

Dados estatísticos de desempenho de linhas de transmissão e de acidentes com queda de torres e respectivo tempo de retorno à operação

O ONS e o Sistema Interligado Nacional

O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

Governo Federal

CNPE

Conselho Nacional de Política Energética
Política Energética/Matriz

MME

Ministério de Minas e Energia
Implementação Política Energética

CMSE

Comitê de Monitoramento
do Setor Elétrico
Segurança do Suprimento

EPE

Empresa de Pesquisa Energética
Planejamento da Expansão

Governos Estaduais

Secretarias de Energia

Governos Municipais

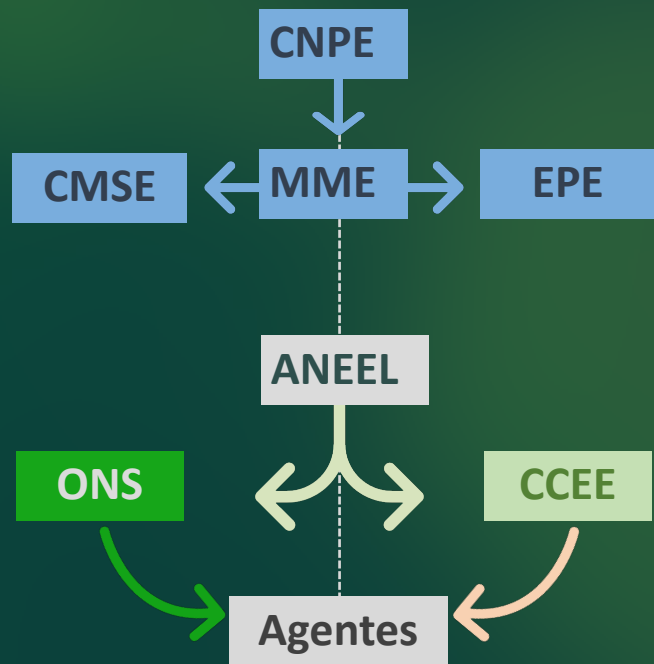
Poder Legislativo

Senado Federal

Comissão de Infraestrutura

Representante das Casas

Judiciário



Agentes Associados

Geração, Transmissão, Distribuição,
Comercialização de Energia, Consumidores
Livres, Importador/Exportador de Energia

Agências Reguladoras

ANEEL

Agência Nacional de Energia Elétrica

ANA

Agência Nacional de Águas e
Saneamento Básico

ANP

Agência Nacional do Petróleo, Gás
Natural e Biocombustíveis

ONS

Operador Nacional do
Sistema Elétrico

CCEE

Câmara de Comercialização de
Energia Elétrica

Outras Relações Institucionais do ONS

Operadores dos países vizinhos

Recursos Hídricos: Entidades Nacionais de Gestão

Organizações Internacionais: GO15 | CIER | CIGRÊ

Imprensa e Mídia Digital

Público em Geral

Centros e Institutos de Pesquisa

Universidades: Acadêmicos e Estudantes

Associações do Setor de Energia Elétrica

Bancos de Investimento

Agências de Classificação de Risco de Crédito



ESTRUTURA LEGAL

Art. 13º da Lei 9.648/98
(com redação dada pela Lei 10.848/04),
regulamentado pelo Decreto nº 5.081/04.

Sobre

Pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, sob regulação e fiscalização da ANEEL.

O ONS não possui nenhum ativo de geração, transmissão ou distribuição de energia.

A gestão centralizada da operação do SIN garante a segurança da operação ao menor custo.

Missão

Garantir o suprimento de energia elétrica no país, com qualidade e equilíbrio entre segurança e custo global da operação.



ONS em números

4 Centros regionais

1 Centro nacional

24/7



974 Empregados

37% Mulheres

36% Mulheres em cargo de liderança

Tempo médio de empresa: **10 anos**

Área de atuação do ONS

Geração

- 1737 Usinas
- 1288 Agentes



Operação sistêmica pelo ONS

Operação das instalações pelos agentes

Abastecimento no atacado

Transmissão

- 194 Agentes
- 301 Concessões



Cerca de **175.000 km** de linhas de transmissão na Rede Básica (230 kV e acima)

Consumo

Mais de 1.000 pontos de conexão entre a Rede Básica e a Distribuição

- Rede básica de transmissão
- 59 distribuidoras + 131 consumidores livres
- 190 Agentes



Fiscalização pela ANEEL

Carga média no SIN em 2023:
74.685 MWmed

Demanda máxima 2024:
102.478 MW (15/mar)

- **Operação pelas concessionárias**
- **Abastecimento no varejo**

Geração Hidráulica



Características Gerais

- Usinas hidrelétricas despachadas pelo ONS: 161, sendo 73 usinas com reservatório e 88 usinas a fio d'água
- Com usinas em construção, as hidrelétricas totalizarão 110 GW no SIN em 2028.
- Interdependência entre usinas e bacias é a base para a coordenação centralizada da operação do SIN.



Sistema Interligado Nacional (SIN)

Extensão das linhas de transmissão ≥ 230 kV (km):

Set/2024: 174.437 km

2028: 200.015 km (expectativa)

Carga de energia

Pico: 102.478 MW 🕒 15/03/24 às 14h37

Recorde de renováveis 15/03/24



Carga atendida por

92,5%

de energia renovável

Mar/24 – Dez/28

49,6%

42,7%

18%

17,8%

12,5%

16,7%

13,5%

13,8%

5,5%

8,2%

0,9%

0,8%



HIDRO



QUÍMICA



MMGD



EÓLICA

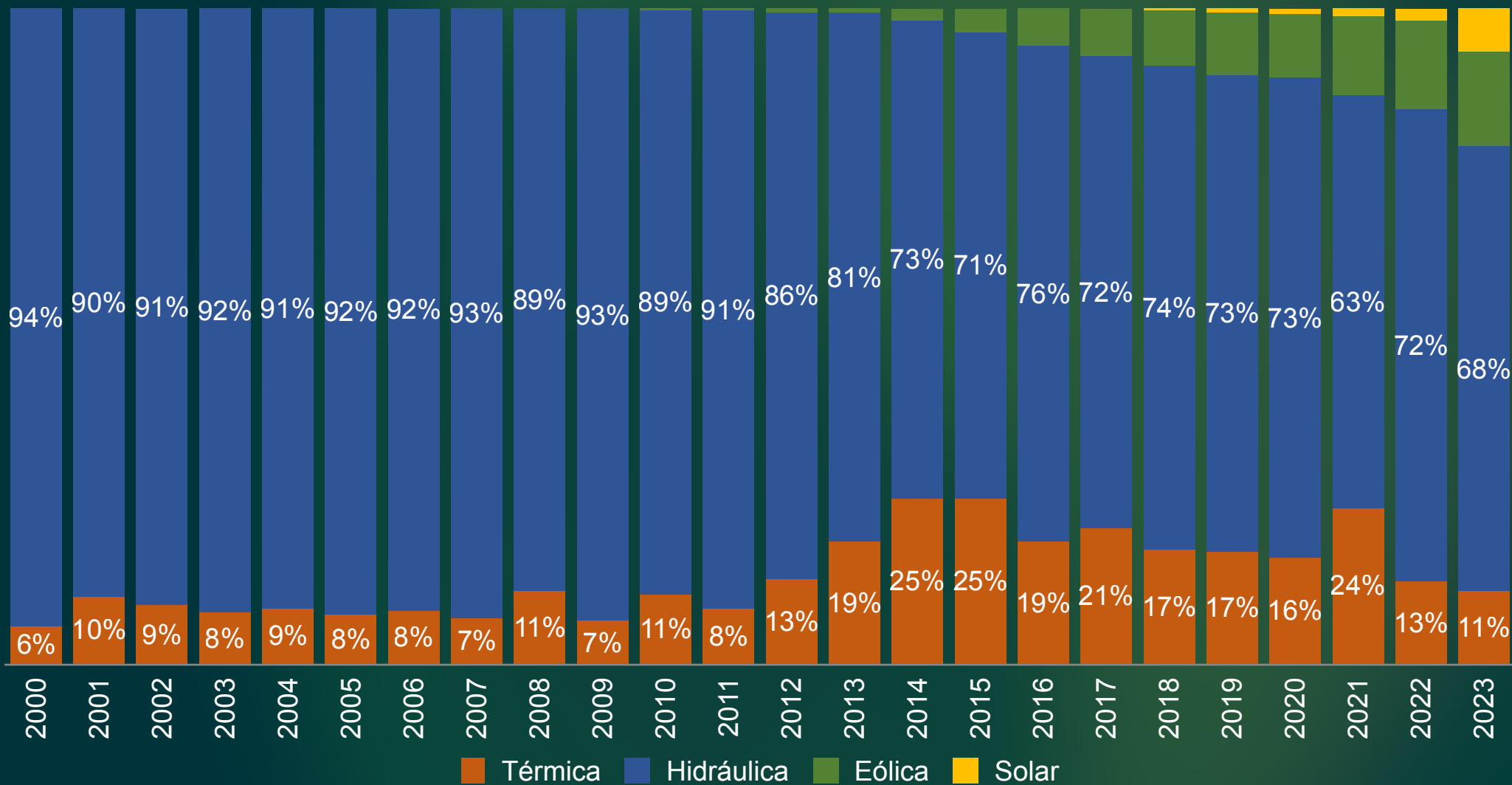


SOLAR

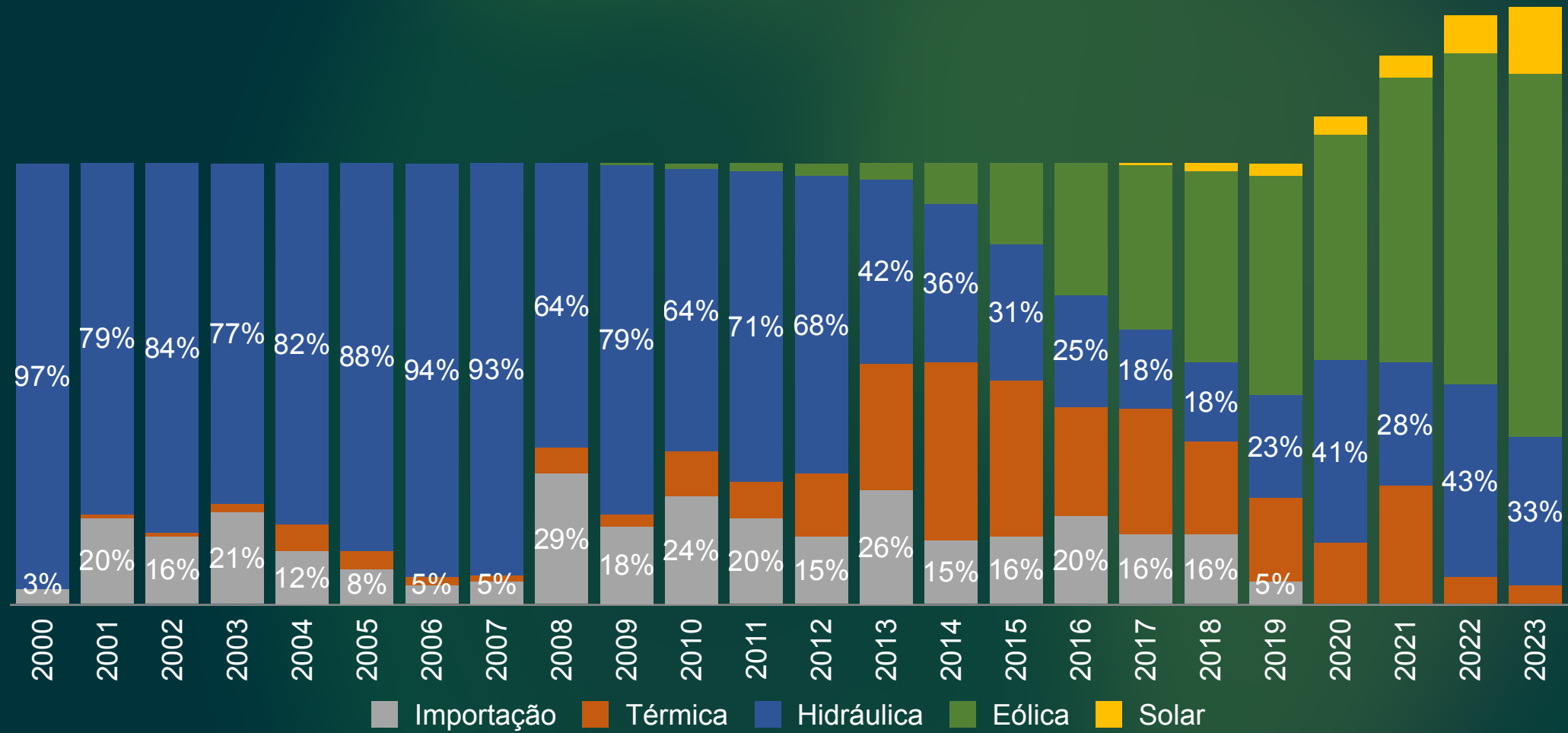


NUCLEAR

BALANÇO ENERGÉTICO NO SIN

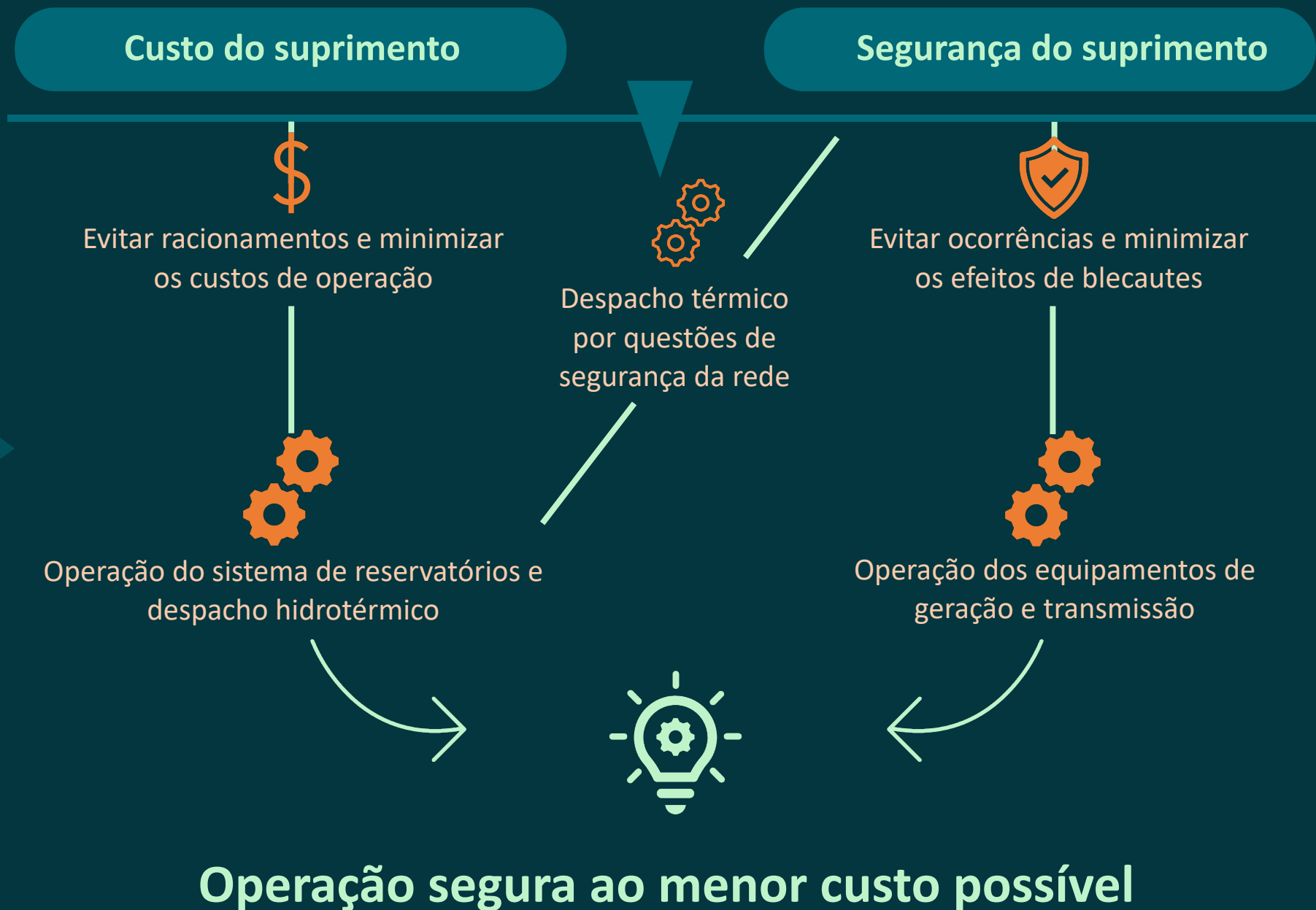


BALANÇO ENERGÉTICO NO SUBSISTEMA NORDESTE



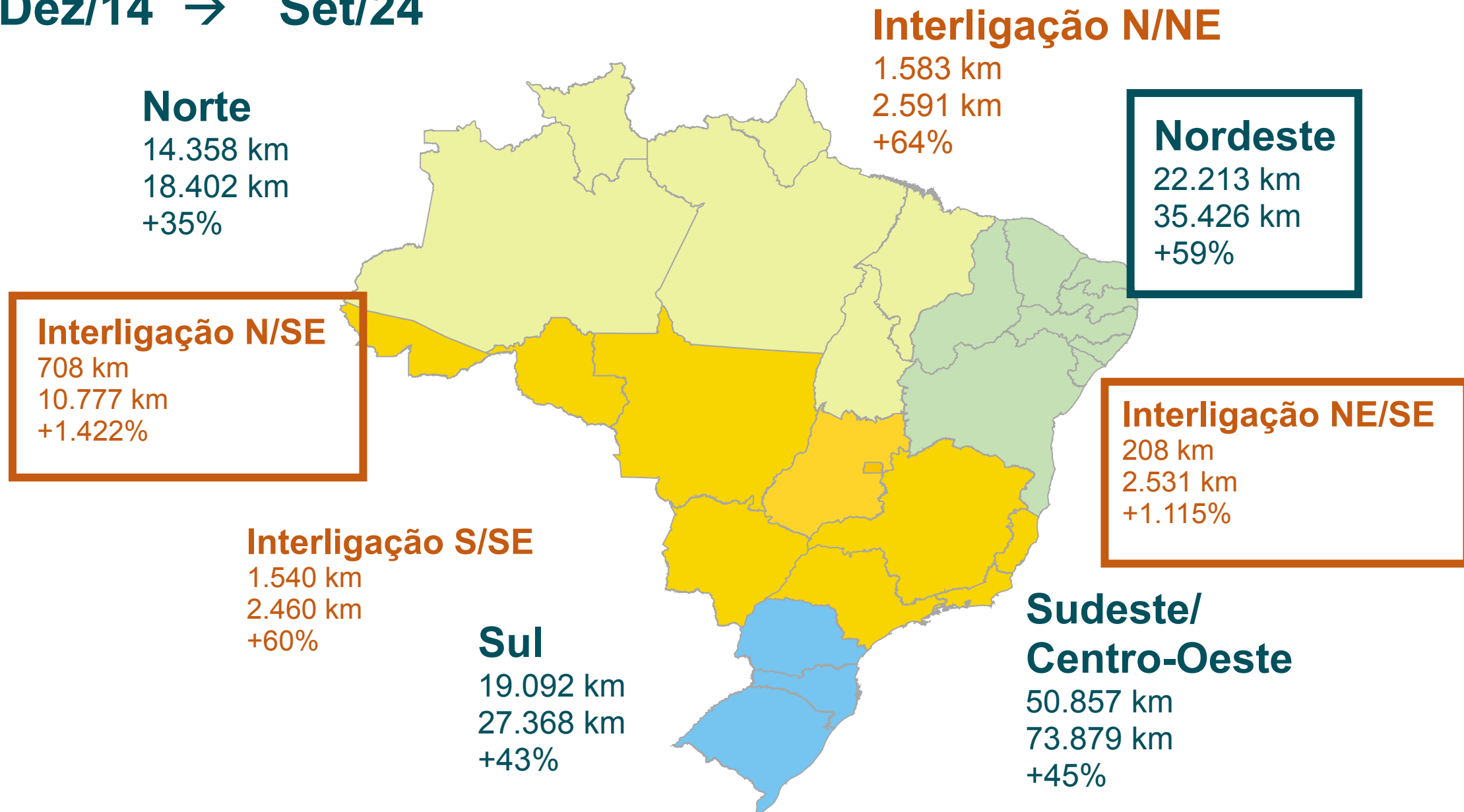
Operação do Sistema

Equação Básica



Evolução da Rede Básica

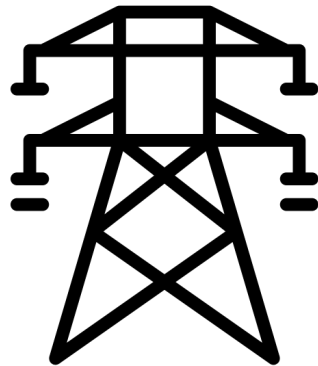
Dez/14 → Set/24



Evolução da Rede Básica

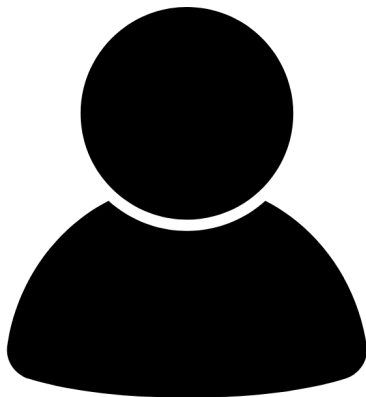
Dez/14 → Set/24

Quantidade de LTs na
Rede Básica



1.007 → 1.522

Quantidade de
Agentes

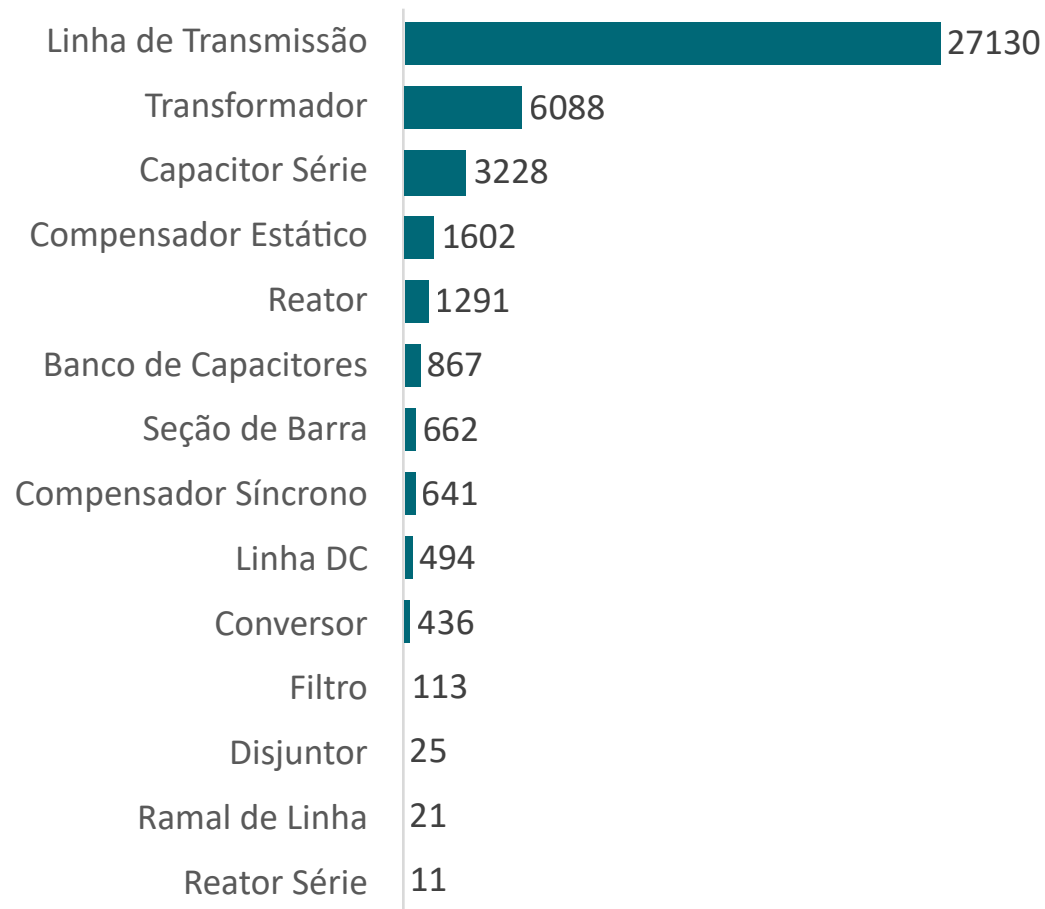


80 → 194

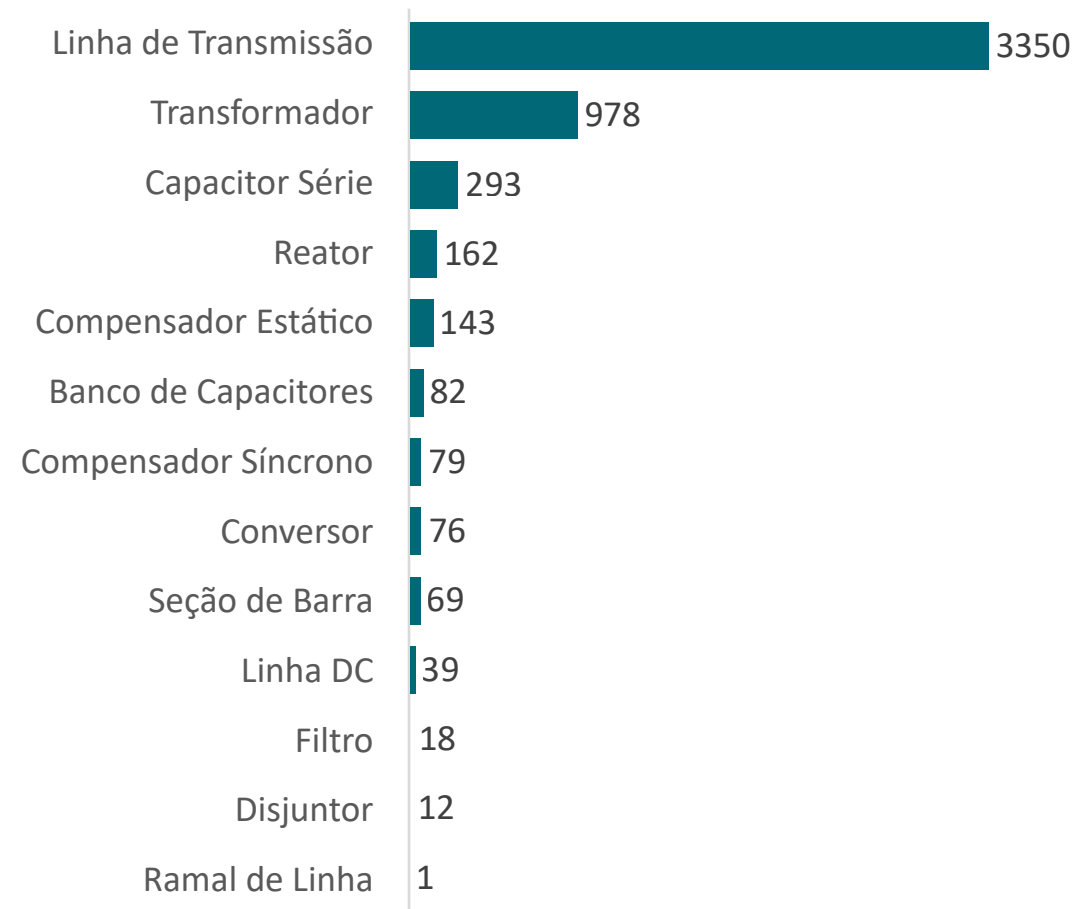
Estatísticas de desligamentos de linhas de transmissão

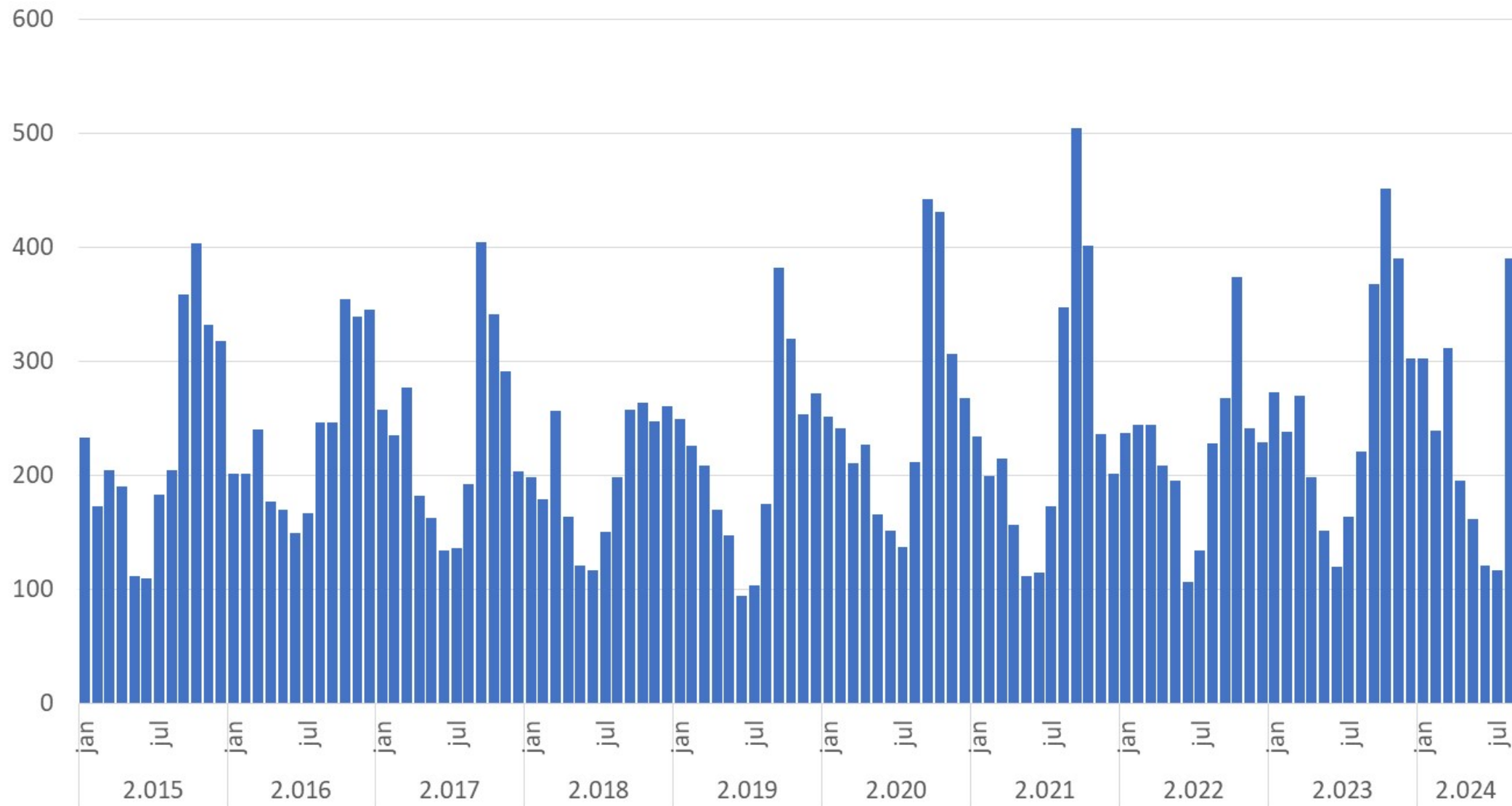
Quantidade de perturbações por tipo de equipamento de origem

2015-2024 (10 anos)



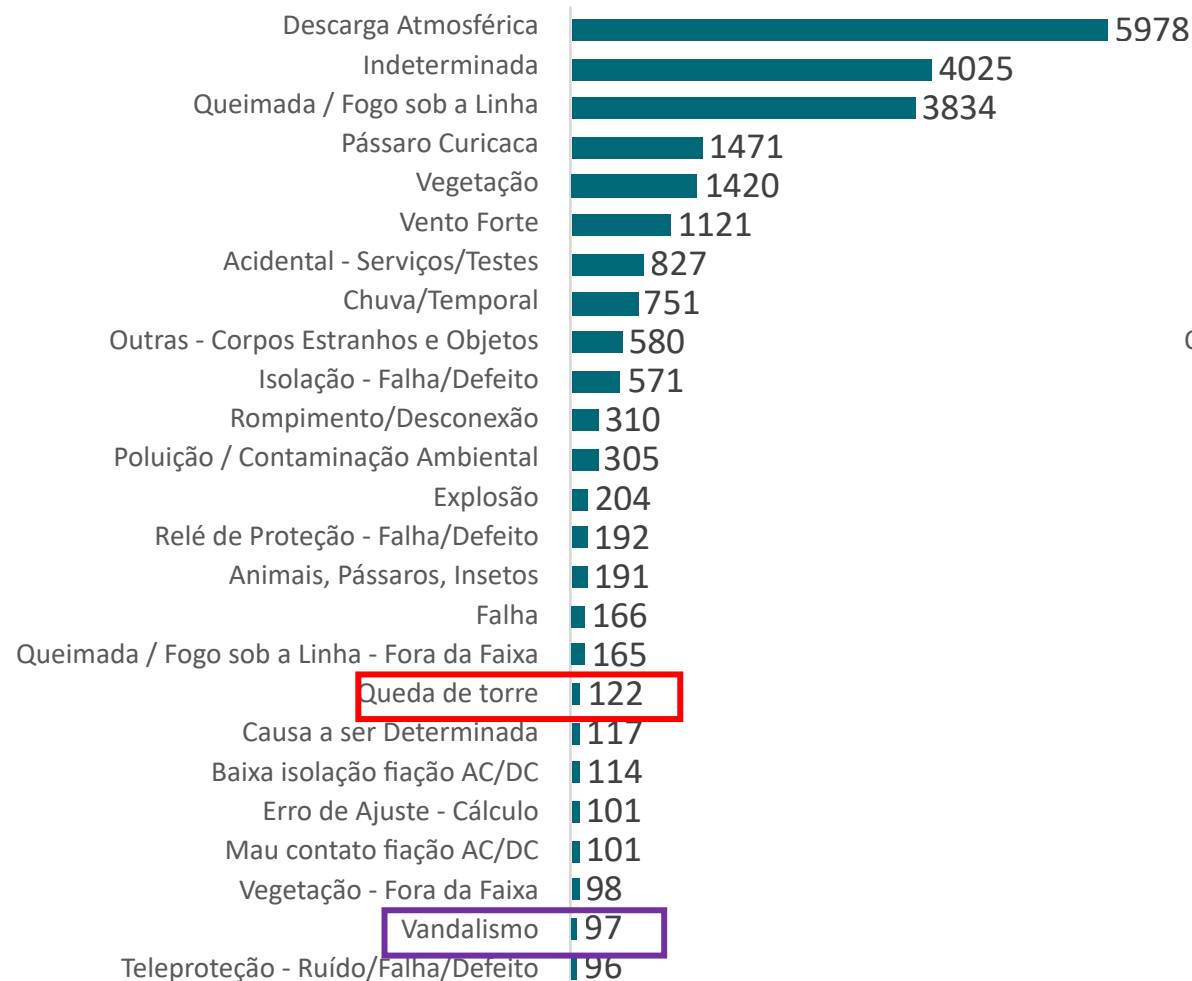
set/23 a ago/24 (últimos 12 meses)



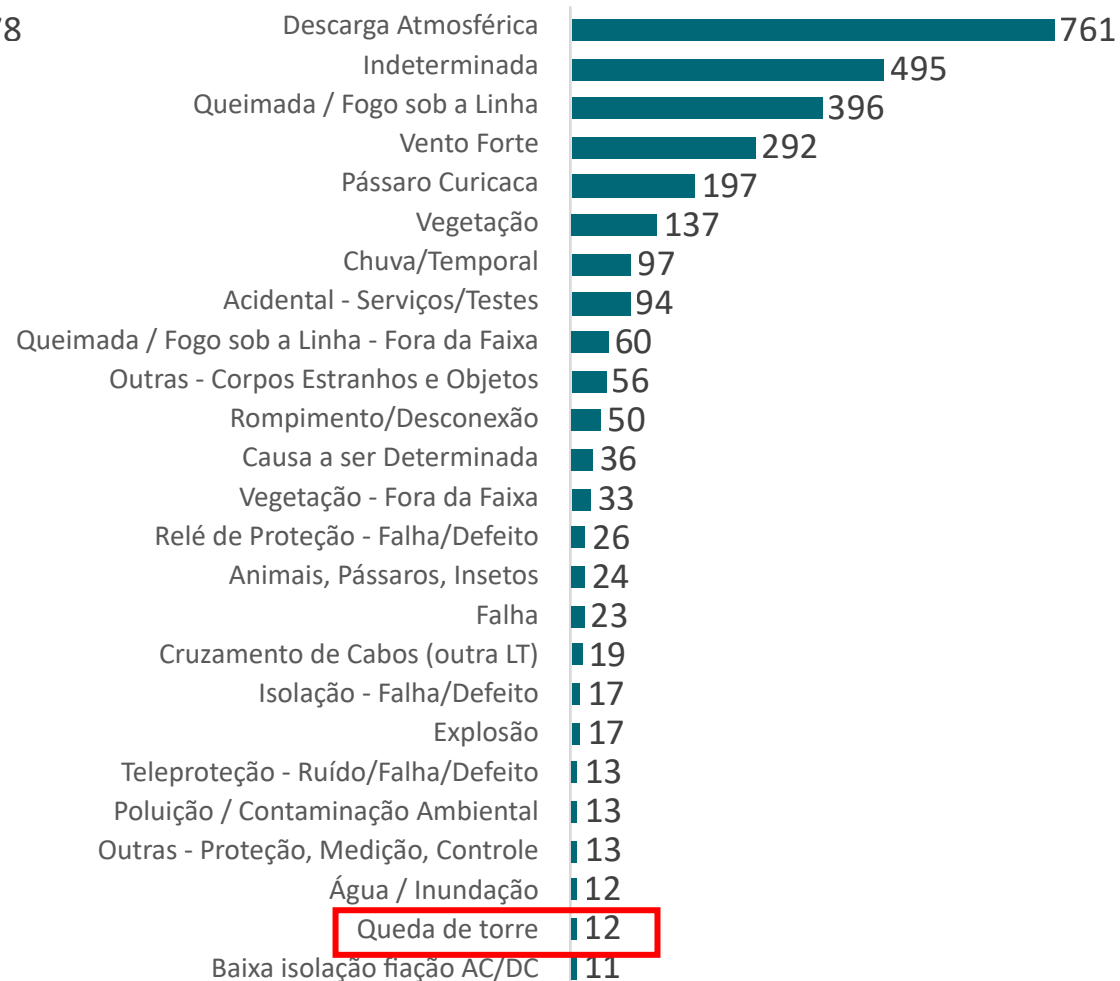


Quantidade de perturbações com origem em LTs por causa

2015-2024

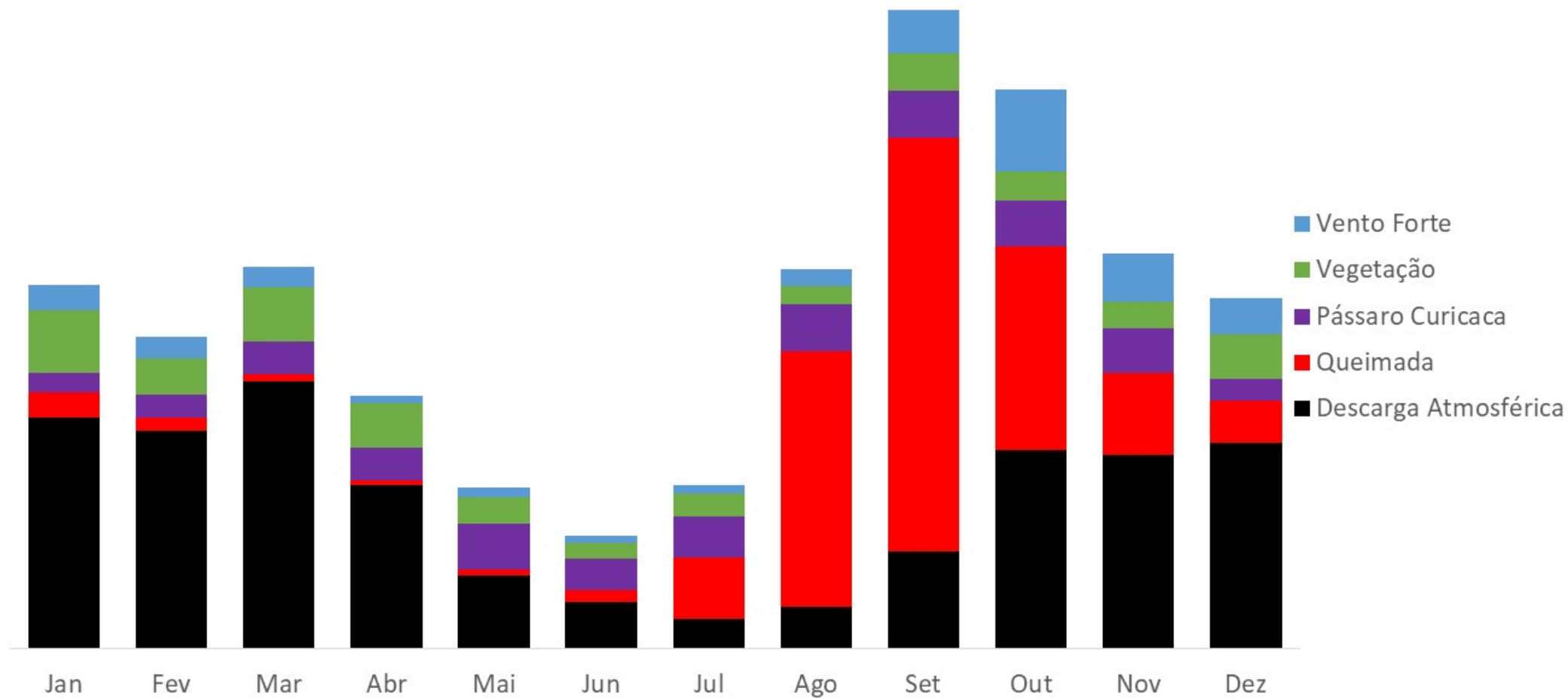


set/23 a ago/24 (12 meses)

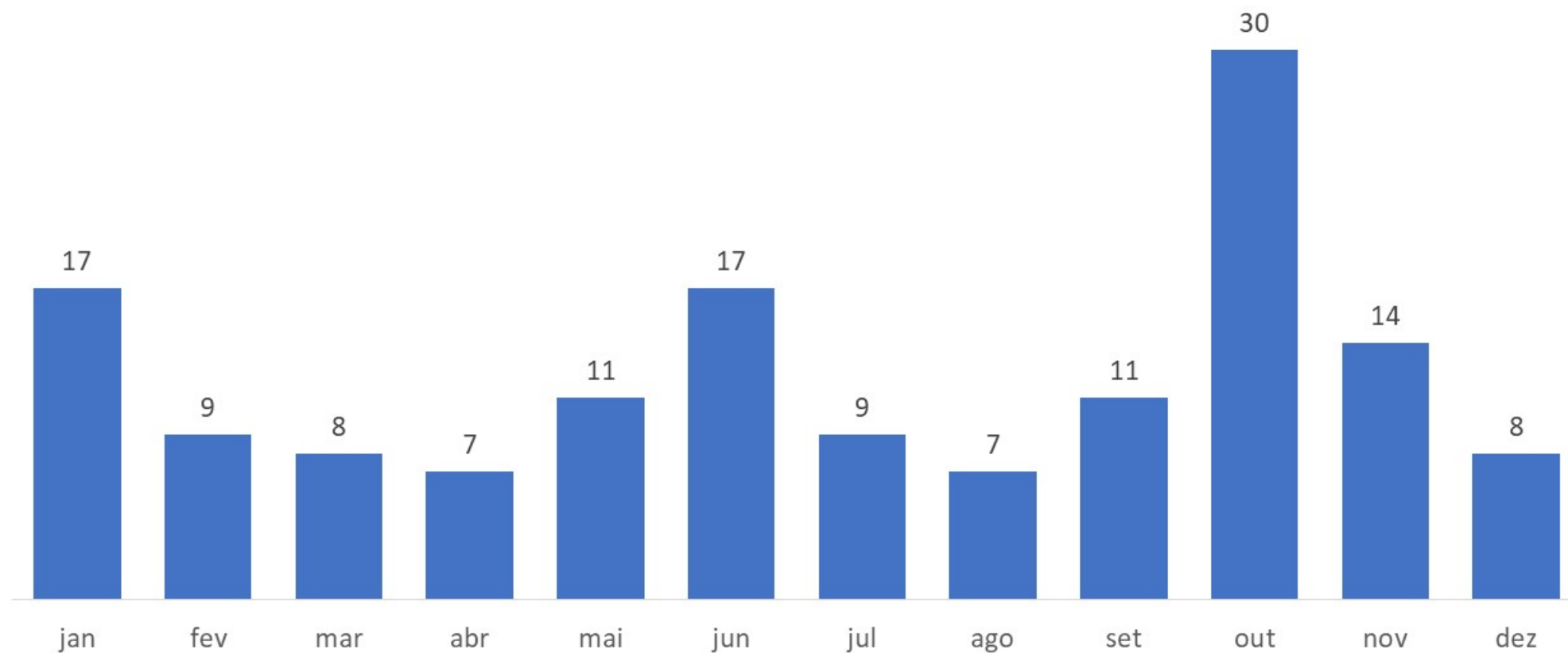


Quantidade de perturbações em LTs por causa e por mês

2015-2024



Quantidade de eventos de queda de torre por mês 2015-2024



15 perturbações com queda de torre em 2023

Equipamento	Evento	Tempo de manutenção
LT 230 kV SAMUEL / ARIQUEMES C 3 RO	08/01/2023 21:30	02 dias e 22 horas
LT 230 kV PIMENTA BUENO / VILHENA C 3 RO	14/01/2023 18:43	03 dias e 01 horas
LT 230 kV CICERO DANTAS / CATU C L2 BA	20/02/2023 10:40	00 dias e 11 horas
LT 500 kV IMPERATRIZ / P.DUTRA C 1 MA	16/04/2023 15:36	05 dias e 00 horas
LT 230 kV TOME-ACU / VILA DO CONDE C 2 PA	23/04/2023 11:29	08 dias e 11 horas
LT 230 kV CEARA MIRIM 2 / JOAO CAMARA 2 C C2 RN	01/05/2023 21:59	02 dias e 04 horas
LT 230 kV CAMPO BOM / TAQUARA C 1 RS	07/05/2023 16:22	14 dias e 19 horas
LT 500 kV IMPERATRIZ / P.DUTRA C 1 MA	08/05/2023 11:23	08 dias e 11 horas
LT 230 kV FORQUILHINHA / L.GRANDE C 1 SC/RS	13/07/2023 07:03	05 dias e 04 horas
LT 230 kV CASTANHAL / MARITUBA C 1 PA	19/07/2023 19:20	17 dias e 03 horas
LT 500 kV ANGELIM II / PAU FERRO C L3 PE	03/09/2023 19:32	06 dias e 21 horas
LT 525 kV ITA / NOVA STA RITA C 1 SC/RS	05/09/2023 00:36	05 dias e 14 horas
LT 500 kV PARANATINGA / RIBEIRAOZINHO C 1 MT	16/09/2023 17:16	12 dias e 05 horas
LT 500 kV C. PAULISTA / ESTREITO C 1 SP/MG	27/09/2023 20:10	16 dias e 16 horas
LT 500 kV ANGRA FUR / C. PAULISTA C 1 RJ/SP	12/10/2023 18:32	15 dias e 22 horas

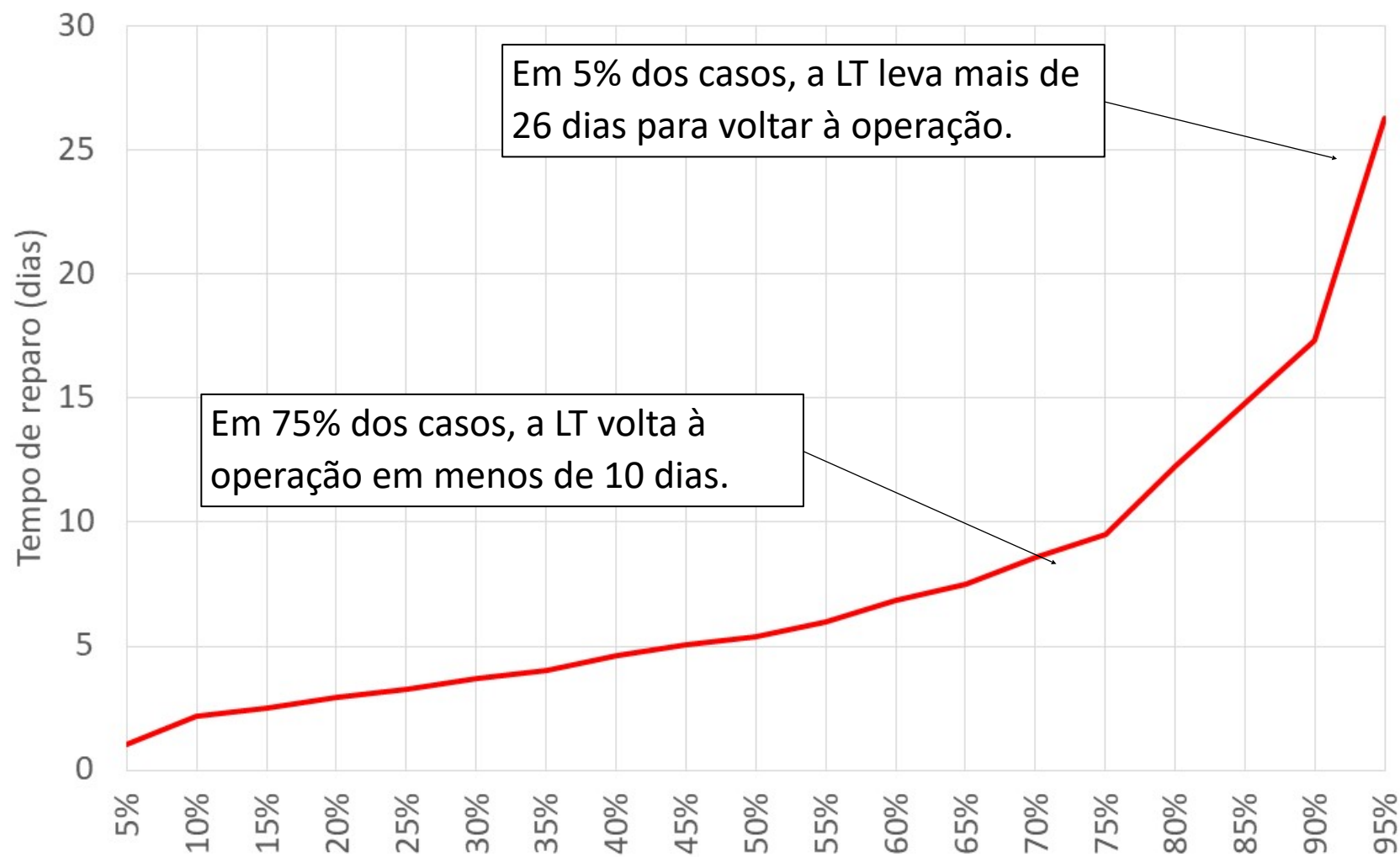
12 perturbações com queda de torre em 2024

Equipamento	Evento	Tempo de manutenção
LT 525 kV CANDIOTA / MELO C 1 RS/UY	16/01/2024 15:23	17 dias e 08 horas
LT 230 kV MIRANDA II / PERITORO C 1 MA	10/02/2024 16:55	00 dias e 12 horas
LT 500 kV GURUPI / PEIXE 2 C 1 TO	01/03/2024 17:45	07 dias e 11 horas
LT 230 kV FORTALEZA II / PICI II C Z3 CE	07/03/2024 07:54	05 dias e 09 horas
LT 230 kV PRE.MEDICI / QUINTA C 1 RS	21/03/2024 02:17	08 dias e 14 horas
LT 230 kV CANDELARIA 2 / NOVA STA RITA C 1 RS	30/04/2024 14:46	22 dias e 01 horas
LT 230 kV MONTE CLARO / 14 DE JULHO C 1 RS	01/05/2024 09:38	17 dias e 06 horas
LT 230 kV DIANOPOLIS II / GURUPI C 1 TO	21/08/2024 20:39	03 dias e 01 horas
LT 230 kV SANT. ARAGUAIA / XINGUARA 2 C 1 PA	17/09/2024 18:53	05 dias e 04 horas
LT 500 kV PARANATINGA / RIBEIRAOZINHO C 2 MT	25/09/2024 15:07	10 dias e 02 horas
LT 230 kV NOVA MUTUM / L.D.RIO VERDE C 1 MT	26/09/2024 15:51	04 dias e 08 horas
LT 500 kV PEIXE 2 / SERRA MESA 2 C 1 TO/GO	26/09/2024 19:35	00 dias e 21 horas

Evolução da quantidade de perturbações com queda de torre



Curva de permanência do tempo de reparo após queda de torre





Operador Nacional
do Sistema Elétrico

Roberto Gomes Peres Junior
robertogpj@ons.org.br

