



**COPEL**

Geração e Transmissão

# AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE EMENDAS PREFORMADAS INSTALADAS HÁ MAIS DE 40 ANOS EM UMA LINHA DE TRANSMISSÃO

GLT / Freddy R. Möllhoff



Seminário Nacional de Produção e  
Transmissão de Energia Elétrica

## PROPOSTA DO TRABALHO

Demonstrar o desempenho de emendas totais preformadas retiradas de um trecho de linha da Copel, após operação por um período superior a quarenta anos.

## EQUIPE ENVOLVIDA

Freddy Rudi Möllhoff – Copel Geração e Transmissão  
Ilmar da Silva Moreira – Copel Geração e Transmissão  
Anselmo de Oliveira Antunes – PLP Brasil  
Ivo Pinto Cavalcante – PLP Brasil









A resposta foi obtida através de ensaio de 2 amostras de emenda em condutor Hawk 477 MCM, 26x7 fios, retiradas de um trecho desativado da linha UBR-CPM.

Foram realizados os seguintes ensaios:

- Ensaio de Resistência à Ruptura;
- Ensaio de Aquecimento;
- Ensaio de Ciclo Térmico.







# ENSAIO DE AQUECIMENTO

- São instalados 4 termopares, 1 no meio da emenda, 1 a  $\frac{3}{4}$  da emenda, 1 a 50mm da ponta da emenda e o quarto sobre o condutor;
- Medições dos valores de resistência no cabo e na emenda, através da variação de temperatura (por circulação de corrente);





- Medições de temperatura no início do ensaio e a cada 25 ciclos até completar 125 ciclos, sempre após o término de aplicação de corrente;



Foto 20 – Temperatura meio da emenda (canal 1)



Foto 21 – Temperatura ¾" da emenda (canal 2)



## CONCLUSÕES

---

As amostras de emendas ensaiadas apresentaram desempenho satisfatório, mantendo suas características mecânicas e elétricas apesar de seu envelhecimento.

Podemos concluir que as emendas preformadas, desde que corretamente aplicadas, representam significativos ganhos de produtividade com segurança, sendo largamente aplicadas.

Muito Obrigado.  
Ótimo evento a todos!

**FREDDY RUDI MÖLLHOFF**

---

 (41) 3331-2837

 (41) 99976-7987

 [freddy.mollhoff@copel.com](mailto:freddy.mollhoff@copel.com)

 [www.copel.com](http://www.copel.com)