

MEMORIAL DESCRITIVO
PRAÇA JARDIM VITÓRIA
PARACATU - MG

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELABORAÇÃO

OBJETIVA
PROJETOS E SERVIÇOS

REALIZAÇÃO

MAIO / 2026

PROJETO PARA EXECUÇÃO DA PRAÇA JARDIM VITÓRIA – PARACATU/ MG

RESUMO:

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do Projeto Elétrico para execução da Praça Jardim Vitória, em Paracatu/MG, a fim de descrever os critérios e normas utilizados na elaboração dos desenhos, assim como especificar os principais materiais a serem utilizados.

00	05/2026	A	PARA APROVAÇÃO	JVSL	GAS	MCPM	MCPM
REV	**DATA**	**TIPO**	**DESCRIÇÃO**	**POR**	**VERIFICADO**	**AUTORIZADO**	**APROVADO**

EMISSÕES

TIPOS	A – PARA APROVAÇÃO	C – ORIGINAL
	B – REVISÃO	D - CÓPIA

Empresa Contratada:

OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS

Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, salas 1303 e 1304 – Belvedere
Belo Horizonte -MG - CEP.: 30.320-670
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
Email: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

***RESPONSÁVEIS TÉCNICOS*:**

- Moisés Coelho Perpétuo Moura – Engenheiro Eletricista – CREA 161.742/D

***VOLUME*:**

PROJETO ELÉTRICO

***REFERÊNCIA*:**

MAIO/ 2026

ÍNDICE

1 APRESENTAÇÃO 4
1.1 EQUIPE TÉCNICA 4
2 LISTA DE DESENHOS 5
3 OBJETIVO 6
4 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 6
5 NORMAS 6
6 EXECUÇÃO DO SISTEMA 6
6.1 DEMANDA E CARGAS 7
6.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 7
7 INFRAESTRUTURA 8
7.1 CAIXA DE PASSAGEM DE PISO 9
7.2 CONDUTOS 9
7.2.1 ELETRODUTO KANAFLEX 10
7.3 OCUPAÇÃO CONDUTOS 10
8 ILUMINAÇÃO 11
8.1 LUMINÁRIAS 11
8.1.1 TECNOWATT TAU M SV OU EQUIVALENTE 11
8.1.2 TECNOWATT MERAK SYF OU EQUIVALENTE 12
8.1.3 PROJETOR FOCOS LED 30W OU EQUIVALENTE 12
9 ESTUDO LUMINOTÉCNICO 13
9.1 ILUMINAÇÃO DA PRAÇA 13
10 CONDUTORES 15
11 DISJUNTORES 16

1 APRESENTAÇÃO

1.1 EQUIPE TÉCNICA

A Objetiva Projetos e Serviços apresenta a seguir a equipe técnica envolvida no presente trabalho:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Daniel Pinheiro de Macedo (Engenheiro Eletricista) Gustavo Araújo de Souza (Engenheiro Eletricista) João Vitor Sousa Lima (Assistente de Engenharia) **Moisés Coelho Perpétuo Moura (Engenheiro Eletricista)**

2 LISTA DE DESENHOS

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos Etapa 1

Nº DESENHO	TÍTULO
PRJ-265006-EXE-ELE-0103-REV00	PLANTA BAIXA – ILUMINAÇÃO DA PRAÇA VISTA PANORÂMICA – ILUMINAÇÃO PRAÇA
PRJ-265006-EXE-ELE-0203-REV00	DIAGRAMA MULTIFILAR – QDC LUMINÁRIAS UTILIZADAS QUADRO DE CARGAS – MED QUADRO DE CARGAS – QDC
PRJ-265006-EXE-ELE-0303-REV00	RESULTADO ESTUDO LUMINOTÉCNICO DIAGRAMA UNIFILAR – QDC DIAGRAMA UNIFILAR – MED DIAGRAMA MULTIFILAR – MED DETALHES GERAIS

3 OBJETIVO

Este memorial tem como objetivo descrever as diretrizes adotadas para elaboração do Projeto de Instalações Elétricas da Praça Jardim Vitória em Paracatu/MG.

4 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O projeto foi desenvolvido conforme diretrizes adotadas no Projeto Urbanistico, e baseado nas normas técnicas em vigor.

5 NORMAS

- **NBR-5410**: Instalações elétricas de baixa tensão;
- **NR-10**: Norma regulamentadora;
- **NBR ISO/CIE 8995-1:2013:** Iluminância de ambientes de trabalho;
- **NBR 5419**: Proteção de estruturas Contra Descargas Atmosféricas.

6 EXECUÇÃO DO SISTEMA

O sistema de distribuição de energia elétrica tem como objetivo fundamental propiciar e garantir o fornecimento de energia nos diversos pontos das edificações, proporcionando segurança, conforto e atendendo às exigências.

A alimentação elétrica para este sistema é 127V – 1Ø (F+N), que deverá ser proveniente da ligação com a rede da CEMIG, conforme indicado em projeto.

Todas as ligações deverão estar completamente executadas nos locais previstos e nos moldes da distribuição apresentada no projeto de elétrico, porém, se houver necessidade de ajustes posicionais, a Contratada deverá discutir cada caso em conjunto com a fiscalização da obra antes de decidir sobre o assunto.

Quando sob solo, usar cabos PVC 70º tipo "SINTENAX" de cobre unipolar. Quando embutido, utilizar cabos de PVC 70º tipo "PIRASTIC" de cobre unipolar. O Neutro deverá ser aterrado junto à chave geral. A resistência de terra será no máximo 10 OHMS. O condutor Neutro e

Terra deverá ser isolado e sua bitola será igual à do condutor Fase, deverá ser perfeitamente identificado através da sua isolação, cor azul e verde respectivamente. Deverão ser em eletroduto de aço carbono não propagante de chama, conforme NBR 13057/93. Os materiais e equipamentos a serem utilizados deverão ser os aprovados pela CEMIG e constar no Manual do Consumidor Nº11.

6.1 DEMANDA E CARGAS

As potências indicadas nos equipamentos e que serão utilizadas para dimensionamento dos sistemas, serão tomadas por base em dados de mercado e quando da falta deste em equipamentos similares. Os valores apontados em projeto devem ser considerados como limites. Caso os equipamentos comprados futuramente e/ou recebidos em obra, com características diferentes aos projetados, deverá ser verificada a nova carga, a fim de compatibilizar a alimentação dos mesmos.

6.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro de distribuição é aquele que atende aos pontos de iluminação, tomadas e equipamentos de pequenas potências. O quadro de distribuição será metálico, para instalação de embutir quando em alvenaria a construir e sobrepor quando em alvenaria existente, e conterão colunas verticais, onde serão instalados componentes modulados compatíveis com os módulos de disjuntor padrão europeu. O quadro deverá ter espaços vagos destinados a reserva, indicado em projeto. Os barramentos do quadro de distribuição deverão ser identificados por pintura dos mesmos, segundo o seguinte código de cores:

- Fase R - Azul-escuro;
- Fase S – Branco;
- Fase T – Violeta ou marrom;
- Neutro - Azul-claro;
- Condutor de Proteção - amarelo ou verde.

Deverá ter espelho frontal que permita o acesso apenas às alavancas dos disjuntores, impedindo o contato com partes energizadas. Deverá ter portas frontais com fechadura "Yale", com chave

mestre. Acesso somente pela porta frontal. Tratamento da chapa por decapagem com jato de granalha de aço, tipo metal branco e aplicação de duas demãos de tinta anticorrosiva a base de cromato de zinco.

Todos os equipamentos frontais serão identificados com placas acrílicas, com letras brancas e fundo preto, com dizeres conforme indicados no projeto. Da mesma forma serão identificados todos os elementos internos do quadro. Os condutores serão identificados com anilhas apropriadas.

A entrada e saída dos cabos será pela parte inferior ou superior do quadro. O quadro será do tipo de sobrepor ou embutir conforme indicado no projeto, para instalação abrigada e com proteção IP conforme indicados em projeto.

Deverá ser afixado, no interior dos quadros, em papel autocolante, o diagrama unifilar e a correspondência entre os disjuntores e a carga atendida. A carcaça dos quadros deverá ser aterrada.

7 INFRAESTRUTURA

Antes do lançamento dos condutores será feita uma inspeção para verificação de arestas e detritos que possam danificar os condutores quando de seu puxamento.

Os condutores serão puxados em lances inteiros, sem emendas entre caixas de passagem. Qualquer emenda, quando necessária, será efetuada no interior das caixas. Serão empregados lubrificantes adequados, preferivelmente talco, para diminuir o atrito durante o puxamento dos condutores. Não será usado graxa. Os cabos serão puxados simultaneamente pôr circuito, pelos condutores, de forma contínua e com tensão constante até que a enfiação se processe totalmente.

Serão deixadas em todas as caixas de passagem, sobras adequadas de condutor para permitir eventuais remanejamentos ou correções.

No caso de lançamentos verticais de condutores ou equipamentos elevados, cada conjunto de cabos será mecanicamente fixado a suportes, de sorte a não exercerem tensões mecânicas sobre os bornes terminais.

Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas ou cintas em nylon adequadas a cada 3m, quando instalados aparentes.

Quando instalados em eletrodutos esta identificação nos condutores deverá existir em todas as caixas de passagem a 300 mm da entrada/saída dos mesmos nos eletrodutos. Em ambos os casos a identificação também deverá ser executada nos trechos terminais condutores, onde estarão conectados. A identificação básica consiste do número do circuito e fase.

7.1 CAIXA DE PASSAGEM DE PISO

Caixa de passagem em alvenaria para alojar dispositivos elétricos, como tomadas, interruptores, pontos de luz e caixas de distribuição. Sua função principal é proteger esses dispositivos, facilitar a instalação e manutenção da rede elétrica, além de organizar as fiações.As caixas deverão ser instaladas conforme projeto e/ ou necessidade no local.

7.2 CONDUTOS

Trata-se do fornecimento e instalação de eletrodutos de aço carbono, conforme indicados em projeto. Estes serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo para o isolamento. A ligação das luminárias também será feita por eletrodutos, de mesmo padrão. As caixas de passagem e eletrodutos deverão formar uma malha rigidamente fixa as estruturas através de tirantes de aço, suportes e braçadeiras, de tal forma que resistam ao peso dos eletrodutos, fiação, etc.

As ligações e emendas entre si ou as curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-los até que se toquem, para os rígidos. Não será permitido em uma única curva, ângulo superior a 90 graus. Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros), será obrigatório o uso de buchas e arruelas.

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a enfiação de condutores elétricos. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

7.2.1 ELETRODUTO KANAFLEX

Kanaflex é um duto de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), na cor preta, de seção circular, com corrugação helicoidal, excelente raio de curvatura, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia ou de telecomunicações. É utilizado na infraestrutura de redes subterrâneas de energia elétrica. Dispensa totalmente o envelopamento em concreto ao longo da linha. Arame guia de aço galvanizado e revestido em PVC já fornecido no interior do duto. Acompanha fita de aviso "PERIGO" para energia ou telecomunicações (opcional). É fornecido tamponado nas extremidades. Elevada resistência à abrasão, produtos químicos, compressão diametral e impacto.

Atende as normas:

- ABNT NBR 15715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos;
- ABNT NBR 13.897 - Duto Espiralado Corrugado, em Polietileno de Alta Densidade para uso Metroferroviário - Especificação e 13.898 - Método de ensaio;
- Ensaio de Degradação conforme ABNT NBR 14.692 - Determinação do Tempo de Oxidação Induzida;
- Padrão técnico da maioria das concessionárias de Energia e Telecomunicações brasileiras.
- Fabricantes de Referência: Mopa, Valeman Elétrica Ltda ou outros similares que atendam aos requisitos da especificação do projeto.

7.3 OCUPAÇÃO CONDUTOS

As dimensões internas dos eletrodutos e de suas conexões devem permitir que, após montagem da linha, os condutores possam ser instalados e retirados com facilidade. Para tanto, 40% no caso de três ou mais condutores.

8 ILUMINAÇÃO

Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição, com fiação mínima de 2,5mm² e circuitos seguindo os conceitos do projeto elétrico. Todas as luminárias deverão ser aterradas pelo condutor de proteção.

8.1 LUMINÁRIAS

Trata-se do fornecimento e instalação de luminárias, conforme indicado em projeto. As luminárias especificadas foram escolhidas levando-se em conta conforto visual, rendimento e a utilização no ambiente, como auditórios, consultórios, lojas e restaurantes. Instalação: Em embutir. Corpo em chapa de aço pintada na cor branca micro texturizada. Refletor: facetado em alumínio alto brilho.

8.1.1 TECNOWATT TAU M SV OU EQUIVALENTE



Figura 1 – Luminaria TAU M SV Tecnowatt

Luminária de LED 155W com aplicação para iluminação de vias públicas, viadutos, pontes passarelas, pistas de Cooper, vias de acesso em condomínios residenciais e industriais, parques, pátios, praças, jardins e estacionamentos. Corpo em alumínio injetado de alta pressão. Difusor em vidro plano temperado transparente ou com lente de policarbonato. Grau de proteção IP-66

para o corpo óptico e alojamento dos equipamentos auxiliares. Fluxo luminoso de 26633lm, temperatura de cor 4000K.

8.1.2 TECNOWATT MERAK SYF OU EQUIVALENTE



Figura 2 – Luminaria Merak SYF Tecnowatt

Luminária de LED 54W com aplicação para iluminação de vias públicas, viadutos, pontes passarelas, pistas de Cooper, vias de acesso em condomínios residenciais e industriais, parques, pátios, praças, jardins e estacionamentos. Corpo em alumínio injetado de alta pressão. Difusor em vidro plano temperado transparente ou com lente de policarbonato. Grau de proteção IP-66 para o corpo óptico e alojamento dos equipamentos auxiliares. Fluxo luminoso de 5630lm, temperatura de cor 4000K.

8.1.3 PROJETOR FOCOS LED 30W OU EQUIVALENTE



Figura 3 – Projetor Focos LED

Projetor FOCOS LED com aplicação para iluminação de áreas externas residências, comerciais e industriais. A luminária tem 40mm de altura e Ø15mm de diametro. A luminária é de LED, dispensa lâmpadas. Luz na cor Branco quente 5000k.

Tensão: 200-240V. Fator de potência: >0,9. Corrente: 0,076A(127V). Fluxo luminoso: 2732lm. Eficiência luminosa: 90lm/W. Intensidade luminosa: 870cd. Ângulo de abertura: 120°. IRC: >80. Vida útil (L70): 30.000h. Temp. de operação: -20°C ~ 60°C. Grau de proteção: IP65. Material predominante: Alumínio.

9 ESTUDO LUMINOTÉCNICO

A iluminância está representada através das cores falsas encontradas através de simulação no software DialuxEvo, de acordo com a legenda de cores representada nas Figuras 4 e 5. Nas áreas não especificadas pela norma foram utilizadas luminárias que atendem a necessidade mínima apontada, a estimativa de um ponto de iluminação por ambiente.

9.1 ILUMINAÇÃO DA PRAÇA

De acordo com o diagrama de cores falsas do Dialux, o local apresenta iluminância média de 100 lux, conforme representado nas Figura 4 e 5.

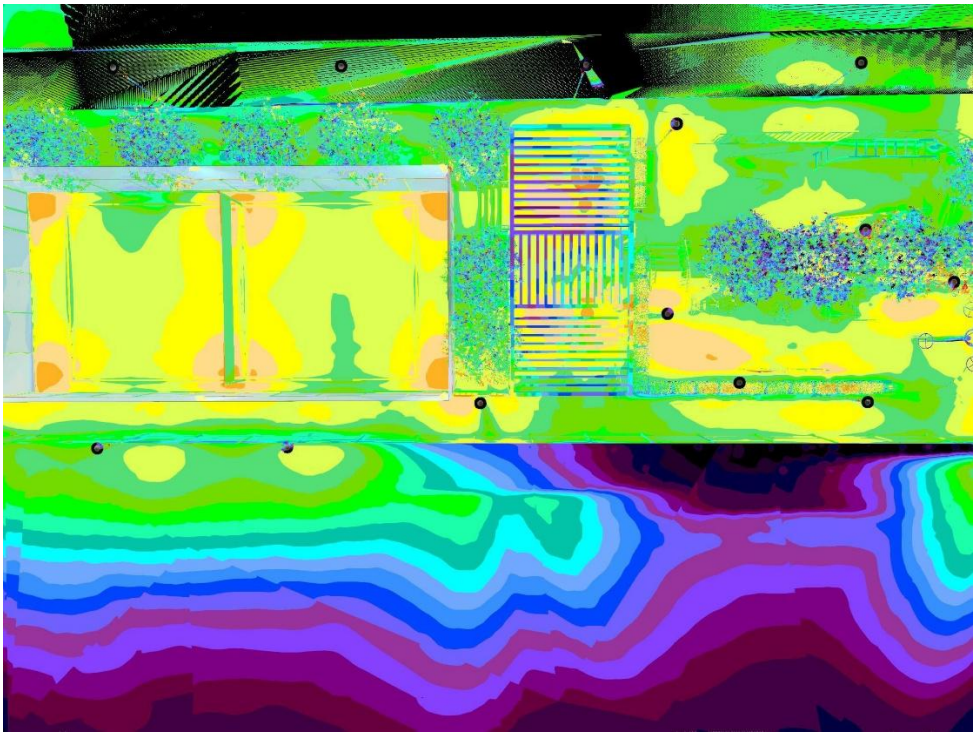


Figura 4 - Resultado da Simulação no Dialux – Praça Jardim Vitória – Cores Falsas

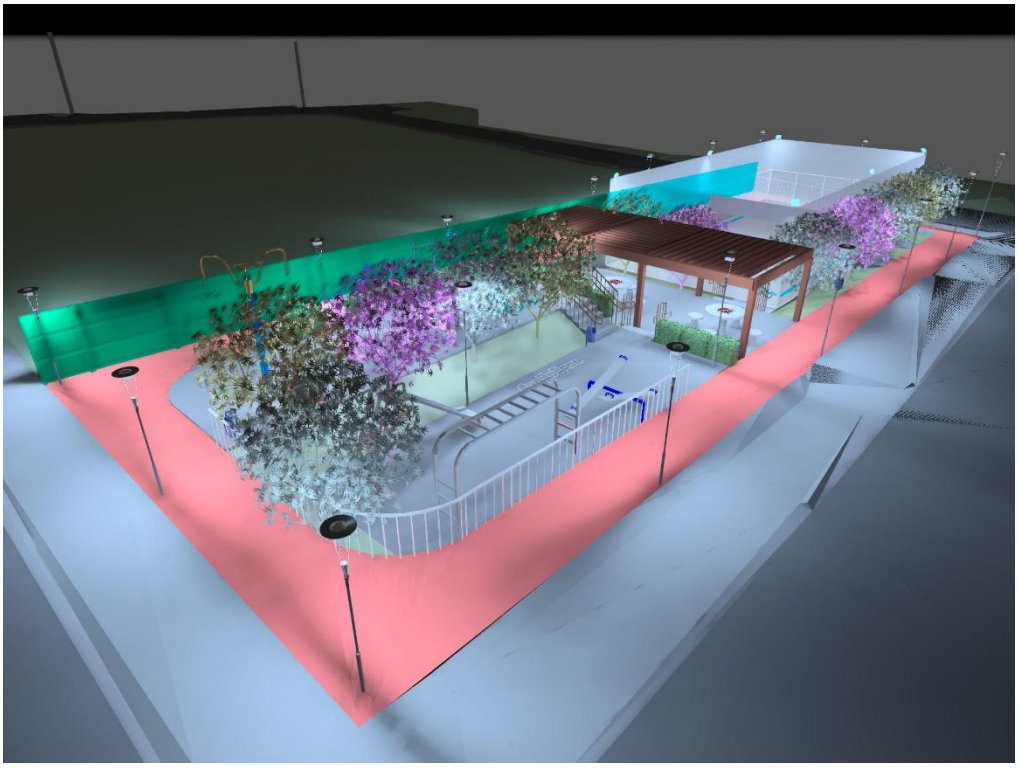


Figura 5 - Resultado da Simulação no Dialux – Praça Jardim Vitória – Cores Reais

10 CONDUTORES

Os condutores serão de cobre com têmpera mole, flexível e com isolamento termoplástico de PVC tipo antichama para 750 V, nas cores conforme padrão NBR-5410, a saber:

- condutor fase: cor preta;
- condutor neutro: cor azul claro;
- condutor terra: cor verde;
- condutor retorno: cor branco.

Os cabos de todos os alimentadores que chegam ou que partem dos quadros devem ser de cobre com isolamento para 0,6/1 KV tipo Sintenax da Pirelli ou similar na cor preta, devendo ser identificados com fita isolante coloridas com as cores R, S, T e Neutro ou anilhas apropriadas. Os condutores deverão ser instalados de forma que não atue sobre ele nenhum tipo de esforço mecânico que seja incompatível com sua resistência, com o isolamento e com o seu revestimento.

Para dimensionamento dos circuitos, foi considerado o limite de queda de tensão para cada trecho da instalação de acordo com a NBR 5410 item 6.2.7

Do ponto de entrega da concessionária no centro de medição até o ponto de consumo teremos no máximo 5% de queda, distribuídos da seguinte forma:

- 1% do centro de medição até o quadro geral;
- 1% do quadro geral até os quadros de distribuição;
- 3% dos quadros de distribuição até os circuitos de iluminação, tomadas e equipamentos.

Quando houver necessidade de emendas e derivações dos condutores essas deverão ser executadas de modo a garantir a resistência mecânica adequada e contato elétrico permanente e perfeito através do uso de conectores e/ou terminais apropriados.

As emendas deverão ser feitas dentro das caixas de passagem nunca em hipótese alguma no interior de eletrodutos. As emendas e derivações deverão receber material isolante que lhes garanta uma isolação no mínimo igual ou equivalente à dos condutores usados. Nas ligações

dos condutores aos bornes de dispositivos e/ou aparelhos elétricos os condutores com bitola até 10 mm² poderão ser diretamente conectados aos respectivos bornes sob pressão do parafuso, já para os demais deverão ser empregados terminais adequados.

Os condutores poderão ser instalados após a inspeção de toda a rede de eletrodutos e perfilados, devendo estar secos e limpos. Para facilitar a passagem dos cabos pelo eletrodutos poderá ser utilizado vaselina, mas nunca graxa, óleo ou sabão.

Fabricantes de Referência: Prysmian, Ficap, Conduspar ou outros similares que atendam aos requisitos da especificação do projeto.

11 DISJUNTORES

Todos os disjuntores devem ser limitadores e deverão obedecer aos seguintes requisitos:

- Capacidade de ruptura – ABNT NBR IEC 60947-2 e ABNT NBR NM 60898;
- Instalação – fixa;
- Tensão de isolamento – 500 e 750 VCA;
- Devem permitir o travamento por cadeado conforme NR-10;
- Os disjuntores deverão ser da EATON, Schneider, GE, ABB ou Siemens.

Belo Horizonte, 12 de maio de 2026.

MOISES COELHO PERPETUO MOURA:06355325654

Assinado digitalmente por MOISES COELHO PERPETUO MOURA:06355325654
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC DIGITAL MULTIPLA G1, OU=304805040001 17, OU=videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=MOISES COELHO PERPETUO MOURA:06355325654
Razão: Eu concordo com partes específicas deste documento
Localização:
Data: 2026.05.13 09:35:39-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

MOISÉS COELHO PERPÉTUO MOURA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA 161.742/D