



VII ESW Brasil 2015

Seminário Internacional de Engenharia Elétrica na
Segurança do Trabalho

Instalações Elétricas em Canteiro de Obras – Guia Prático para atendimento à NR-10/NR-18

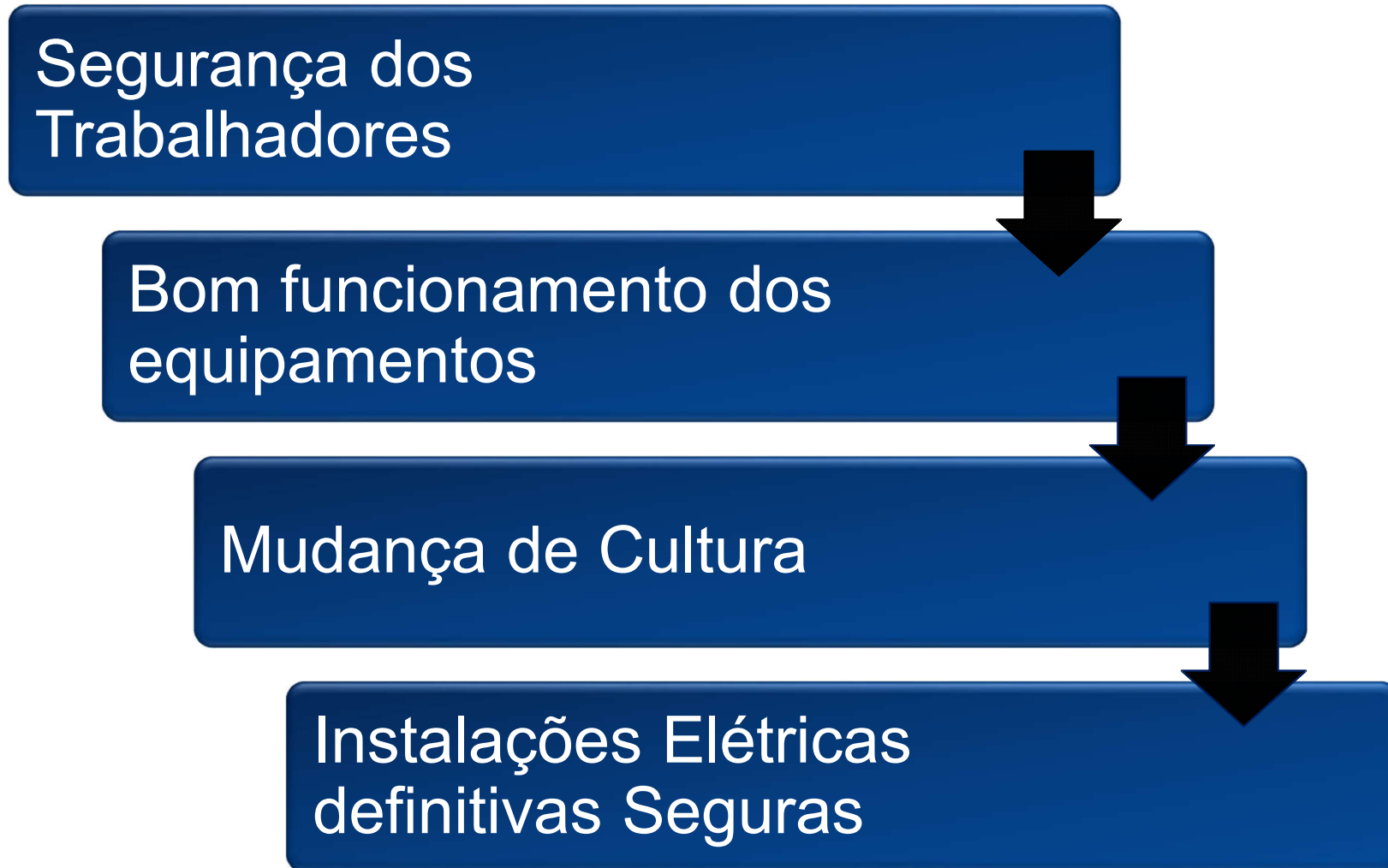
Vinicius Ayrão Franco



Rio de Janeiro – 2 a 3 de dezembro



Importância da segurança elétrica no canteiro de obras



Por onde Começar?

- **NR-10**
- **NR-18**
- **NBR-5410:2005**
- **NBR-5419:2015**
- **NBR-14039**
- **Normas Concessionárias**
- **RTP-05**



**PLANO
DE
PROJETO**

Aterramento – Crítica RTP-05

Qual o sistema de aterramento deve ser adotado?

| RTP-05 | NA PRÁTICA | NOSSA OPINIÃO |
|------------|---------------|---------------|
| ESQUEMA TT | MISTURA TT+TN | TN-S |

Esquema TT

- Proteção contra contatos indiretos precisa de DR;



Esquema TN

- Proteção contra contatos indiretos pode ser feito pelo disjuntor*;
- Os projetos definitivos são, normalmente com o esquema TN

PLANO PROJETO TÍPICO



ENTRADA DE ENERGIA

- **1ª instalação elétrica na obra;**
- **Podem ser em BT ou MT;**
- **Necessita aprovação da Concessionária (*Light ou Ampla*);**

ENTRADA DE ENERGIA



Entregas da Etapa

- ART de projeto e instalação
- Projeto Como Construído
- Esquema Unifilar
- Laudo do sistema de Aterramento
- Documentação dos funcionários que executaram a montagem

ÁREA DE VIVÊNCIA

Como são feitos hoje

- Áreas de vivência em madeiras ou containers, feitas por empresas especializadas na execução dessa montagem, mas sem especialização em instalações elétricas;
- Instalações ***“PROJETADAS”*** por ***eletricistas***

Problemas quanto à segurança

- Falta de DR's nas áreas prescritas por norma;
- Ausência ou aterramento feito de forma incorreta;
- Circuitos sem proteção;
- Circuitos subdimensionados;

ÁREA DE VIVÊNCIA

Como fazer:

- **O escopo de contratação da empresa que executará a construção da área de vivência deverá incluir o projeto de instalações elétricas e o laudo de aterramento;**

Entregas da Etapa

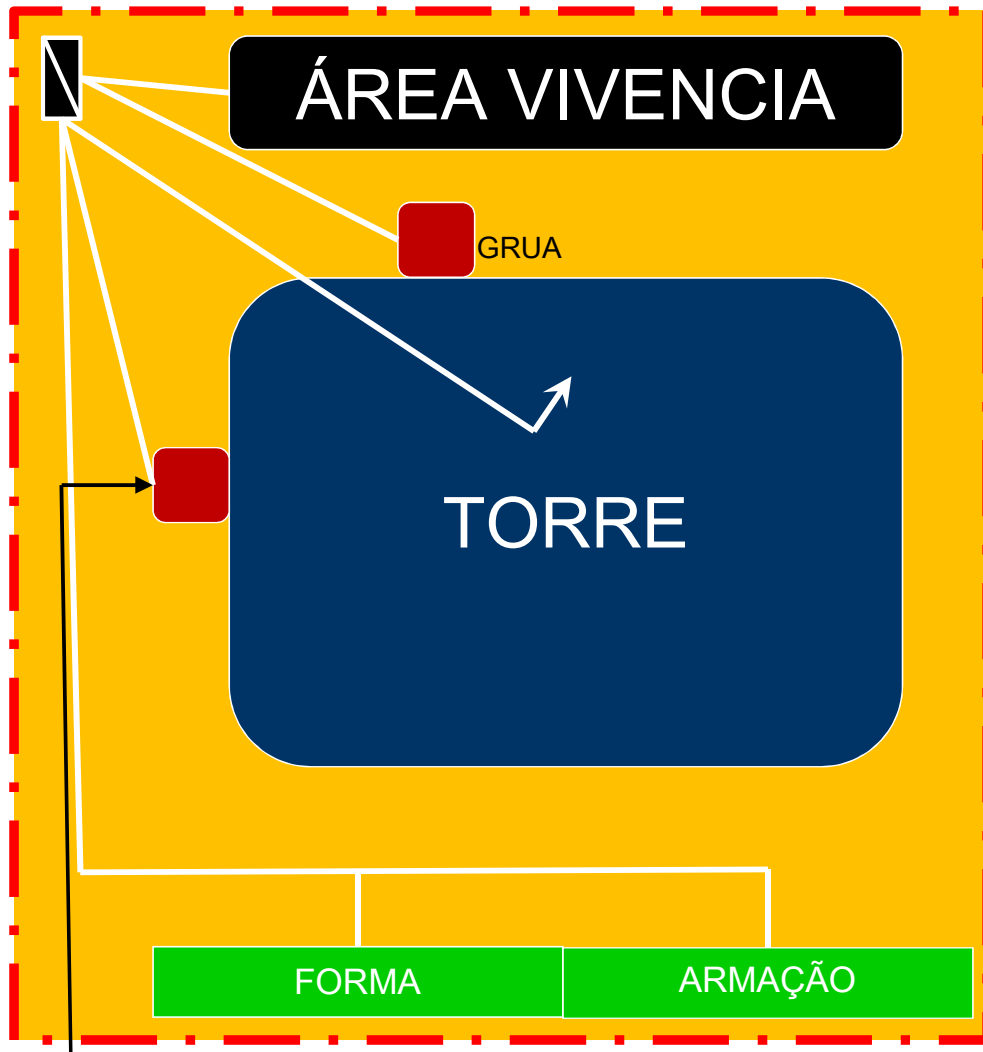
- ART de projeto e instalação
- Projeto Como Construído
- Esquema Unifilar
- Laudo do sistema de Aterramento
- Documentação dos funcionários que executaram a montagem


PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS

POR QUÊ PRECISAMOS DE PROJETO?

- **Não há segurança elétrica sem um prévio dimensionamento;**
- **Exigência Normativa**

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS



-  TN-S
- Pelo menos 1 prumada por torre
- 1 circuito para cada equipamento >10cv
- Centrais de ferro e carpintaria com circuito independente;
- QD com carga <30kVA

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS



- TUG alimentadas por tomadas industriais
- Quadros Terminais com DR's



EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS

Quem executa?

- Normalmente, executado pela instaladora da obra.

Como garantir a boa execução?

- Exigir ART específica
- Projeto deverá ser seguido
- Alteração no projeto apenas com autorização formal
- Preço e planilha de medição separado

SPDA

AREAS NO ENTORNO DA TORRE

- Fazer análise de risco
- Fazer projeto
- Executar o projeto

Torre

- Estrutura pronta – SPDA pronto
- Parar atividades em caso de tempestades

Prontuário de Instalações Elétricas

- **Responsável pelo PIE – Profissional externo a empresa**
- **Solicitar os documentos gerados nas diversas etapas descritas anteriormente;**
- **Avaliar a qualidade dos documentos entregues**
- **Constituir o PIE**

OBRIGADO!

Contatos:

 21-99125-6624

 vinicius@engelnet.com.br

 <https://viniciusayrao.wordpress.com/>