - Realizar pesquisa de preços ampla e atualizada (conforme IN nº 65/2021).
 - Utilizar sistemas de registro de preços oficiais e bancos de dados de compras públicas.
- **Ação de Contingência:**
 - Anular ou revogar a licitação em caso de preços inexequíveis.
 - Negociar ou refazer pesquisa de mercado.
- **Prioridade: Alta** – risco financeiro e jurídico.

3. Falta de empenho vigente

- **Dano:** Fornecedor pode recusar-se a realizar o fornecimento.
- **Ação Preventiva:**

ESTADO DO PARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE CASTANHAL

- Planejamento orçamentário com reserva de recursos antecipada.
- Alinhamento entre setor de planejamento e financeiro.
- **Ação de Contingência:**
 - Reprogramar financeiramente com reforço de dotação.
 - Antecipar novo empenho emergencial.
- **Prioridade: Muito Alta** – risco de inviabilizar a execução do contrato.

4. Execução em desacordo com o contrato

- **Dano:** Prejuízo ao erário e risco de fornecimento inadequado.
- **Ação Preventiva:**
 - Elaborar Termo de Referência detalhado com normas técnicas claras.
 - Fiscalização constante do contrato por engenheiros ou técnicos especializados.
- **Ação de Contingência:**
 - Aplicar sanções (multas, advertências, suspensão).
 - Substituição imediata dos itens em desacordo.
- **Prioridade: Alta** – risco de comprometer qualidade e segurança da iluminação pública.

Síntese

- **Foco imediato:** empenho financeiro e habilitação das empresas.
- **Foco contínuo:** pesquisa de mercado e fiscalização técnica rigorosa.
- **Gestão integrada:** articulação entre **Planejamento, Financeiro, Jurídico e Fiscal de Contrato.**