

A woman in a futuristic, metallic suit is shown in profile, looking out at the Earth from space. The background features a view of the planet's horizon with a bright sun or light source on the right, creating a lens flare effect. The woman's suit has various mechanical details and a dark, textured surface.

Inspire Deu Certo Comitê Ciclo 2020.1

INTERNAL

Estrutura para proteção contra ação da Linha de Pipa nos cabos



Hugo Moreira da Cruz
Mentor



André Luiz Lopes Diniz



Erickson Barreto



Sandro Jother Lopes Honorato



Ramon Tavares Correa

Diretoria: I&N

Como surgiu

Aumento interrupção de energia causa pipas na Enel

enel CE	175%	↑
enel RJ	72%	↑
enel GO	114%	↑
enel SP	205%	↑



MENU G1 SÃO CARLOS E ARARAQUARA

Interrupções de energia por causa de pipas aumentam 191% em Araraquara e região, diz CPFL

Companhia comparou números de abril e maio de 2019 com o mesmo período de 2020 e associa motivos com distanciamento social e maior número de pessoas brincando.

Por G1 São Carlos e Araraquara
19/06/2020 08h10 · Atualizado há 2 meses

f t w i n p

CEMIG

Pesquisar este site...

Fornecedores | Conselho de Consumidores | Ouvidoria

A Cemig • A Cemig e o Futuro • Energia e Você • Atendimento • Investidores • Recursos Humanos •

pt-br » Mais de 280 mil consumidores da Cemig foram prejudicados por pipas este ano

3 bibliotecas

MAIS DE 280 MIL CONSUMIDORES DA CEMIG FORAM PREJUDICADOS POR PIPAS ESTE ANO
Além dos prejuízos aos clientes da companhia, brincadeira pode causar acidentes graves

FOLHA VITÓRIA

Saúde Política Trabalho Geral Entretenimento Polícia Esportes Vídeos Colunas

Curso Projetos Energia Solar
Curso Online para Projetos de Sistemas Fotovoltaicos e Elétricos

GERAL

EDP registra aumento de ocorrências com pipas e falta de energia durante a quarentena

A EDP, alerta que neste contexto de pandemia, em que o fornecimento de energia elétrica se torna mais essencial, seja para abastecer unidades de saúde, hospitais, mercados e residências, o impacto das interrupções é preocupante.

MENU redacao@oitomeia.com.br (86) 98119-5253 29/08/2020

oitomeia.com.br

f t w i ANUNCIE

DISTANCIAMENTO

NOTÍCIAS

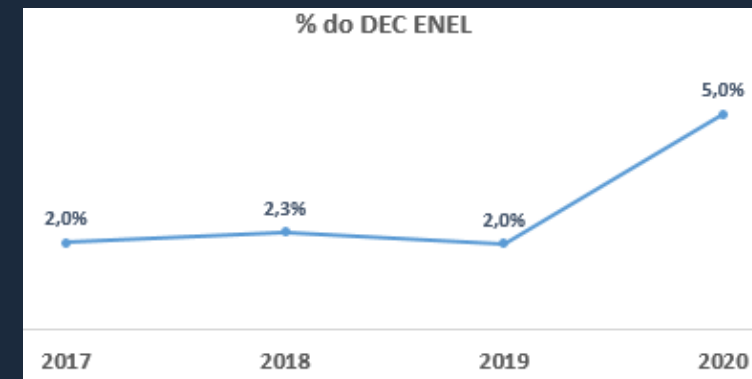
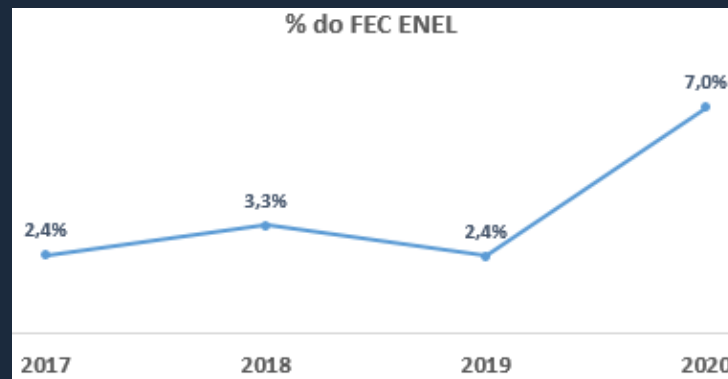
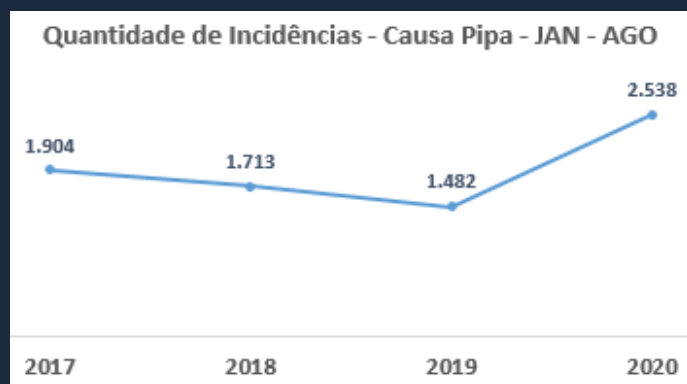
Piauí registra 771 casos de interrupção do fornecimento de energia devido a acidentes com pipas

Por conta da pipa entrelaçada na rede de energia elétrica, em três dias, cerca de 20 mil clientes foram afetados nas regiões norte e sudeste de Teresina

Nataniel Lima - 20 de agosto de 2020 às 08:49

Como surgiu

Impacto da Causa Pipa nos Indicadores de Qualidade da Enel Rio



Aumento do impacto da causa Pipa em 192% no FEC e 150% no DEC

Como surgiu

A cada ano vem aumentando a quantidade de interrupção de energia causadas por pipas em nossas redes, fato que gera impacto a empresa como:

- Risco a população;
- Imagem da Enel;
- Indicadores de qualidade;
- Financeiros, com pagamento de compensação, causas judiciais e manutenção da rede;

Nos últimos 7 anos ocorreram 30 acidentes causados por Pipa na Enel Rio sendo 13 fatais, em 2020 já foram 5 acidentes fatais.

Mulher morre eletrocutada em Macaé; veja vídeo

Uma linha de pipa teria cortado um fio de alta tensão que caiu em cima da vítima

in

twitter

f

G+

©

📺

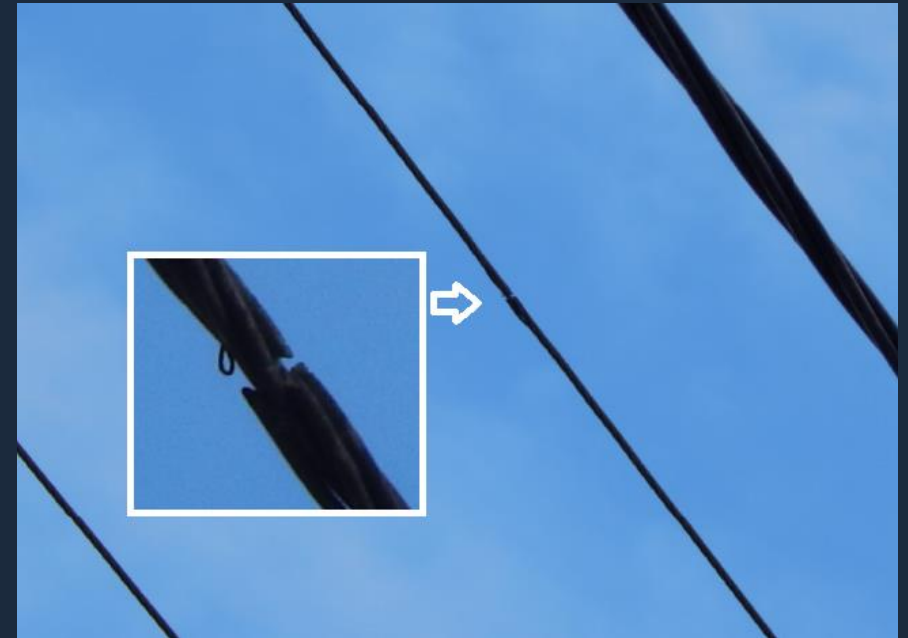
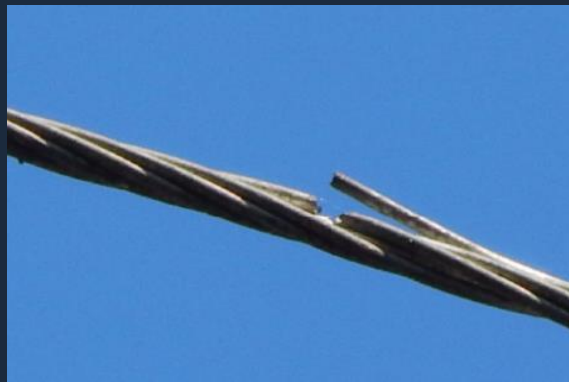
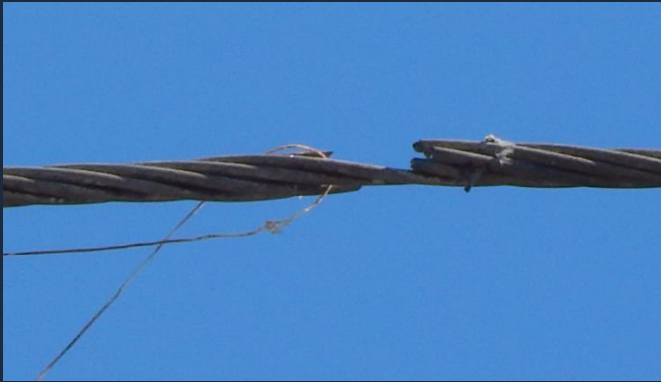
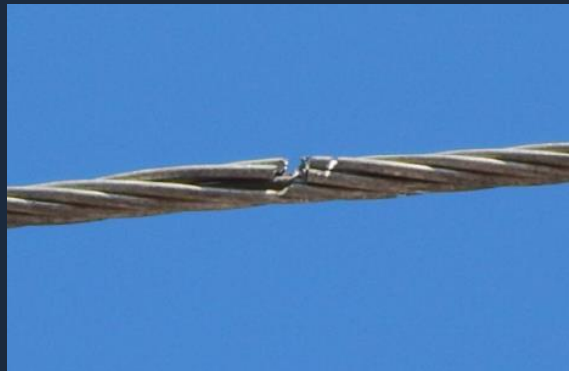
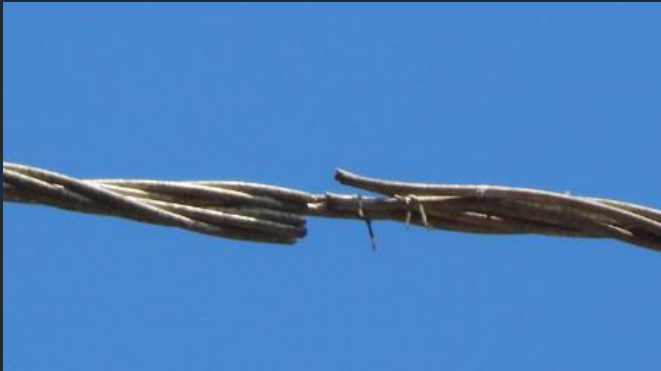
© 14/05/2020, 16h41, Foto e Vídeo: Reprodução-Redes Sociais.



VEJA VÍDEO AO FINAL DAS INFORMAÇÕES - Uma mulher, que não teve o nome divulgado, morreu eletrocutada na praça do bairro Brasília, em Macaé na tarde desta quinta-feira (14).

Como surgiu

Fotos Cabos Danificados por Cerol de Pipa

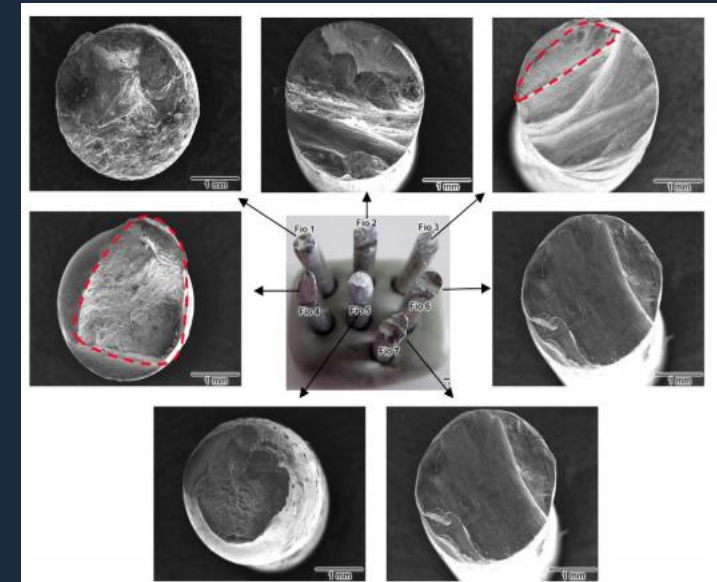


Como surgiu

ANÁLISE LABORATORIAL DO PROBLEMA

Maior Nível de Impurezas do Alumínio	⇒	Menor Condutividade Elétrica
Alumínio de Alta Pureza	⇒	Melhor Rendimento na Condução de Eletricidade
Maior Nível de Pureza do Alumínio	⇒	Menor Resistência Mecânica e ao Desgaste

Conclusão: O condutores de alumínio não resistem ao desgaste abrasivos como fricção de linhas de pipa com cerol sobre os cabos



A Figura mostra o aspecto típico das superfícies cortadas por pipa mostrando alvéolos nas superfícies de fratura dos fios.

Lições Aprendidas

Ações que já desenvolvemos para solucionar o problema

Ações de conscientização na mídia, palestras em escolas e centros comunitários, ações junto a prefeituras e poder público:

Ação não se mostrou eficaz visto que a quantidade de ocorrência continua subindo.

Construção de rede subterrânea ou relocação da rede em pontos de concentração de pipa:

Devido os elevados custos de implementação a ação se torna inviável economicamente para a maioria das situações.

Projeto Férias sem risco: Palestra no CIEP



Ações de Conscientização na mídia



O Projeto

PROJETO:

- Instalação de uma guia de proteção na ponta da cruzeta;
- Guia é de aço bem mais resistente que o alumínio;
- A guia fica livre de contato com as partes energizadas;
- Caso venha a romper a guia, cairá ao solo desenergizada, sem risco a população e sem interrupção no fornecimento;
- Todo material do projeto é material estoque da empresa.

PROCEDIMENTO PARA INSTALAÇÃO:

- Análise dos locais de soltura (praças, terrenos vazios), dos registros de interrupções por pipa e análise da direção predominante do vento no local;

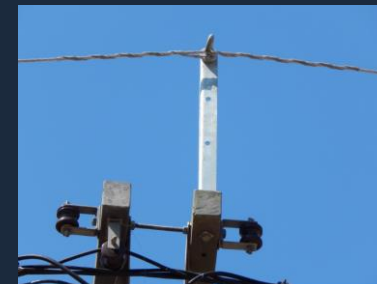


O Projeto

Foto Antes



Foto Depois



O Projeto

Foto Antes



Foto Depois



Resultados do Projeto

Impacto na eficiência:

A instalação do Projeto Piloto Guia de Proteção foi em 12/08/2019, em 905 metros de rede nos ramais em séries CP17544 e CP358530 do alimentador de MOB03 conjunto Mombaça Base Campos Polo Campos.



Resultados do Projeto

Impacto na eficiência:

Após a instalação até 13/07/2020 temos registro de nenhuma interrupção no trecho com 347 clientes.

Instalação Guia de Proteção	Período Análise	Início	Término	Qtde Interrupção	DEC conjunto	FEC Conjunto	DEC Polo	FEC Polo	CONH
Antes	12 MESES	11/08/2018	11/08/2019	10	0,124	0,063	0,013	0,006	4814,760
Após	12 MESES	13/08/2019	13/08/2020	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Redução de 100% as ocorrências de pipa na localidade

Resultados do Projeto

ITENS DE RELEVÂNCIA PARA O PROJETO

Custo do Piloto

- ❑ Valor considerando mão de obra e material para instalação da guia em 905 metros de rede foi de **R\$ 17.498,85;**

Custo evitados

- ❑ Redução em 10 atendimentos emergenciais => **R\$ 3.160,00**
- ❑ Valor de recondutoramento em 905 metros de rede => **R\$ 55.968,76.**

Originalidade/Criatividade: Pesquisamos em outras distribuidoras, artigos técnicos do SENDI, e não encontramos outras distribuidoras utilizando esse mesmo conceito de proteção para pontos de grande potencial de acidentes causados por pipas;

Ganhos na Imagem da Empresa

Ganhos Indicadores qualidade e Satisfação dos clientes

- ❑ Redução em 0,124 no DEC do conjunto;
- ❑ Redução em 0,063 no FEC do conjunto;
- ❑ Aumento da satisfação dos clientes com redução de 10 interrupções de energia no período de 1 ano;
- ❑ Eliminação do risco de acidente com a população causado por pipa;
- ❑ Diminuição de gastos com compensação;

Análise financeira

RESULTADOS PILOTO

	Antes	Depois	Economia
Quantidade de interrupção	10	0	10 atendimentos
Valor Gasto com a atendi. Emergência	R\$ 3.160	MR\$ 0	R\$ 3.160
Valor gasto com recondução	R\$ 15.460,98	R\$ 0	R\$ 15.460,98

ANÁLISE EX POST (Piloto)

Investimento: R\$ 17.498,85

TIR - 12 meses	2,37% ao mês
Payback	11 mês
Economia 12 meses	R\$ 18.620,98

PROJEÇÃO DE GANHOS COM EXPANSÃO

IMPLANTADO	OPORTUNIDADE
 Piloto 900m	Custo Implementação: MR\$ 1.746 • Economia Projetado: MR\$ 6.497
	Custo Implementação: MR\$ 267 • Economia Projetado: MR\$ 996
	Custo Implementação: MR\$ 444 • Economia Projetado: MR\$ 1.654
	Custo Implementação: MR\$ 1.809 • Economia Projetado: MR\$ 6.735

Potencial estimado econômico Enel Brasil: MR\$ 15.854

Sustentabilidade



- 1 ENTRADAS SUSTENTÁVEIS
- 2 EXTENSÃO DE VIDA ÚTIL
- 3 PRODUTO COMO UM SERVIÇO
- 4 COMPARTILHAMENTO
- 5 FIM DE VIDA



- ☐ Redução de risco de acidentes, redução de custos;



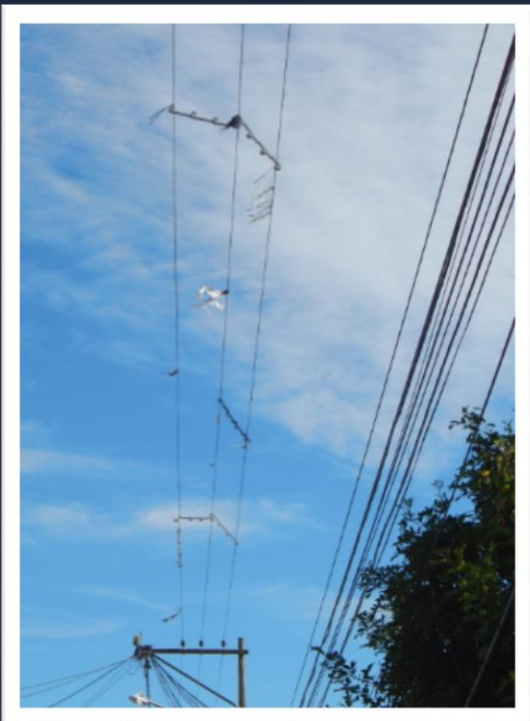
- ☐ Diminuição de atendimentos emergência e consequente redução de emissão de CO2 provenientes das viaturas;



- ☐ Estrutura inovadora e nunca utilizada antes;

ANTES

Nossos cabos de MT sofriam toda a ação das pipas, danificando o cabo e causando acidentes



- ☐ Risco de acidente com população;
- ☐ Gasto com manutenção;
- ☐ Gasto com atendimento emergencial;
- ☐ Gastos com compensação e ressarcimento;

DEPOIS

Guia de proteção protege nossos cabos da ação das linhas de pipa



- ☐ Maior proteção contra acidentes;
- ☐ Baixo custo de manutenção;
- ☐ Eliminação de gastos com atendimentos emergenciais;
- ☐ Eliminação de gastos com compensação e ressarcimento;
- ☐ Melhoria na satisfação dos clientes