



COPEL

Geração e Transmissão

METODOLOGIA PARA LANÇAMENTO DE CABO PILOTO COM USO DE V.A.N.T. EM LINHAS DE TRANSMISSÃO AÉREAS

GLT / Luiz Natel



Seminário Nacional de Produção e
Transmissão de Energia Elétrica


PROPOSTA DO TRABALHO

Experiência Copel na utilização de Veículos Aéreos Não Tripulados (V.A.N.T. ou DRONE) para o lançamento de cabos condutores na fase de construção de uma Linha de Transmissão Aérea

EQUIPE ENVOLVIDA

Luiz Francisco Natel – Copel Geração e Transmissão S.A.

Ilmar da Silva Moreira – Copel Geração e Transmissão S.A.

Sergio A. Nobre Miranda -  I.G. Transmissão e Distribuição de Energia S.A.

Marildo Pizzi – Instaladora de Materiais Elétricos Vividense Ltda.



COPEL
Geração e Transmissão

Linha de Transmissão Aérea;
Interliga os municípios de Assis (SP) à
Londrina (PR);
525 kV;
237 estruturas, autoportantes e estaiadas;
123 km;
4 cabos CAL 1120 823 MCM por fase;
Pararraios:
1 cabo OPGW 24 F.O. 120mm² /
1 cabo OPGW 24 F.O. 159mm² /
1 cabo Dotterel 176,9 MCM
1 cabo de aço 3/8" EHS



OBSTÁCULOS ENFRENTADOS

- Travessias sobre outras Linhas de Transmissão existentes (138 kV e 500 kV);
- Travessia sobre o Rio Paranapanema, com um vão de 344 metros;
- Travessia sobre redes de distribuição de 13,8kV, rodovias, ruas, etc.
- Região com vegetação densa de mata atlântica;
- Região de topografia acidentada



Para passagem de cabos usualmente:

- Lançamento manual com abertura de picada;
- Uso de helicópteros ou aeromodelos
- Drones



O VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO

- Modelo - Inspire 1
- Payload - 2kg;
- Câmera Full HD 4K;
- Bateria 5700 mAh
- Autonomia 18 minutos
- Alcance de radio 2 km
- GPS integrado







GANHOS OBTIDOS

- Menor impacto ambiental;
- Menor tempo gasto na execução do lançamento;
- Redução de custo com equipes de Supressão Vegetal;
- Agilidade na obtenção de Licenciamento Ambiental;
- Cronogramas de execução mais ágeis, gerando possibilidade de adiantamento de receita para as concessionárias;

CUIDADOS A SEREM OBSERVADOS

- Risco de acidente com terceiros, caso o piloto não tenha treinamento e pratica na atividade a ser executada, pode causar o impacto da aeronave com outra aeronave, ou mesmo sua queda em área povoada;
- Legislação: A legislação sobre V.A.N.T.s é muito recente e carece de maior atenção pelos órgãos reguladores e seus usuários, quanto menos controle, mais os riscos aumentam;

CONCLUSÃO


- A metodologia eficiente e segura, proporcionando vantagens econômicas e ambientais para todos envolvidos no processo;
- O uso desta tecnologia apresenta tendência de crescimento em um futuro próximo;
- Deve-se atentar para os cuidados referentes ao treinamento e capacitação de profissionais para que sejam habilitados na utilização desta metodologia.

LUIZ FRANCISCO NATEL FILHO

 (41) 3331-2434

 (41) 98893-7150

 Luiz.natel@copel.com

 www.copel.com