

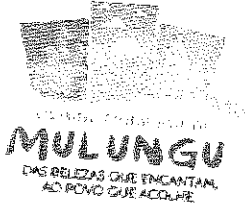
**LEGENDA**

EXISTENTE  
PROJETADO

PREFEITURA DE MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF: 036.007.613-07

APROVAÇÃO		FECHA	
PARECER		15/05/2015	
FEELTUN		FEELTUN	
PREFEITURA MUNICIPAL DO MULUNGU		DIÁRIO	01/01
REFORMA DO ESTABO NA ZONA DO MURRUP			
PROJETO ARQUITETÔNICO			
PLANTA BAIXA, CORTE, VISTAS E PLANTA DE COBERTURA			
PROF. ARQUITETO			
MULUNGU			
MUNICÍPIO DE MULUNGU			
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL			
CADERNO DE PROJETOS			
FOLHA Nº 01 DE 01			
TÍTULO			
AUTOR			
PROJETADE			
REVISADO			
APROVADO			





PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU




# PROJETO BÁSICO

## ILUMINAÇÃO DO CAMPO DO LAMEIRÃO NO MUNICIPIO DE MULUNGU.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.

  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 038.007.613-07

AGOSTO 2019

  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 038.007.613-07

**INICIAL**  
**EQUIPE à CE20180386877**

**1. Responsável Técnico**  
**ARTHUR MOREIRA TORQUATO**  
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0613444698  
 Registro: 53900D CE

Empresa contratada: **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA**

Registro: 0000385395-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE**  
**RUA CEL. JUSTINO CAFÉ**

CPF/CNPJ: 07.910.730/0001-79  
 Nº: 136

Complemento:  
 Cidade: **Mulungu**

Bairro: **CENTRO**

Contrato: **011/2018.01TP**

UF: **CE**

Valor: **R\$ 9.375,00**

Celebrado em: **10/08/2018**

CEP: **62764000**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**DISTRITO LAMEIRÃO E SEDE**

Complemento:

Nº: **S/N**

Cidade: **MULUNGU**

Bairro: **SEDE E LAMEIRÃO**

Data de início: **10/08/2018**

UF: **CE**

CEP: **62764000**

Finalidade: **Esportivo**

Previsão de término: **31/12/2019**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE**

Código: **Não especificado**

CPF/CNPJ: 07.910.730/0001-79

**4. Atividade Técnica**

**21 - ELABORAÇÃO**

	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA -> #4116 - ESTÁDIO	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	2,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA -> #4116 - ESTÁDIO	2,00	un

**5. Observações**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS E PROJETOS PARA: AMPLIAÇÃO DA ARQUIBANCADA E IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO ESTÁDIO DA SEDE DE MULUNGU; E IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO CAMPO DO DISTRITO DE LAMEIRÃO**

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

**NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Arthur Moreira Torquato*  
**ARTHUR MOREIRA TORQUATO - CPF: 090.329.803-18**

Local

de

data

de

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE - CNPJ: 07.910.730/0001-79**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
 \* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 85,96**

Registrada em: **23/08/2019**

Valor pago: **R\$ 85,96**

Nosso Número: **8213507866**

**PREFEITURA M. MULUNGU**  
**Sulamita da Silva de Abreu**  
 Presidente da CPL  
 CPF: 038.007.513-07



**INDICE**

1. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO.....	3
1.0. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS.....	3
1.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO.....	4
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	7
2.0. APRESENTAÇÃO.....	7
2.1. SERVIÇOS.....	7
2.2. DESPESAS.....	7
2.3. MATERIAIS.....	8
2.4. MÃO-DE-OBRA.....	8
2.5. FISCALIZAÇÃO.....	8
2.6. RESPONSABILIDADE E GARANTIA.....	8
2.7. RECEBIMENTO DAS OBRAS.....	8
3. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS.....	9
3.0. PLACA DA OBRA.....	9
3.1.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	9
3.2. LIMPEZA.....	13
4. ORÇAMENTO.....	14
5. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS.....	16
6. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.....	17
7. COMPOSIÇÃO DO BDI.....	18
8. ENCARGOS SOCIAIS.....	19
9. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS.....	20

PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF 936.007.613-07

**1. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO**

**1.0. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS**

**Características**

Município de Origem - Baturité  
 Ano de Criação - 1890  
 Lei de Criação - Decreto 29  
 Toponímia - Proveniente da denominação de árvore pertencente à família das leguminosas  
 Gentílico - Mulunguense  
 Código Município - 2309102

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

**Situação geográfica**

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4° 18' 20"	39° 59' 47"	Norte	Guaramiranga, Caridade	Aratuba, Capistrano	Capistrano, Baturité	Caridade, Canindé, Aratuba


Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

**Medidas territoriais**

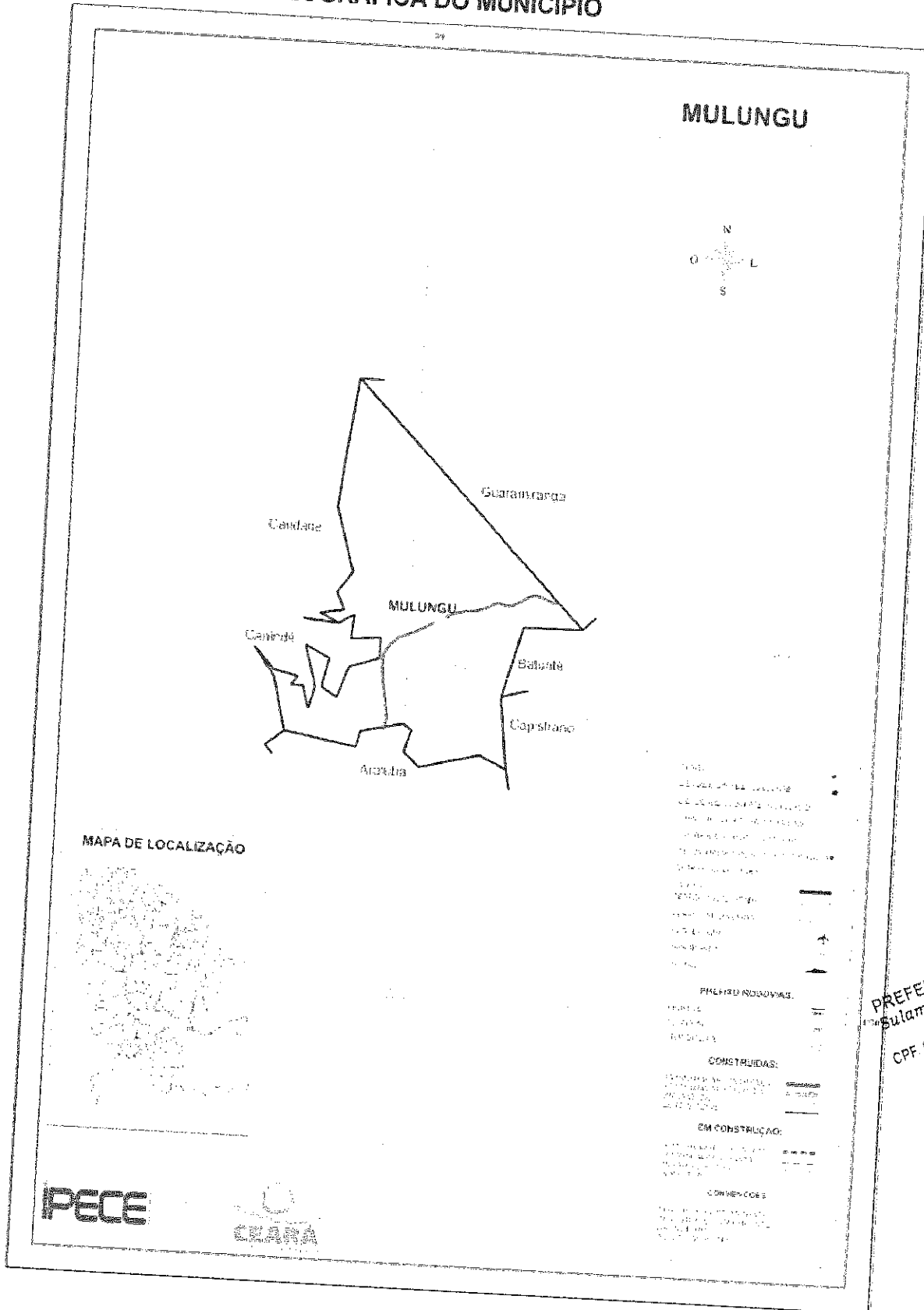
Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km <sup>2</sup> )	Relativa (%)		
134,59	0,09	790,0	85

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU**  
 Sulamita da Silva de Abreu  
 Presidente da CPL  
 CPF 036.007.613-07

  
 Eng. Civil Arthur Moreira Torquato  
 CREA 53.900 D - CE

1.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO



CE  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF 036.007.613-97

**CARACTERISTICAS AMBIENTAIS**

Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (°C)	Período chuvoso
Tropical Sub-quente Úmido	1119,5	22° a 24°	janeiro a maio

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Maçãos Residuais	Podzólico Vermelho-Amarelo	Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial e Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio - Nebular	Curu e Metropolitana

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

**INFRAESTRUTURA**

Abastecimento de Água - 2014

Discriminação	Abastecimento de água		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	1.403	1.898.590	0,08
Ligações ativas	1.340	1.567.671	0,09
Volume produzido (m³)	122.842	387.059.996	0,03
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	98,58	91,63	

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Esgotamento Sanitário - 2014

Discriminação	Esgotamento sanitário		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	249	542.116	0,05
Ligações ativas	220	510.813	0,04
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	18,42	36,16	

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Consumo e consumidores de energia elétrica - 2014

Classes de consumo	Consumo (mwh)	Consumidores
Total		
Residencial	5.051	3.647
Industrial	2.063	2.363
Comercial	14	2
Rural	370	147
Público	1.962	1.044
Próprio	641	90
	1	1

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU**  
Sulamita da Silva de Albuquerque  
Presidente da CPL  
CPF: 036.007.613-07

  
Eng. Civil Arthur Moreira Torquato  
CREA 53.900 D - CE



**DEMOGRAFIA**

População residente – 1991/2000/2010

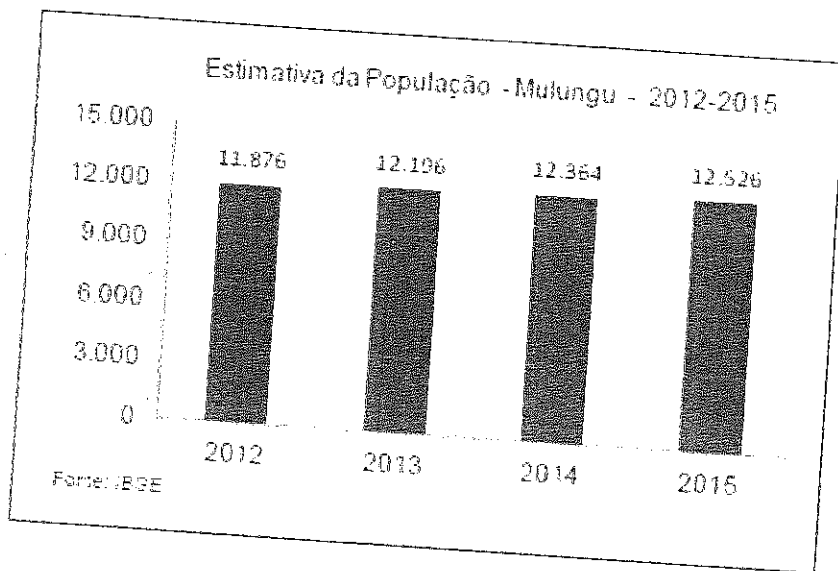
Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	7.842	100,00	8.897	100,00	11.485	100,00
urbana	3.023	38,55	3.715	41,76	4.196	36,55
Rural	4.819	61,45	5.182	58,24	7.287	63,45
Homens	4.054	51,70	4.568	51,34	5.842	50,87
Mulheres	3.788	48,30	4.329	48,66	5.643	49,13

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

População recenseada, por sexo, segundo os grupos de idade - 2000/2010

Grupos de idade	População recenseada					
	Total		Homens		Mulheres	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Total	8.897	11.485	4.568	5.942	4.329	5.643
0 – 4 anos	1.045	1.021	526	497	522	524
5 – 9 anos	1.052	1.064	536	533	513	561
10 – 14 anos	1.080	1.278	555	651	525	627
15 – 19 anos	978	1.164	494	616	494	548
20 – 24 anos	770	1.039	419	563	351	476
25 – 29 anos	557	882	285	435	272	447
30 – 34 anos	527	811	281	436	246	376
35 – 39 anos	543	653	283	330	260	323
40 – 44 anos	481	656	249	340	212	316
45 – 49 anos	403	614	196	314	207	300
50 – 59 anos	569	600	295	501	274	489
60 – 69 anos	451	614	216	307	235	307
70 anos ou mais	456	679	230	319	228	360

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.



Fonte: IBGE

PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF: 036.007.613-07

Eng. Civil Arthur Moreira Torquato  
CREA 53.900 D. CE

## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 2.0. APRESENTAÇÃO

Este projeto contempla a instalação de iluminação no campo da localidade de Lameirão.

No campo da localidade de Lameirão apenas será instalado 4 postes de iluminação as margens do campo, conforme projeto em anexo.

A presente especificação técnica visa orientar a execução dessas obras no Campo da Localidade de Lameirão, no Município de Mulungu - CE. Assim sendo, deverá ser admitida como válidas as que forem necessárias à execução dos serviços, observados no projeto.

### 2.1. SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessário uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

### 2.2. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

#### Administração da Obra

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

CE  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
036.007.613-07

### 2.3. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações e normativas referentes aos mesmos.

### 2.4. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

### 2.5. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

### 2.6. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

### 2.7. RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um "termo de recebimento provisório", que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

**SC**  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF 036.007.613-07

### 3. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

#### 3.0. PLACA DA OBRA

A placa de obra deve ser de chapa de aço, 4x3m, disposta em local visível e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Municipal.

Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A utilização de equipamentos proteção individual (EPI) é compulsória.

#### 3.1.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

##### CABOS

##### INSTALAÇÃO DE CABOS

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

##### INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores.

Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

### INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

### INSTALAÇÃO DE CABOS EM DUTOS E ELETRODUTOS.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm<sup>2</sup>, terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

### INSTALAÇÃO DE CABOS EM BANDEJAS E CANALETAS

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.

### ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

#### Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

#### ROSCAS

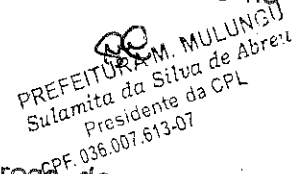
As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

#### CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície

  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 036.007.613-07

interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

## POSTES

Serão utilizados postes de concreto com seção circular, comprimento total de 10 metros.

Os postes devem apresentar superfícies externas suficientemente lisas, sem fendas ou fraturas (exceto pequenas trincas capilares, não orientadas segundo o comprimento do poste, inerentes ao próprio material), sem armadura aparente e não sendo permitida qualquer pintura.

Os furos destinados à fixação de equipamentos e passagem de cabos devem ser cilíndricos ou ligeiramente tronco-cônicos, permitindo-se o arremate na saída dos furos para garantir a obtenção de uma superfície tal que não dificulte a colocação de equipamentos ou cabos. Devem ainda às seguintes exigências:

- Os furos para fixação de equipamentos devem ter eixo perpendicular ao eixo do poste;

**PC**  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 036.007.613-07

- Os furos devem ser totalmente desobstruídos e não deve deixar exposta nenhuma parte da armadura;
- Para poste CAA III ou IV, deve ser prevista proteção dos furos, com cobrimento mínimo de 5mm.

Os postes circulares devem dispor de furos para passagem de cabos de aterramento no topo e na base.

O acondicionamento e a preparação para embarque também estão sujeitos à aprovação da fiscalização. O material deve ser acondicionado de modo a garantir um transporte seguro em quaisquer condições e limitações que possam ser encontrados. O sistema de acondicionamento deve ser tal que proteja todo o material contra empenos, quebras, danos e perdas, desde a saída da fábrica até o momento de sua chegada ao local de destino. O acondicionamento será considerado satisfatório se o material se encontrar em perfeito estado à sua chegada ao destino.

Para o recebimento de um lote de postes, devem ser realizados pela fiscalização, em amostras escolhidas pelo mesmo, em cada lote apresentado para inspeção, os seguintes procedimentos:

- Inspeção geral;
- Verificação do controle de qualidade;
- Ensaios.

## PROJETORES

Conforme em folheto do fabricante em anexo.

### 3.2. LIMPEZA


Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- Todas as alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários e outros serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por serviços de limpeza.

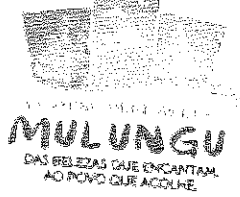
Quando a simples Lavagem não remover as manchas, serão utilizados de acordo com a orientação da fiscalização, outros processos de modo a assegurar a perfeita limpeza das superfícies.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que por ventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF 036.907.643-27






PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE



#### 4. ORÇAMENTO

  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 036.007.613-07

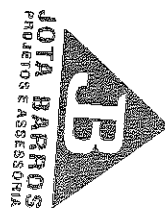
  
Eng. Civil Arthur Moreira Torquato  
CREA 53.900.0-1/07



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU  
ILUMINAÇÃO DO CAMPO DO LAMEIRÃO  
LAMEIRÃO - MULUNGU - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

PREFEITO M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF 036.007.613-07



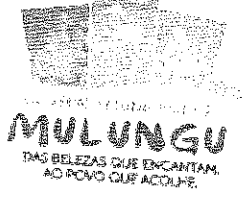
TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA

BDI UTILIZADO: 25,92%

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor com BDI	Porcentagem
1.1	SEINFRA C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	157,37	198,16	4,90%
2.1	SEINFRA C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	489,50	7,80	9,82	4,806,89
2.2	SEINFRA C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm2	M	45,60	5,40	6,80	19,79%
2.3	SEINFRA C1196 ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	264,70	13,06	16,45	310,08
2.4	SEINFRA C0631 CAIXA EM ALVENARIA (40X40X6cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	7,00	194,87	245,38	4.354,32
3.1	SEINFRA C2090 QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.174,60	1.479,06	1.717,66
3.2	SEINFRA C2066 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	161,06	202,81	1.479,06
3.3	SEINFRA C1095 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	2,00	19,65	24,74	202,81
3.4	SEINFRA C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,00	19,65	24,74	49,48
4.1	COTACÃO COT REPLETOR EM LED 150w	CJ	16,00	247,61	311,79	49,48
4.2	SEINFRA C5033 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG	UN	4,00	1.020,51	1.285,03	49,48
					5.140,12	0,20%
					4.988,64	20,54%
					20,54%	21,16%

O orçamento importa o valor de : vinte e quatro mil, duzentos e oitenta e sete reais e cinquenta centavos

*[Handwritten signature]*

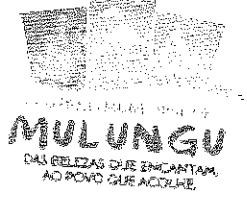


PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE



  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 036.007.613-07

  
Eng. Civil Arthur Moreira Torquato  
CREA 53.900 D - CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE



## 5. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

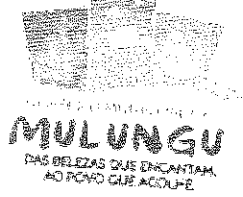
  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 036.007.613-07

  
Eng. Civil Arthur Moreira Torquato  
CREA 53.900 D - CE

Item	Código	Descrição	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2
							<b>Total</b>	=	<b>6,00</b>	<b>M2</b>
2.1	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2 Conforme Projeto Elétrico.					1,00	=	489,50	M
			489,50	x		x	<b>Total</b>	=	<b>489,50</b>	<b>M</b>
2.2	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² Conforme Projeto Elétrico.					1,00	=	45,60	M
			45,60	x		x	<b>Total</b>	=	<b>45,60</b>	<b>M</b>
2.3	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4") Conforme Projeto Elétrico.					1,00	=	264,70	M
			264,70	x		x	<b>Total</b>	=	<b>264,70</b>	<b>M</b>
2.4	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO					1,00	=	7,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>7,00</b>	<b>UN</b>
3.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO					1,00	=	1,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
3.2	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO					1,00	=	1,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
3.3	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A					1,00	=	1,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
3.4	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A					2,00	=	2,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
4.1	COT	REFLETOR EM LED 150w					2,00	=	2,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
4.2	C5033	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG					16,00	=	16,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>16,00</b>	<b>UN</b>
							4,00	=	4,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>4,00</b>	<b>UN</b>

*[Handwritten Signature]*  
 JOTA BARRIOS  
 PROJETO DE ILUMINAÇÃO  
 ILUMINAÇÃO DO CAMPO DO LAMEIRÃO  
 LAMEIRÃO - MULUNGU - CEARÁ

*[Handwritten Signature]*  
 PREFEITURA M. MULUNGU  
 Sulamita da Silva de Abreu  
 Presidente da CPL  
 CPF. 036.007.613-07



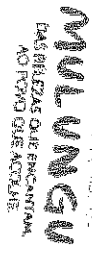
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE



## 6. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF: 036.007.613-07

  
Eng. Civil Arthur Moreira Torquato  
CREA 53.900 D - CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

ILUMINAÇÃO DO CAMPO DO LAMEIRÃO

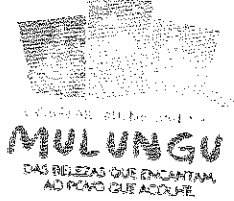
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITO W. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Albuquerque  
Presidente da CPL  
CPF: 036.007.613-07

**JOTA BARRROS**  
PROJETOS E ACESSORIA

Item	Descrição	Valor (R\$)	Porcentagem		Valor (R\$)
			%	%	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.188,96	100,00%	0,00%	1.188,96
2.0	CABOS E ELETRODUTOS	11.188,95	1.188,96	0,00	1.188,96
			50,00%	50,00%	1.188,96
3.0	QUADROS E DISJUNTORES	1.780,83	5.594,48	5,594,48	100,00%
			50,00%	5,594,48	100,00%
			890,42	50,00%	1.188,95
4.0	POSTES E REFLETORES	10.128,76	50,00%	890,42	100,00%
			5,064,38	50,00%	1.780,83
			52,45%	50,00%	1.780,83
		24.287,50	100,00%	10.128,76	100,00%
		24.287,50	100,00%	11.549,28	24.287,50

*[Handwritten signature]*



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE



7. COMPOSIÇÃO DO BDI

  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF: 036.007.613-07

  
Eng. Civil Arthur Moreira Torquato  
CREA 53.900 D - CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

Despesas Indiretas		
AC	Administração central	
DF	Despesas financeiras	3,00
R	Riscos	0,59
		0,97

Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16

I Impostos		
	PIS	11,15
	COFINS	0,65
	ISS	3,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	3,00
		4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>11,15</b>


--	--	--

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

*[Handwritten signature]*  
 \_\_\_\_\_  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU  
 Sulamita da Silva de Abreu  
 Presidente da CPL  
 CPF. 036.007.613-07

*[Stamp]*  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU  
 Sulamita da Silva de Abreu  
 Presidente da CPL  
 CPF. 036.007.613-07

## 8. ENCARGOS SOCIAIS

  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 036.007.613-07

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU  
ILUMINAÇÃO DO CAMPO DO LAMEIRÃO  
LAMEIRÃO - MULUNGU - CEARÁ

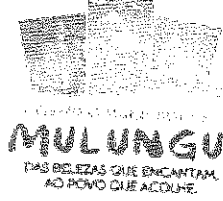


ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	VALORES		VALORES	
		INSS	FGTS	SEINFRA-CE	SEINFRA-CE
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS				
A2	SESI	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A3	SENAI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A4	INCRA	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A5	SEBRAE	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A6	Salário Educação	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A8	FGTS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A9	SECONCI	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não Incide	17,85%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>44,97%</b>	<b>16,84%</b>	<b>44,97%</b>	<b>16,84%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%	5,60%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%	0,47%	0,36%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>15,41%</b>	<b>11,86%</b>	<b>15,41%</b>	<b>11,86%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,02%</b>	<b>3,19%</b>	<b>17,05%</b>	<b>6,58%</b>

*[Assinatura]*  
ATA DE PROJETOS  
JOTA BARROS  
LAMEIRÃO - CEARÁ


PREFEITURA M. MULUNGU  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 036.007.613-07



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE



## 9. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

  
PREFEITURA M. MULUNGU  
Su. Iamita da Sítua de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF. 036.001.61337

  
Eng. Civil Arthur Moreira Torquato  
CREA 53.900 D - CE

O que você procura hoje?

Shopprime

Baixe o APP

Galaxy M

Até 15% de volta

Cupom

Marcas Exclusivas

Amizade Grátis

Ofertas da TV

Quer ter desconto exclusivo e ainda ganhar cashback?

Compre com Ame usando seu Cartão Shoptime e acumule vantagens.

Refrator



Refrator Led 150W 11250Lm Bivolt Geração 3 Kian

(cód.75278242)

Veja todas as lojas com esse produto a partir de R\$ 205,99

Vendido por GRUPOPER  
e entregue por Shoptime  
R\$ 299,99 (10% de desconto)

**R\$ 269,91**

no boleto ou em 1x no cartão

Oferta Recomendada

PREFEITURA **M. MULUNGU**  
Sulamita da Silva de Abreu  
Presidente da CPL  
CPF: 036.007.613-07

R\$ 290,90 em até 12x de R\$ 24,99 s/ juros com Ame e recebe R\$ 12,00 (10% de desconto)

R\$ 290,90 no cartão de crédito em até 12x de R\$ 37,48 s/ juros

R\$ 260,91 no cartão Shoptime em até 12x de R\$ 34,99 s/ juros com Shoptime

formas de parcelamento