



Ministério de  
Minas e Energia

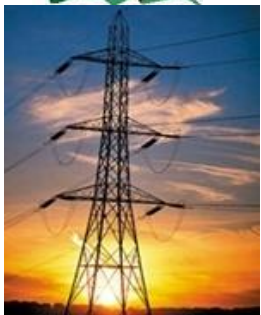
# Secretaria de Energia Elétrica

Audiência Pública CCTCI

**Danos causados em decorrência dos casos de furto, roubo e outros crimes envolvendo equipamentos e componentes das redes de energia elétrica.**

**Agosto/2017**

**DMSE/SEE**





## **AGENDA:**

1. Visão Geral do Sistema Elétrico
2. Redes de Distribuição de Energia Elétrica
3. Instalações de Transmissão de Energia Elétrica
4. Principais Equipamentos Objetos de Furto / Roubo / Depredação
5. Principais Tipos de Ocorrências
6. Exemplos de Ocorrências
7. Consequências
8. Considerações Finais



# Visão Geral do Sistema Elétrico





# Redes de Distribuição de Energia Elétrica

- **Rede de Distribuição Aérea Convencional:**
  - É o tipo de rede constituídos por CONDUTORES NUS (sem isolamento). Trata-se do tipo de rede elétrica mais empregada no Brasil.





## Redes de Distribuição de Energia Elétrica

- **Rede de Distribuição Aérea Compacta:**
  - Este tipo de rede é essencialmente constituída por condutores **CONDUTORES ELÉTRICOS PROTEGIDOS**.
- **Rede de Distribuição Aérea Isolada:**
  - Esse tipo de rede é constituído de **CONDUTORES ELÉTRICOS ISOLADOS**.







## Redes de Distribuição de Energia Elétrica

- **Rede de Distribuição Subterrânea:**
  - a rede subterrânea os condutores e cabos elétricos ficam enterrados. As redes subterrâneas são constituídas essencialmente de CONDUTORES ELÉTRICOS ISOLADOS.





# Instalações de Transmissão de Energia Elétrica







# Principais Equipamentos Objetos de Furto / Roubo / Depredação

- Equipamentos que possam ser comercializados clandestinamente ou que possuam materiais de fabricação com valor comercial:
  - Transformadores, postes, cabos (cobre e alumínio), barramentos (cobre), baterias, aparelhos de ar condicionado, braços e lâmpadas de iluminação pública.

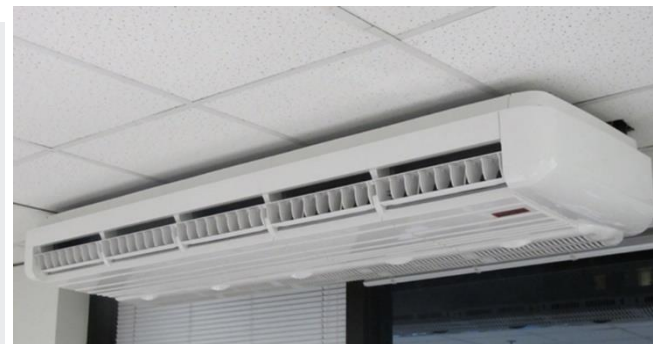






# Principais Equipamentos Objetos de Furto / Roubo / Depredação

- Equipamentos que possam ser comercializados clandestinamente ou que possuam materiais de fabricação com valor comercial:





## Principais Tipos de Ocorrências

- **Furto / roubo de cabos, peças metálicas, materiais, ferramental e equipamentos;**
- **Vandalismo em cadeia de isoladores (por projétil de arma de fogo), em equipamentos de pátio de subestações (manual e por projétil de arma de fogo) e nas estruturas das torres de transmissão;**
- **Invasão e furto / roubo de materiais e equipamentos em almoxarifados e bases de serviços;**
- **Furto / roubo de materiais e equipamentos para atendimento à iluminação pública e a serviços públicos;**
- **Vandalismo por colocação nas redes de corpos estranhos (balões, pipas, arames, etc);**
- **Ameaças de vandalismos em torres de transmissão de energia em protestos realizados por movimentos sociais.**



## Exemplos de Ocorrências – SE Anhanguera

- Desligamento do Banco de Autotransformadores ATR 6 230/138 kV – 100 MVA da SE Anhanguera (Goiânia), devido a furto de cabos de aterramento da instalação e vandalismo causando rompimento de tubulação de gás SF6 – 21/09/2016







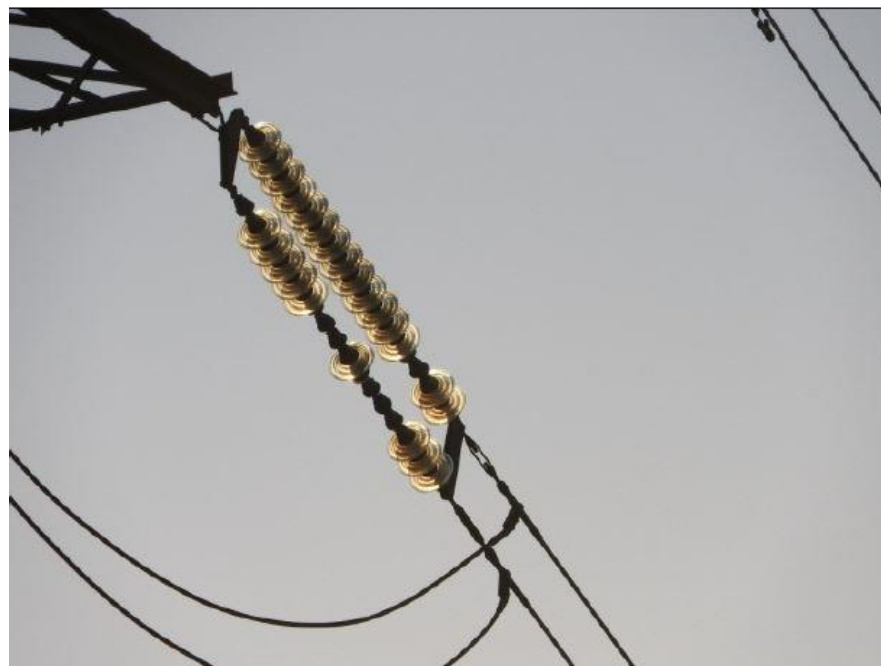
## Exemplos de Ocorrências – SE Anhanguera





## Exemplos de Ocorrências – LT 230kV Pau Ferro/Campina Grande II

- **Desligamento da LT 230kV Pau Ferro/Campina Grande II, devido à quebra de isoladores danificados por ato de vandalismo (disparo de projétil de arma de fogo em cadeias de isoladores) - dia 04/05/2016**





# Exemplos de Ocorrências – LT 230kV Pau Ferro/Campina Grande II







## Consequências

- **Interrupção do fornecimento de energia a grandes blocos de carga, afetando grande número de consumidores e atividades econômicas relevantes;**
- **Interrupções e falha dos serviços públicos dependentes de energia elétrica (abastecimento de água, telecomunicações, iluminação pública, controle de trânsito, transporte público);**
- **Danos a instalações e equipamentos de consumidores em decorrência das oscilações no fornecimento de energia;**
- **Aumento dos custos operacionais das concessionárias de transmissão e distribuição, tendo em vista que a receita para cobertura de eventos dessa natureza não é considerada na definição da tarifa da concessionária;**



# Noticiário

CIDADES

## Polícia flagra furto de transformador de energia e prende integrante de quadrilha em Vicente Pires

24/08/2017



Foto: Divulgação/PMDF

veja São Paulo

Edição da semana Blogs Bairros Descobertas

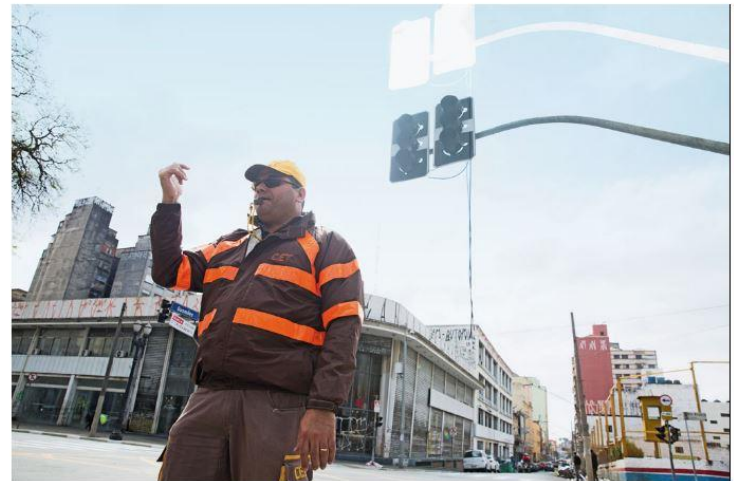
Cidades

## Quadrilhas chegam a furtrar 4 quilômetros de fios por dia

Bandidos simulam até manutenções na rede para extrair cobre

Por **Adriana Farias**

© 1 jun 2017, 16h02 - Publicado em 6 ago 2016, 00h00



Semáforo desligado na Rua dos Gusmões, no centro: o local é alvo de furto de fios constantemente (Leo Martins)



## **Considerações Finais:**

- **Problema grave, com forte impacto no fornecimento de energia elétrica ao consumidor final e a diversos setores da atividade econômica;**
- **Impacto nos custos operacionais das concessionárias de transmissão e distribuição, sem reconhecimento na tarifa;**
- **Envolve ações de segurança pública como um todo, não só o que é gerenciável pela concessionária;**
- **Necessidade de ações conjuntas envolvendo os órgão de segurança pública e as concessionárias visando inibir tais ocorrências.**





Ministério de  
Minas e Energia

# OBRIGADO!

**DOMINGOS ROMEU ANDREATA**  
**DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO**

[monitoramento@mme.gov.br](mailto:monitoramento@mme.gov.br)

Tel: (61) 2032-5925/5510 – FAX: (61) 2032-594