QUADRADO

# MEMORIAL DESCRITIVO

## Posto UAI

CNPJ: 40.721.035/0001-34

# SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO ..... 3
1. Introdução ..... 3
2. Descrição do Projeto ..... 3
3. Especificações Técnicas ..... 4
3.1. Proteção geral ..... 4
3.2. Quadro de distribuição e disjuntores ..... 4
3.3. Condutores ..... 5
3.4. Pontos de Redes e Wi-Fi ..... 6
3.5. Pontos de Energia ..... 6
3.6. Condutos ..... 8
3.7. Sistema Externo de Telefonia e Internet ..... 10
4. Responsabilidade Técnica ..... 10

# MEMORIAL DESCRITIVO

Memorial descritivo relativo aos projetos de instalações elétricas e de redes estruturadas, de ART MG20265092073, para reforma de um estabelecimento comercial, situado no endereço Rua Marechal Deodoro, 8, Centro, Cataguases-MG, CEP 36770-062, de interesse de Câmara Municipal de Cataguases, inscrita no CNPJ sob o nº 26.146.654/0001-11.

## 1. Introdução

Os presentes projetos de instalações elétricas e de redes estruturadas têm como responsáveis o engenheiro de controle e automação Michel Silva Maldonado, inscrito no CPF sob o nº 089.570.336-02, e o engenheiro eletricista Roberto Lemos Fajardo, inscrito no CPF sob o nº 070.472.866-40 e no CREA-MG sob o nº 320526 dentro das seguintes normas técnicas vigentes:

1.1. **Norma NBR-5410:2008** - Instalações elétricas de baixa tensão
1.2. **Norma NBR-14565** - Cabeamento estruturado comercial
1.3. **NBR 14136:2012** - Plugues e tomadas para uso até 20A/250 V em corrente alternada

Da mesma forma, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras e normas da concessionária.

## 2. Descrição do Projeto

O projeto consiste no dimensionamento e disposição em planta baixa de todos os pontos de instalações elétricas e de redes estruturadas (quadros, caixas de passagem, pontos de comando e tomadas de energia/internet) para a edificação, além de todo o cabeamento dimensionado e detalhado, identificando a alimentação e orientações referentes ao acompanhamento de toda a fase de instalações da obra.

# 3. Especificações Técnicas

Para a correta execução deste projeto, faz-se necessário observar os seguintes pontos:

## 3.1. Proteção geral

A proteção geral para os quadros de distribuição deve ser realizada por um disjuntor termomagnético.

| Quadro | Proteção (A) | Seção (mm²) |
|---|---|---|
| QD1 | 100.00 | 25 (EPR/XLPE) 90º 0,6/1kV |

## 3.2. Quadro de distribuição e disjuntores

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN, conforme as normas NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerão a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto-circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares, tripolares e tetrapolares, e corrente de disparo de no mínimo de 25mA. Os dispositivos de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. Os dispositivos são instalados

no quadro de medição entre fase e terra e, para este projeto, possuir classe II ou I+II, conforme IEC.

## 3.3. Condutores

### *3.3.1. CONDUTORES ELÉTRICOS EM BAIXA TENSÃO*

Os condutores instalados entre o quadro de distribuição do pavimento 1 e o quadro de distribuição da cobertura terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classes 4 e 5, conforme norma de fabricação NBR 13248, NBR 15716 e NBR NM-280. Já os condutores dos circuitos terminais serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR NM-247 e NBR NM-287.

A bitola mínima dos condutores será de 2,5mm² para circuitos de força e de 1,5mm² para circuitos de iluminação. Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole-encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas e numerados conforme o número do circuito.

### *3.3.2. CABOS LAN*

- Este tipo de cabo deverá estar em acordo com normas vigentes de cabeamento estruturado;

- Cabo de par trançado (U/UTP), categoria 5e, 4 pares, com condutores de cobre rígidos 24 AWG para cabeamentos internos e não sujeitos a interferências causadas por presença de cabos da rede elétrica 127/220 V;

- Cabo de par trançado (U/UTP), categoria 6, 4 pares, com condutores de cobre rígidos 24 AWG para cabeamentos internos e não sujeitos a interferências;

- O cabo a ser utilizado deverá possuir, gravado em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte sequência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores;

- Os cabos que trafegam sinais de dados (redes e lógica) deverão possuir

identificação independente;

- Não devem ser aceitos cabos com qualquer tipo de emendas, ranhuras, esmagamentos, etc. ou defeitos provenientes do lançamento desses cabos.

*NOTA: Todos os cabos devem ser instalados em eletrodutos respeitando as orientações deste documento, que se baseiam na NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.*

## 3.4. Pontos de Redes e Wi-Fi

*3.4.1. TOMADAS RJ45*

- As placas das caixas devem ser constituídas de **módulo passa fio, com furo circular central**.

- Suas caixas instaladas nas paredes devem ser do **tipo PVC 4x2 ou PVC 4x4", conforme a representação em projeto ou na obra**.

*3.4.2. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE REDES*

- No local do quadro de distribuição deve ser prevista uma caixa de passagem do tipo PVC 20x20cm, **sem barras de cobre**.

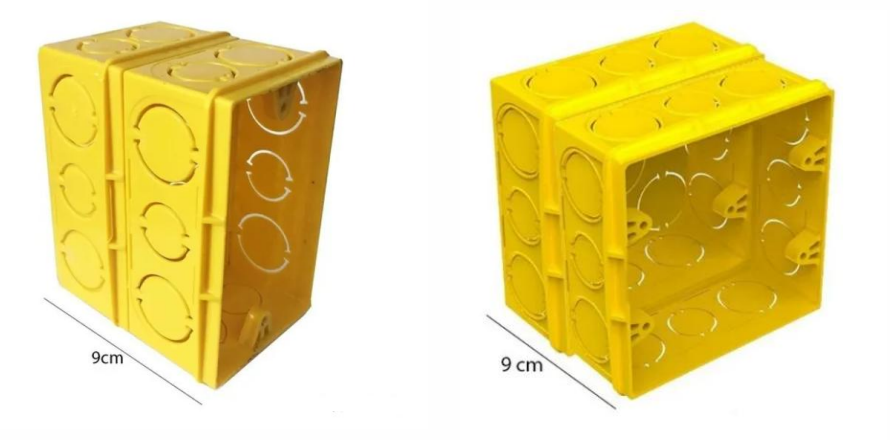
*3.4.3. CAIXAS DE PASSAGEM*

- As caixas de passagem instaladas em parede devem ser dos **tipos PVC com suas dimensões respeitando o que está especificado em projeto**.

## 3.5. Pontos de Energia

*3.6.1. INTERRUPTORES DE LUZ*

- Todos os interruptores dedicados à iluminação devem ter **caixas de profundidade dupla, ou seja, 9cm de profundidade, sendo elas do tipo PVC 4x2" ou PVC 4x4"**, como ilustram as figuras abaixo:

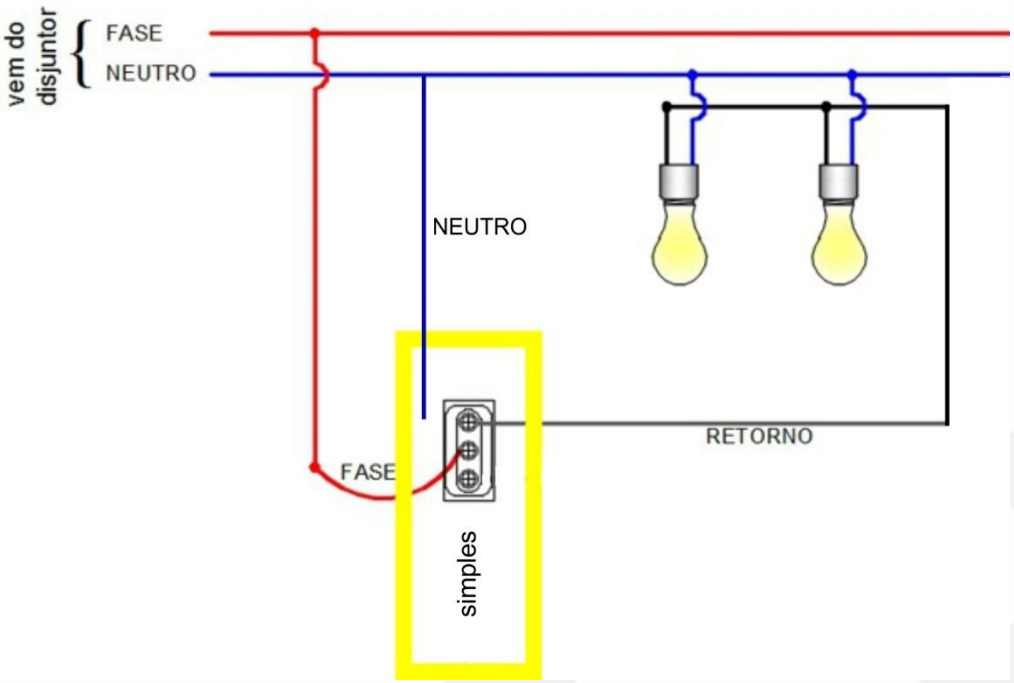



- Todos os circuitos de iluminação devem seguir as seguintes orientações de ajustes de instalação de cabeamento:

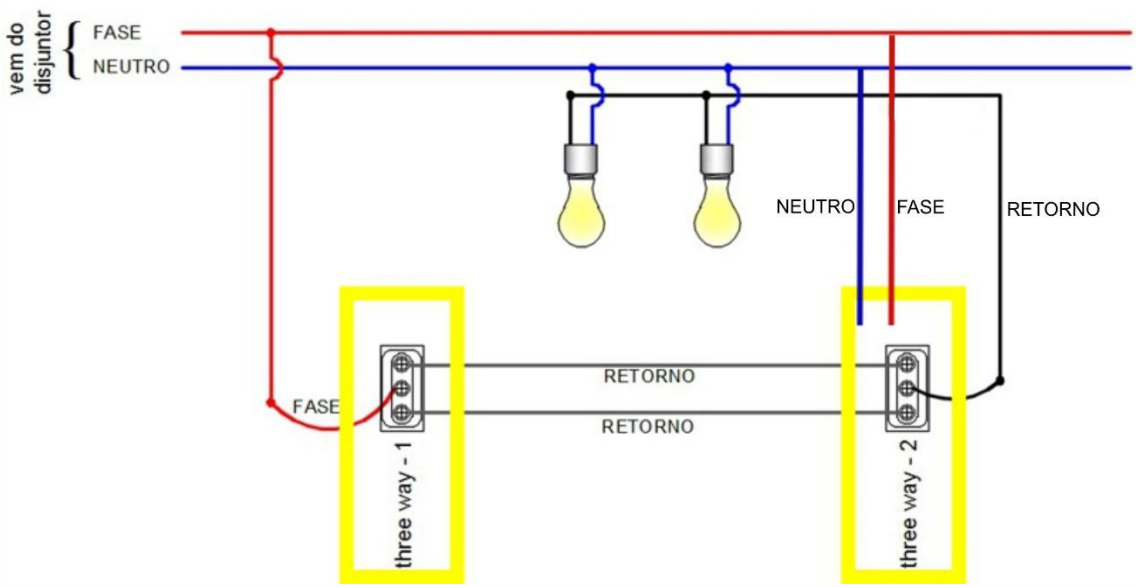
- **Interruptores simples:** cabo **neutro** instalado na caixa de profundidade dupla do interruptor.
- **Interruptores three-way:** cabos **fase e neutro** instalados na caixa de profundidade dupla de onde origina-se o cabo de retorno das luminárias.
- **Interruptores four-way:** cabos **fase e neutro** instalados na caixa de profundidade dupla de onde origina-se o cabo de retorno das luminárias.

- Diagramas de representação dos ajustes de cabeamento:

- Interruptor simples



- Interruptores three way




*Obs.: O ajuste de instalação dos cabos fase e neutro para o caso de interruptores four-way deve ocorrer de maneira análoga ao ajuste de instalação dos cabos fase e neutro para o caso de interruptores three-way, ou seja, devem ser instalados na caixa de profundidade dupla de onde origina-se o cabo de retorno das luminárias.*

## 3.6. Condutos

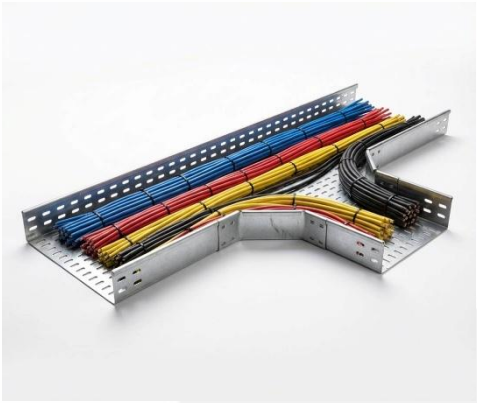
- Os eletrodutos a serem instalados expostos ao tempo ou enterrados devem ser do tipo PVC PEAD (ou conduíte SEALTUBO), como apresenta a imagem abaixo:



- Já os eletrodutos a serem instalados em parede ou forros devem ser do tipo PVC corrugado flexível (usualmente na cor amarela), como demonstra a imagem abaixo:



- Os condutos internos de distribuição dos circuitos deverá ser executado com eletrocalhas perfuradas do tipo U, suspensão vertical dupla e eletrodutos metálicos galvanizados.



- Nas mudanças de direção de tubulações, **procurar utilizar curvas longas**.

- **Não deve-se admitir mais do que 2 (duas) curvas de 90° em um mesmo trecho de eletroduto.** Caso ocorra, deve-se utilizar caixa de passagem após a segunda curva.

- Os eletrodutos cotados em 1 polegada de diâmetro nominal, em caso de inviabilidade de instalação, podem ser substituídos por 2 (dois) eletrodutos de 3/4 de polegada de diâmetro nominal.

- Após instalados, **os eletrodutos devem ter suas extremidades protegidas para que se evite a entrada de impurezas**, resíduos de obra e afins, que podem ocasionar obstruções no interior dos mesmos.

- Em caso de instalação de cabos-guia em trechos específicos de eletrodutos, **não utilizar arames**.

## 3.7. Sistema Externo de Telefonia e Internet

- A CONTRATANTE deverá providenciar junto à OPERADORA DE TELECOMUNICAÇÕES de sua preferência todo o processo de ligação da rede externa de linhas telefônicas e de internet.

# 4. Responsabilidade Técnica

Os presentes projetos de instalações elétricas e de redes estruturadas têm como responsáveis Michel Silva Maldonado, inscrito no CPF sob o nº 089.570.336-02, e Roberto Lemos Fajardo, inscrito no CPF sob o nº 070.472.866-40 e no CREA-MG sob o nº 320526.

Leopoldina, 27 de agosto de 2026.

gov.br
Documento assinado digitalmente
ROBERTO LEMOS FAJARDO
Data: 01/09/2026 20:54:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Roberto Lemos Fajardo
CPF: 070.472.866-40
CREA-MG 320526

_____

Câmara Municipal de Cataguases
CNPJ: 26.146.654/0001-11