

Enel Distribuição São Paulo

Câmara dos Deputados
Comissões de Minas e Energia & Integração Nacional e
Desenvolvimento Regional

Brasília, 03 de dezembro de 2024

Enel Distribuição São Paulo

2ª Maior Distribuidora da América Latina com ~ 10% da Energia Consumida no Brasil



24
Municípios Atendidos



163
Subestações



221 Mil
Transformadores de
Distribuição



4.507 km²
De área de concessão



1.959
Alimentadores



15.828 MVA
Potência Instalada



8,3 Milhões
Unidades Consumidoras

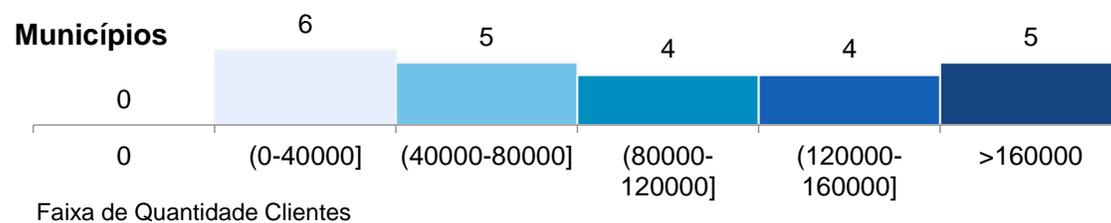


44 Mil Km
Quilômetros de redes



461
Transformadores de
potência

A densidade da concessão **UCs → 23 x** Maior que a média nacional



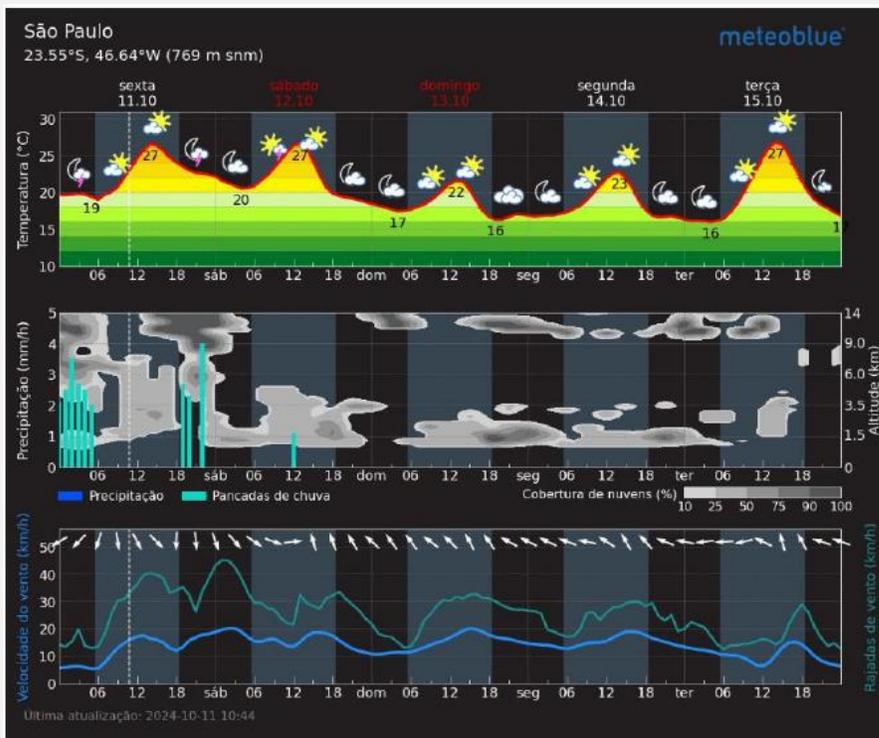
45,8 TWh / ano de energia distribuída

Tempestade Extrema em São Paulo – Condição Climática



Evento do dia 11/10/2024

Previsão Climática



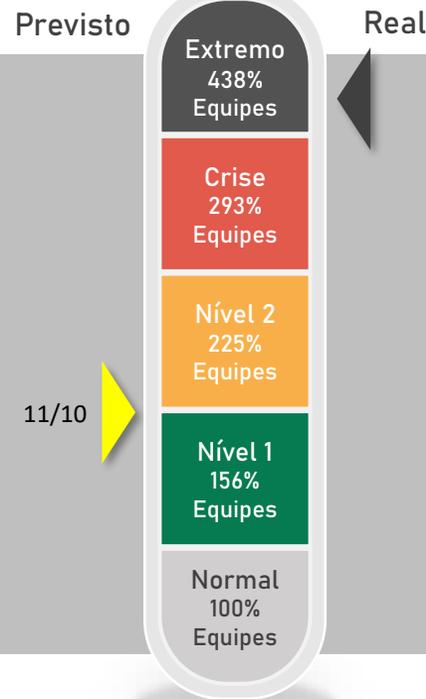
Moderada com períodos de chuva forte 15mm	Temperatura máxima 28°C	Rajadas de vento até 40km/h
---	-----------------------------------	---------------------------------------

Situação Climática Real



Moderada com períodos de chuva forte 20mm	Temperatura máxima 28°C	Rajadas de vento acima de 107,6 km/h Maior vento histórico
---	-----------------------------------	---

Nível de Alerta



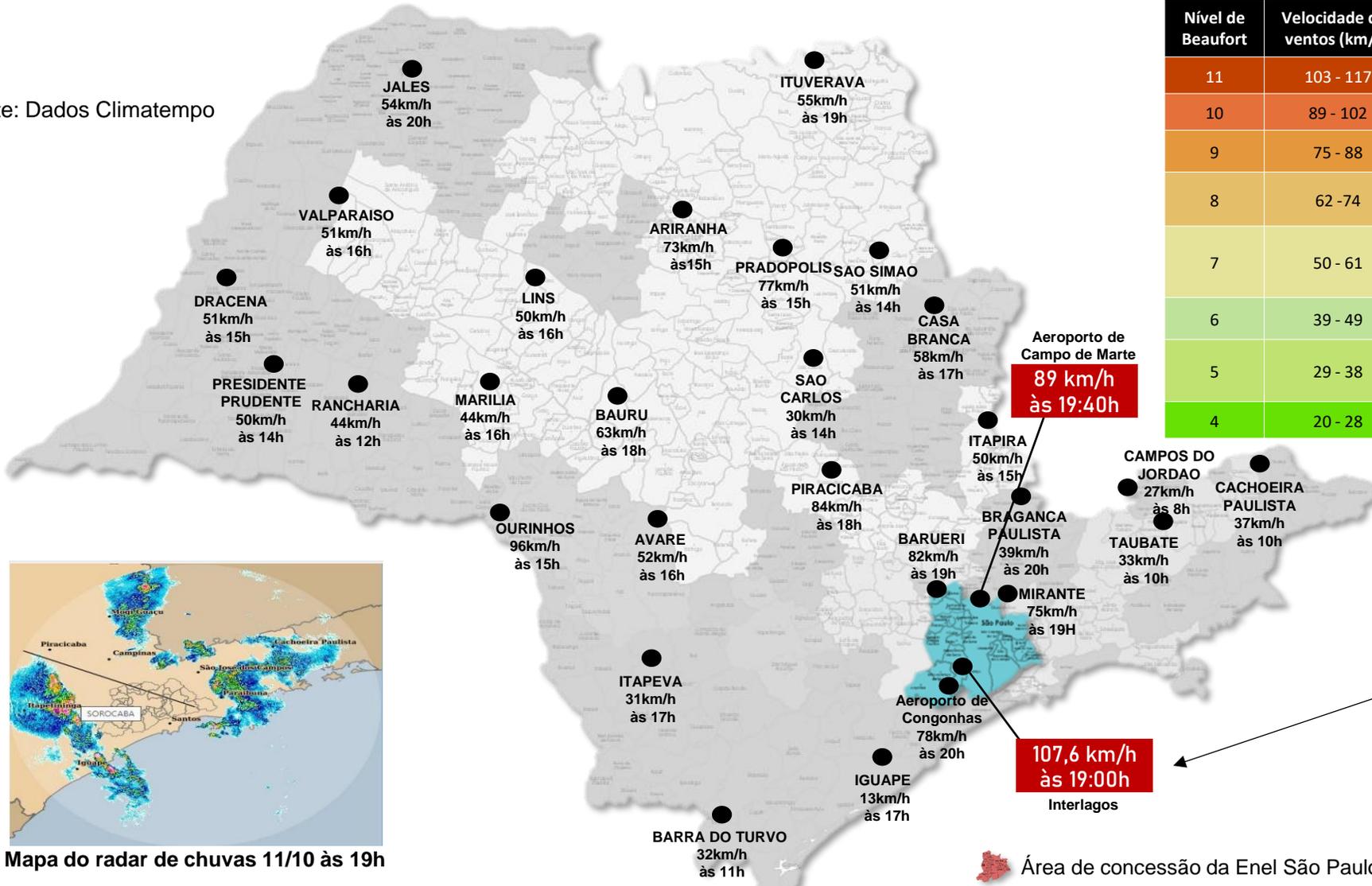
Fonte: <https://tempo.inmet.gov.br/TabelaEstacoes/A001>
Estações: Barueri (A755); Interlagos (A771); Mirante (A701)

Registros de Ventos

Evento do dia 11/10/2024



Fonte: Dados Climatempo



Nível de Beaufort	Velocidade dos ventos (km/h)	Descrição	Estação INMET / Redemet
11	103 - 117	Tempestade Violenta	INTERLAGOS
10	89 - 102	Tempestade	OURINHOS, AEROPORTO CAMPO DE MARTE
9	75 - 88	Ventania Forte	BARUERI, MIRANTE, PIRACICABA, PRADOPOLIS, AEROPORTO DE CONGONHAS
8	62 - 74	Ventania	ARIRANHA, BAURU
7	50 - 61	Vento Forte	AVARE, CASA BRANCA, DRACENA ITUVERAVA, JALES, LINS, SÃO SIMÃO, VALPARAISO
6	39 - 49	Vento Fresco	BRAGANÇA PAULISTA, MARILIA, RANCHARIA
5	29 - 38	Brisa Forte	BARRA DO TURVO, CACHOEIRA PAULISTA, CAMPOS DOS JORDÃO, ITAPEVA, SÃO CARLOS, TAUBATÉ
4	20 - 28	Brisa Moderada	IGUAPE



Mapa do radar de chuvas 11/10 às 19h

Maior registro de vento histórico na área de concessão da Enel SP desde o início das medições em 1995

Área de concessão da Enel São Paulo

Evento extremo, atípico, com efeitos inevitáveis



11 de outubro foi histórico, de proporções jamais vistas

- Mais grave evento climático na Região Metropolitana de São Paulo nos últimos 30 anos, com ventos de até **107,6 Km/h** e relatos de ventos “**com características de furacão**” (120km/h)”. (Metsul*)

Atipicidade evento é **atestada pela própria ANEEL** que na recente Nota Técnica sobre resiliência citou

- 6 (seis) eventos climáticos extremos ocorridos nos últimos anos, sendo um deles o de 11 de outubro e outro deles o evento de 03 de novembro de 2023 – demais eventos: 3 (três) no RS e 1 (um) no RJ.

TEMPESTADE EM SÃO PAULO É UMA DAS MAIS TEMIDAS POR METEOROLOGISTAS

Características da tempestade que atingiu São Paulo são temidas pelos meteorologistas pelo seu alto potencial destrutivo



Autor: METSUL.COM

13/10/2024 - 13:00

“... É muito provável que, pela topografia da cidade e os vídeos analisados pela MetSul, que em alguns pontos do Sul da capital paulista o vento tenha passado de 120 km/h, ou seja, rajadas com força de furacão, embora não tenha sido um furacão o fenômeno causador do vento.”

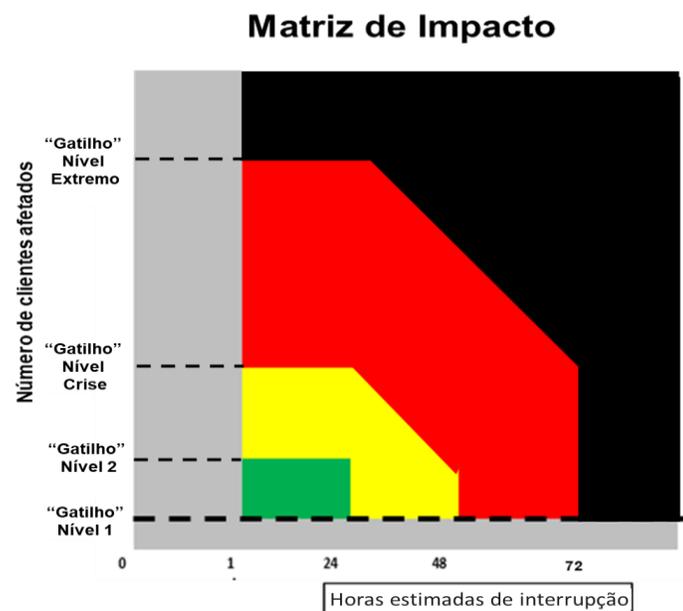
**<https://metsul.com/tempestade-em-sao-paulo-e-uma-das-mais-temidas-por-meteorologistas/>*

Matriz de Impacto

Monitoramento de Crise



É a quantidade de clientes sem fornecimento, horas estimadas de **interrupção** e **capacidade de restauração (RC)**:



RC: Restaurar a capacidade de fornecimento de energia em 24h

CL: Limite de crises = $(RC * 2 * 0,9)$

MWT: Limite mínimo de alarme

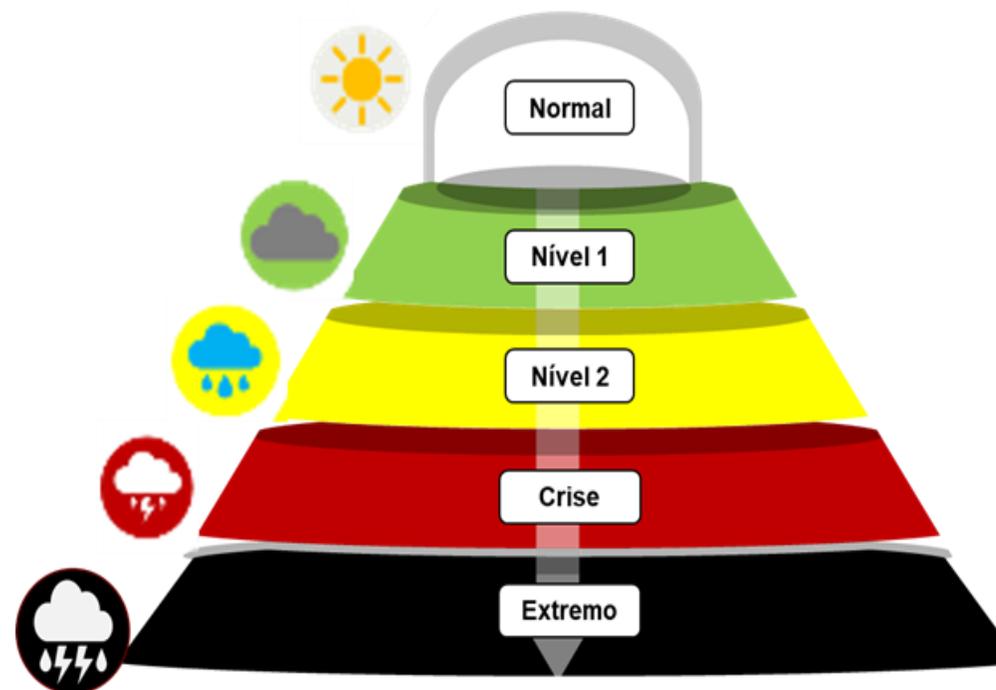
Níveis de Emergência

Nível 1

Nível 2

Crise

Extremo



Consequências do Evento Extremo

11 de outubro foi histórico, de proporções jamais vistas na área de concessão



Consequências do Evento Extremo

11 de outubro foi histórico, de proporções jamais vistas na área de concessão



Evento

11.out.2024



Enel São Paulo

Clientes
afetados



3,1 milhões*

Rede
Afetada



17 Linhas de Alta Tensão
11 Subestações
221 Circuitos de Média Tensão
188 Transformadores
417 Postes
2.777 Vegetação



- * Total de Clientes afetados entre 19h e 23h59 do dia 11/10
- Todos os números ainda em consolidação na fase de apuração.

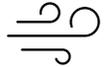


Comparação entre os Eventos 2023 e 2024



Impactos

03/nov/2023



- Ventos máximos: **105 Km/h**



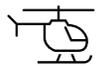
- Máximo de clientes simultâneos: **2,1 milhões**



- Linhas HV (AT): **6 (sem interrupção)**
- Subestações: **0**



- Geradores disponíveis: **15**



- Helicópteros: **0**

11/out/2024

- Ventos máximos: **107,6* Km/h**

- Clientes afetados no dia da crise: **3,1 milhões**

- Linhas HV (AT): **17 (6 com interrupção)**
- Subestações: **11**

- Geradores disponíveis: **561**

- Helicópteros: **2**

+ de 2400 pessoas mobilizadas em campo para fazer frente ao evento severo.

* Velocidade registrada muito embora houve reportagem indicando estimativa de 120 km/h (<https://metsul.com/tempestade-em-sao-paulo-e-uma-das-mais-temidas-por-meteorologistas/>)

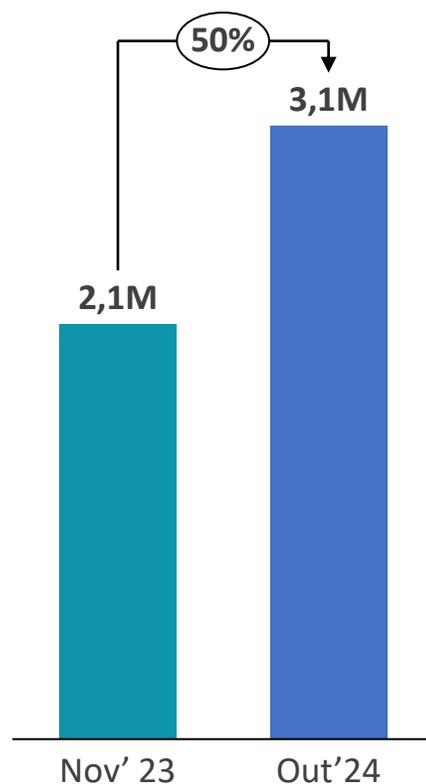
Comparativo eventos Nov'2023 e Out'2024



Comparação entre os eventos do dia 03/11/23 e 11/10/24 na Enel São Paulo

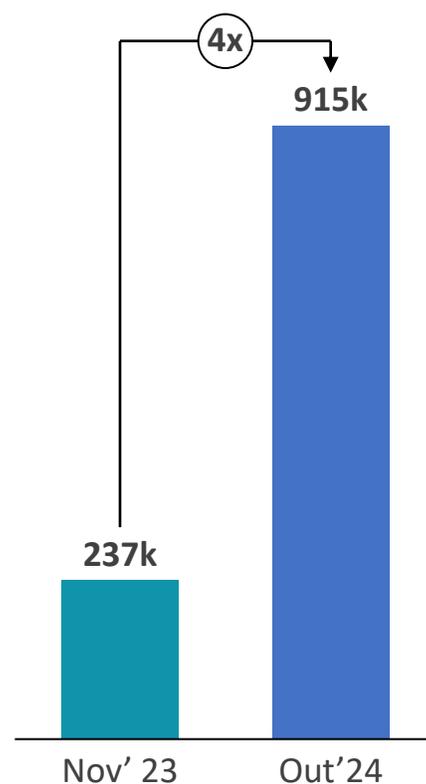
Clientes Interrompidos

Quantidade total de clientes afetados durante as crises



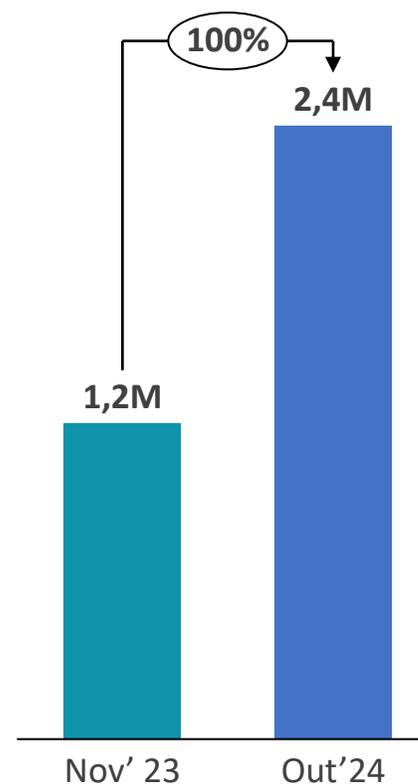
Recuperação até o final do dia

Quantidade de clientes recuperados até o final do dia dos eventos



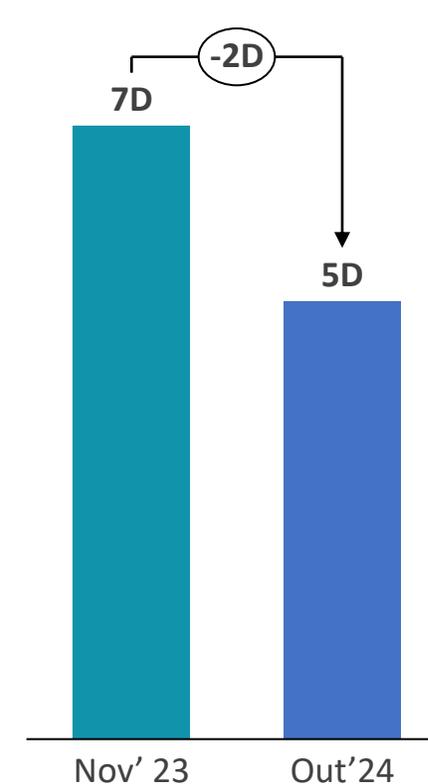
Recuperação em 24h

Quantidade de clientes recuperados até 24h após os eventos



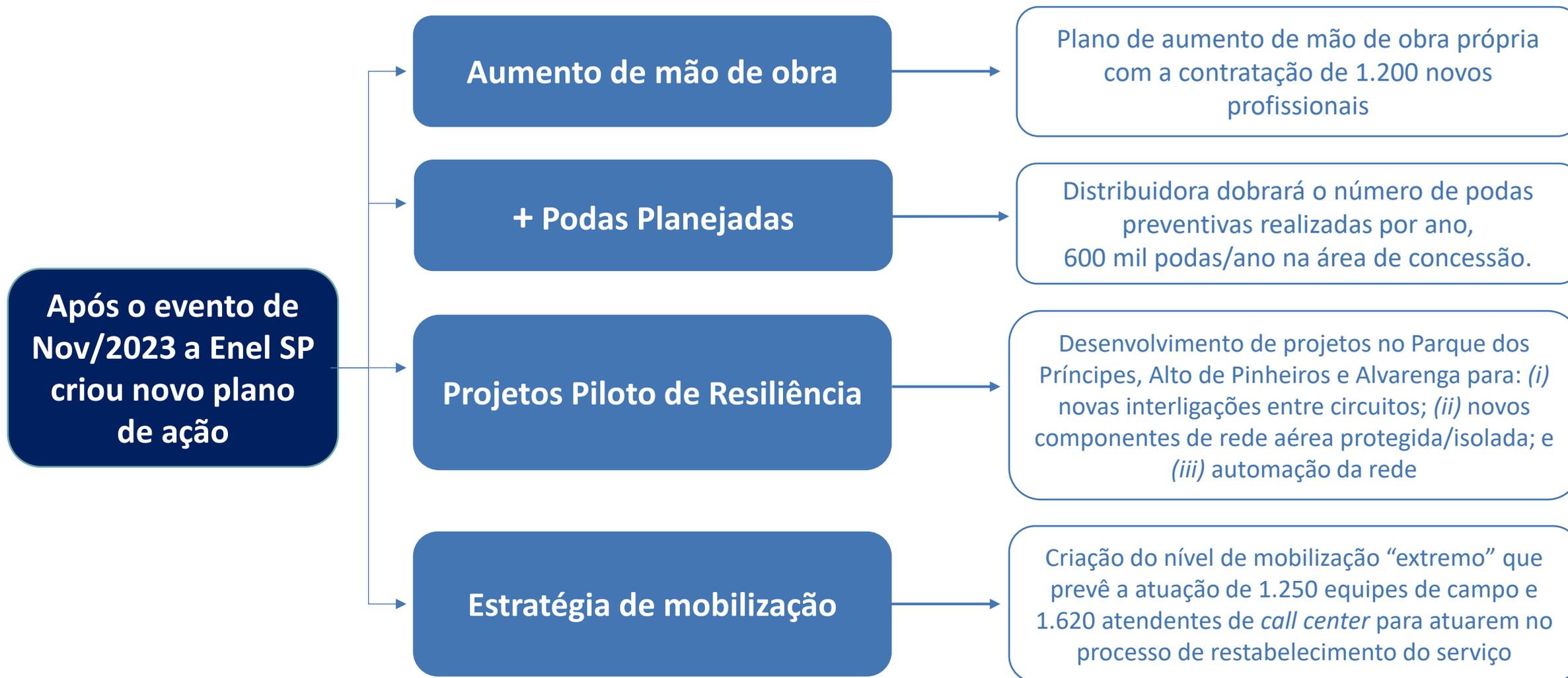
Recuperação total

Tempo em dias para a recuperação completa dos clientes afetados pelos eventos



Esforços da Enel SP pós Nov/2023

Adaptação à nova realidade climática



Ações 2024

Plano de investimentos



NOVA REDE e REFORÇO



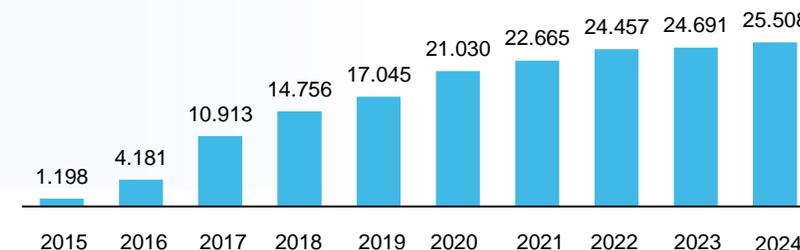
Plano de mudança climática:

Foco em automação e reforço de rede

TELECONTROLE

Equipamento remoto agiliza a identificação de falhas, permitindo **manobras** de **reconfiguração** para **restaurar** o **fornecimento** de energia a um maior número de **clientes** de forma eficiente e remota

+450
Equipamentos



Avanço na automação da rede
(quantidade de equipamentos* automatizados)

Canais de Atendimento Massivos

Aplicativo

- Disponível para iOS e Android
- Registro com login e senha



69k*

WhatsApp (NOVO)

- Atendimento automático via WhatsApp pelo número **21 99601-9608**



500k*

Mídias Sociais

- Facebook e X



Call Center



- **0800 7272 196**
- **+ 100%** de aumento da capacidade para receber chamadas
- Mobilização e implantação de novo site para aumento da capacidade de atendimento

URA 538k*

Call Center – 209k (dia normal 30k)**



Site



68k*

- www.enel.com.br
- Registro de falta de energia com o número da instalação
- Banner para facilitar o acesso (NOVO)

Comunicação direta para Clientes

- Envio Pré-Alerta de evento climático para todos os clientes por email e SMS
- Envio email e SMS sobre o contexto da crise para clientes sem energia

Clientes Vitais cadastrados

- Contato ativo com os clientes Vitais cadastrados que estão sem energia

*Contatos no período de 11 a 14/10

** Chamadas atendidas no período de 11 a 14/10

Atuação Integrada com o Poder Público

Reforçando Canais de Comunicação com as Autoridades



Participação da Enel
Sala de Crise Smart Sampa
Prefeitura de São Paulo
(out/24)

Representantes da Enel para tratar prioridades

- **Enel SP:** atuou com técnicos com acesso ao Centro de Operações Integradas e área de B2G.
- Diálogo contínuo com o **Secretários, Defesa Civil, GCM e o Prefeito** para realização de trabalho em conjunto.



Participação da Enel
Gabinete de Crise do Estado
(nov/23 e out/24)

CICC

Centro Integrado de Comando e Controle
Representantes da Operação atuando c/ as
agências (posição permanente)

- **Instituído Gabinete de Crise:** A Enel participa com seus diretores técnicos, área institucional e atendimento a governo
- **Atuação conjunta** c/ Defesa Civil Estadual e municipais, Bombeiros, Sabesp, Comgás e demais distribuidoras



Canal Direto
Enel & Prefeitura
(a partir de 17/nov/23)

**Canal virtual e exclusivo
para períodos de contingência**

Grupos individuais c/ cada Município

- **Envio dos alertas e alinhamento rápido** e preciso das prioridades
- **Comunicação em tempo real** para atualizar o status da operação
- **Enel:** Área de atendimento a Governo, Institucional e Grids **Município:** Prefeito, Secretários, Defesa Civil

Objetivo →

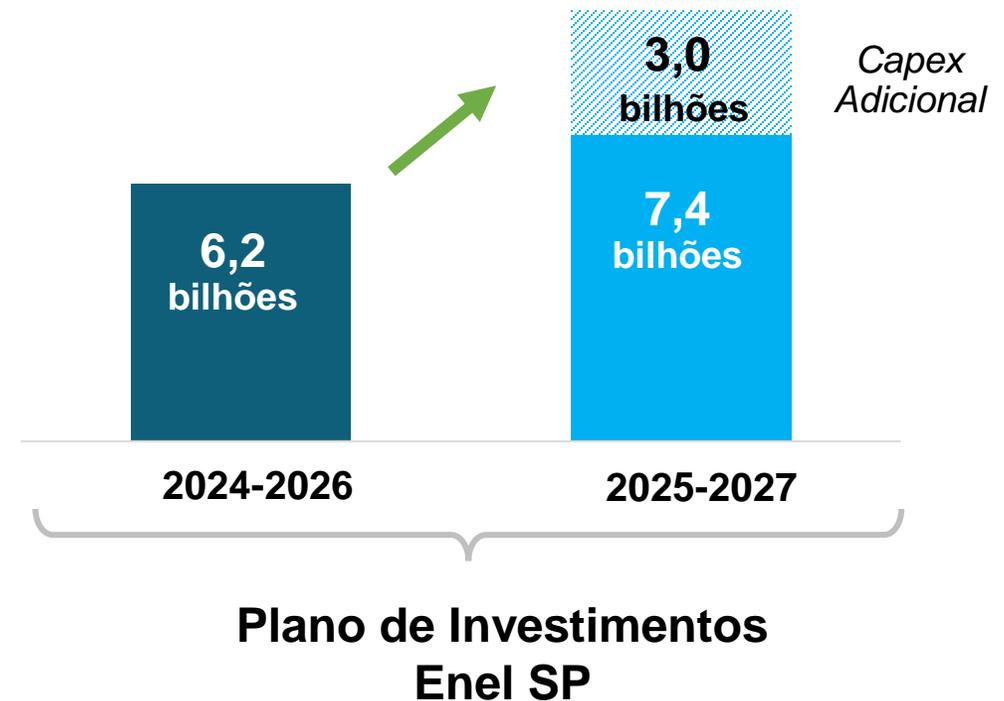
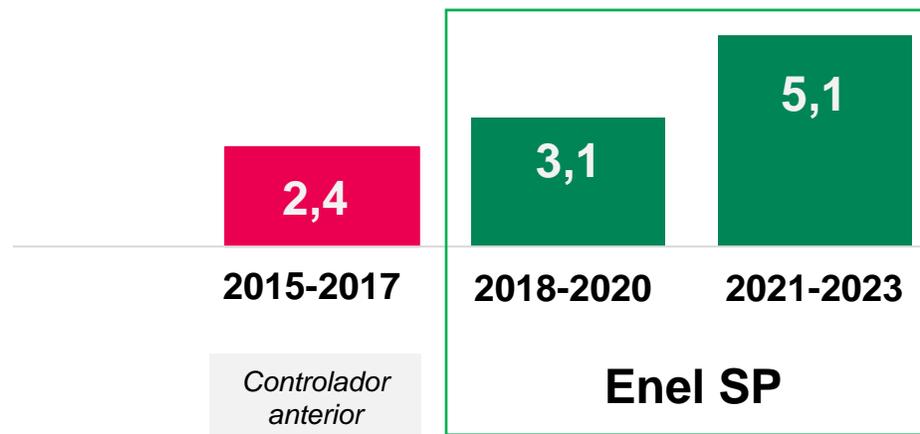
- Centralizar demandas recebidas
- Hierarquizar Prioridades (Instituições de Saúde; Clientes Vitais; Serviços Essenciais)
- Atualizar autoridades públicas sobre evolução e restabelecimento de energia, pontos críticos.

Investimentos: Histórico e Projeção até 2027



2023 foi o 2º maior investimento da série histórica e são previstos mais de R\$ 10,4 bilhões no ciclo 2025-2027

Bilhões R\$



Enel Distribuição São Paulo

Previstos R\$ 10,4 bilhões no ciclo 2025-27



Plano de investimentos



R\$ 10,4 bilhões investidos nos próximos 3 anos.



Mais de 4,3x o investimento do controlador anterior no mesmo período.

Plano de contratação



Contratação **1.200 novos colaboradores** próprios até 2025.



DOBRO do número de **colaboradores** próprios em campo em 12 meses.



Investimento em infraestrutura



Foco em **automação, reforço e resiliência de rede**
Aplicação massiva de tecnologias em regiões concentradas para uma construir uma rede mais resilientes.



Investimentos Adicionais

- ✓ ↑ Poda
- ✓ ↑ Manutenção
- ✓ ↑ Flexibilidade
- ✓ ↑ Resiliência

Indicadores de Continuidade

Evolução



* LTM - Acumulado de 12 meses

DEC

Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

Tempo que, em média, cada unidade consumidora ficou sem energia elétrica.

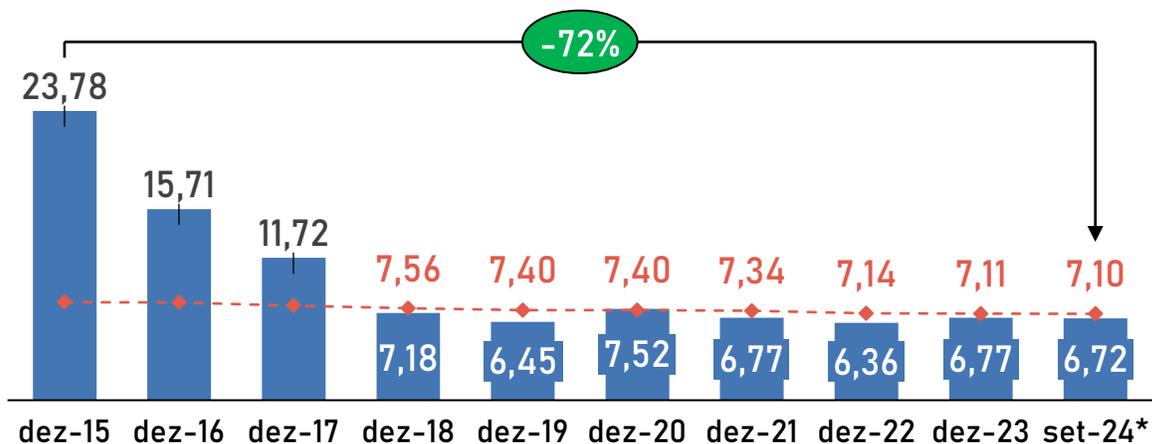
FEC

Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

Número de interrupções ocorridas, em média, em cada unidade consumidora.

DEC (Horas) – Histórico da evolução anual

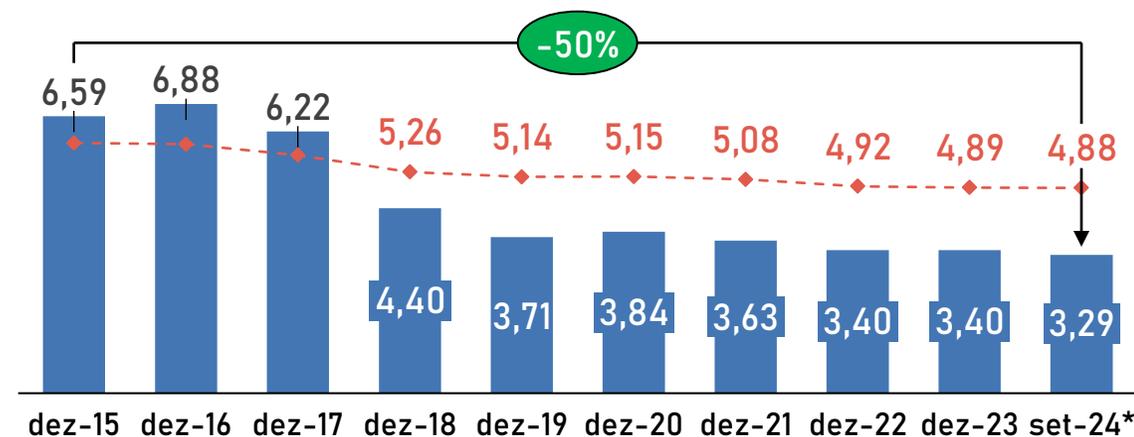
■ DEC - -♦- Meta Regulatória ANEEL



DEC abaixo da meta pelo
4º ano consecutivo

FEC (Interrupções) – Histórico da evolução anual

■ FEC - -♦- Meta Regulatória ANEEL



FEC abaixo da meta
desde 2018

Investimento Social | Enel São Paulo

Resultados 2019/2024



70 projetos/ano

Iniciativas de Impacto Social



+2,9 Milhões

Clientes beneficiados



+R\$ 303 Milhões

em recursos alocados



148.944 MWh

Energia Economizada

Equivale ao consumo mensal de 73 Mil Residências



2 Milhões

Lâmpadas substituídas



31,2 mil

Geladeiras substituídas



+R\$ 7 Milhões

Geração de Renda

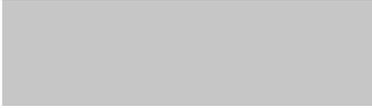


9.659 Ton

Resíduos Arrecadados

Equivale a 80 mil árvores preservadas





Obrigado