



ACFR

Aluminum Conductor Fiber Reinforced

Palestrante: Lucas Gomes – EDPR / João J. A. de Paula - Alubar

Líder na fabricação de condutores elétricos de alumínio na América Latina e a maior produtora de vergalhões e ligas de alumínio do continente americano.

SEGMENTOS DE ATUAÇÃO



TRANSMISSÃO



DISTRIBUIÇÃO



ENERGIA
RENOVÁVEL

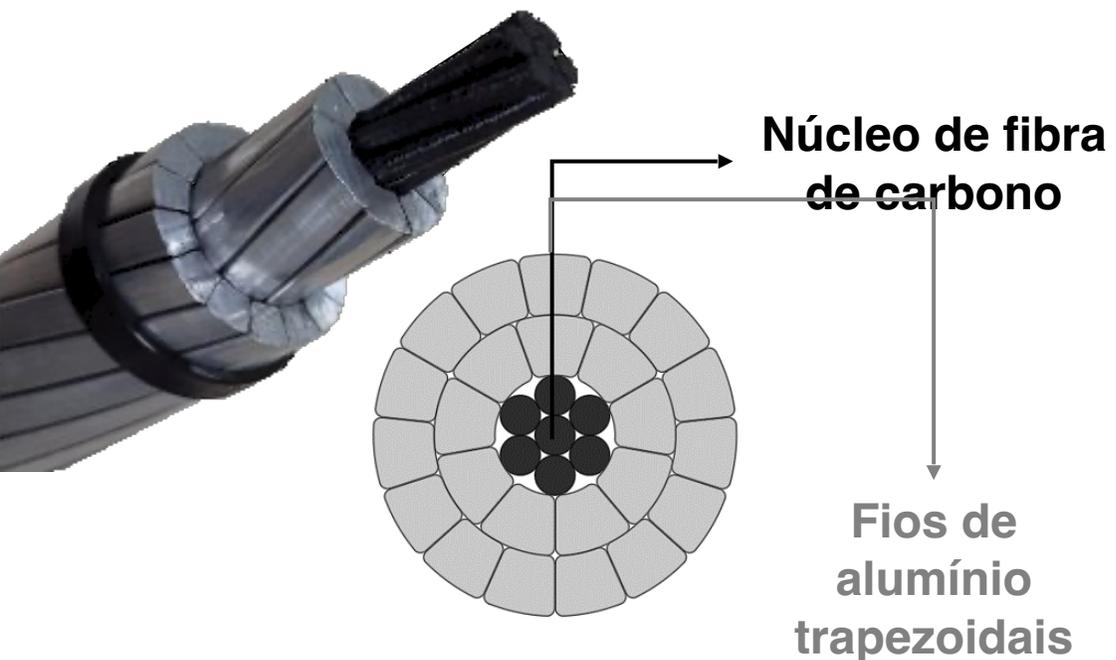
REALIZAÇÃO:

A ALUBAR – ONDE ESTAMOS



CABOS ACFR

CARACTERÍSTICA CONSTRUTIVA



APLICAÇÕES

 RECONDUTORAMENTO

 LINHAS NOVAS

 TRAVESSIAS

REALIZAÇÃO:

VANTAGENS

RECONDUTORAMENTO

 Temp. de operação =  Capacidade de corrente

- ❖ Em cabos convencionais com liga térmica:
- ❖ aumento da temperatura de operação -> aumento na dilatação -> aumento de flecha.
- ❖ Alma de fibra de carbono tem baixo coeficiente de dilatação:
- ❖ ($1 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ em vez dos $11,5 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ da alma de aço).
- ❖ Menor peso do cabo/metro devido à alma de fibra ser mais leve que a de aço.
- ❖ Carga de ruptura da fibra de carbono é 50% maior que a do aço.

LINHAS NOVAS

- ❖ Maior capacidade de transmissão, já que opera em alta temperatura.
- ❖ Menos torres ou torres mais baixas (maior carga de ruptura e menor peso).
- ❖ Torres menos reforçadas.

TRAVESSIAS

- ❖ Podem ser utilizados alumínio ou liga de alumínio convencional, reduzindo a dilatação.
- ❖ Menor peso e maior carga de ruptura permitem vencer longas travessias.

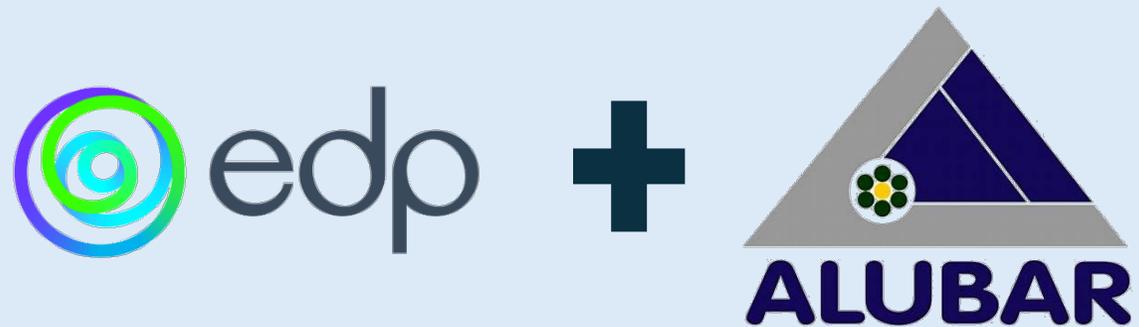
REALIZAÇÃO:

CARACTERÍSTICAS

- ❖ Projeto do cabo sob pedido (diâmetro, capacidade de corrente e/ou de flecha);
- ❖ Eliminação do aço extingue perdas magnéticas;
- ❖ Módulo de elasticidade alto: similar ao aço;
- ❖ Fibra com Alta resistência à corrosão: contra ácidos, alcalinos, água e UV;
- ❖ Fabricado pela Alubar no Brasil, com alma de fibra de carbono importada;
- ❖ Flexibilidade do núcleo de fibra de carbono.



CASE DE SUCESSO



REALIZAÇÃO:



CARACTERÍSTICAS

CONDUTOR COM FIOS TRAPEZOIDAIS



**PRAZO DE PRODUÇÃO E ENTREGA MAIS
LONGO**



PROPOSTA ALTERNATIVA À EDP CONDUTOR COM FIOS REDONDOS

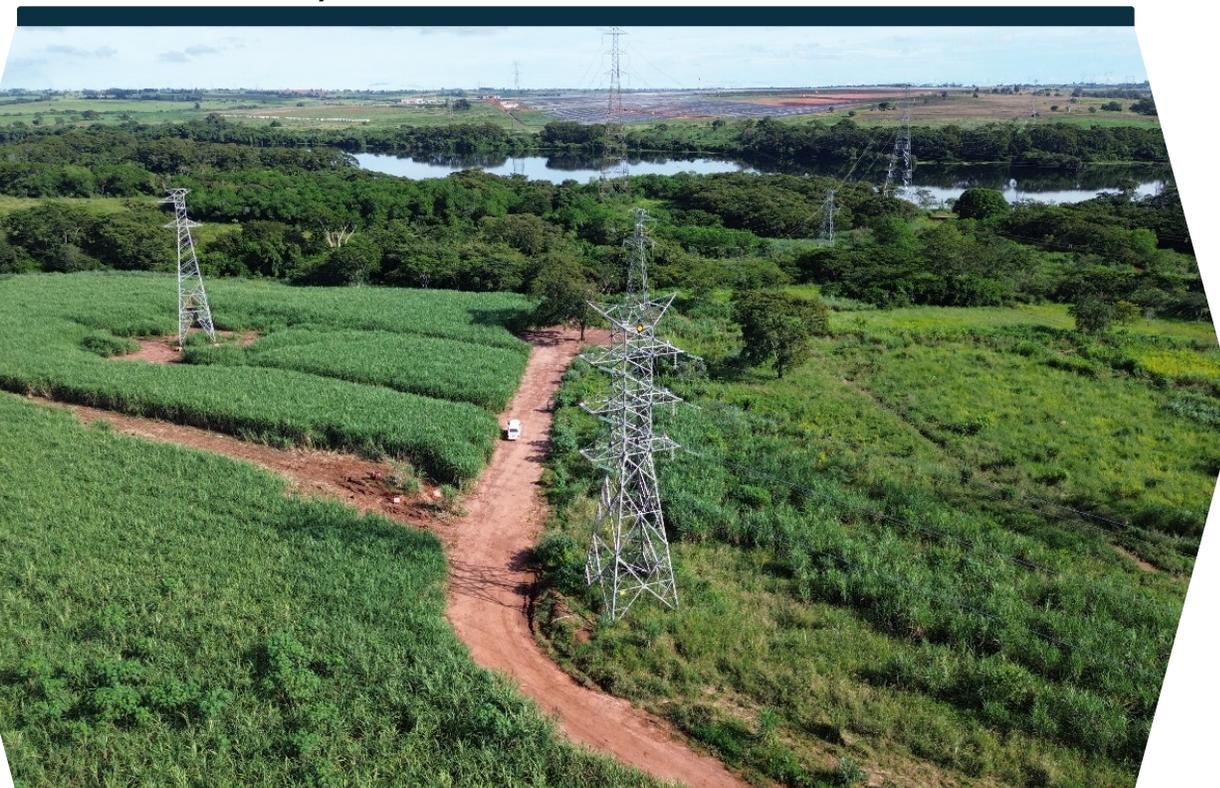
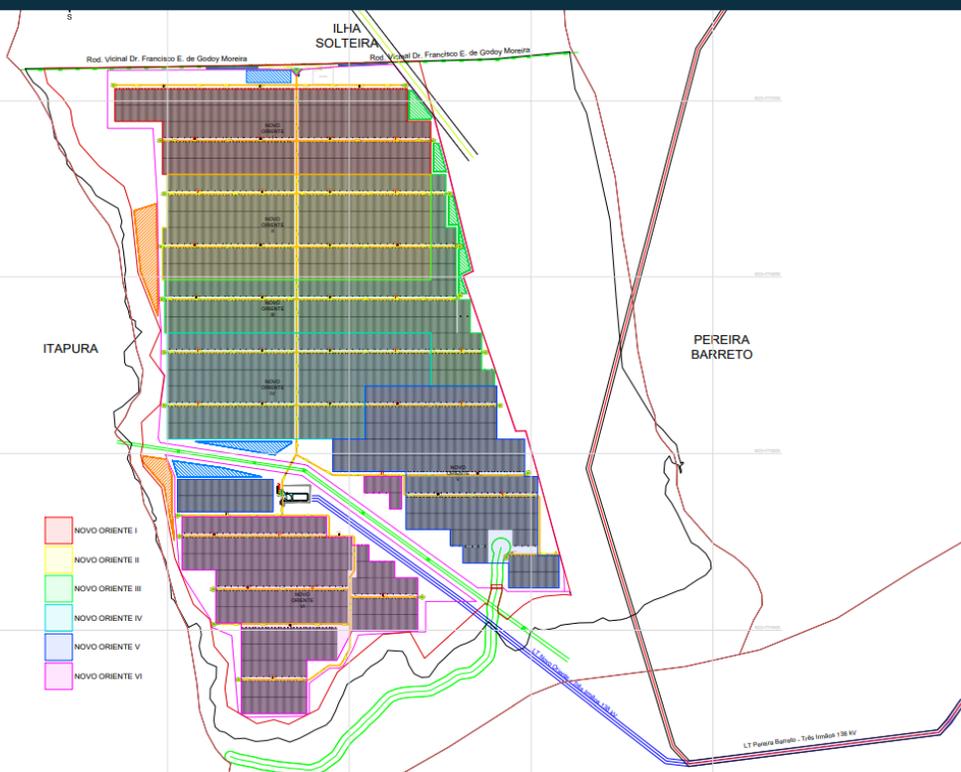


1º cabo ACFR
com fios redondos
fornecidos no
Brasil.

- ✓ **PRAZO DE PRODUÇÃO E ENTREGA
MENOR**
- ✓ **POSSIBILIDADE DE REDUÇÃO DE
CUSTO**

INSTALAÇÕES EXISTENTES (CASE EDP)

Projeto UFV Novo Oriente (Travessia do Rio Tietê)

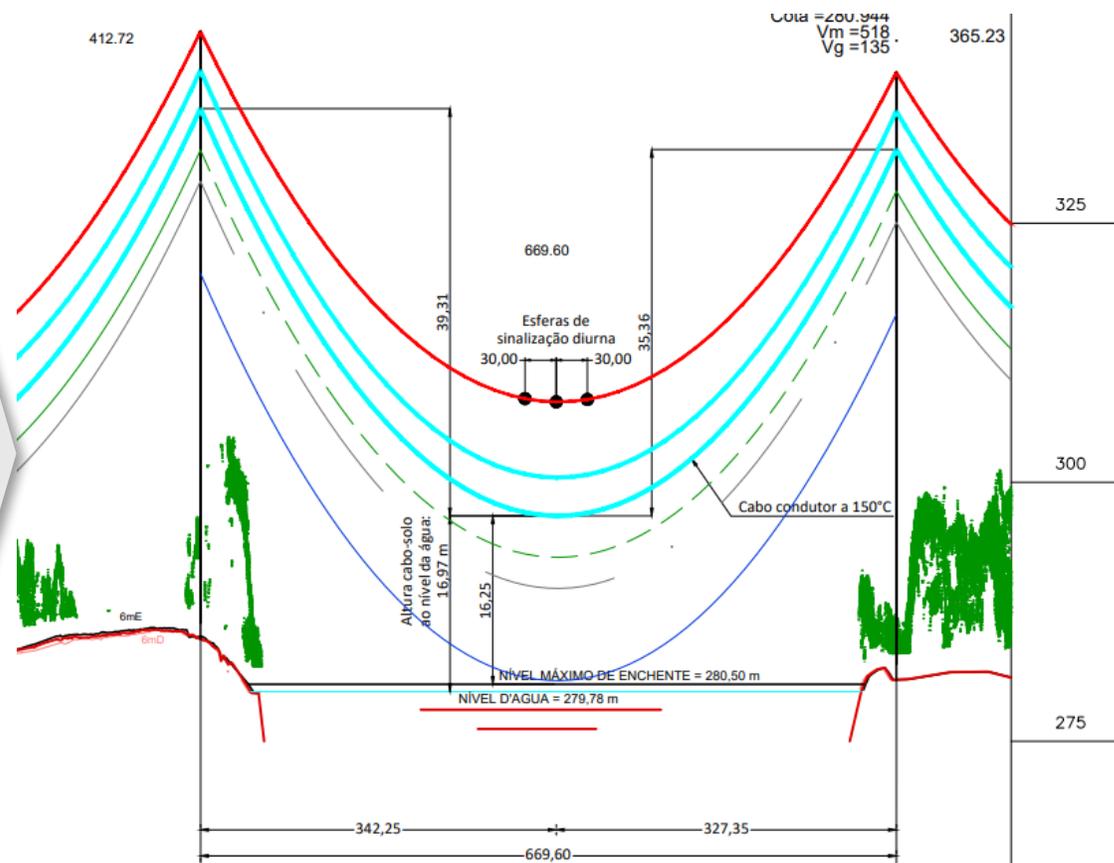


REALIZAÇÃO:



INSTALAÇÕES EXISTENTES (CASE EDP)

- ✓ Possibilidade de compartilhamento das estruturas de circuito duplo da UFV Pereira Barreto.
- ✓ Carregamento 25% superior ao carregamento da primeira UFV.
- ✓ Manutenção da altura da torre de travessia com trecho 80m mais longo de travessia.



REALIZAÇÃO:

CARACTERÍSTICAS

Acessórios – grampo de ancoragem, grampo de suspensão e emendas

Similares aos do CAA (ACSR);



ACSR



+1 Tubo de alumínio



ACFR
ALUMINUM CONDUCTOR FIBER REINFORCED



REALIZAÇÃO:

INSTALAÇÕES EXISTENTES

Algumas instalações existentes e em operação

Ano	2019	2020	2020	2024
Bitola	ACFR LINNET (TW)	ALUBAR ACFR LINNET (TW)	ALUBAR ACFR DOVE (TW)	768/55
Tensão	138 kV	138 kV	230 kV	138 kV
País	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil
Objetivo	Recondut	Recondut	Linha nova	Linha nova
Cliente	CEMIG	CEMIG	CTEEP	EDPR SP Brasil

REALIZAÇÃO:

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ❖ O ACFR é uma alternativa fabricada no Brasil para inúmeros projetos atendendo as necessidades dos clientes;
- ❖ O custo total da obra pode ser menor do que o custo com o uso de cabos convencionais;
- ❖ O cabo é customizado para as necessidades do projeto da linha;
- ❖ O núcleo encordado oferece maior flexibilidade que um núcleo sólido, além de proporcionar maior segurança (em caso de rompimento, em geral, esse ocorre a cada tento);
- ❖ Eficácia comprovada por mais de 20 anos de operação.