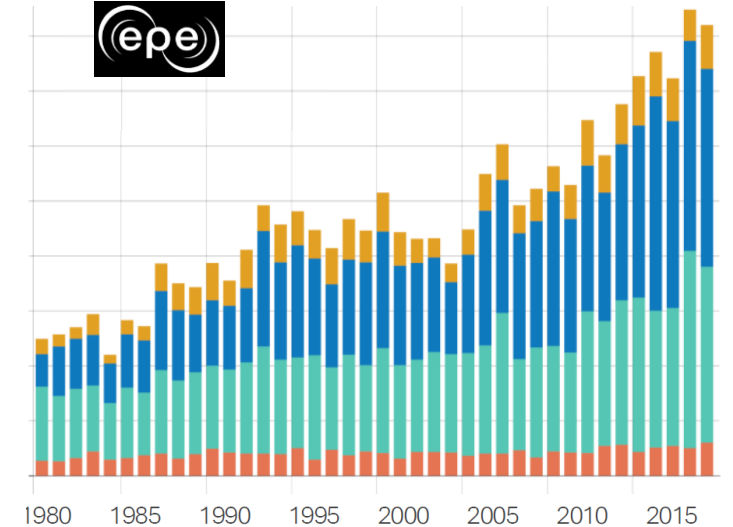
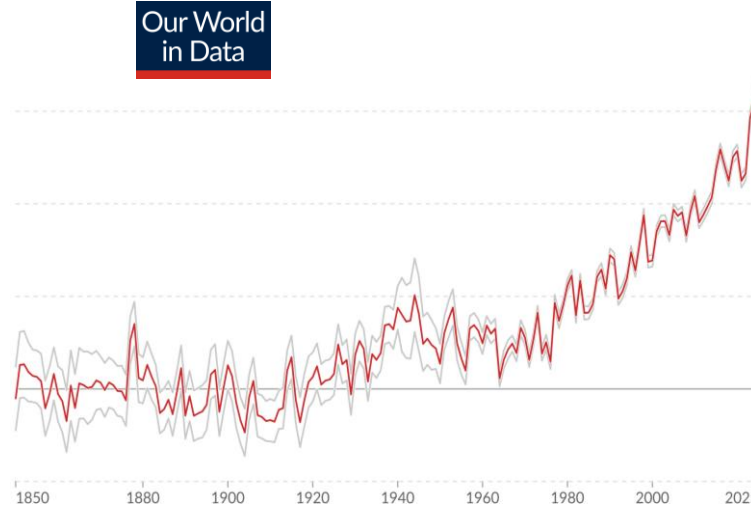
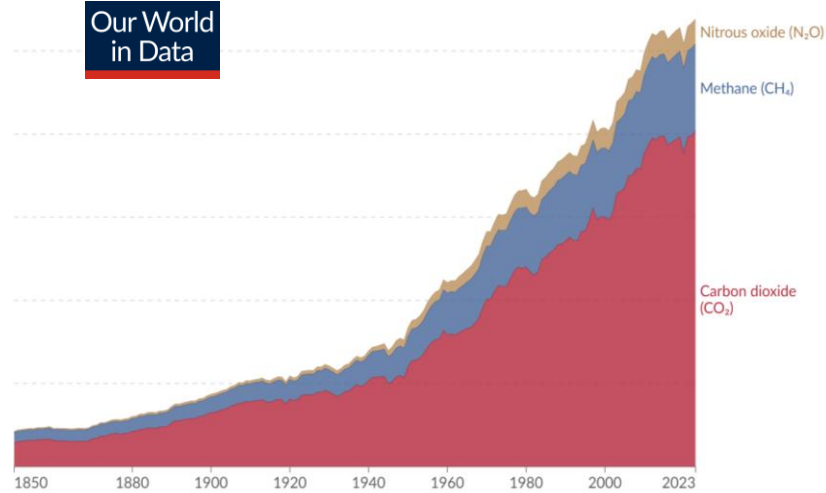




Prof. Dr. Carlos Barioni

Resiliência das **Redes Elétricas** Frente às **Mudanças Climáticas**



Emissões de Gases de Efeito Estufa



Temperatura Global

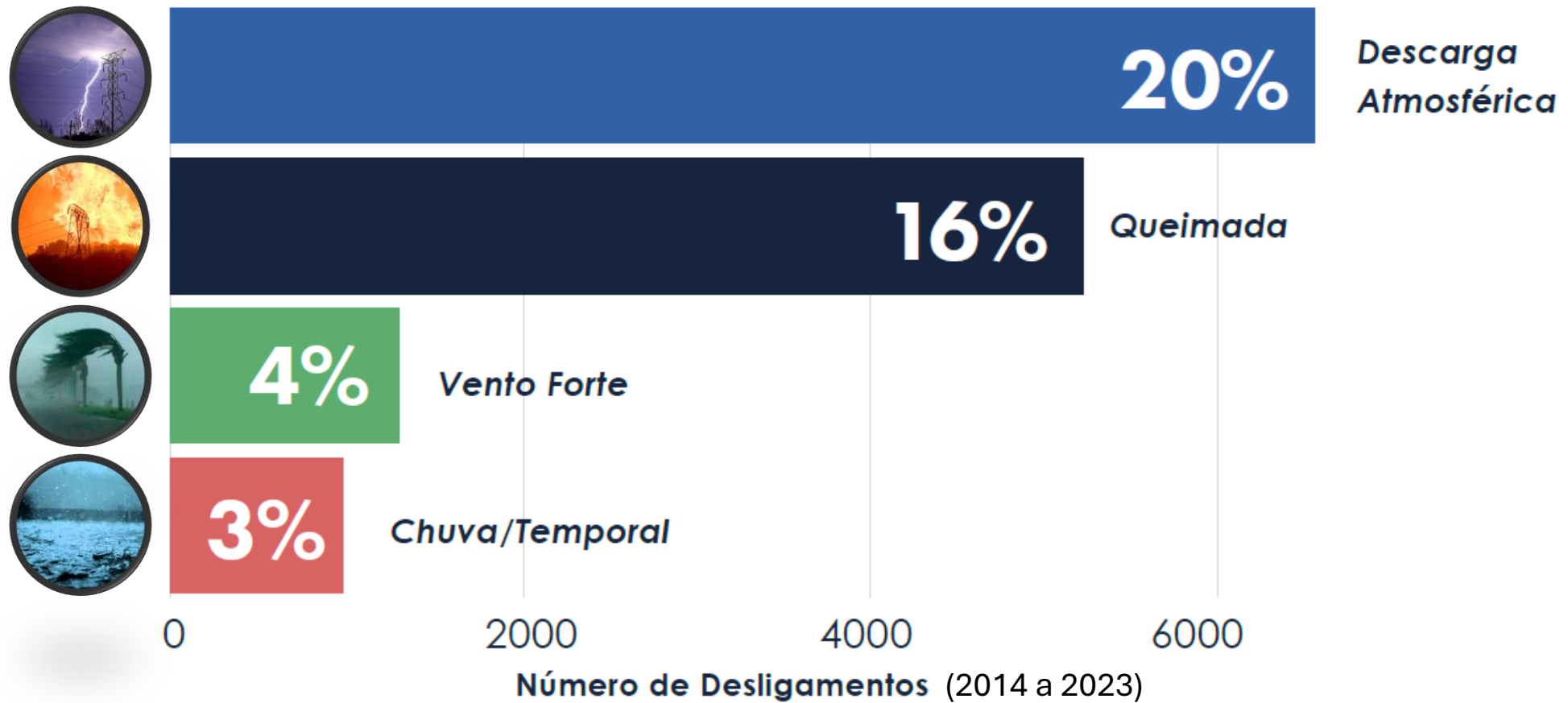


Eventos Climáticos Extremos

Há correlação entre o histórico de emissões e os eventos climáticos extremos, com indicação de forte crescimento nas últimas décadas

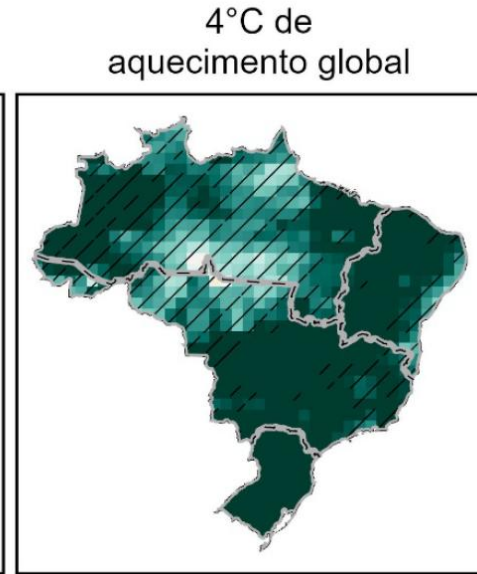
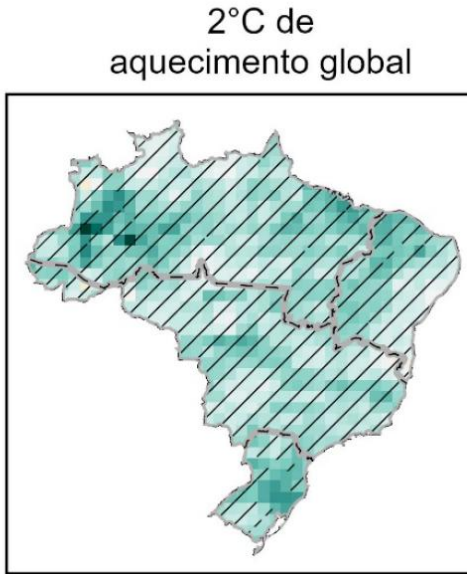
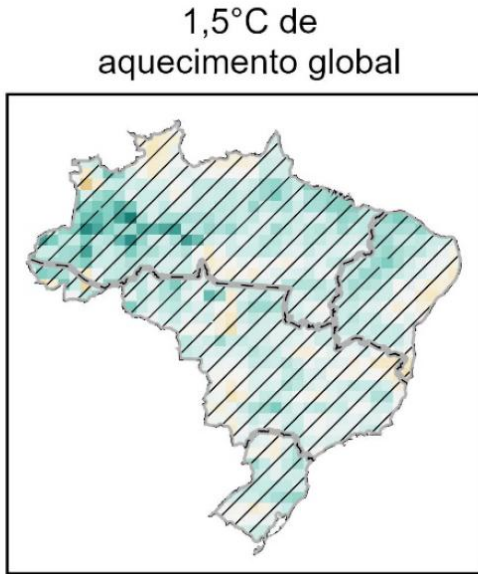


Distribuição de Causas de Desligamento em Linhas de Transmissão

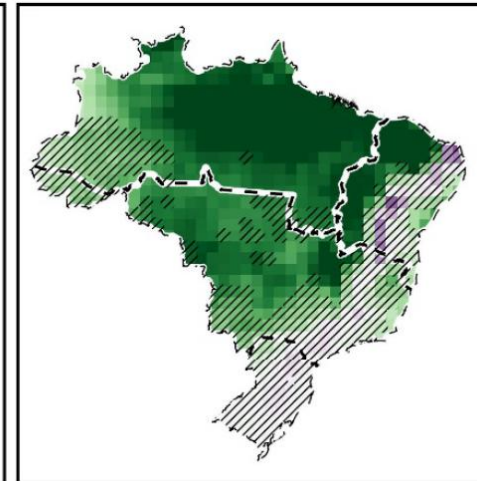
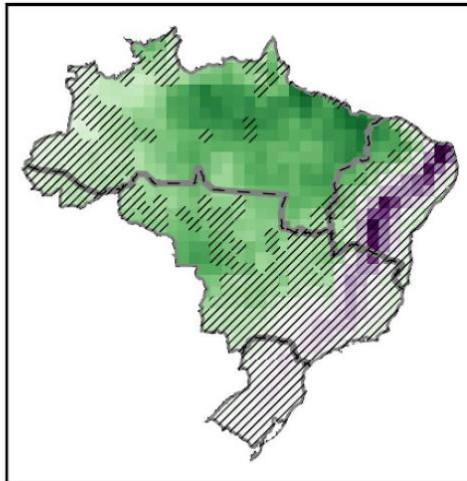
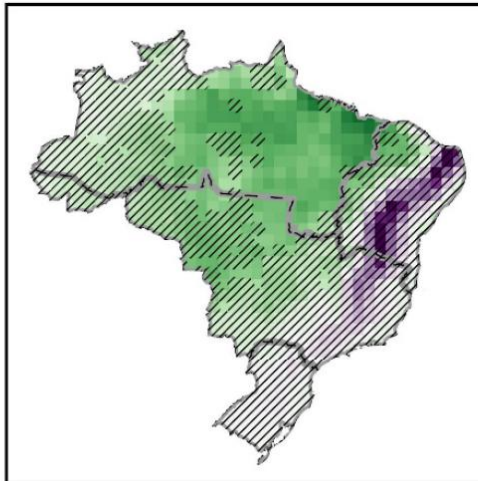




Máxima precipitação em
1 dia (RX1day)



Dias secos consecutivos
(CDD)



Prognóstico

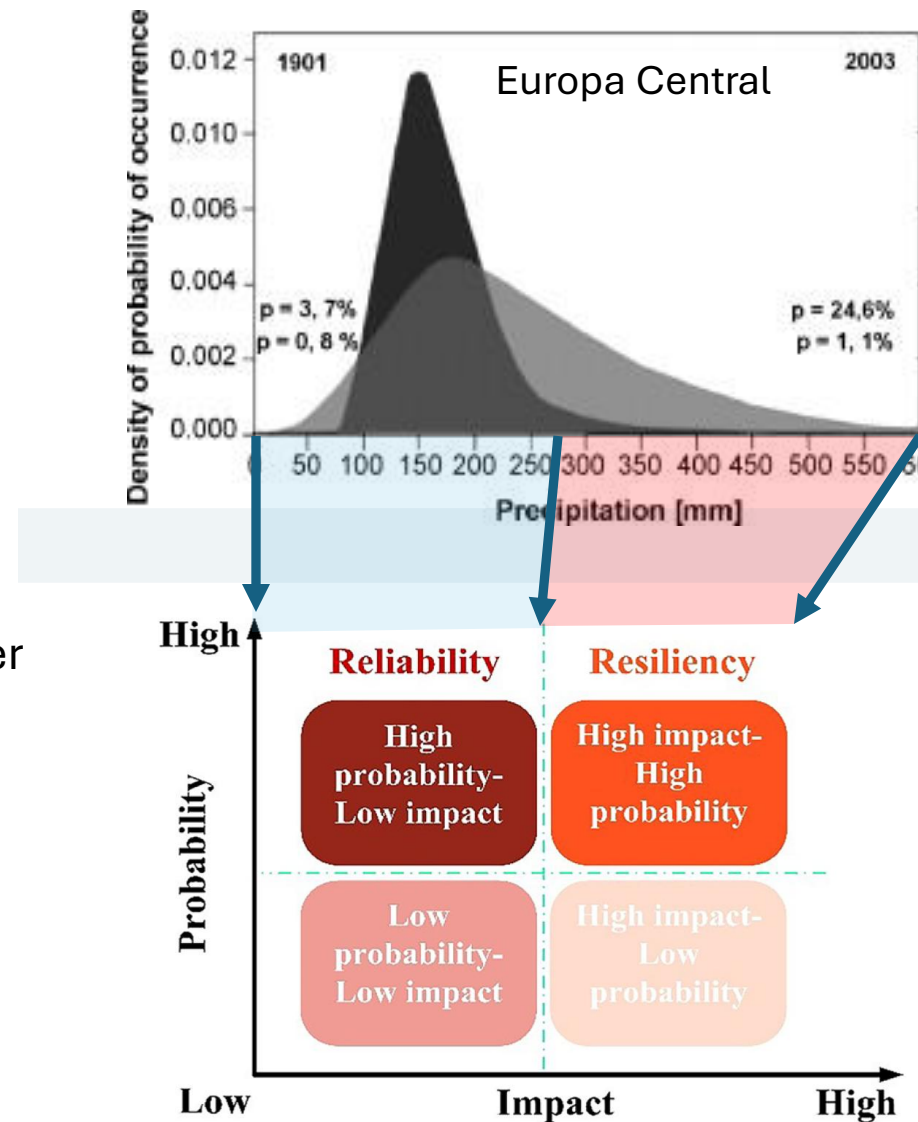
O aumento da temperatura terrestre deverá corresponder a um aumento das agressões ao Sistema Elétrico de Potência

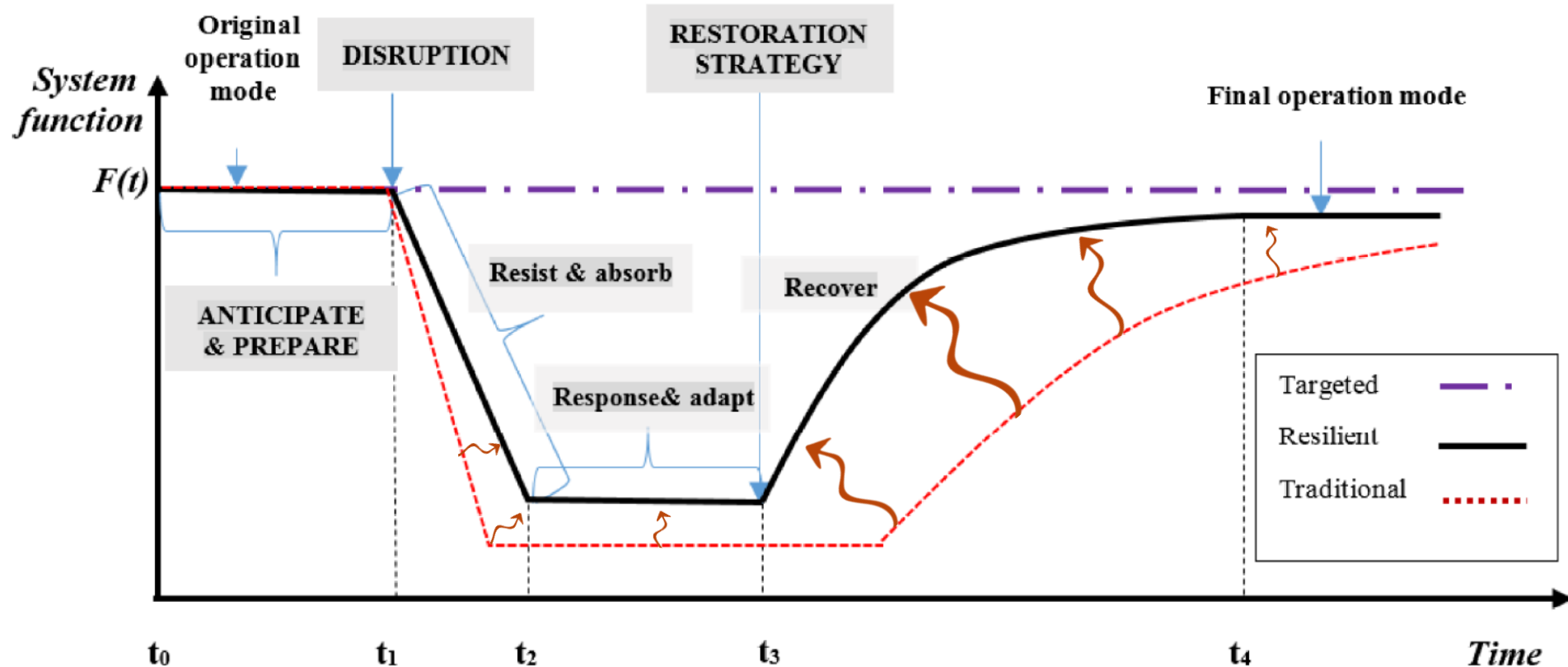
Confiabilidade

O Sistema Elétrico de Potência (GTD) atual foi planejado, projetado e construído sobre as condições climáticas anteriores, de forma a atender um nível de Confiabilidade pré-estabelecido

Resiliência

As mudanças climáticas estão alterando o nível de interferência sobre os ativos de infraestrutura, aumentando a intensidade e a frequência das agressões ao Sistema Elétrico de Potência





A resiliência do Sistema Elétrico de Potência é a sua capacidade de se antecipar, resistir, absorver, responder, adaptar e restaurar de um distúrbio.

Previsão de Eventos e Alocação de Recursos



Florida Power & Light



Prevenção e Monitoramento de Queimadas



Sistema de Gestão Geoespacializada da Transmissão



Replanejar Localização das Subestações



Subestação Nova Santa Rita
(RS, nov/2023)

Gestão da Vegetação Próxima à Rede



Energisa/MS



Microrredes



Fairfield/CT

 **Schneider**
Electric

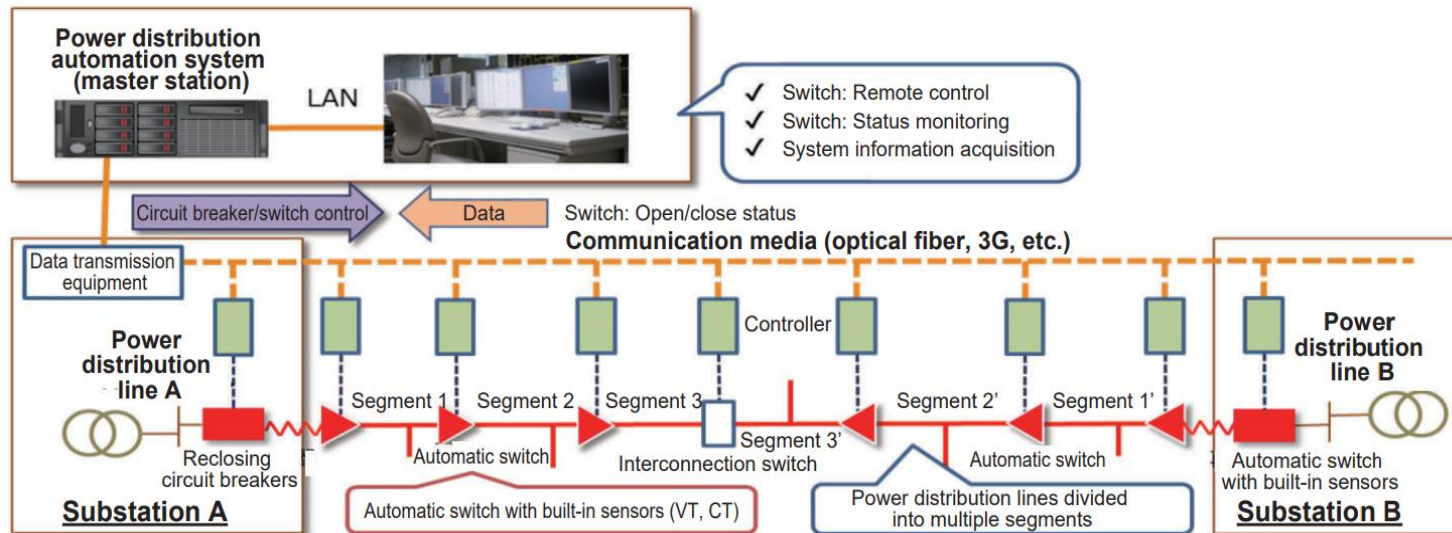
Eficácia da Sala de Situação



Sala de Controle


Cemaden

Redes Inteligentes



Tóquio: redes aéreas submetidas a intensos furacões e terremotos

TEPCO

Ajuda Mútua



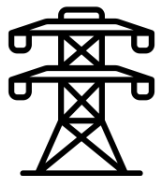
Missouri and Arkansas Mutual Aid Network (energia elétrica, gás canalizado e saneamento)

MPUA

Proteger as instalações existentes?



~ 26 mil usinas



~ 185 mil km



Quase 5 voltas na Terra

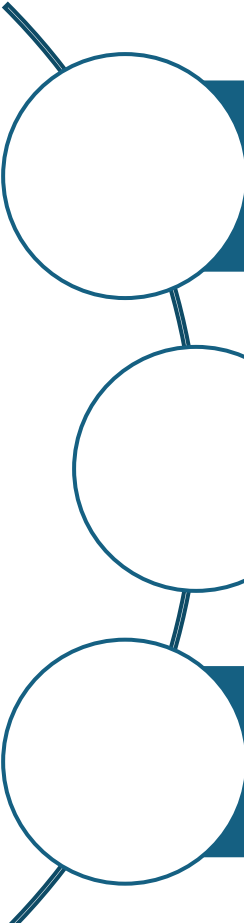


~ 4,5 milhões km



Mais de 100 voltas na Terra

É desafiador manter e é inviável reestruturar todos os ativos na velocidade das mudanças climáticas, dada a sua grande quantidade e extensão.



As mudanças climáticas estão afetando e vão afetar cada vez mais o desempenho do Sistema Elétrico de Potência

A grande quantidade e extensão dos ativos, aliada à diversidade, intensidade e localização dos eventos, sugere iniciativas específicas e localizadas

O desafio do setor elétrico é identificar, planejar e operacionalizar as melhores iniciativas para mitigar os efeitos negativos das mudanças climáticas no suprimento de energia





LINHA A VIVO

TRANSMITINDO CONHECIMENTO

