

Webinar GESEL

"Reflexões sobre Renovação de Ativos de Transmissão"

CIGRE Green Book: Power System Assets

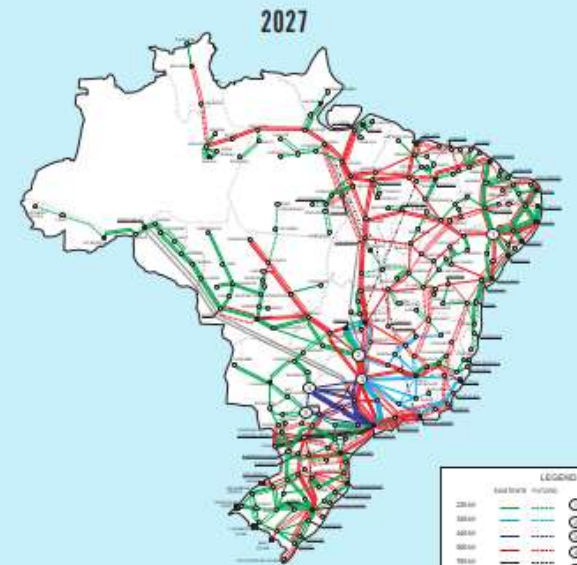
Investment, Management, Methods and Practices

Eduardo Caldeira

Setembro, 2022



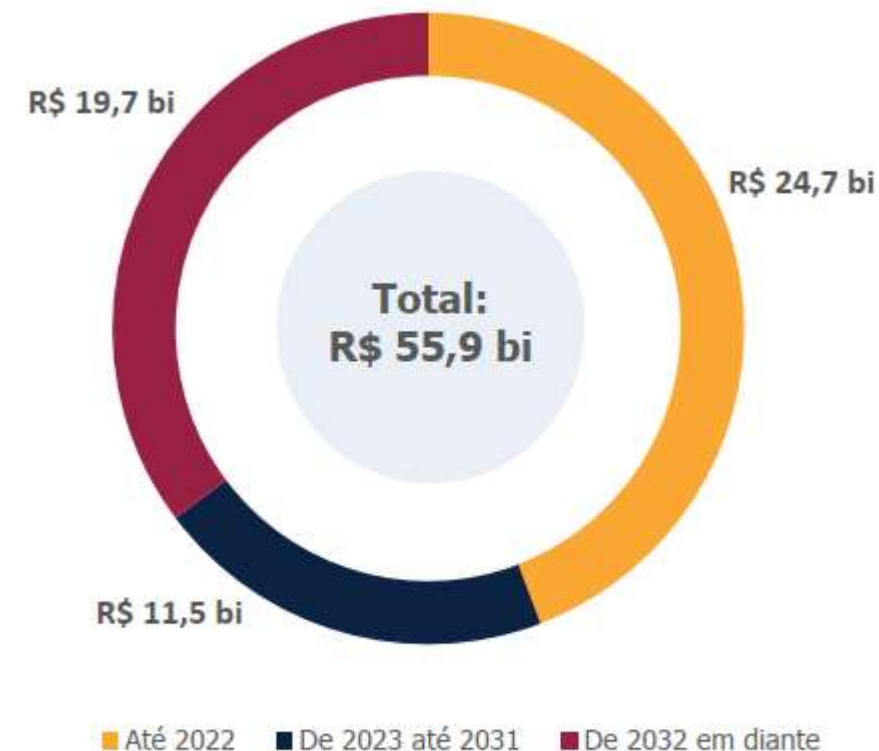
EVOLUÇÃO DA TRANSMISSÃO



Renovação de Ativos de Transmissão

Potencial de Substituições de Ativos de Grande Porte

- Embora grande parte da transmissão seja relativamente nova, o estudo da Aneel realizado em 2018 apontou que até 2022 estima-se que cerca de R\$24,7 bilhões de reais em investimentos potenciais serão necessários para substituições de equipamentos de grande porte das subestações.
- Maior parte desta necessidade se dá nas regiões Sul-Sudeste onde a base instalada é mais antiga e por subsidiárias da Eletrobras, pois a empresa liderava historicamente o setor de transmissão de energia.



Fonte: Relatório de Controle Patrimonial, Transmissoras Selecionadas, ANEEL, 2018

Renovação de Ativos de Transmissão

Substituições de Ativos de Grande Porte realizadas desde 2018



Reforços e Melhorias de Transmissão

Superintendência de Concessões, Permissões e Autorizações de Transmissão e Distribuição - SCT

PANORAMA

CONCESSÕES

EMPREENDIMENTOS E OBRAS

SUBESTAÇÕES E LINHAS DE TRANS

REFORÇOS E MELHORIAS

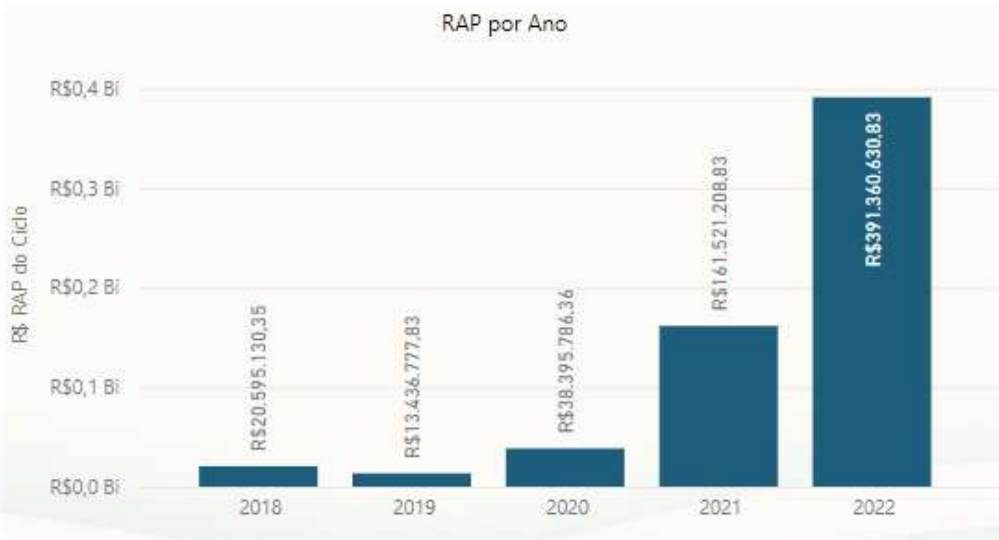
Contrato de Transmissão: Todos
 Ano da RAP: Seleções múltiplas
 Concessionária de Tran...: Todos
 Estado: Todos
 Situação da Receita: Todos
 Categoria Receita: Melhoria
 Tipo Receita: Seleções múltiplas

R\$625.309.534,20
RAP

R\$4.098.763.782,60
Investimento

17.809
Estimativa de Empregos Gerados

Painel Início de Pagamento da RAP



➤ Porém, segundo dados, de 2018 até 2022 foram realizados apenas R\$4 bilhões de investimentos relativos às melhorias (apenas 15% do total projetado pelo estudo)

Renovação de Ativos de Transmissão

Principais Desafios de Mercado

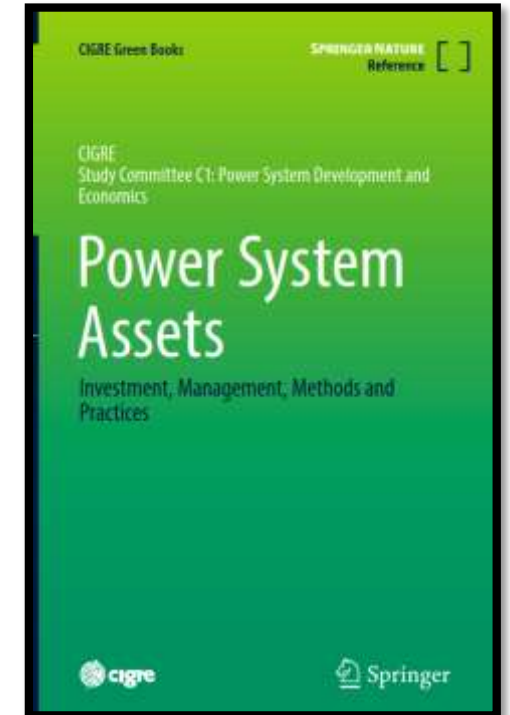
- Como os ativos instalados lidarão com os **desafios de uma matriz energética dinâmica** provenientes das renováveis?
- Como **fomentar** a substituição destes ativos aos **proprietários dos ativos**?
- Como fomentar a **digitalização das subestações** para que possamos ter alto nível de monitoramento dos ativos, fomentando uma **correta decisão de investimentos**?
- Como garantir a necessidade extra (novo tipo de ativo) de **segurança cibernética** dos dados a serem monitorados?
- Como garantir **competitividade**, modernização **tecnológica** e **remuneração justa** aos proprietários dos **ativos existentes**?
- **Como garantir o fomento tecnológico aos novos ativos a serem licitados, uma vez que estamos com alta competitividade de empresas, pressionando os deságios da RAP e por sua vez pressionando soluções mais baratas.**

Renovação de Ativos de Transmissão

Estudo de Caso CIGRE – Monitoramento Transformadores

Transformer Sustainment Investment Options - Brian D. Sparling and Gary L. Ford

- Transformadores de Potência podem ter vida útil acima de 30 anos, a depender da aplicação, design cargas e práticas de manutenção.
- Guia CIGRE estabelece práticas de gerenciamento econômico destes tipos de ativos (Technical brochure 248 Guide on Economics of Transformer Management)
- Tecnologias como Monitoramento e Diagnóstico Online de Transformadores são fundamentais para tomada de decisão de investimentos.
- De acordo com estudos do CIGRE e IEEE, **40% dos transformadores falharão** por causa de buchas, TAPs de tensão ou rupturas internas (itens que poderiam ser monitorados).



Renovação de Ativos de Transmissão

Estudo de Caso CIGRE – Monitoramento Transformadores

- Vantagens no uso do Monitoramento e Diagnóstico Online dos Transformadores:
 - ✓ Benefício de maior confiabilidade ou detecção antecipada de falha iminente;
 - ✓ Baixo custo do equipamento, instalação e treinamento;
 - ✓ Redução de custos de seguro;
 - ✓ Benefício futuro de informações adicionais para a condição do transformador;
 - ✓ Redução de custos de provisionamento por falhas do ativo.

Webinar GESEL

"Reflexões sobre
Renovação de Ativos de
Transmissão"

CIGRE Green Book:
Power System Assets
Investment, Management,
Methods and Practices



Eduardo Caldeira

Head of Sales Power Utilities/Grid Solutions

Siemens Energy

Contato:

- Cel: +55 61 99669-7025
- E-mail: eduardo.caldeira@siemens-energy.com

Webinar GESEL

"Reflexões sobre Renovação de Ativos de Transmissão"

CIGRE Green Book: Power System Assets

Investment, Management, Methods and Practices

Eduardo Caldeira

Setembro, 2022

