

# TRABALHO 2º BIMESTRE – SISTEMAS DE ATERRAMENTO E PROTEÇÃO

## *INTEGRANTES:*

*ELIELTON DOS SANTOS DO COUTO*

*GUSTAVO TEÓFILO KOTELAK*

*ALISSON PEGO DE ALMEIDA*

*GUILHERME WAGNER*

# INTRODUÇÃO

TRABALHO DE SISTEMAS DE ATERRAMENTO E SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PRODUZIDO E BASEADO NOS PROJETOS DA EMPRESA INTERPRINT DO BRASIL INDUSTRIA DE PAPÉIS DECORATIVOS LTDA.

NESTE MESMO SERÃO APRESENTADOS CONCEITOS E INFORMAÇÕES RELEVANTES SOBRE ESSES SISTEMAS, DESDE OS PRINCÍPIOS BÁSICOS ATÉ AS TÉCNICAS USADAS PELA EMPRESA ATUALMENTE.

SERÃO INCLUÍDAS FOTOS E PROJETOS QUE ILUSTRAM EXEMPLOS PRÁTICOS DESSES SISTEMAS, MOSTRANDO COMO ELES SÃO E COMO ESTÃO IMPLANTADOS EM DIFERENTES PONTOS DESSA EDIFICAÇÃO INDUSTRIAL.

INTENÇÃO DESTE TRABALHO É FORNECER INFORMAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DESSES SISTEMAS, NA PRÁTICA, AJUDANDO A COMPREENDER A IMPORTÂNCIA PARA A SEGURANÇA E O BOM FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.



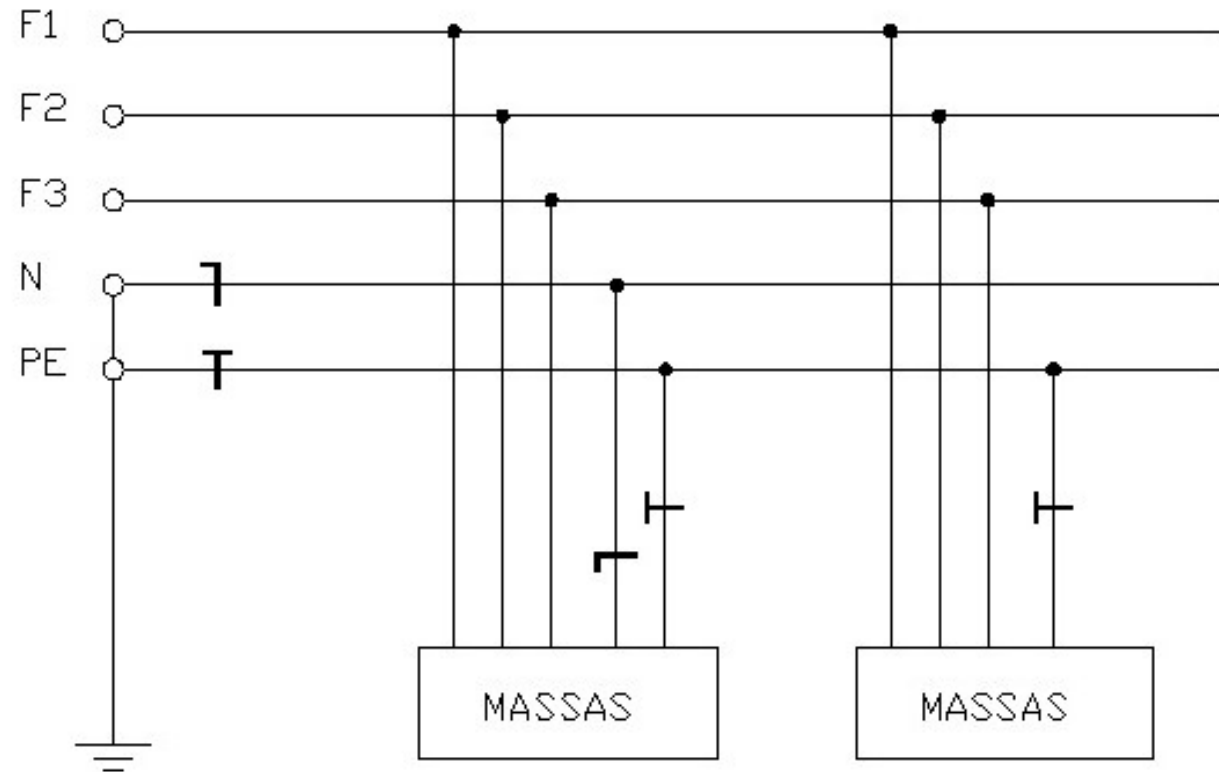


## ❖ ESQUEMA DE ATERRAMENTO

EMPRESA USA ESQUEMA TN-S QUE CONSISTE NO CONDUTOR DE PROTEÇÃO (PE) SEPARADO DO CONDUTOR NEUTRO (N).

POIS ELA TEM MAQUINÁRIOS QUE OCUPAM UMA GRANDE ÁREA E NECESSITAM DE ATERRAMENTO EM DIVERSOS PONTOS ASSIM EVITANDO MANUTENÇÕES CONSTANTES E DEGRADAÇÕES REPENTINAS DOS COMPONENTES.

EM OUTROS ESQUEMAS COMO EXEMPLO TN-C, QUE CONTEM CONDUTOR NEUTRO E CONDUTOR DE PROTEÇÃO JUNTOS (PEN) SE HOUVER ALGUM ROMPIMENTO NO CONDUTOR, A CARGA EXCEDENTE PODE AFETAR OUTROS COMPONENTES E DEMAIS PONTOS DA MÁQUINA, POR SER DESTA FORMA.





## ❖ TIPO DE ELETRODO

É USADO ELETRODO EM MALHA ONDE OS PONTOS DE ATERRAMENTO SÃO INTERLIGADOS ENTRE SI POR CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO FORMANDO UMA MALHA CONDUTORA.

A ESCOLHA PELA IMPLEMENTAÇÃO DESSE ELETRODO TAMBÉM É PORQUE OS MAQUINÁRIOS QUE OCUPAM UMA GRANDE ÁREA E NECESSITAM DE ATERRAMENTO EM DIVERSOS MÓDULOS E COMPONENTES ELETRÔNICOS.

NO OUTRO ELETRODO EM ANEL, A PRATICIDADE DE REALIZAR ATERRAMENTO DE OUTROS MÓDULOS E COMPONENTES SERIA MUITO REDUZIDA, PORQUE OS CONDUTORES TERIAM QUE SER MAIS EXTENSOS.





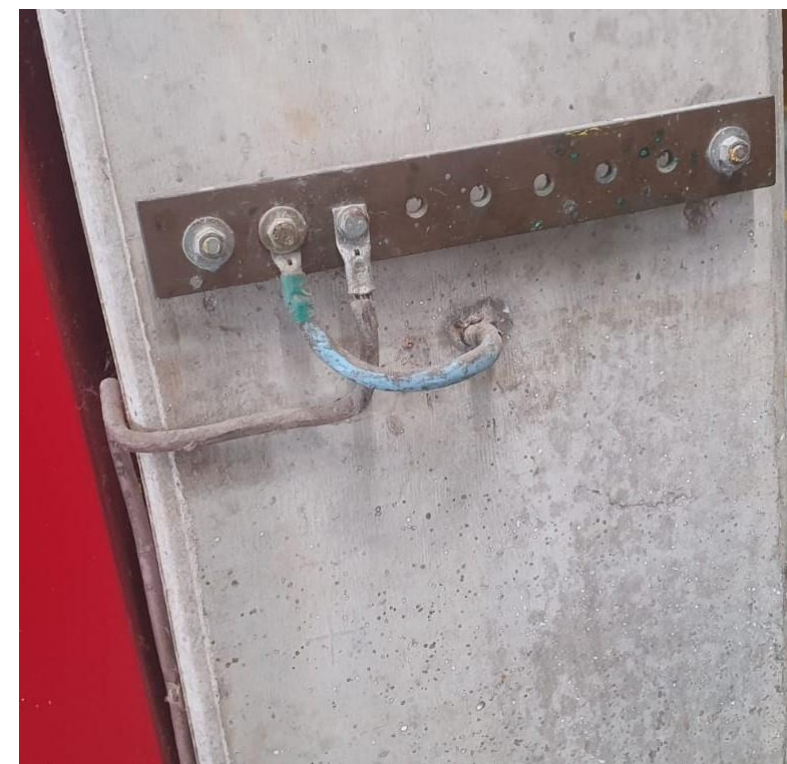
## ❖ EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO  
SEGUE CONFORME A NBR 5419/2005 E  
NBR 5410, ASSIM:

CONTENDO HASTES DE ATERRAMENTO EM  
AÇO COBREADO DE 5/8" X3M.

A CADA 20M OS POTENCIAS DO SISTEMA  
ELÉTRICOS SÃO EQUALIZADOS.

A RESISTÊNCIA DO TERRA NÃO EXCEDE A  
10 OHMs.





## ❖ ATERRAMENTO DO CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS

ATERRAMENTO DO CPD É ANCORADO NA PARTE ESTRUTURAL METÁLICA E NO NO-BREAK, AONDE ENERGIA DISTRIBUÍDA PARA TODOS OS OUTROS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.

ASSIM O CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO DE PVC NA COR VERDE PARA IDENTIFICAR O CONDUTOR DE PROTEÇÃO É PROVENIENTE DO PAINEL ELÉTRICO QUE CONTEM BARRAMENTO DO "TERRA". QUE SERVE A SUA FUNÇÃO DE PROTEÇÃO CONTRA AS CARGAS EXCESSIVAS INDESEJADAS.





CONTINUA...