

Nota Técnica nº 9/2026-SFT/ANEEL

Em 11 de fevereiro de 2026.

Processo: 48500.037402/2025-11

Assunto: Avaliação da atuação da Enel SP no atendimento às ocorrências emergenciais originadas pelo evento climático do dia 10 de dezembro de 2025. Resposta ao Memorando nº 32/2025-DIR-GNSJ/ANEEL.

I – DO OBJETIVO

1. Em atendimento ao Memorando nº 32/2025-DIR-GNSJ/ANEEL¹, a presente Nota Técnica visa avaliar a atuação da Enel SP no atendimento às ocorrências emergenciais originadas pelo evento climático do dia 10 de dezembro de 2025, verificando a diligência da Distribuidora quanto aos esforços envvidados no restabelecimento do fornecimento de energia às unidades consumidoras afetadas.

II – DOS FATOS

1. No dia 10 de dezembro de 2025, a atuação de um ciclone extratropical atingiu o Brasil, sendo registrado pelo INMET²:

Em São Paulo, os ventos fortes, que persistiram por várias horas, causaram grandes transtornos, como queda de árvores, danos à rede elétrica e interrupções em serviços essenciais.

[...]

A estação meteorológica do INMET localizada no Mirante de Santana, na zona norte da cidade de São Paulo (bairro Jardim São Paulo), registrou sua maior rajada de vento (82,8 km/h) às 12 horas (horário de Brasília) desta quarta-feira (10). No entanto, a maior rajada já registrada nessa estação — que opera desde 24 de julho de 2006 — ocorreu em 25 de novembro de 2010, quando os ventos atingiram 101 km/h.

Mas o que realmente chamou a atenção durante a atuação deste ciclone extratropical foi a persistência das rajadas de vento: horas consecutivas com rajadas significativas em São Paulo. A estação do Mirante de Santana registrou impressionantes oito horas seguidas com rajadas acima de 72 km/h, entre 9 e 16 horas da última quarta-feira (10).

2. Dada a intensidade do evento climático, ocorreram interrupções do fornecimento de

¹ SEI 0258885.

² <https://portal.inmet.gov.br/noticias/s%C3%A3o-paulo-registra-8-horas-consecutivas-de-rajadas-de-vento-acima-de-70-km-h>

P. 2 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

energia elétrica a milhões de consumidores.

3. A exemplo de outras distribuidoras de energia elétrica que atuam no estado de São Paulo, a área de concessão da ENEL Distribuição São Paulo (Enel SP) foi acometida pelo evento, exigindo o acionamento de seu Plano de Contingência em seu nível extremo, visando ao restabelecimento do fornecimento de energia para as unidades consumidoras interrompidas, no menor tempo possível.

4. Em 15 de dezembro de 2025, o Diretor Gentil Nogueira de Sá Júnior, por meio do Memorando nº 32/2025-DIR-GNSJ/ANEEL, solicitou que esta Superintendência avalie a atuação e o desempenho da Enel SP frente ao evento climático em questão, em especial considerando o que está disposto em seu Plano de Recuperação apresentado em 21 de novembro de 2024.

5. Assim, a presente Nota Técnica tem como objetivo avaliar a atuação da Enel SP no atendimento às ocorrências emergenciais originadas pelo evento climático do dia 10 de dezembro de 2025, verificando a diligência da Distribuidora quanto aos esforços envidados no restabelecimento do fornecimento de energia às unidades consumidoras afetadas, nos termos do Contrato de Concessão nº 162/1998 – Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A., de 15 de junho de 1998, e do Módulo 8 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST; e subsidiar avaliações complementares a serem realizadas pela ANEEL no âmbito do processo 48500.003331/2024-72, referente ao Termo de Intimação - TI nº 49/2024.

6. Destaca-se, ainda, que no âmbito do convênio de descentralização das atividades de fiscalização, a presente análise contou com o apoio técnico da Arsesp, com vistas à elaboração desta Nota Técnica e nas inspeções realizadas, cujo objetivo é apresentar à Diretoria Colegiada da Aneel os subsídios técnicos da SFT/ANEEL.

III – DA ANÁLISE

7. A presente análise tem como objetivo avaliar a atuação da Enel SP no atendimento às ocorrências emergenciais originadas pelo evento climático do dia 10 de dezembro de 2025, verificando a diligência da Distribuidora quanto aos esforços envidados no restabelecimento do fornecimento de energia às unidades consumidoras afetadas, nos termos do Contrato de Concessão nº 162/1998 – Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A., de 15 de junho de 1998, e do Módulo 8 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST; e subsidiar avaliações complementares a serem realizadas pela ANEEL no âmbito do processo 48500.003331/2024-72, referente ao Termo de Intimação - TI nº 49/2024.

III.1 - METODOLOGIA E ABRANGÊNCIA

8. A estrutura dessa Nota Técnica está pautada nas ações realizadas pela SFT/ANEEL e pela Arsesp durante e após o evento climático ocorrido no dia 10 de dezembro de 2025, no relato de fatos, nos indicadores de qualidade e nas informações encaminhadas pela Distribuidora em resposta às solicitações das áreas de fiscalização.

9. No mesmo dia da ocorrência do evento climático, ou seja, 10 de dezembro de 2025, a

P. 3 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

SFT/ANEEL enviou o Ofício nº 1.177/2025-SFT/ANEEL³ comunicando à Enel SP que realizaria ação fiscalizadora presencial na Distribuidora, solicitando ainda esclarecimentos sobre a atuação da Distribuidora no referido evento climático. No próprio 10 de dezembro de 2025, fiscais da SFT/ANEEL e da Arsesp estiveram presentes na sede da Distribuidora, colhendo informações e realizando visitas ao centro de operação, bases operacionais e acompanhando a execução de atividades dos eletricistas em campo. Essas ações serão detalhadas em item específico desta Nota Técnica.

10. Outrossim, por meio do Ofício nº 14/2025-DIR – FLMFS/ANEEL, de 10/12/2025, o Diretor da ANEEL Fernando Luiz Mosna Ferreira da Silva solicitou à Enel SP esclarecimentos quanto ao desempenho da Distribuidora na recomposição do fornecimento de energia elétrica, sendo atendido pela Carta Enel SP 460-2025-RB⁴, de 15/12/2025.

11. Em 12 de dezembro de 2025, por meio da Requisição de Documentos RD-01, foram solicitados à Enel SP, pela Gerência de Fiscalização da Distribuição da Superintendência de Fiscalização Técnica dos Serviços de Energia Elétrica (SFT/ANEEL), os seguintes dados para a fiscalização:

Item 1

- a) Curva de mobilização das equipes hora/hora, discretizadas por tipo de veículo das 00:00:00 do dia 07/12/25 até 16:00:00 dia 12/12/25 (prazo de entrega: 12/12/2025);
- b) Curva de mobilização das equipes hora/hora, discretizadas por tipo de veículo das 00:00:00 do dia 07/12/25 até 23:59:59 do dia 16/12/25 (prazo de entrega: 19/12/2025);
- c) Gráfico de coluna empilhada das ocorrências do período de 08 a 12/12/2025 (prazo de entrega: 12/12/2025);
- d) Gráfico de coluna empilhada dos consumidores interrompidos do período de 08 a 12/12/2025 (prazo de entrega: 12/12/2025);
- e) Gráfico de coluna empilhada das ocorrências do período de 08 a 16/12/2025 (prazo de entrega: 19/12/2025);
- f) Gráfico de coluna empilhada dos consumidores interrompidos do período de 08 a 16/12/2025 (prazo de entrega: 19/12/2025);
- g) Gráfico de coluna empilhada das ocorrências por faixa horária (de 0 a 12h, >12h, >24h, >48 e >72h) (prazo de entrega: 12/12/2025);
- h) Gráfico de coluna empilhada dos consumidores interrompidos por faixa horária (de 0 a 12h, >12h, >24h, >48 e >72h) (prazo de entrega: 12/12/2025).

Item 2:

- a) Quantidade de geradores (pequeno e grande porte) solicitados para instalação e instalados no período de 08 a 12/12/2025 (prazo de entrega: 12/12/2025).

Item 3:

- a) Mobilização do Call Center: Quantidade de pré-alertas, alertas e comunicação proativa com consumidores e poder público no período de 08 a 12/12/2025 (prazo

³³ SEI 0256584.

⁴ SEI 0261059.

P. 4 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

- de entrega: 12/12/2025);
- b) Comparativo dos números do item 3 (a) com números do período normal (prazo de entrega: 19/12/2025).

Item 4:

- a) Informar, conforme Quadro 1 do Anexo, todas as ocorrências emergenciais ocorridas na área de concessão da Distribuidora no período das 00:00:00 do dia 07/12/25 até 23:59:59 do dia 16/12/25 (prazo de entrega: 19/12/2025);
- b) Informar, conforme Quadro 1 do Anexo, todas as ocorrências emergenciais ocorridas na área de concessão da Distribuidora no período das 00:00:00 do dia 10/12/25 até 23:59:59 do dia 11/12/25 (prazo de entrega: 13/12/2025 às 10h);
- c) Informar, conforme Quadro 2 do Anexo, todas as equipes de atendimento a ocorrências emergenciais, que atuaram em campo, no período das 00:00:00 dia 07/12/25 até 23:59:59 do dia 16/12/25 (prazo de entrega: 19/12/2025);
- d) Informar, conforme Quadro 2 do Anexo, todas as equipes de atendimento a ocorrências emergenciais, que atuaram em campo, no período das 00:00:00 dia 10/12/25 até 23:59:59 do dia 11/12/25 (prazo de entrega: 13/12/2025 às 10h).

12. Em seguida, a SFT/ANEEL solicitou duas informações complementares para o Quadro 1 (causa das interrupções e código dos alimentadores), sendo encaminhadas juntamente com as demais informações anteriormente solicitadas.

13. Destaca-se que todos os dados e informações requeridos pela fiscalização foram fornecidos à SFT/ANEEL pelas Carta Enel SP 459-2025-RB⁵, de 13/12/2025 e Carta Enel SP 464-2025-RB⁶, de 19/12/2025.

14. Para continuidade das atividades de fiscalização, a SFT/ANEEL solicitou, por meio do Ofício nº 1.251/2025-SFT/ANEEL⁷, de 26/12/2025, os seguintes dados e informações:

- a) Planejamento para atuação da Distribuidora para a semana de 29/12/2025 a 04/01/2026, contendo quantidade de equipes e veículos disponíveis por tipologia, relatórios de alerta segundo previsão meteorológica para o período e demais informações que julgarem necessárias para evidenciar o nível de prontidão da Distribuidora.
- b) Lista das informações das 145 árvores que caíram sobre as redes de distribuição, conforme informação da figura a seguir, durante o evento de 10 e 11/12/2025, contendo endereço completo ou localização georreferenciada, o número da ocorrência relacionada e se a árvore teve elaboração de “Laudo de avaliação de risco de queda de

⁵ SEI 48500.037742/2025-42.

⁶ SEI 48500.038551/2025-06.

⁷ SEI 0265407.

P. 5 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

árvore”.

c) “Laudos de avaliação de risco de queda de árvore” dos casos listados no item b).

d) Cópia dos contratos estabelecidos junto às empresas terceirizadas que realizam atividades de campo que atuam em casos de atendimento às emergências.

15. A Enel SP encaminhou as informações pelas Cartas Enel SP 474-2025-RB⁸, de 29/12/20125, Enel SP 476-2025-RB⁹, de 30/12/2025, e Enel SP 003-2026-RB¹⁰, de 05/01/2026.

16. Também foram solicitados pelo Ofício nº 41/2026-SFT/ANEEL¹¹, de 14/01/2025, os dados e informações sobre o detalhamento de ocorrências e apresentação de Diários de Bordo.

17. A Enel SP encaminhou as informações pelas Cartas Enel SP 026-2026-RB¹², de 19/01/2026, e Enel SP 030-2026-RB¹³, de 26/01/2026.

III.2 - EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO

18. A análise da documentação apresentada pela Enel SP foi realizada com a participação dos servidores da SFT/ANEEL e da Arsesp elencados a seguir, que também estiveram em campo durante e após o evento climático:

- Ademilton Braz Barnabé – SFT/ANEEL
- Gustavo Alexandre Lopes Nery – SFT/ANEEL
- Jaqueline Godoy – SFT/ANEEL
- Maxwell Marques de Oliveira – SFT/ANEEL
- Renato Brandini Júnior – SFT/ANEEL
- Roberto Alexandre Silva de Oliveira – SFT/ANEEL
- Fernando Malagoli Fonseca - Arsesp
- Thiago Pedroso – Arsesp

19. As inspeções em campo contaram com os seguintes servidores da SFT/ANEEL e da Arsesp:

- Ademilton Braz Barnabé – SFT/ANEEL
- Gustavo Alexandre Lopes Nery – SFT/ANEEL
- Jaqueline Godoy – SFT/ANEEL
- Maxwell Marques de Oliveira – SFT/ANEEL

⁸ SEI 48500.038993/2025-44.

⁹ SEI 48500.039161/2025-45.

¹⁰ SEI 48500.000125/2026-72.

¹¹ SEI 0273743.

¹² SEI 48500.001263/2026-79.

¹³ SEI 48500.001819/2026-27.

- Renato Brandini Júnior – SFT/ANEEL
- Roberto Alexandre Silva de Oliveira – SFT/ANEEL
- Abelardo Ferreira dos Santos Sobrinho - Arsesp
- Ana Rosa Matos da Silva - Arsesp
- Antenor Barbosa da Rocha - Arsesp
- Fernando Malagoli Fonseca - Arsesp
- José Antônio Schiavone Contri - Arsesp
- Ricardo Rodrigues da Costa - Arsesp
- Thiago Pedroso – Arsesp

III.3 - CONSTATAÇÕES E ANÁLISES DA FISCALIZAÇÃO

20. Conforme mencionado, na manhã de 10/12/2025, um evento climático de grande proporção atingiu regiões do Estado de São Paulo, com o registro de ventania em virtude de um ciclone extratropical. A área de concessão da Enel SP foi acometida pelo evento, exigindo o acionamento de seu plano de contingência em seu nível extremo, visando ao restabelecimento do fornecimento de energia para as unidades consumidoras interrompidas no menor tempo possível.

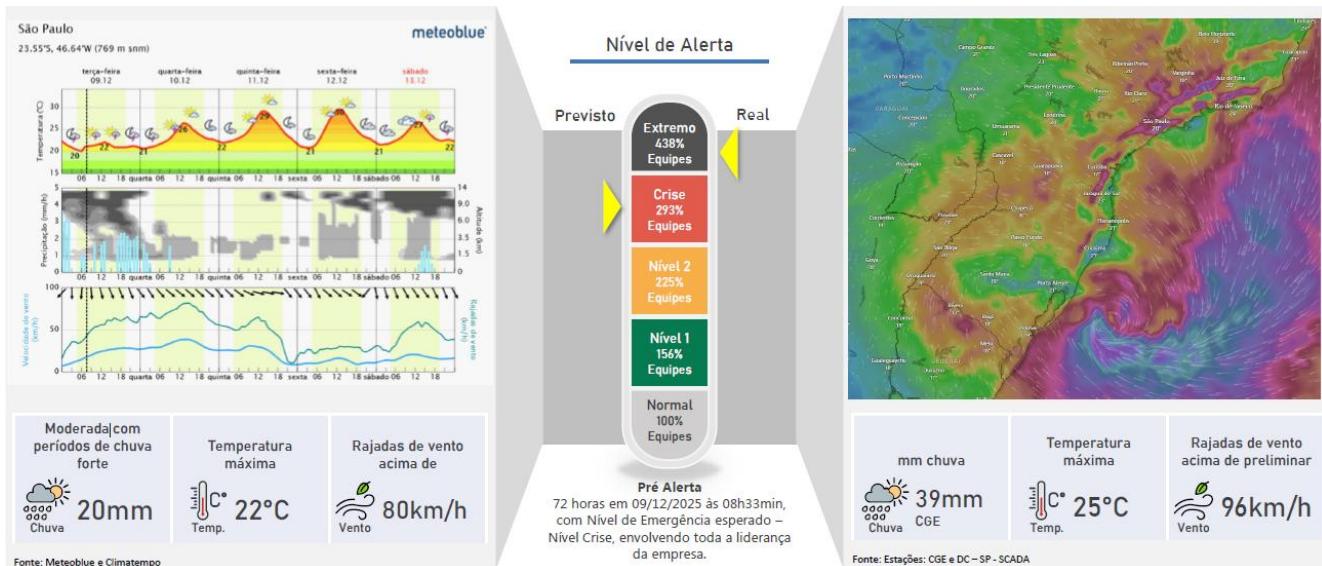
21. Por meio da Carta Enel SP 460-2025-RB, de 15/12/2025, a Enel SP informou que houve “ocorrência de múltiplos eventos climáticos sucessivos e parcialmente sobrepostos, estruturados em três momentos meteorológicos distintos e consecutivos: instabilidade prévia em 08/12; seguida pela intensificação atmosférica em 09/12; e culminando no evento crítico iniciado em 10/12/2025”.

22. Apesar de o evento ter atingido grande parte do Estado, os maiores níveis de interrupção de fornecimento de energia foram observados na área de concessão da Enel SP, sendo acionado Estado de Crise em Nível Extremo de seu Plano de Contingência¹⁴. Segundo a Distribuidora, as regiões de sua área de concessão mais atingidas pelo evento foram as zonas oeste e sul.

23. A Figura 1 mostra a previsão do tempo e situação climática ocorrida no dia 10/12/2025.

¹⁴ <https://www.enel.com.br/content/dam/enel-br/megamenu/diretrizes-para-gerenciamento-de-emerg%C3%A7%C3%A3o-e-crise-no-sistema-el%C3%A7%C3%A3o/2025/20260130-gri-edbr-wki-gri-0067-diretrizes-para-gerenciamento-de-emerg%C3%A7%C3%A3o-e-crise-no-sistema-el%C3%A7%C3%A3o-publico.pdf>

Figura 1 – Previsão do tempo e situação climática verificada no dia 10/12/2025



Fonte: ENEL-SP.

24. De posse das informações enviadas pela Enel SP, em resposta aos documentos da ANEEL, foram iniciadas as análises dos dados, visando verificar, de forma preliminar, a atuação da Distribuidora no restabelecimento do fornecimento de energia às unidades consumidoras interrompidas em consequência do evento climático. Para esclarecer as informações enviadas pela Distribuidora, foram necessárias várias reuniões.

25. Durante o evento climático, a Arsesp emitiu 20 boletins de acompanhamento das ocorrências e do desempenho da Enel SP. Vale ressaltar que a Distribuidora continua encaminhando boletins diários para acompanhamento da equipe de fiscalização.

III.3.1 - Ocorrências Emergenciais com Interrupções de Fornecimento

26. Utilizando-se como base o Quadro 1, solicitado na Requisição de Documentos – RD-01/2025, complementado pela Requisição de Documentos – RD-02/2025, foram verificadas as ocorrências com interrupções de fornecimento compreendidas entre 00:00:00 do dia 07/12/2025 e 23:59:59 de 16/12/2025.

27. Para o período citado, a Enel SP apresentou dois conjuntos de ocorrências, sendo um principal, considerando deslocamento de equipes, e outro complementar, no qual as ocorrências foram atendidas de forma remota, sem deslocamento de equipe, via centro de operação da Empresa e sistemas automáticos de recomposição da rede elétrica (FDIR - *Fault Detection, Isolation and Restoration*). Todas as ocorrências estão associadas a interrupções de fornecimento de energia.

28. Com relação ao conjunto de ocorrências principal, observou-se que determinadas ocorrências tiveram mais de uma interrupção. Além disso, constatou-se interrupções que foram atendidas por mais de uma equipe, resultando em diferentes etapas de restabelecimento ou a finalização de todos os atendimentos no mesmo horário.

P. 8 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

29. Após a realização de ajustes¹⁵ nos dados enviados pela Enel SP, obteve-se para o conjunto principal das ocorrências com deslocamento de equipes 21.753 registros. As ocorrências complementares (sem deslocamento de equipe) totalizaram 2.300 registros.

30. Nesse sentido, considerando o universo de ocorrências com interrupção de fornecimento (24.053), a Tabela 1 e o Gráfico 1 apresentam a estratificação das interrupções originadas, por intervalo de duração, entre os dias 07 e 16 de dezembro de 2025.

Tabela 1 - Quantidades de Interrupções originadas por Dia e Estratificadas por duração

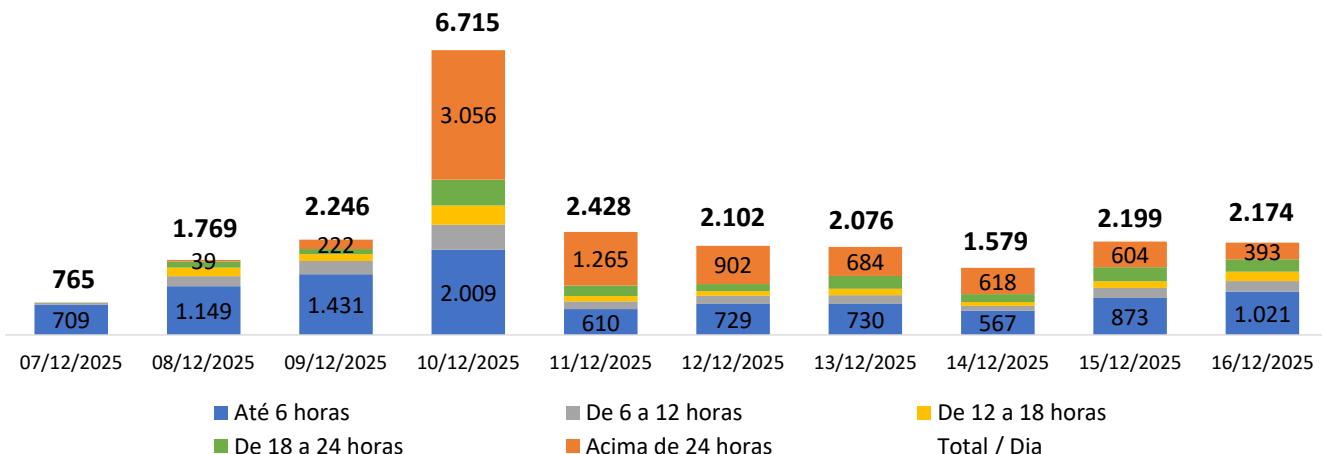
Intervalo	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	13/12	14/12	15/12	16/12
Até 6h	709	1.149	1.431	2.009	610	729	730	567	873	1.021
De 6h a 12h	46	238	310	592	179	195	206	119	237	247
De 12h a 18h	8	197	164	453	130	110	153	90	155	225
De 18h a 24h	2	146	119	605	244	166	303	185	330	288
De 24h a 36h	0	23	68	883	396	207	212	257	414	236
De 36h a 48h	0	6	38	803	181	211	196	211	133	136
Acima de 48h	0	10	116	1.370	688	484	276	150	57	21
Total / Dia	765	1.769	2.246	6.715	2.428	2.102	2.076	1.579	2.199	2.174

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

1. ¹⁵ Nos casos em que a finalização ocorreu no mesmo horário e com a mesma quantidade de unidades consumidoras, a planilha gerou linhas repetidas para uma mesma ocorrência ou interrupção, sendo necessário eliminar os registros duplicados para fins de contabilização. Assim, foram removidas as linhas repetidas que apresentavam as mesmas informações de número de ocorrência; número da interrupção; data e horário de início; data e horário de término; e número de unidades consumidoras atingidas. No arquivo de ocorrências, foram observados um total de 12.948 registros duplicados, resultando em 6.507 interrupções repetidas.

Gráfico 1 - Quantidades de Interrupções Ocorridas por Dia e Estratificadas por duração de Restabelecimento



Fonte: Elaboração própria.

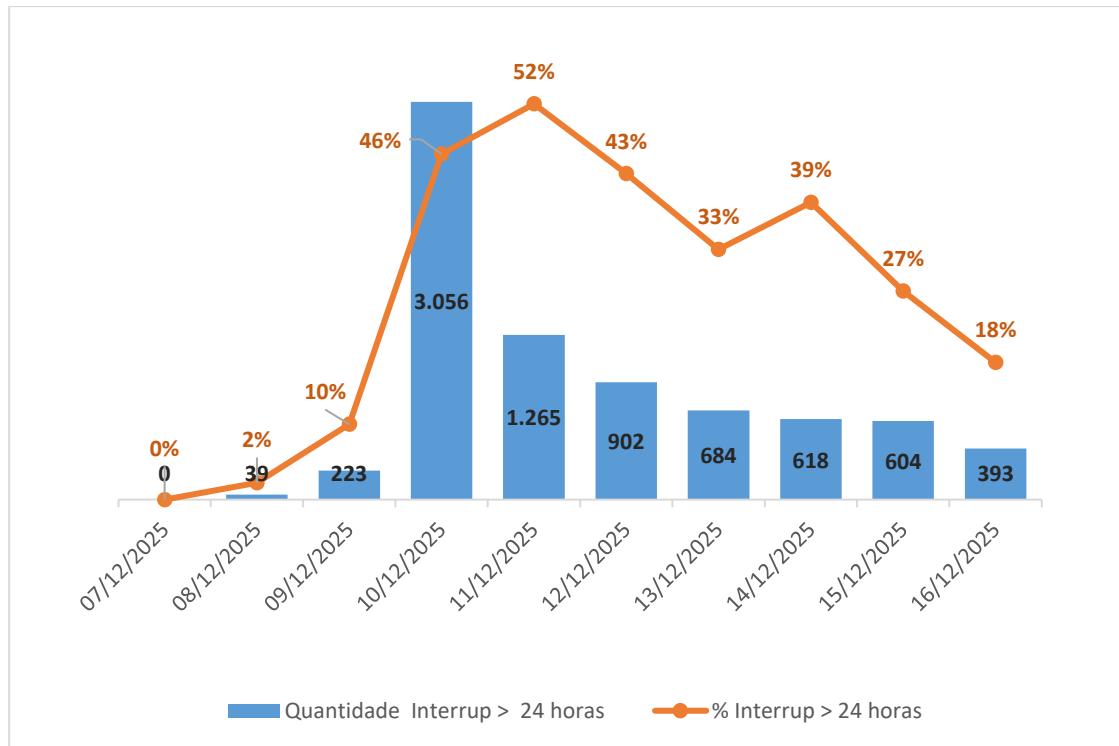
Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

31. Conforme observado na Tabela 1 e no Gráfico 1, no dia 10/12/2025 foram registradas 6.715 ocorrências com interrupção de fornecimento na área de concessão da Enel SP. Desse total, 3.056 interrupções (46%) tiveram duração de restabelecimento superior a 24 horas, afetando 759.304 unidades consumidoras em período superior a 24 horas.

32. No Gráfico 2 ilustra-se a quantidade e percentual de interrupções originadas em cada dia e cujo tempo de restabelecimento foi superior a 24 horas.

P. 10 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Gráfico 2 – Quantidade e Percentual de Interrupções Ocorridas por Dia e com Tempo de Restabelecimento acima de 24 horas



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

33. Das informações do Gráfico 2 verifica-se que no dia 10/12/2025, das 6.715 interrupções registradas, 3.056 interrupções (46%) foram restabelecidas com mais de 24 horas. Já no dia 11/12/2025, das 2.428 novas interrupções registradas, 1.265 interrupções (52%) foram restabelecidas com mais de 24 horas.

34. Isso demonstra que, apesar de a Distribuidora ter utilizado mais equipes do que o recomendado em seu Plano de Contingência (1.266 equipes), como será demostrado mais adiante nesta Nota Técnica, tal ação não foi suficiente para aumentar o percentual de restabelecimento do fornecimento no dia do evento, o que levou a tempos de restabelecimentos elevados nas interrupções que foram sendo registradas nos dias subsequentes.

35. Ressalta-se ainda que ocorreram interrupções com duração maior que 48 horas, conforme pode ser observado na Tabela 2, sendo a linha destacada em amarelo correspondente à interrupção de maior duração.

P. 11 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Tabela 2 - Exemplos de Interrupções com Duração maior que 48 horas

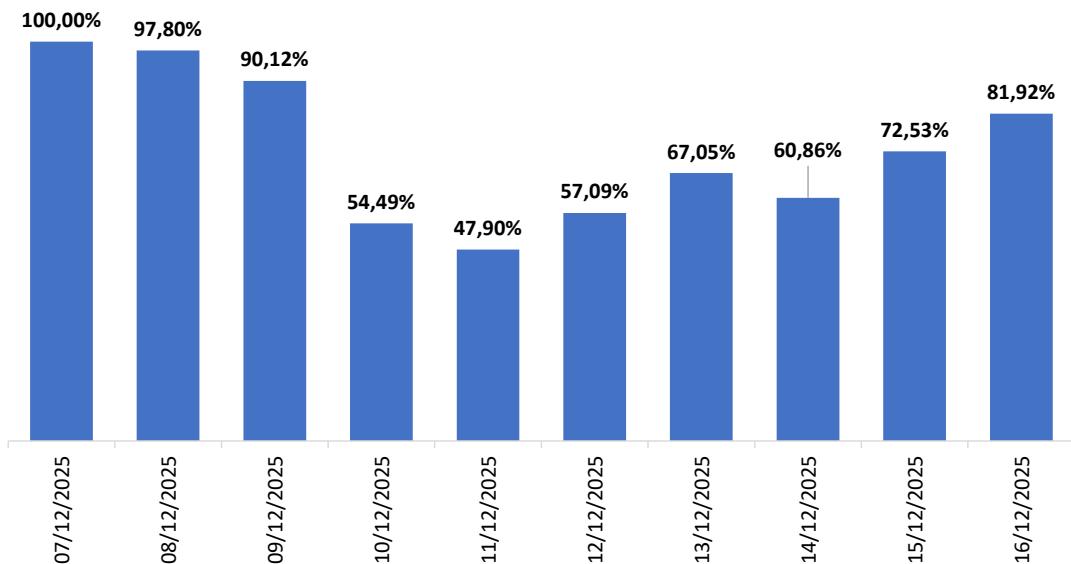
Interrupção	Data e Hora de Início	Data e Hora de Finalização	Município	Qtde UC Atingidas	Duração da Interrupção (horas)
40387755	09/12/2025 12:03	13/12/2025 15:01	CAJAMAR	1	98,97
40519326	11/12/2025 19:26	15/12/2025 09:32	OSASCO	2	86,10
40607811	13/12/2025 09:00	16/12/2025 11:55	VARGEM GRANDE PAULISTA	39	74,92
40472662	12/12/2025 13:17	14/12/2025 13:42	JANDIRA	1	48,42
40533939	12/12/2025 09:54	15/12/2025 11:58	ITAPEVI	1	74,07
40463528	10/12/2025 16:34	14/12/2025 11:39	BARUERI	1	91,08
40554680	11/12/2025 19:19	15/12/2025 15:31	ITAPEVI	1	92,20
40499688	11/12/2025 05:41	14/12/2025 22:01	OSASCO	1	88,33
40505420	11/12/2025 18:15	15/12/2025 05:59	BARUERI	1	83,73
40584684	11/12/2025 09:52	16/12/2025 01:35	COTIA	1	111,72
40578324	13/12/2025 06:31	15/12/2025 21:13	PIRAPORA DO BOM JESUS	4	62,70
40503116	11/12/2025 09:24	15/12/2025 00:51	SANTANA DE PARNAIBA	1	87,45
40483165	12/12/2025 11:37	14/12/2025 15:39	CAJAMAR	60	52,03
40549183	12/12/2025 16:16	15/12/2025 14:11	BARUERI	2	69,92
40483611	11/12/2025 17:44	14/12/2025 15:55	SÃO PAULO	1	70,18
40452731	10/12/2025 20:43	14/12/2025 10:08	SÃO PAULO	1	85,42
40450794	10/12/2025 20:27	14/12/2025 19:40	SÃO PAULO	26	95,22
40298739	10/12/2025 17:36	14/12/2025 16:41	SÃO PAULO	1	95,08
40296301	11/12/2025 10:09	13/12/2025 23:12	SÃO PAULO	1	61,05
40463366	11/12/2025 17:20	14/12/2025 11:42	SÃO PAULO	1	66,37
40450242	10/12/2025 20:14	14/12/2025 09:36	SÃO PAULO	1	85,37
40415881	10/12/2025 14:11	13/12/2025 19:45	SÃO PAULO	38	77,57
40482702	11/12/2025 18:59	14/12/2025 15:49	SÃO PAULO	1	68,83
40484018	11/12/2025 18:56	14/12/2025 16:00	SÃO PAULO	1	69,07
40339097	11/12/2025 08:41	17/12/2025 12:07	PIRAPORA DO BOM JESUS	6	147,43

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

36. No Gráfico 3 é apresentado o percentual de interrupções restabelecidas em até 24 horas após seu início.

Gráfico 3 – Percentual de Interrupções Atendidas em até 24 horas



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

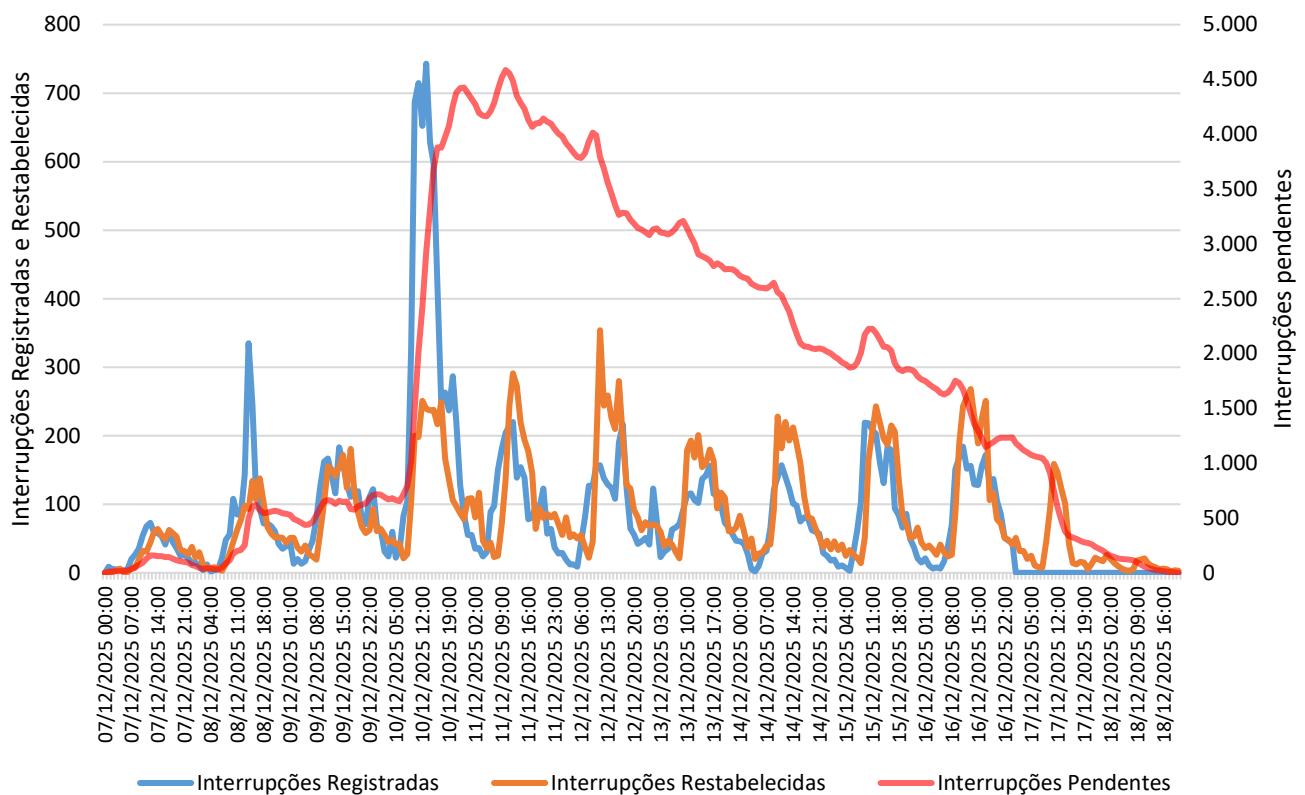
37. De acordo com o Gráfico 3, observa-se que nos dias anteriores ao evento climático, a Enel SP restabeleceu o fornecimento de energia em até 24 horas para mais de 90% das interrupções registradas, ao passo que entre os dias 10 e 12 de dezembro a média de interrupções normalizadas em até 24 horas foi de 53%, evoluindo para 82% até o dia 16/12/2025, apesar do número de interrupções diárias entre os dias 11 e 16 apresentar a mesma magnitude do registrado nos dias 8 e 9.

38. Com base nos dados utilizados para a elaboração da Tabela 1 e dos Gráficos 1 a 3, a Enel SP atendeu durante o período de 8 a 16 de dezembro de 2025 a quantidade de 7.784 interrupções que demandaram mais de 24 horas para restabelecimento, o equivalente a 32% do universo de interrupções, com destaque para a interrupção 40339097 que demorou cerca de 147 horas para ser restabelecida.

39. Adicionalmente, foi verificada a proporção de interrupções registradas e encerradas, hora a hora, durante o evento climático, a partir dos horários de início e término, respectivamente, considerando todo o período de 7 a 16 de dezembro de 2025. O Gráfico 4 apresenta a evolução desses eventos, assim como as interrupções pendentes de reestabelecimento hora a hora.

P. 13 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Gráfico 4 - Interrupções Pendentes, Registradas e Restabelecidas Hora a Hora (7 a 16/12/2025)



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

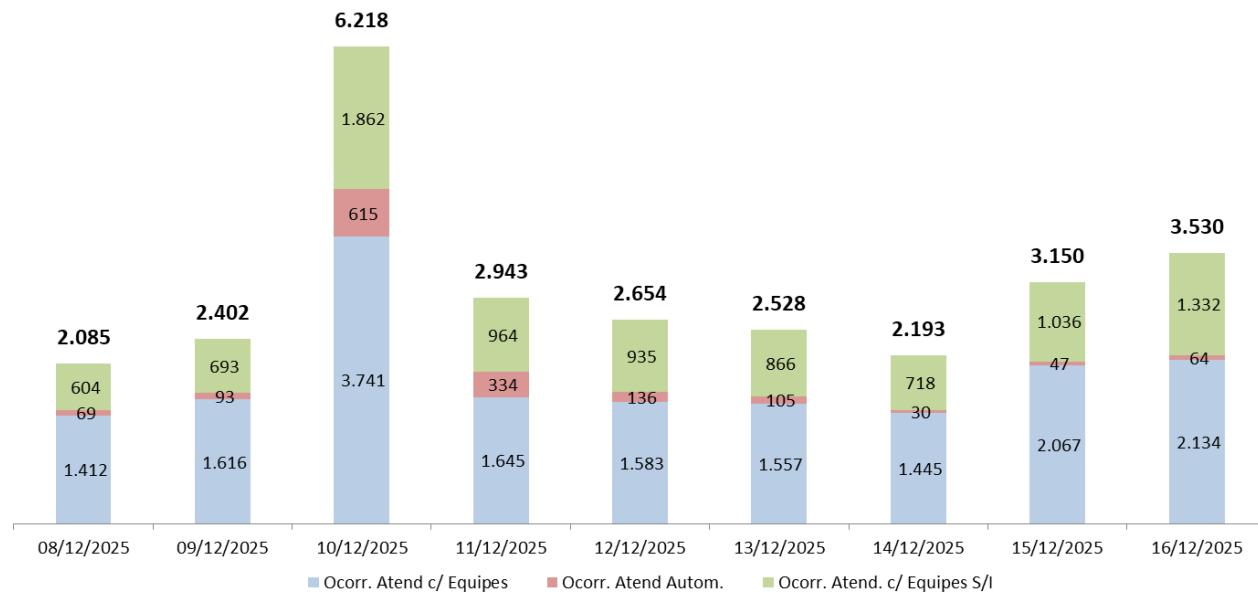
40. Observa-se que a Distribuidora concentrou o encerramento das interrupções (curva laranja) durante o horário comercial em detrimento do período noturno e da madrugada, mesmo durante os dias posteriores a 10/12. Em uma situação crítica como a que está em análise (milhares de interrupções após um evento climático), era esperado que a atuação durante os períodos da noite e da madrugada não se mantivessem tão discrepantes em relação à atuação durante o horário comercial, de forma a acelerar o restabelecimento da maior quantidade de consumidores no menor tempo possível.

41. Analisando as informações do Gráfico 4 em conjunto com o Gráfico 3, observa-se que a maioria das ocorrências registradas nos dias 8 e 9 foi encerrada antes do evento climático do dia 10. Porém, grande parte das ocorrências abertas no dia 10 precisou de mais de 24 horas para sua normalização, com os serviços de reparo e restabelecimento concorrendo com o atendimento às ocorrências registradas nos dias 11 a 15.

42. O Gráfico 5 apresenta a quantidade diária de ocorrências abertas pela Enel SP no período de 8 a 16/12/2025 segmentadas por: ocorrências atendidas com despacho de equipe com interrupção do fornecimento associada, ocorrências atendidas de forma automática e ocorrências atendidas com despacho de equipe sem interrupção do fornecimento associada.

P. 14 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Gráfico 5 – Quantidade de ocorrências abertas (8 a 16/12/2025)



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 – Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

43. A Tabela 3 apresenta as mesmas informações constantes no Gráfico 5 acrescida do percentual de ocorrências atendidas com despacho de equipe sem interrupção do fornecimento associada.

Tabela 3 – Quantidade de ocorrências abertas (8 a 16/12/2025)

<i>Dia</i>	<i>Ocorr. Atend. c/ Equipes</i>	<i>Ocorr. Atend. Autom.</i>	<i>Ocorr. Atend. c/ Equipes s/ Interrupção</i>	<i>Total</i>	<i>Percent. Ocorr. Atend. c/ Equipes s/ Interrupção</i>
8-dez	1.412	69	604	2.085	29%
9-dez	1.616	93	693	2.402	29%
10-dez	3.741	615	1.862	6.218	30%
11-dez	1.645	334	964	2.943	33%
12-dez	1.583	136	935	2.654	35%
13-dez	1.557	105	866	2.528	34%
14-dez	1.445	30	718	2.193	33%
15-dez	2.067	47	1.036	3.150	33%
16-dez	2.134	64	1.332	3.530	38%

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

44. Observa-se da Tabela 3 que, no período analisado, a Enel SP teve uma média de 33% de ocorrências atendidas com despacho de equipe em que não foi constatada interrupção do fornecimento. Essas ocorrências, nas quais equipes foram deslocadas para locais onde não existia problema ou o problema era interno do consumidor (como um disjuntor geral desligado) consomem

recursos humanos e logísticos, porém existem ações que podem mitigar esse problema, como por exemplo melhorar a triagem no teleatendimento ou utilizar tecnologia de medição inteligente.

45. Logo, depreende-se que a Distribuidora não possui uma estrutura adequada para mitigar a questão de despacho de equipes que não tiveram interrupção de fornecimento confirmada, resultando em uma operação ineficiente no atendimento às ocorrências emergenciais que efetivamente tiveram interrupção do fornecimento, uma vez que uma maior quantidade de equipes poderia ser direcionada para atendimento às ocorrências que efetivamente tiveram interrupção associada. Há, assim, uma concorrência entre ocorrências emergenciais com interrupção e ocorrências emergenciais improcedentes, no que diz respeito à gestão dos recursos disponíveis para atendimento em situações de crise.

46. Conclui-se, neste item III.3.1, que a elevação do quantitativo de interrupções no dia 10/12, agravada pelo registro de novas interrupções nos dias subsequentes e pelo elevado número de despacho de equipes para atendimentos improcedentes, dificultou a retomada aos patamares de interrupções pendentes antes do dia 10/12, o que só ocorreu 5 dias após o início do evento. Com isso o percentual de restabelecimento de interrupções acima de 24 horas a partir do dia 10 de dezembro de 2025 ficou em patamar elevado, o que resultou num prolongamento da resolução final do problema.

III.3.2 - Equipes de Atendimento

47. Com base nos dados do Quadro 2 da RD 01/2025¹⁶, por meio do qual a Distribuidora apresentou a lista de todas as equipes que atuaram em campo no atendimento às ocorrências emergenciais no período de 7 a 16 de dezembro de 2025, foi realizado um cruzamento dos dados do Quadro 1 da RD 01/2025¹⁷, que a Distribuidora apresentou todas as ocorrências registradas no mesmo período, para verificar as modalidades de equipes que atuaram nas ocorrências.

48. Nos dados do Quadro 2 da RD 01/2025 foram relacionados, inicialmente, 12.914 registros de atuação de equipes. Contudo, a fiscalização apurou que, desse montante, 360 registros vinculados a 185 equipes não foram localizados no Quadro 1, ou seja, não há informação se tais equipes foram alocadas no atendimento às ocorrências listadas no Quadro 1. Desta forma, tais registros foram desconsiderados nesse item da avaliação. As 185 equipes estão relacionadas no Anexo 1 desta Nota Técnica.

49. Considerando o ajuste mencionado acima, a Tabela 4 apresenta o perfil das equipes de atendimento, dividindo-as em Acompanhamento; Manutenção em Rede Secundária Desenergizada; Manutenção em Rede Primária Desenergizada; e Linha Viva.

¹⁶ Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025

¹⁷ Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025

P. 16 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Tabela 4 - Quantidades de Equipes Alocadas nas Ocorrências Emergenciais

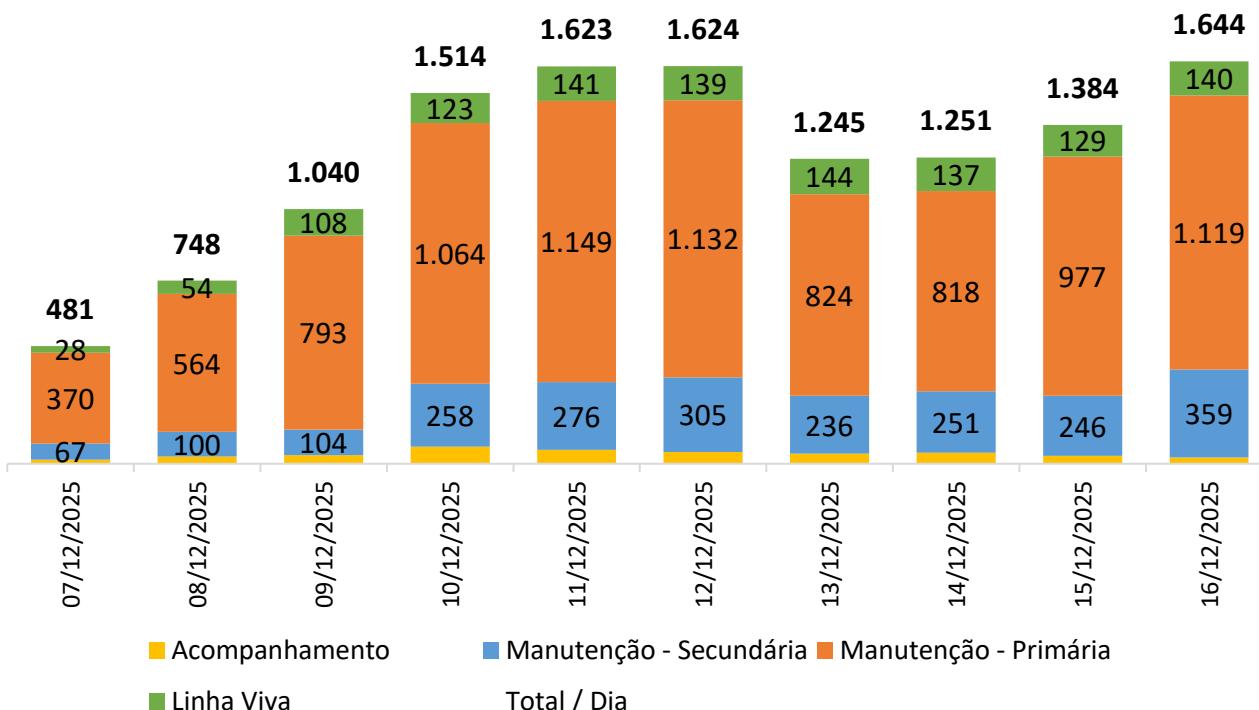
Modalidade	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	13/12	14/12	15/12	16/12
Acompanhamento em campo sem manutenção	16	30	35	69	57	48	41	45	32	26
Manutenção em rede secundária desenergizada	67	100	104	258	276	305	236	251	246	359
Manutenção em rede primária desenergizada	370	564	793	1.064	1.149	1.132	824	818	977	1.119
Manutenção em linha viva	28	54	108	123	141	139	144	137	129	140
Total / Dia	481	748	1.040	1.514	1.623	1.624	1.245	1.251	1.384	1.644

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

50. As informações da Tabela 4 são apresentadas no Gráfico 6, no qual observa-se que, de 7 a 12 de dezembro, ocorreu um aumento progressivo do número de equipes alocadas no atendimento às ocorrências emergenciais, atingindo a marca de 1.624 equipes em 12/12/2025. Em seguida houve redução da força de trabalho nos dias 13, sábado, e 14, domingo, voltando a crescer nos dias 15 e 16 até alcançar a maior quantidade registrada, de 1.644 equipes.

Gráfico 6 - Perfil das Equipes de Atendimento



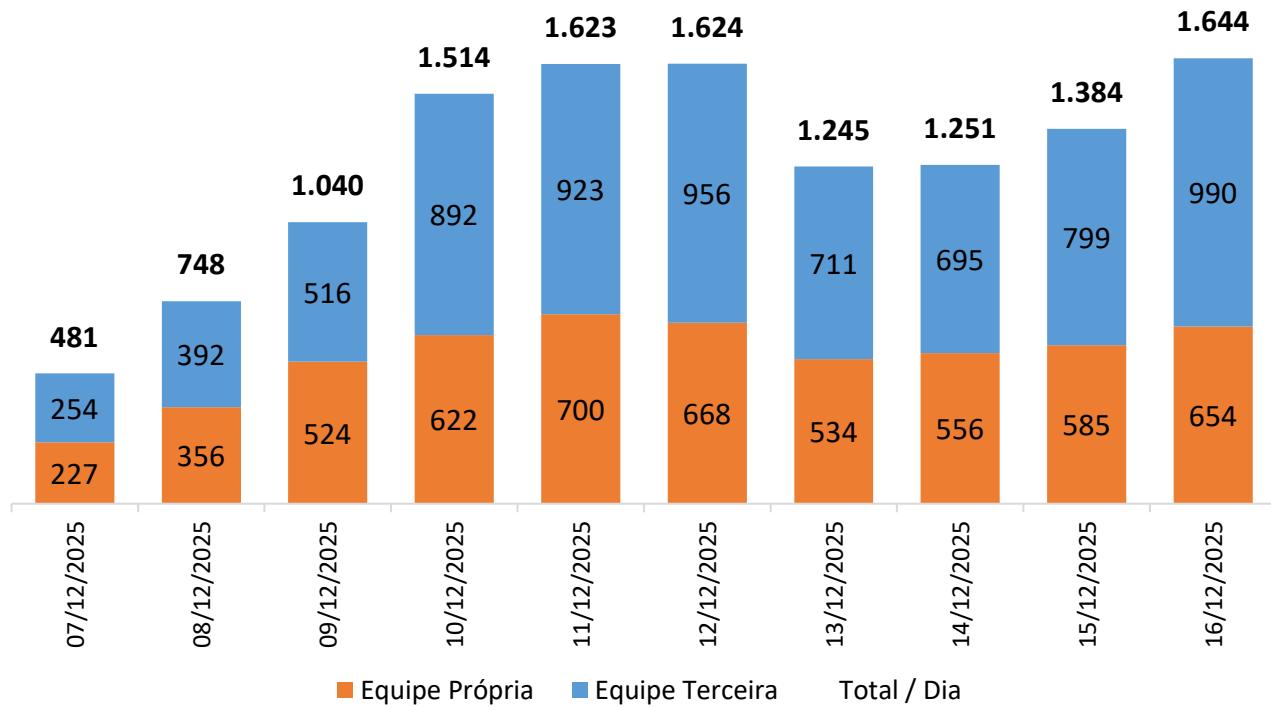
Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

51. O perfil de equipe mais alocado foi a especializada em manutenção de redes primárias desenergizadas, que representou, em média, 71% do total de equipes, com as demais atuando de forma complementar.

52. A atuação da Enel SP contou com 43% de equipes do quadro próprio da Distribuidora durante o período em análise, com a maioria de 57% composta por equipes terceirizadas, conforme apresentado no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Participação de Funcionários Próprios e Terceirizados nas Equipes de Atendimento



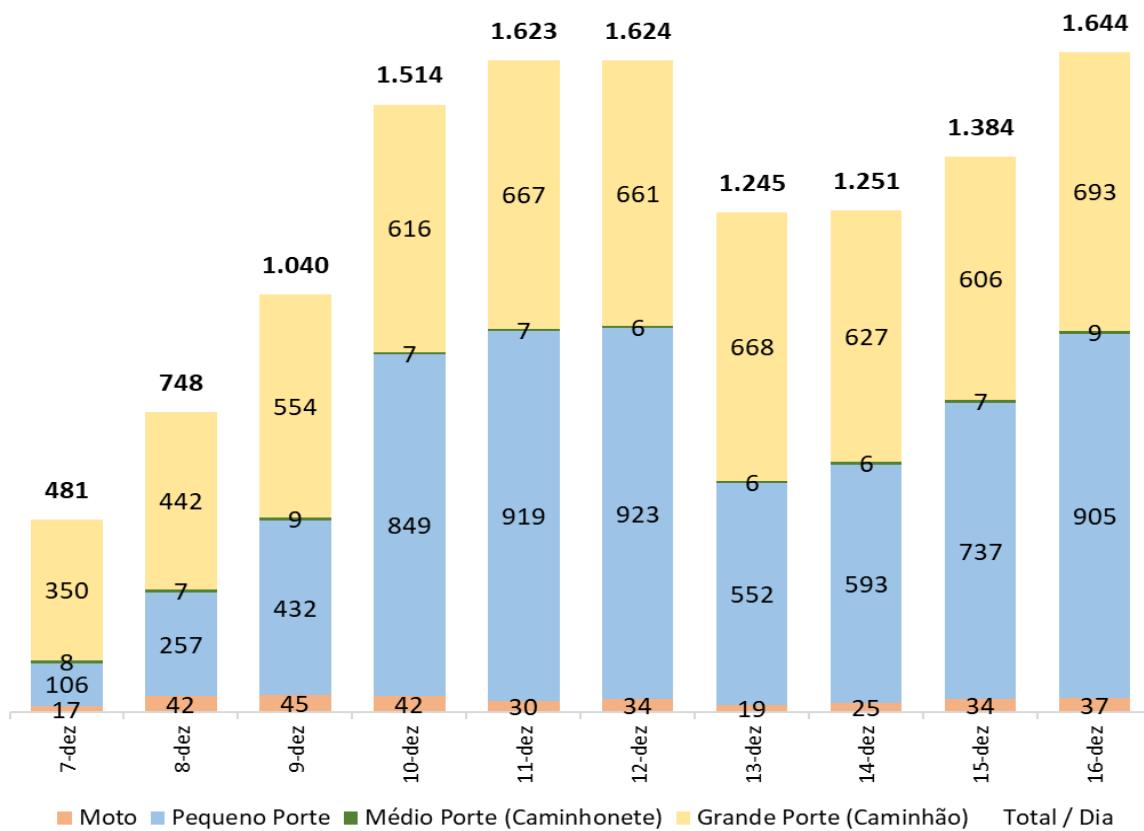
Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

53. Foram solicitados também os dados dos tipos de veículos utilizados durante o período analisado. O Gráfico 8 apresenta a quantidade por tipo de veículo empregado dia a dia, enquanto a Tabela 5 apresenta o percentual de tipo de veículo empregado.

P. 18 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Gráfico 8 – Quantidade de Tipo de Veículo Empregado



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

Tabela 5 – Tipo de Veículo Empregado

Dia	Moto	Pequeno Porte (PP)	Médio Porte	Grande Porte (GP)	Observação
7/12	4%	22%	2%	73%	GP>PP
8/12	6%	34%	1%	59%	GP>PP
9/12	4%	42%	1%	53%	GP>PP
10/12	3%	56%	0%	41%	PP>GP
11/12	2%	57%	0%	41%	PP>GP
12/12	2%	57%	0%	41%	PP>GP
13/12	2%	44%	0%	54%	GP>PP
14/12	2%	47%	0%	50%	GP>PP
15/12	2%	53%	1%	44%	PP>GP
16/12	2%	55%	1%	42%	PP>GP

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

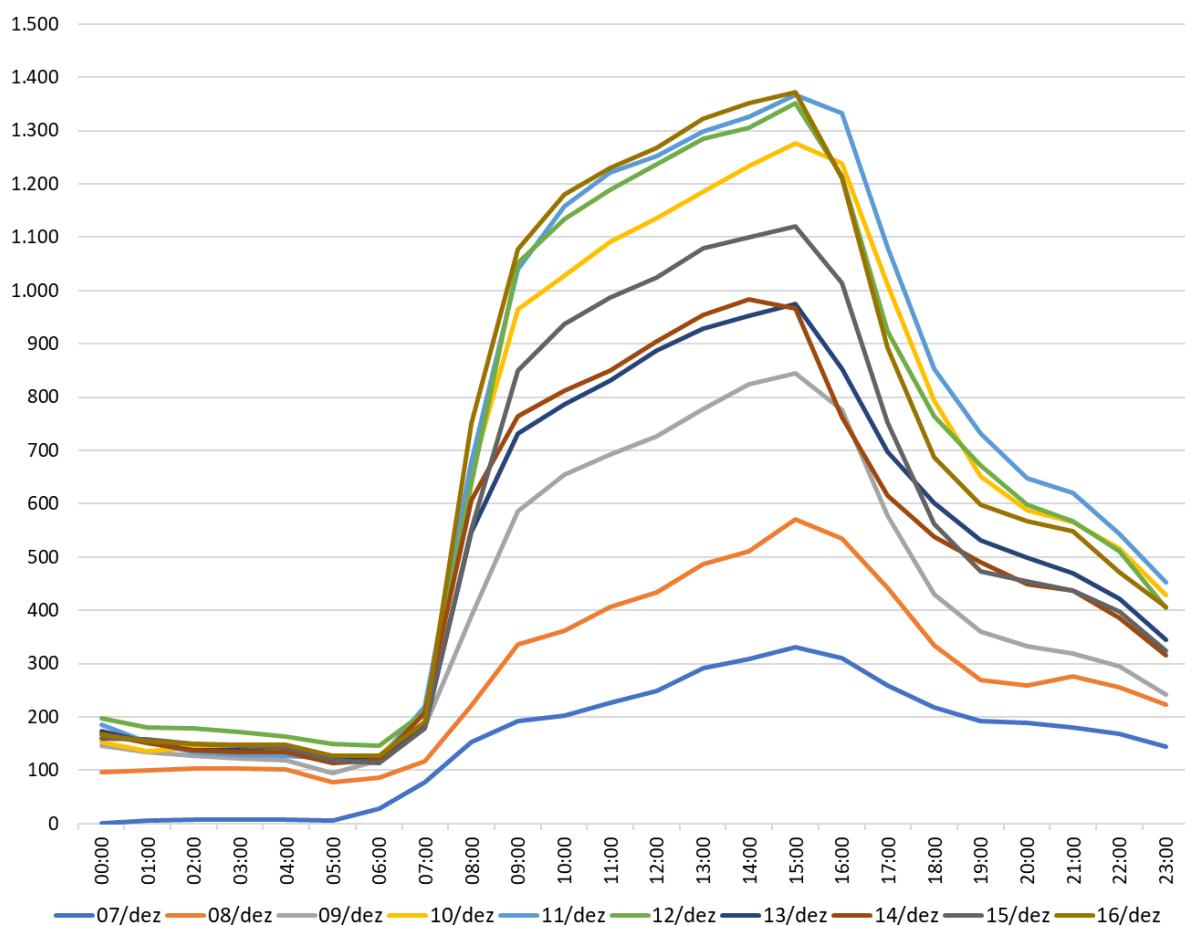
54. Conforme apresentado no Gráfico 8 e na Tabela 5, observa-se que após o início do evento houve maior participação, proporcionalmente, dos veículos de porte pequeno, exceto os dias

P. 19 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

13 e 14 (sábado e domingo), dificultando assim a execução dos serviços mais complexos de restauração da rede elétrica. A análise do perfil das equipes de atendimento e do tipo de veículo empregado é fundamental quando se tem um evento climático que ocasiona milhões de unidades consumidoras interrompidas, afinal, para que o processo de restabelecimento seja o mais célere possível, não basta apenas aumentar a quantidade de equipes disponíveis para alocação. É de extrema importância que o aumento seja de equipes e veículos adequados para tratar as milhares de ocorrências geradas ao longo do evento. Seria, portanto, mais adequado que a distribuidora tivesse uma maior proporção de veículos de grande porte em relação aos de pequeno porte, uma vez que são necessários materiais mais específicos para fazer frente à complexidade de restauração da rede elétrica.

55. Examinando-se a alocação das equipes em uma base horária, foi construído o Gráfico 9, que apresenta as quantidades de equipes em serviço ao longo do período em análise.

Gráfico 9 - Alocação de Equipes pela ENEL-SP no Evento Climático



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

56. De acordo com o Gráfico 9, observa-se um padrão que aloca a maioria das equipes no

P. 20 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

período entre 08:00h e 17:00h, com redução significativa da atuação nos períodos noturno e madrugada.

57. Tomando-se como referência o dia 11/12/2025, cerca de 60% da força de trabalho diária estava alocada no período entre 07:00 e 17:00; 30% entre 17:00 e 24:00; e 10% na madrugada do dia seguinte (entre 0:00 e 07:00).

58. Nesse sentido, analisando-se os Gráficos 6 a 9, nota-se que:

- i) de 7 a 11 de dezembro de 2025 se observou um aumento progressivo do número de equipes de atendimento a ocorrências emergenciais, até alcançar em 11/12/2025 o total de 1.367 de forma simultânea;
- ii) a força de trabalho sofreu uma redução nos dias 13 e 14 de dezembro, final de semana, voltando a crescer nos dias 15 e 16 quando alcançou o total de 1.372 equipes de forma simultânea;
- iii) na maior parte do período em análise, a maioria das equipes, 57%, correspondeu ao quadro terceirizado da Distribuidora;
- iv) o atendimento ocorreu majoritariamente com veículos de porte pequeno, na especialidade de manutenção em rede primária desenergizada;
- v) a Enel SP manteve um padrão de alocação da força de trabalho, concentrando a maior parte no período comercial (entre 08:00 e 17:00), com redução nos demais patamares horários.

59. O Gráfico 9 apresenta a alocação horária das equipes da Enel SP durante o evento climático de dezembro de 2025, revelando uma deficiência na estratégia da gestão de crise. A análise demonstra que a distribuidora manteve um padrão de mobilização tipicamente concentrado em horário comercial, alocando a maior parte da força de trabalho entre 08:00 e 17:00, com reduções drásticas nos períodos noturno e de madrugada. No dia 11/12/2025, por exemplo, enquanto 60% do efetivo atuava no horário comercial, apenas 10% permaneciam em campo durante a madrugada, o que resultou em uma resposta insuficiente diante da magnitude do evento. Essa escala de trabalho se mostra inadequada para situações de contingência extrema e contribuiu diretamente para demora do restabelecimento do fornecimento.

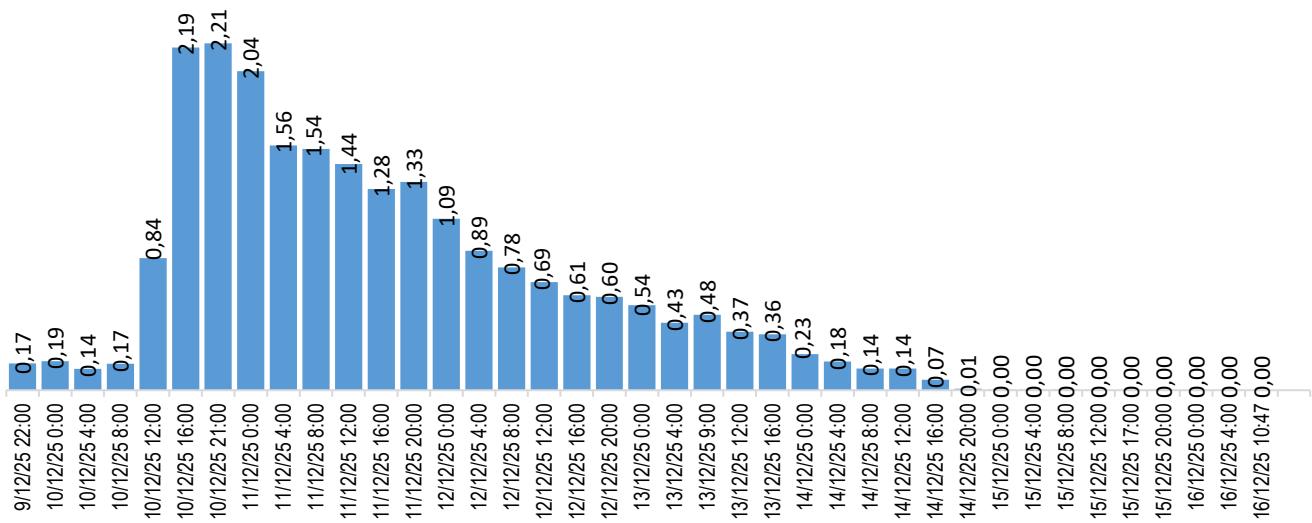
60. Além disso, verificou-se que o atendimento ocorreu majoritariamente com veículos de porte pequeno, na especialidade de manutenção em rede primária desenergizada. Esse tipo de veículo não possui recurso para fazer frente à recomposição necessária. Portanto, conclui-se que a escala de trabalho e o tipo de veículo majoritariamente utilizado prejudicou a celeridade do restabelecimento.

III.3.3 - Curva de Recomposição

61. De acordo com informações prestadas pela Enel SP no SAFI - Sistema de Apoio às Fiscalizações da Arsesp, foi elaborada a seguinte curva de restabelecimento de energia a partir do dia 09/12/2025, conforme Gráfico 10.

P. 21 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Gráfico 10 – Curva de Recomposição da ENEL-SP no Evento Climático (em milhões de UCs)

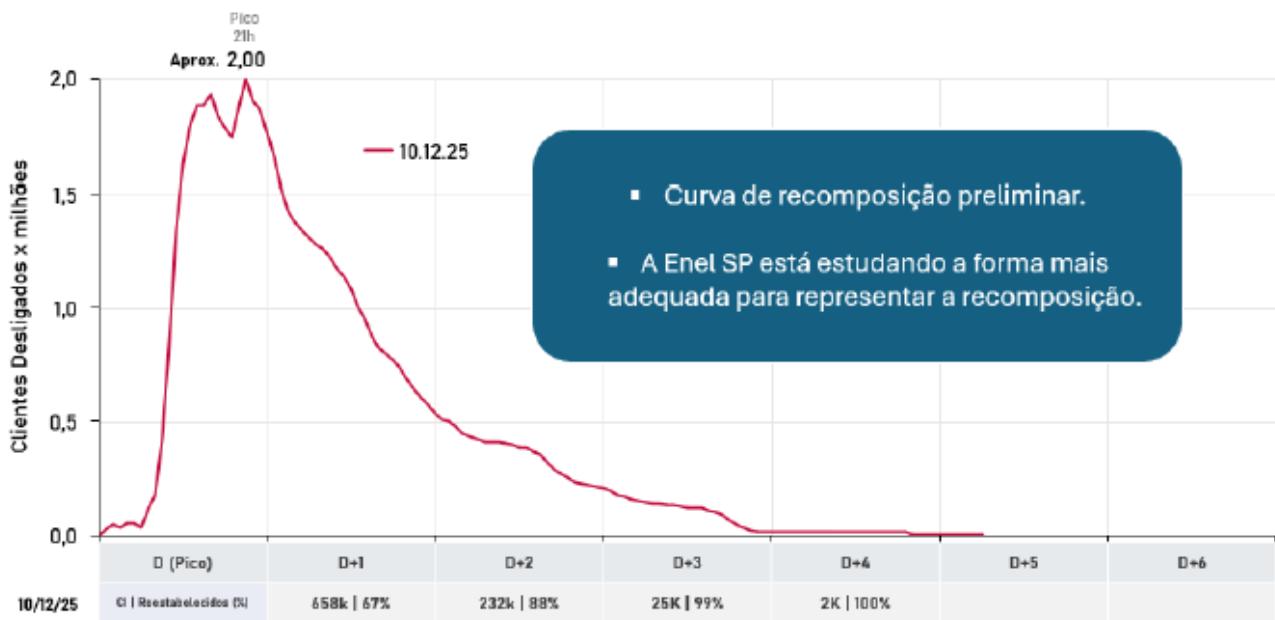


Fonte: Elaboração própria.

Nota: Informações encaminhadas pela Enel SP por meio do sistema SAFI da Arsesp.

62. O Ofício nº 14/2025-DIR – FLMFS/ANEEL solicitou a curva de recomposição das interrupções ocorridas no evento climático de 10/12/2025, sendo respondido pela Enel SP a curva do Gráfico 11.

Gráfico 11 – Curva de recomposição preliminar do Evento Climático apresentada pela ENEL-SP



último dia útil do mês subsequente ao período de apuração.

64. No tocante ao “*Detalhamento da mobilização de equipes próprias e terceirizadas, com as devidas comprovações*” solicitado por meio do Ofício nº 14/2025-DIR – FLMFS/ANEEL, a Distribuidora informou que:

“(…)

Resposta Enel SP:

A Enel SP demonstra a mobilização do efetivo em campo por meio de registros operacionais consolidados diariamente, oriundos de seus sistemas corporativos de gestão de equipes, despacho de ordens de serviço e controle logístico.

Ressalta-se que a contabilização das equipes observa os critérios regulatórios aplicáveis e encontra-se em linha com os esclarecimentos já prestados a essa Agência, conforme disposto na Carta Enel SP nº 444/2025-RB, considerando exclusivamente equipes efetivamente alocadas e atuantes nas ações de campo.

No evento climático extremo iniciado em 10/12/2025, a Enel SP promoveu uma mobilização expressiva de recursos humanos e operacionais, em patamar superior ao previsto em seu Plano de Contingência, em função da magnitude do evento, da ampla abrangência territorial e da elevada simultaneidade das ocorrências registradas.

A figura a seguir evidencia a evolução diária do quantitativo de equipes mobilizadas entre os dias 08 e 13 de dezembro de 2025, com distinção entre equipes próprias, equipes parceiras, equipes provenientes de outras distribuidoras (do Grupo Enel - CE e RJ - e equipes de empresas externas).

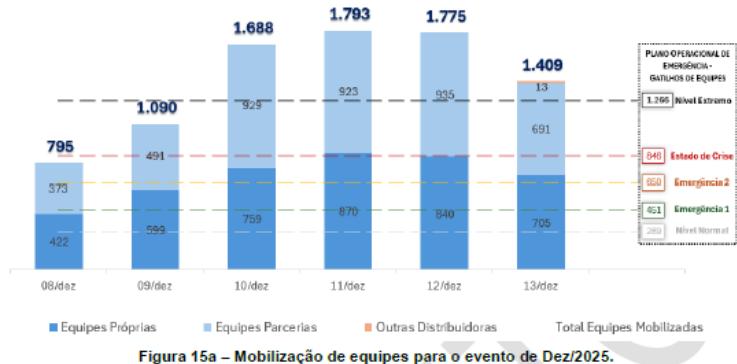
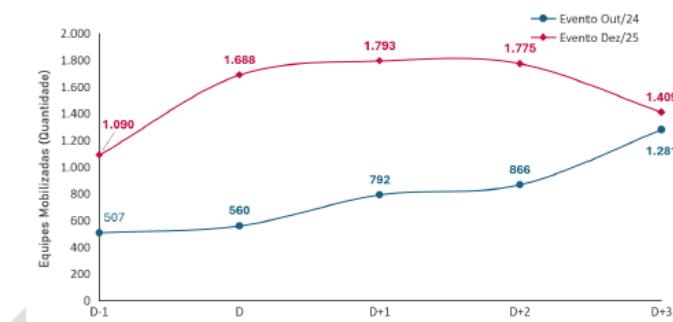


Figura 15a – Mobilização de equipes para o evento de Dez/2025.



Nos dias que antecederam o evento crítico de Dez/2025 (06 a 08/12), o efetivo já se encontrava em patamar elevado, variando entre aproximadamente 498 e 795 equipes, compatível com o regime de pré-alerta e alerta, em função das instabilidades meteorológicas iniciais registradas no período.

A partir de 09/12, com a intensificação das condições climáticas e a evolução do cenário operacional, houve ampliação significativa do número de equipes, atingindo cerca de 1.090 equipes, distribuídas entre efetivo próprio e parceiro.

No dia 10/12, data de acionamento de crise de nível extremo, o efetivo mobilizado alcançou mais de 1.680 equipes, refletindo o acionamento pleno dos protocolos de contingência e a necessidade de resposta simultânea em múltiplas regiões da área de concessão.

Nos dias subsequentes, observou-se a manutenção do esforço operacional em patamar elevado, conforme mostrado no Gráfico acima.

Importante destacar que, conforme indicado no gráfico, os dados apresentados são preliminares, sujeitos à consolidação final e à apuração das ordens de serviço.

65. Conforme observado no Gráfico 11, a Distribuidora restabeleceu em 24h apenas 67% das unidades consumidoras interrompidas, corroborando com as análises dos itens III.3.1 e III.3.2 desta Nota Técnica. Constatou-se uma deficiência na estratégia da gestão de crise da Distribuidora, no que tange ao uso do perfil de equipes de atendimento, de tipos de veículos e também da gestão das equipes nos períodos diurno e noturno. Esses 3 fatores contribuíram para que o restabelecimento do serviço não fosse satisfatório.

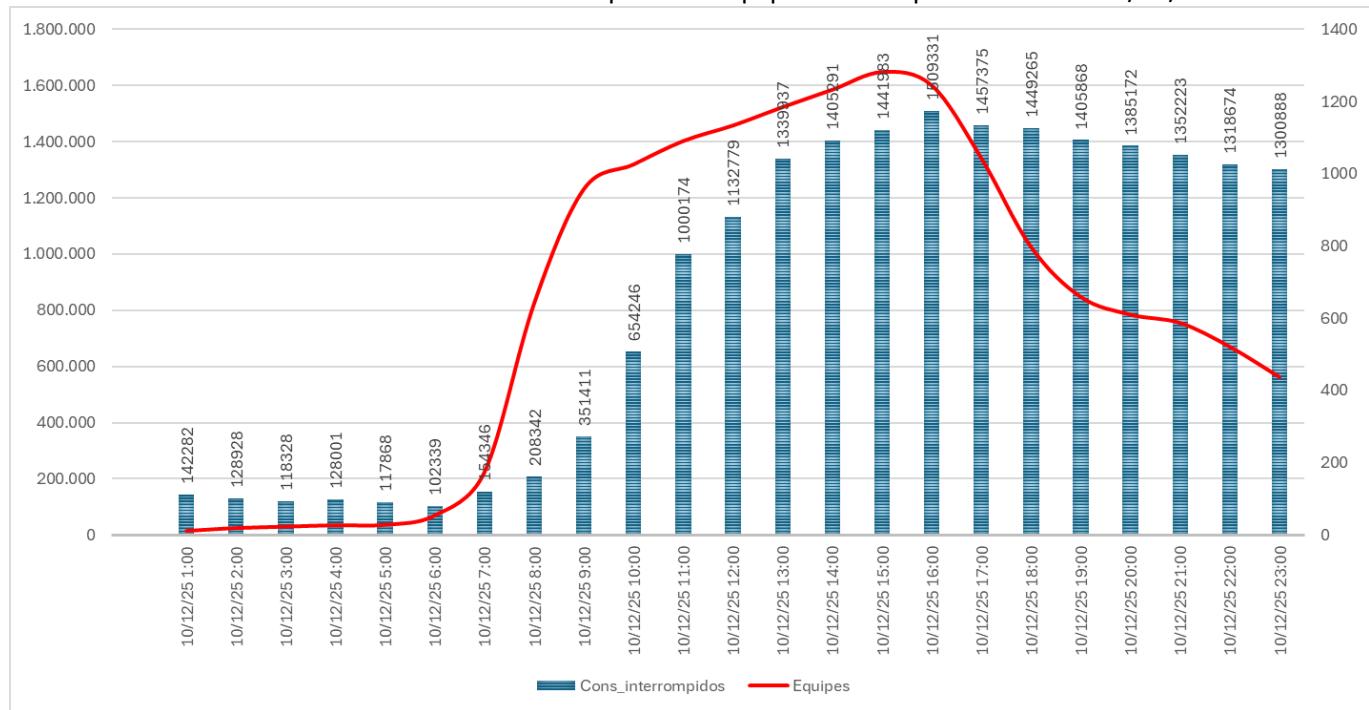
III.3.4 - Análise das ocorrências iniciadas no dia do evento - 10/12/2025

66. Como nos itens anteriores (III.3.1 a III.3.3) foram analisadas as informações do período de 07 a 16/12/2025, considerando que o evento climático ocorreu no dia 10/12/2025, passemos a avaliar o restabelecimento das interrupções com foco no dia do evento que foi mais crítico. Assim, de forma análoga às análises anteriores, foi necessário, primeiramente, organizar e ajustar os dados disponibilizados pela Enel SP, em razão de duplicidades de interrupções nos dados da resposta da Enel SP às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025, conforme mencionado no item III.3.1.

67. Assim, considerando, inicialmente, esses quatro pressupostos, com as informações fornecidas pela Enel SP, foi elaborada a seguinte curva horária de recomposição das unidades consumidoras sem energia, em razão do evento climático ocorrido no Estado de São Paulo no dia 10/12/2025, e, relacionando-as com as quantidades de equipes disponibilizadas, conforme Gráfico 12.

P. 24 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Gráfico 12 – Curva consumidores interrompidos vs. equipes em campo - Evento dia 10/12/2025



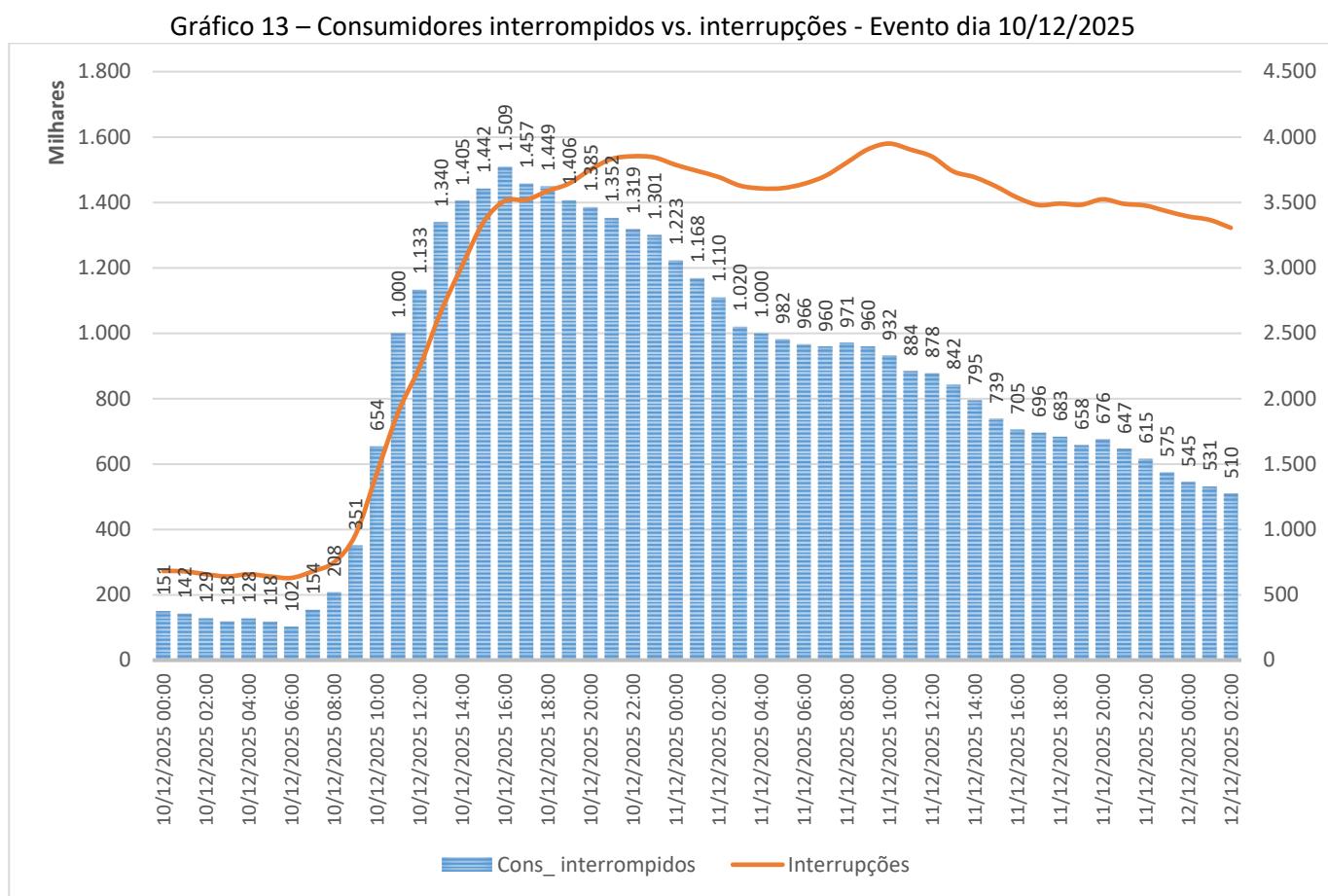
Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

68. Observa-se um pico de unidades consumidoras sem energia no dia 10/12/2025, às 16:00, de 1.509.331 UC, sendo que, naquele momento, estava em atividade um total de 1.246 equipes.

69. Apresenta-se também a curva horária de unidades consumidoras sem energia relacionando-a com as quantidades de interrupções, no Gráfico 13.

P. 25 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

70. Observando o mesmo pico de unidades consumidoras sem energia no dia 10/12/2025 às 16:00h, havia 3.512 interrupções no sistema de distribuição da Enel SP, ou seja, em média 2,82 interrupções por equipe.

71. Analisando-se agora as ocorrências diárias, no período de análise, com total de 21.753 interrupções não repetidas, temos um total de 5.675 interrupções iniciadas no dia 10/12/2025, que afetaram 3.281.975 unidades consumidoras. O tempo de restabelecimento das unidades consumidoras, conforme dados disponibilizados pela Enel SP, se estendeu até o dia 16/12/2025. Na Tabela 6 está apresentada a quantidade de consumidores restabelecidos, por dia, das interrupções iniciadas no dia 10/12/2025 e restabelecidas com deslocamento de equipes.

P. 26 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Tabela 6 – Quantidade de consumidores restabelecimento com deslocamento de equipes – evento dia 10/12/2025

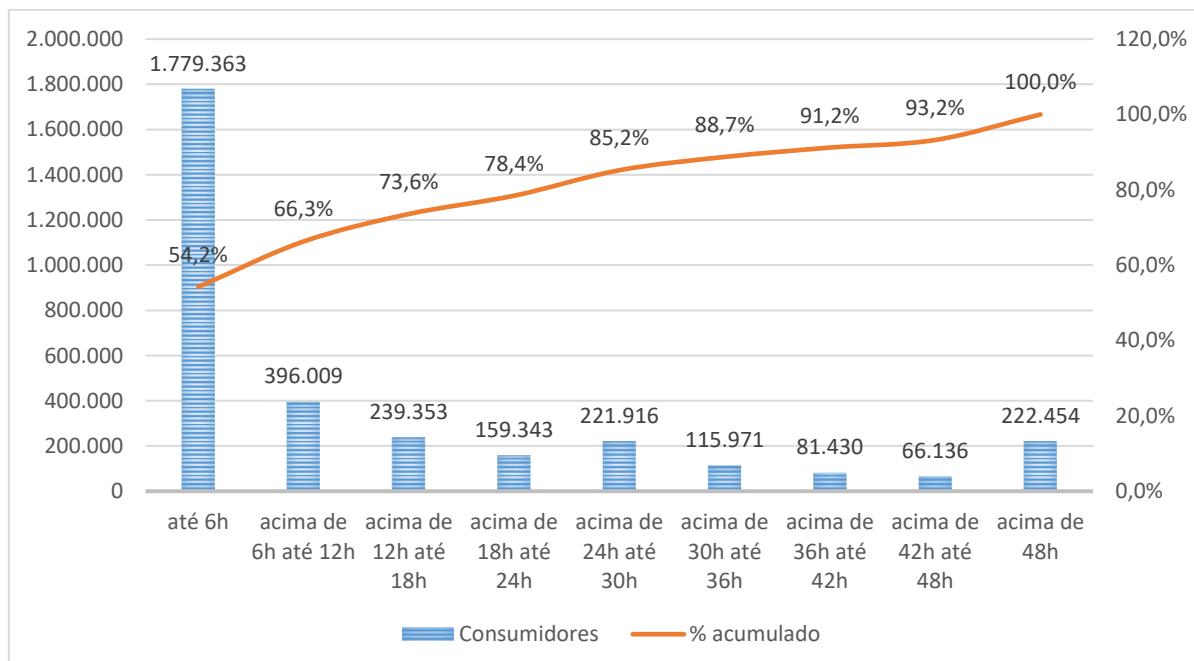
Duração horas	Dia do restabelecimento							Total Geral
	10	11	12	13	14	15	16	
até 6h	1.752.432	26.931						1.779.363
acima de 6h até 12h	291.723	104.286						396.009
acima de 12h até 18h	41.874	197.479						239.353
acima de 18h até 24h	78	159.265						159.343
acima de 24h até 30h		217.746	4.170					221.916
acima de 30h até 36h		96.220	19.751					115.971
acima de 36h até 42h		12.722	68.708					81.430
acima de 42h até 48h		254	65.882					66.136
acima de 48h			113.547	89.086	14.940	3.646	1.235	222.454
Total Geral	2.086.107	814.903	272.058	89.086	14.940	3.646	1.235	3.281.975

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

72. No Gráfico 14 está apresentada a quantidade de unidades consumidoras restabelecidas discretizadas a cada 6 horas e a curva de restabelecimento dessas unidades consumidoras, referentes ao dia 10/12/2025 e às interrupções restabelecidas com deslocamento de equipes.

Gráfico 14 – Quantidade de consumidores restabelecidos com deslocamento de equipes discretizados a cada 6 horas - Evento dia 10/12/2025



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

73. Outros dados complementares analisados foram relativos aos 2.300 registros cujo restabelecimento das unidades consumidoras sem energia foi realizado por automação, ou seja, sem

P. 27 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

acionamento de equipes. O que chama atenção no restabelecimento das unidades consumidoras por equipamentos automáticos é o tempo entre o início da interrupção e o seu restabelecimento, com casos de até 6 dias para o seu restabelecimento. No Gráfico 15 e Tabela 7 apresentam-se as informações consolidadas e estratificadas a cada 6 horas, iniciadas no dia 10/12/2025.

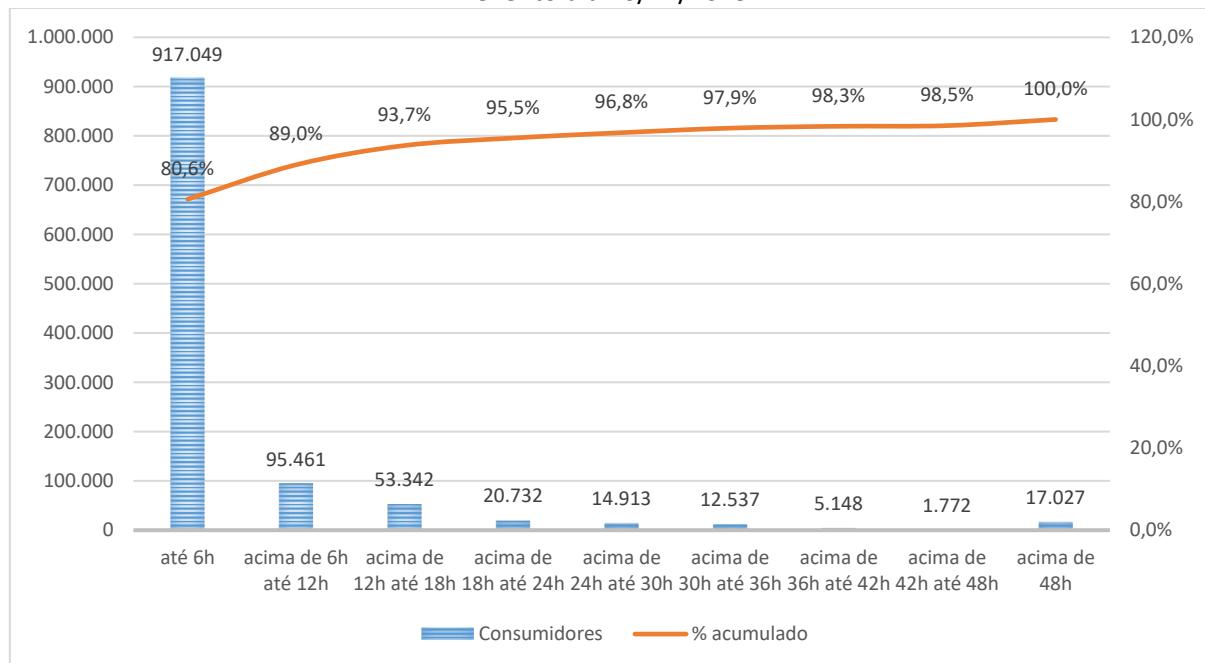
Tabela 7 – Quantidade de consumidores restabelecimento por meio de automação – evento dia 10/12/2025

Duração horas	Dia do restabelecimento							Total Geral
	10	11	12	13	14	15	16	
até 6h	913.855	3.194						917.049
acima de 6h até 12h	78.728	16.733						95.461
acima de 12h até 18h	2.662	50.680						53.342
acima de 18h até 24h		20.732						20.732
acima de 24h até 30h		14.913						14.913
acima de 30h até 36h		10.344	2.193					12.537
acima de 36h até 42h		795	4.353					5.148
acima de 42h até 48h			1.772					1.772
acima de 48h			5.402	10.942	446	174	63	17.027
Total Geral	995.245	117.391	13.720	10.942	446	174	63	1.137.981

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

Gráfico 15 – Consumidores restabelecidos por meio de automação (sem equipe) discretizados a cada 6 horas – evento dia 10/12/2025



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

74. Somando -se as unidades consumidoras que foram restabelecidas com deslocamentos de equipes e as que foram restabelecidas via automação, constata-se que 4,41 milhões de unidades

P. 28 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

consumidoras tiveram o fornecimento de energia interrompido, todas com início no dia 10/12/2025, conforme Tabela 8.

Tabela 8 – Quantidade de consumidores restabelecidos por meio de deslocamento de equipes e automação – evento dia 10/12/2025

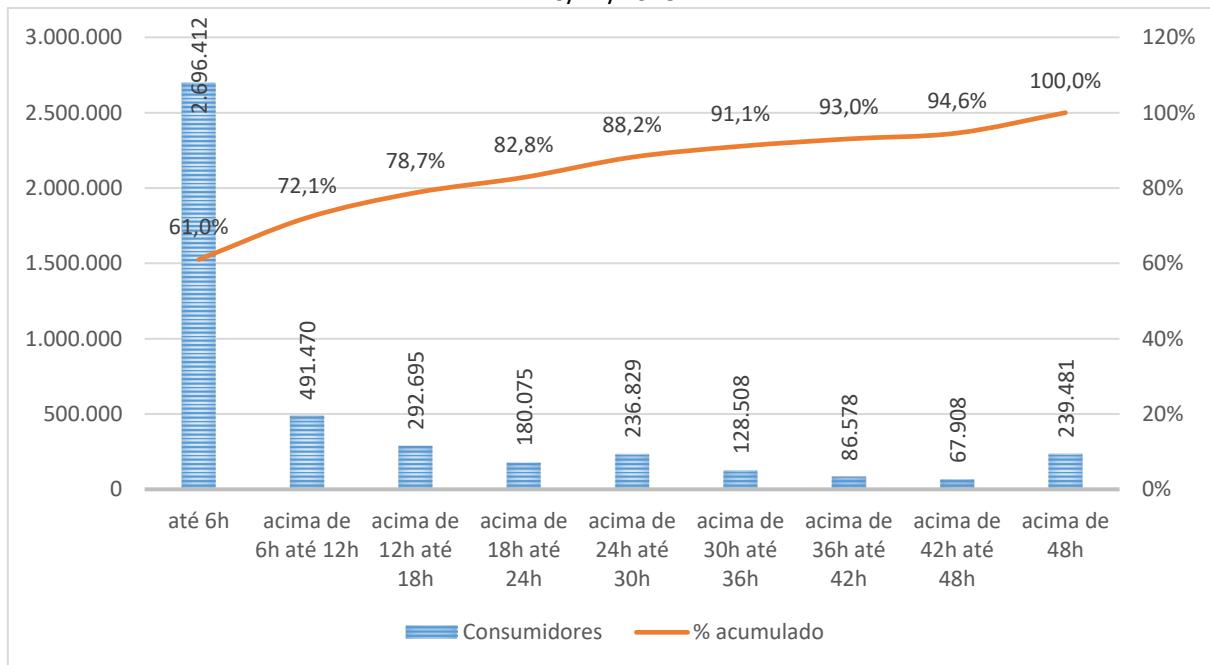
Tipo de Atendimento	10/12	11/12	12/12	13/12	14/12	15/12	16/12	Total
Com deslocamento de equipes	2.086.107	814.903	272.058	89.086	14.940	3.646	1.235	3.281.975
Automação	995.245	117.391	13.720	10.942	446	174	63	1.137.981
Total	3.081.352	932.294	285.778	100.028	15.386	3.820	1.298	4.419.956

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

75. No Gráfico 16 apresenta-se a curva de restabelecimento das unidades consumidoras relacionadas ao evento do dia 10/12/2025, discretizadas a cada 6 horas, com atuação de equipes e automação.

Gráfico 16 – Quantidade de consumidores restabelecimento por automação ou por equipes do evento dia 10/12/2025.



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

76. Estratificando as 5.675 interrupções do dia 10/12/2025 por fato gerador, conforme apresentado na Tabela 9, segundo a classificação da Enel SP, observa-se que as três causas que mais afetaram o sistema foram “Vento”, “Árvore ou Vegetação” e “Falha de Material ou Equipamento”, sendo que 59% estão relacionadas ao “Vento”, 25% à “Árvore ou Vegetação” e 8% às “Falhas de Material ou Equipamento”.

P. 29 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

77. Esses números corroboram com os dados, as informações e as conclusões dos Relatórios de Fiscalização da Arsesp sobre o tema de manutenção dos alimentadores da Enel SP, o qual será detalhado no item III.3.6, tendo em vista que as ocorrências causadas por vento estão relacionadas a cabos partidos, toques entre cabos, cabos “frouxos” e falhas de estruturas. O registro de 59% desse tipo causa aponta rede com indícios de falhas ou falta de manutenção.

Tabela 9 – Fato gerador de interrupções – evento dia 10/12/2025

Fator Gerador	Interrupções	Percentual
Interna - Nao Programada - Meio ambiente - Vento	3.333	59%
Interna - Nao Programada - Meio ambiente - Arvore ou Vegetacao	1.437	25%
Interna - Nao Programada - Proprias do sistema - Falha de material ou equipamento	427	8%
Interna - Nao Programada - Proprias do sistema - Sobrecarga	216	4%
Interna - Nao Programada - Terceiros - Interferencia de terceiros	144	3%
Interna - Nao Programada - Meio ambiente - Descarga Atmosferica	41	1%
Interna - Nao Programada - Falha operacional - Erro de operacao	27	0%
Interna - Nao Programada - Nao classificada	14	0%
Interna - Nao Programada - Terceiros - Roubo	12	0%
Interna - Nao Programada - Proprias do sistema - Nao identificada	7	0%
Interna - Nao Programada - Meio ambiente - Animais	6	0%
Interna - Nao Programada - Terceiros - Objeto na Rede	6	0%
Interna - Nao Programada - Falha operacional - Servico mal executado	3	0%
Interna - Nao Programada - Meio ambiente - Queima ou Incendio	1	0%
Interna - Nao Programada - Terceiros - Empresas de servicos publicos ou suas contratadas	1	0%
Total Geral	5.675	100%

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

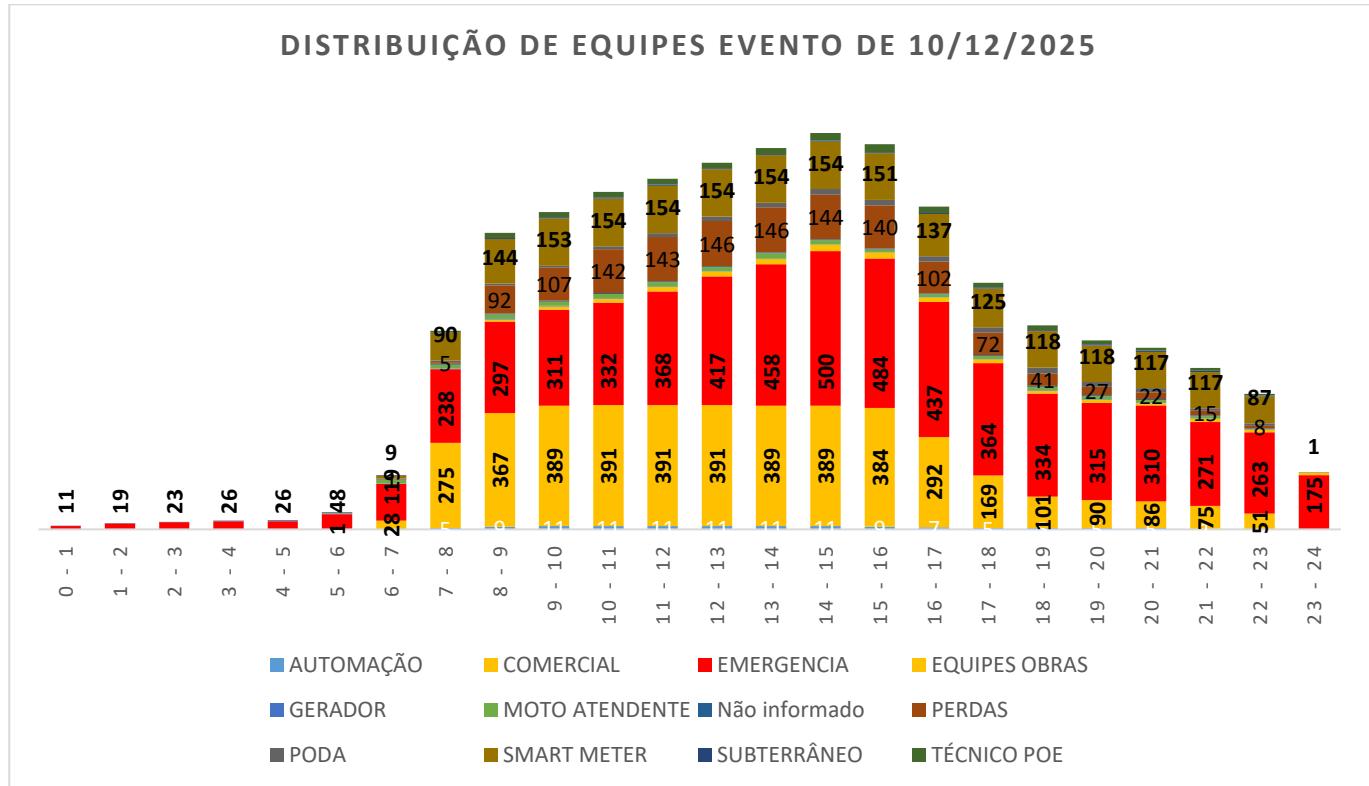
78. Da análise das ocorrências e interrupções contatou-se que o evento do dia 10/12/2025 afetou 4,41 milhões de unidades consumidoras, sendo 74% restabelecidas com deslocamento de equipes e 26% restabelecidas por sistema de automação. O tempo de restabelecimento das unidades consumidoras se estendeu até o dia 16/12/2025, sendo que um total de 759.304 unidades consumidoras ficaram sem energia por mais de 24 horas, com destaque para um grupo de 6.409 unidades consumidoras que ficou sem energia por mais de 100 horas.

79. Observou-se ainda que a interrupção com a maior duração contabilizou 142,8 horas, interrupção de número 40598936, iniciada em 10/12/2025 às 11:02 e com restabelecimento somente no dia 16/12/2025 às 9:50.

a) Disponibilização das equipes para atuação do dia do Evento de 10/12/2025.

80. Analisando a disponibilização de equipes, para atuação no sistema de distribuição da Enel SP, para restabelecimentos das ocorrências emergenciais, observa-se que a mobilização de equipes é praticamente inexistente nas primeiras horas do dia, passando a ganhar relevância a partir do início da manhã. O crescimento é progressivo ao longo do período matutino, sendo que as equipes de Emergência e Comercial são as que representam o maior volume em praticamente todos os horários analisados. O Gráfico 17 demonstra esse crescimento durante o dia 10/12/2025.

Gráfico 17 – Distribuição das equipes que atuaram no dia 10/12/2025 discretizada por hora



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

81. O pico de alocação de equipes ocorre no início da tarde, aproximadamente entre 13h e 16h, quando se verifica o maior número total de equipes em operação. Nesse intervalo, além das equipes de Emergência, há participação expressiva de Equipes de Obras, Poda, Moto Atendente e Automação, indicando um esforço concentrado para atendimento e normalização das ocorrências emergenciais.

82. Após o pico, a partir do final da tarde, nota-se uma redução gradual no quantitativo de equipes, mantendo-se, contudo, a predominância das equipes de Emergência até o início da noite. Nas últimas horas do período analisado, o número total de equipes diminui de forma mais acentuada, refletindo o encerramento progressivo das atividades relacionadas ao evento.

83. De forma geral, o Gráfico 17 evidencia um modelo de atuação concentrado no período diurno, com reforço operacional significativo no início da tarde, demonstrando um planejamento voltado à rápida resposta e resolução das demandas associadas ao evento, porém não suficiente o bastante, com utilização, inclusive, de equipes que não são preparadas para enfrentamento de ocorrências complexas, a exemplo das equipes de Smart Meter e Moto Atendente.

84. Ressalta-se ainda a participação das equipes Comerciais, que atuaram de forma complementar ao longo do período analisado, especialmente nos horários de maior concentração de

equipes (das 8h às 17h), que se caracterizam por serem equipes que, no dia a dia, são treinadas para cortes e religa, ligações novas, leituras de medidores e entregas de contas.

85. Na Tabela 10 está apresentado um resumo quantitativo de atuação das equipes no dia 10/12/2025.

Tabela 10 – Somatório de equipes que atuaram nas ocorrências iniciadas no dia 10/12/2025

TIPO EQUIPE	LETRA INICIAL	COM FILTRO	%
EMERGENCIA	E	681	45,0%
EQUIPES OBRAS	O	33	2,2%
COMERCIAL	C	393	26,0%
SMART METER	S	155	10,2%
PERDAS	P	147	9,7%
TÉCNICO POE	T	33	2,2%
PODA	V	26	1,7%
MOTO ATENDENTE	M	22	1,5%
AUTOMAÇÃO	N	11	0,7%
SUBTERRÂNEO	U	7	0,5%
GERADOR	G	3	0,2%
EQUIPES HV	H	0	0,0%
* S/I	R	3	0,2%
TOTAL	-	1.514	

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

86. Observa-se a partir das informações da Tabela 10 que no dia do evento houve um elevado número de equipes que não atuam frequentemente no atendimento a ocorrências emergenciais, 11,7% de equipes Smart Meter e Moto Atendente.

87. Observa-se ainda que 9,7% das equipes foram equipes de combate a perdas, onde geralmente o conhecimento técnico sobre medição, ramais de ligação e redes de baixa tensão permite que elas atuem no restabelecimento em situações emergenciais quando se trata de problemas no ramal de entrada ou no medidor do consumidor. Porém, em grandes ocorrências emergenciais (como quedas de árvores na rede de média tensão, transformadores queimados ou postes derrubados), deve-se mobilizar equipes operacionais de emergência/manutenção, que são especializadas em redes de distribuição, embora as equipes de perdas possam auxiliar.

88. Considerando apenas o impacto do dia do evento (10/12/2025), conclui-se que houve um elevado tempo de recomposição, seja por sistema de automação ou com deslocamento de equipes, totalizando 5 dias. Esse tempo elevado, segundo se depreende das análises realizadas, se deveu a alguns fatores: (i) baixa produtividade das equipes no tratamento de interrupções (média de 2,82 interrupções por equipe), (ii) elevado percentual de equipes que não atuam com frequência no atendimento a ocorrências emergenciais (26% de serviços comerciais, 11,7% de equipes Smart Meter e Moto Atendente) e que tiveram que atuar no evento de 10/12/2025, além de (iii) indícios de falhas ou falta de manutenção nas redes. A questão de manutenção nos alimentadores será tratada adiante no item III.3.6 desta Nota Técnica.

P. 32 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

III.3.5 - Plano de Contingência acionado no evento de 10/12/2025

89. As distribuidoras devem possuir procedimentos específicos para atuação em contingência devido a eventos que acarretem interrupções significativas¹⁸. Sendo assim, foi realizada análise do acionamento e atuação do plano de contingências da Enel SP ao evento de 10/12/2025.

90. A Distribuidora informou que, devido à magnitude do evento climático, foi acionado seu plano de contingências¹⁹ com Estado de Crise em Nível Extremo, conforme apresentado na Figura 2. Isso significa acionar todas as equipes do turno de emergência, equipes extras e outras equipes técnicas para realização das manobras de MT, todas as equipes comerciais para atender a BT e todas as equipes pesadas de Manutenção e todas as de Obras, o que somam 1.266 equipes, sendo 1.171 leves e 95 pesadas, de acordo com os tipos de equipes apresentados na Figura 3.

Figura 2 – Matriz de critério do Plano Operacional de Emergência da Enel SP – Plano de Contingência

GRI-EDBR-WKI-GRI-0067/ WKI-OMBR-OeM-22-1455-EDBR

Versão nº. 06 Data: 28/01/2026

PÚBLICO



ANEXO 20 - Plano Operacional de Emergência (POE)_EDSP

Tabela 07 – Matriz de Critério EDSP

Matriz de Critérios	Nível 1	Enel Grids Distribuição São Paulo			Nível Extremo
		Nível 2	Nível Crise		
Característica dos atendimentos	Atendimentos de MT - Baixo Atendimentos de BT - Baixo Atendimentos de Serviço Pesado - Baixo	Atendimentos de MT - Médio Atendimentos de BT - Baixo Atendimentos de Serviço Pesado - médio	Atendimentos de MT - Alto Atendimentos de BT - Médio Atendimentos de Serviço Pesado - Alto		Atendimentos de MT - Alto Atendimentos de BT - Alto Atendimentos de Serviço Pesado - Alto
Critério para definição de tipos de perfil de equipes	>> Parte das equipes do turno de emergência para realização das manobras de MT >> Poucas equipes comerciais para atender a BT >> Parte das equipes Pesadas de Manutenção	>> Todas as equipes do turno de emergência para realização das manobras de MT >> Poucas equipes comerciais para atender a BT >> Todas as equipes Pesadas de Manutenção	>> Todas as equipes do turno de emergência, equipes extras e outras equipes técnicas para realização das manobras de MT >> Muitas equipes comerciais para atender a BT >> Todas as equipes Pesadas de Manutenção e Parte das Obras		>> Todas as equipes do turno de emergência, equipes extras e outras equipes técnicas para realização das manobras de MT >> Toda equipes comerciais para atender a BT >> Todas as equipes Pesadas de Manutenção e todas as de Obras
>> Leves	421	600	776		1171
>> Pesadas	30	50	70		95
>>Total	451	650	846		1266
Critério para definição de Recursos de Operadores	Operadores do Turno	Operadores do Turno e Operadores extras que estavam sobreaviso	Operadores do Turno e Operadores extras que estavam sobreaviso e Recursos de outras áreas habilitados a operar		Operadores do Turno e Operadores extras que estavam sobreaviso e Recursos de outras áreas habilitados a operar
Operadores AT/MT	84	104		122	144
Veículos especiais (Helicóptero)	Não há	Não há	Priorizando áreas mais impactadas para auxiliar na identificação dos defeitos e auxiliar no planejamento da recuperação		Priorizando áreas mais impactadas para auxiliar na identificação dos defeitos e auxiliar no planejamento da recuperação
Material (Big Jumper e Poste Telescópico)	Uso sob demanda	Uso sob demanda	Prioridade para maiores blocos de carga e restabelecimento de circuitos com clientes essenciais		Prioridade para maiores blocos de carga e restabelecimento de circuitos com clientes essenciais
Geradores BT	Uso sob demanda	Uso sob demanda	Prioridade para clientes eletrodependentes		Prioridade para clientes eletrodependentes
Geradores MT	Uso sob demanda	Uso sob demanda	Prioridade para hospitais e serviços essenciais		Prioridade para hospitais e serviços essenciais
Equipes de Outras distribuidoras	Não há	Não há		Não há	Equipes de outras distribuidoras utilizadas da seguinte forma: Distribuidoras Enel - Intercalar colaboradores da Dx afetada com as Dx de empréstimo para aumentar as frentes de trabalho. Outras Distribuidoras - Direcionamento de serviço conforme a capacidade de atendimento da equipe (experiência)

Fonte: Enel SP

Figura 3 – Quantidade de equipes por tipo que devem ser acionadas de acordo com o Plano Operacional de Emergência da Enel SP – Plano de Contingência

¹⁸ Item 187 do Módulo 8 do Prodist.

¹⁹ <https://www.enel.com.br/content/dam/enel-br/megamenu/diretrizes-para-gerenciamento-de-emerg%C3%A3ncia-e-crise-no-sistema-el%C3%A9trico/2025/20260130-gri-edbr-wki-gri-0067-anexo-20-plano-operacional-de-emerg%C3%A3ncia-poe-edsp-publico.pdf>

P. 33 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026



ANEXO 20 - Plano Operacional de Emergência (POE)_EDSP

7. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPES X ESTADO EMERGÊNCIA E CRISE

Tabela 04 - Mobilização de equipes EDSP

Enel Grids Distribuição São Paulo					
Nível de Ativação	Equipes	Quantidade	Total	Total acumulado	%
Normal	Equipes de Emergência (MOP + MOC)	281	289	289	100%
	Moto Atendentes	8			
Nível 1	Comercial	84	162	451	156%
	MOP Linha Viva	64			
	MOC SOT LV	14			
Nível 2	Comercial	84	199	650	225%
	Perdas	45			
	Equipes MOC Pesada LM (sob demanda)	31			
	Técnicos e Engenheiros	21			
	Task Force Automação	18			
Nível Crise	Comercial	130	196	846	293%
	Perdas	45			
	Equipes MOC Pesada LV (sob demanda)	21			
Crise em Nível Extremo	Comercial	130	420	1.266	438%
	Perdas	80			
	Subterrâneo	27			
	Smart Meter*	91			
	Automação	15			
	Grupo A e Medição	7			
	Poda	30			
Total			1.266		

Fonte: Enel SP

91. Das análises realizadas nos dados de ocorrências, interrupções e equipes mobilizadas desde o início do evento em 10/12/2025, verifica-se que a Distribuidora acionou mais equipes que o indicado em seu plano de contingências para o nível de ativação Crise em Nível Extremo (1.266 equipes), nos dias 10, 11, 12, 15 e 16, ficando abaixo no dia 13, com 1.245 equipes, e no dia 14, com 1.251 equipes, conforme Tabela 11.

Tabela 11 – Quantidade de equipes, interrupções e consumidores restabelecidos

Descrição	10/12	11/12	12/12	13/12	14/12	15/12	16/12
Equipes acionadas	1.514	1.623	1.624	1.245	1.251	1.384	1.644
Interrupções totais do dia 10 ao 16	6.715	2.428	2.102	2.076	1.579	2.199	2.174
Interrupções registradas dia 10	2.060	1.708	1.079	480	253	85	10
Consumidores restabelecidos do dia 10 (com equipe)	2.086.107	814.903	272.058	89.086	14.940	3.646	1.235
Consumidores restabelecidos do dia 10 (automação)	995.245	117.391	13.720	10.942	446	174	63
Total Consumidores restabelecidos do dia 10	3.081.352	932.294	285.778	100.028	15.386	3.820	1.298

Fonte: Elaboração própria.

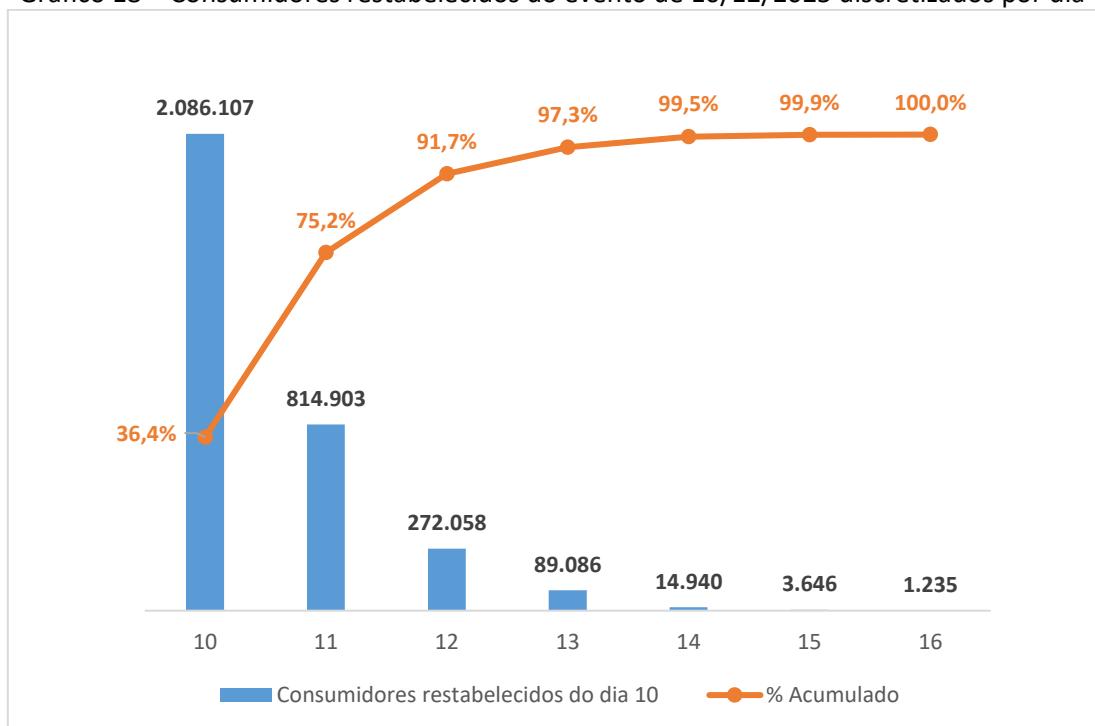
Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

92. Porém, observa-se que a Distribuidora precisou manter seu contingente máximo de equipes por 7 dias consecutivos para restabelecer todos os consumidores atingidos pelo evento do dia 10/12/2025.

93. No dia 7/12/2025 a Distribuidora registrou 765 interrupções, de acordo com a Carta Enel SP 040-2026-RB²⁰, de 20/01/2026. No mês de dezembro de 2025, somente os dias 10 e 27 tiveram acionamento do Plano de Contingência. Observa-se que até o dia 16/12/2025, a Distribuidora manteve o patamar de 2 mil interrupções, Tabela 11, indicando que as ações da Distribuidora não foram suficientes para mitigar os impactos do dia 10, os quais foram se acumulados nos dias posteriores e deixando a concessão vulnerável a outros eventos, mesmo de menor intensidade.

94. Apesar de a Distribuidora ter restabelecido 91% dos consumidores atingidos pelo evento do dia 10/12/2025 até o dia 12/12/2025, conforme Gráfico 18, restaram ainda mais de 120 mil unidades consumidoras que ficaram mais de 3 dias sem fornecimento de energia, sendo que 1.298 só tiveram seu fornecimento normalizado 6 dias após o início do evento, conforme Tabela 11.

Gráfico 18 – Consumidores restabelecidos do evento de 10/12/2025 discretizados por dia



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

95. Nos itens 7.13.1.9. e 7.13.2.4 da Instrução de Trabalho nº.0067 Cód. GRI-EDBR-WKI-GRI-

²⁰ SEI Processo 48500.002251/2026-61 – Anexo SEI 0282452.

P. 35 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

0067 / WKI-OMBR-OeM-22-1455-EDBR²¹, documento que define o plano de contingência da Enel SP, dispõe que para evitar registros de atendimento improdutivo, a força de trabalho nos Centros de Operação deve ser incrementada em pelo menos 30%:

[...]

As ações de formação devem ser realizadas em regra anualmente, nos meses que antecedem o início do período chuvoso. O número de pessoas envolvidas depende da disponibilidade de tais recursos em cada empresa, porém objetiva o alcance de recursos que possibilite o incremento da força de trabalho nos Centros de Operação em pelo menos 30%, que se ocupa de atividades mais burocráticas (atendimentos telefônicos para acompanhamento de situações, registro de ocorrências, callback, manobras em fusíveis, etc.), dispensado os operadores com maior nível de experiência para dedicar ás atividades de maior nível de complexidade

7.13.2.4. Monitoramento do Backlog de Clientes

[...]

O monitoramento sobre estes clientes no backlog, é também um input relevante para acompanhamento das células e Callback, que buscam efetuar contato com o cliente, no instante antes do envio da equipe, evitando assim o registro de atendimento improdutivo, condição muito recorrente neste cenário.

(grifos nossos)

96. Na Tabela 12 está apresentado o quantitativo e o percentual de ocorrências dos dias 10 a 16/12/2025 em que o atendimento foi improdutivo.

Tabela 12 - Quantidade de ocorrências abertas (8 a 16/12/2025)

<i>Dia</i>	<i>Ocorrências com Atendimentos Improdutivos</i>	<i>Total de Ocorrências Registradas</i>	<i>Percentual de Ocorrências com Atendimentos Improdutivos</i>
10-dez	1.862	6.218	30%
11-dez	964	2.943	33%
12-dez	935	2.654	35%
13-dez	866	2.528	34%
14-dez	718	2.193	33%
15-dez	1.036	3.150	33%
16-dez	1.332	3.530	38%

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Base de dados da resposta da Enel SP em 20/12/2025 às RD 01/2025 - Carta Enel SP 464-2025-RB, de 19/12/2025.

97. Observou-se que no dia 10/12/2025 30% dos atendimentos foram improdutivos e esse

²¹ <https://www.enel.com.br/content/dam/enel-br/megamenu/diretrizes-para-gerenciamento-de-emerg%C3%A1ncia-e-crise-no-sistema-el%C3%A9trico/2025/20260130-gri-edbr-wki-gri-0067-diretrizes-para-gerenciamento-de-emerg%C3%A1ncia-e-crise-no-sistema-el%C3%A9trico-publico.pdf>

percentual foi aumentando nos dias subsequentes, chegando a 38% no dia 16/12/2025, conforme apresentado na Tabela 12, o que indica que o incremento indicado no Plano de Contingência não foi suficiente para reduzir o quantitativo de deslocamento improcedentes, ou seja, mitigar os atendimentos improdutivos e consequentemente não consumir desnecessariamente os recursos humanos e logísticos da distribuidora.

98. Tendo em vista a análise realizada, constata-se que: a quantidade máxima de equipes disponibilizadas pela Enel SP em seu Plano de Contingências não se mostrou suficiente para reduzir o número de interrupções e consequente consumidores interrompidos de forma célebre; o incremento de call-back não foi suficiente para mitigar os atendimentos improcedentes; houve inadequação da escala de trabalho das equipes e do quantitativo de tipos de equipes nas situações de contingência extrema. Desta forma, conclui-se que o Plano de Contingência da Enel SP não mapeou o tipo de evento analisado e consequentemente não está adequadamente elaborado para garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica, minimizar os impactos e responder, de maneira eficiente, a eventos críticos (Crise em Nível Extremo) como o evento do dia 10/12/2025 onde são registradas milhares de interrupções.

III.3.6 - Manutenção dos alimentadores

99. A gestão dos ativos de distribuição possui relação direta com as ocorrências no sistema elétrico. A eventual insuficiência das ações de inspeção e manutenção potencializam o aumento das ocorrências em eventos climáticos, em especial os extremos.

100. Nesse sentido, no âmbito das Agendas de Trabalho da SFT de 2023 a 2025, a Arsesp tem realizado inspeções de campo periódicas em subestações e alimentadores de média tensão da Enel SP, com o objetivo de avaliar a efetividade dos critérios e das ações de manutenção adotados pela Distribuidora, bem como verificar se as medidas corretivas implementadas ao longo das sucessivas fases foram suficientes para mitigar falhas previamente apontadas.

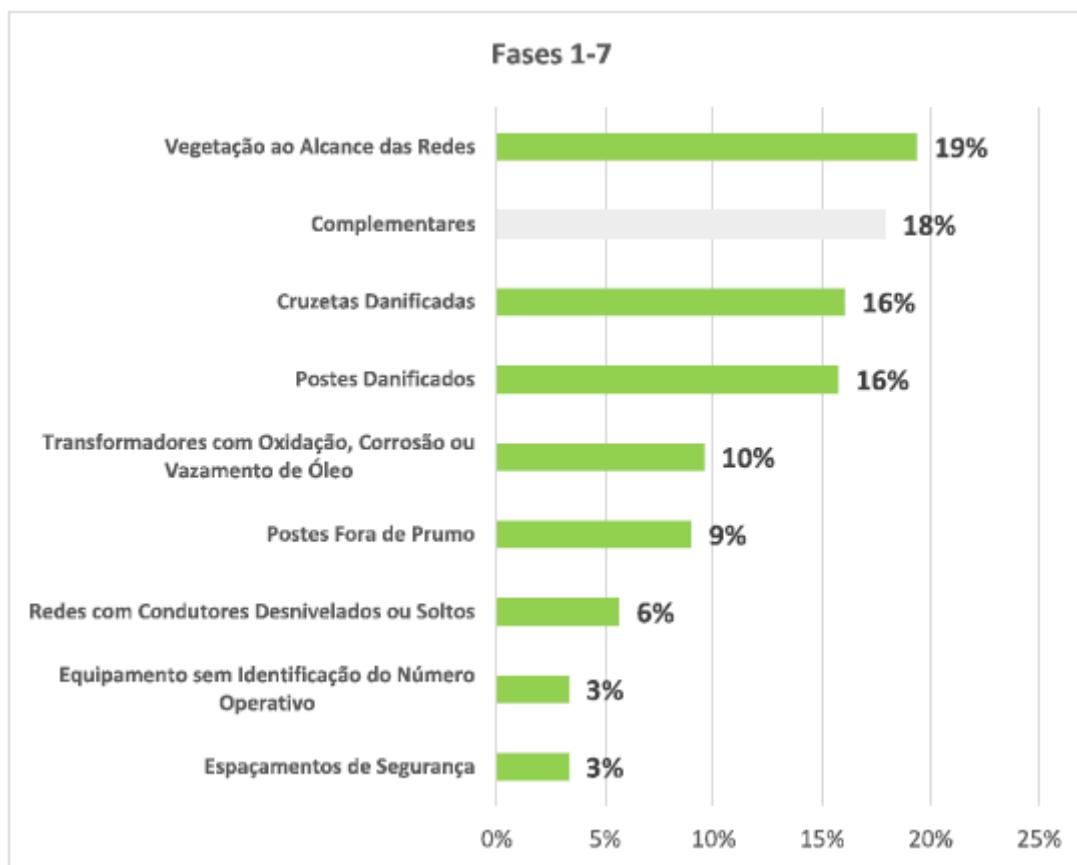
101. O primeiro balanço dessa campanha²² compreende as sete primeiras fases de fiscalização, em que foram inspecionados 37 alimentadores. Como resultado, foram registradas 1.713 constatações relacionadas a condições de operação, conservação e manutenção de redes primárias, secundárias e equipamentos associados, incluindo irregularidades em subestações, bem como recomendações técnicas e requerimentos de melhorias associados.

102. Conforme apresentado no Gráfico 19, as principais constatações foram relativas à vegetação ao alcance das redes (332 ou 19% do total), seguidas de cruzetas e postes danificados:

²² Nota Técnica ARSESP Nº ELE 95201472, juntada ao processo SEI 48500.001463/2026-21

P. 37 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Gráfico 19 – Percentual de constatações identificadas nas inspeções de alimentadores por tipo



Fonte: Arsesp.

103. Na Tabela 13 estão discriminadas as constatações complementares do Gráfico 19.

Tabela 13 – Quantidade de constatações complementares identificadas nas inspeções de alimentadores

Constatação	Quantidade
Para-raios Danificados, Ausentes ou Atuados	49
Objetos Estranhos à Rede de Distribuição	35
Irregularidades em Subestações	42
Demais Constatações	38
Instalações e Equipamentos sem Utilização	33
Cruzetas Fora de Posição	22
Locação Inadequada de Postes	19
Postes com Engastamento Reduzido	14
Isoladores tipo Pino Desalinhados, Soltos ou Fletidos	24
Redes com Cabo Neutro Ausente	14
Postes Fletidos	9
Depoimentos de Reclamantes	8
Total	307

Fonte: Arsesp.

P. 38 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

104. As inspeções evidenciam a recorrência e persistência associadas à degradação física de componentes da rede, falta e deficiência de manutenção preventiva, falhas no controle de arborização quanto ao afastamento de zona crítica dos cabos energizados, inadequação em equipamentos de proteção, comando e seccionamento, além de condições inadequadas de conservação e instalações de postes, cruzetas, isoladores e espaçadores.

105. A recorrência das falhas aponta baixo grau de efetividade das ações corretivas adotadas pela Distribuidora diante das irregularidades apontadas pela fiscalização, no sentido de que tais ações buscam recolocar o sistema em condições mínimas de operação sem considerar os requisitos inicialmente previstos em projeto. Isso denota a insuficiência de ações preventivas, fazendo com as ações corretivas se avolumem em situações de crise, sendo necessárias melhorias estruturais nos processos de gestão da manutenção

106. Destaca-se que aspectos associados à insuficiência de manutenções preventivas ou ao descumprimento de critérios e procedimentos técnicos são passíveis de produzir efeitos na qualidade do fornecimento de energia elétrica. Algumas das situações constatadas *in loco* pela fiscalização podem não provocar desligamentos em um primeiro momento, porém possuem o potencial de afetar os indicadores de continuidade em curto espaço de tempo, bastando uma condição técnica inadequada para resultar em falhas operacionais, cortes de energia ou acidentes envolvendo equipes próprias da Distribuidora ou com a população em geral.

107. As irregularidades identificadas decorrem de não aplicação e inobservância dos critérios de manutenção definidos pela própria Distribuidora e agravados por fatores externos, como os eventos climáticos severos.

108. A evidências de campo indicam fragilidade quanto aos seguintes aspectos:

- a. Planejamento e execução de manutenção preventiva;
- b. Falta de priorização de manutenção em ativos com maior criticidade de estado de conservação;
- c. Insuficiência de inspeções técnicas (prioridade e abrangência);
- d. Execução efetiva das manutenções necessárias de forma completa;
- e. Acompanhamento da reincidência e falhas em ativos já inspecionados.

III.3.7 Diligências fiscalizatórias em campo após evento de 10/12/2025

109. As diligências fiscalizatórias realizadas pela ANEEL e Arsesp em campo após o evento do dia 10/12/2025 tiveram o objetivo de acompanhar o restabelecimento do fornecimento de energia elétrica às unidades consumidoras que tiveram o fornecimento interrompido em virtude do evento climático, verificar os procedimentos operativos da Distribuidora de forma geral e frente a uma amostra de ocorrências do evento, além de averiguar pontos de quedas de árvores sobre a rede. Vale ressaltar que a Aneel segue acompanhando as ações da Enel SP no âmbito da Força-Tarefa de

P. 39 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Fiscalização e Apoio Regulatório²³.

a) Período de 10 a 14/12/2025

110. Foram realizadas visitas a cinco bases operacionais da Enel SP nos dias 10 a 14 de dezembro de 2025, para acompanhamento das atividades desenvolvidas pelas equipes da Enel SP em campo e acompanhamento constante na sede da Distribuidora junto ao centro de operação.

111. Quatro das cinco bases operacionais, além de contarem como bases para eletricistas, também possuem um Centro de Despacho Integrado – CDI, quais sejam: Base Guarapiranga, Base Jaguaré, Bases 25 de Janeiro e Base Monte Santo. Ressalta-se que o CDI destas bases operacionais é responsável pelo despacho de serviços de menor complexidade (nível secundário da rede de distribuição). Além das quatro bases citadas, no dia 14 de dezembro os servidores da Arsesp e da SFT/ANEEL visitaram a Base Operacional Fagundes Filho. Registros desta atividade constam do Anexo 2 desta Nota Técnica.

b) Período de 22 e 23/12/2025 e 29 e 30/12/2025

112. Com objetivo de verificar os procedimentos operativos da Concessionária, foram realizadas diligências técnicas às instalações da Enel SP entre os dias 22 e 23 de dezembro de 2025.

113. A ação de fiscalização iniciou-se em 22 de dezembro, com inspeção no Centro de Operação da Distribuição (COD). Situada na sede da companhia, essa unidade é responsável pela supervisão em tempo real, telecomando e coordenação do sistema elétrico de média tensão. Na mesma data, a equipe técnica dirigiu-se ao Centro de Despacho Integrado (CDI) Guarapiranga, a fim de verificar os processos de descentralização do despacho de equipes e de comunicação entre a operação tática e as frentes de trabalho em campo.

114. Em continuidade ao cronograma, no dia 23 de dezembro, as atividades concentraram-se no CDI Jaguaré e na Base Operacional de Apoio situada no bairro da Lapa, cuja gestão compete à empresa terceirizada CENA. A diligência a esta base teve por finalidade conhecer a gestão dessa relação contratual e operativa da Distribuidora sobre suas prestadoras de serviço.

115. Nos dias 29 e 30 de dezembro foram realizadas diligências nas Bases de Barueri, Cotia, Itapecerica da Serra, Fagundes Filho, Cajati, Monte Santo e São Caetano. Como os dias 22 e 23 de dezembro de 2025 destinaram-se à ambientação técnica, os dias 29 e 30 focaram na instrução processual via coleta de documentos.

116. Em uma segunda etapa, a fiscalização gerou uma amostra de 22 ocorrências críticas para análise. A amostra foi extraída a partir de uma base de dados com cerca de 30 mil registros (Carta 464/2025 RB) e teve como critério de seleção a relevância da ocorrência, calculada pelo produto entre Unidades Consumidoras atingidas (UC) e o Tempo de Interrupção (TI), e com foco em causas de "Meio Ambiente/Vegetação" dos dias 10 e 11 de dezembro. A relação das 22 ocorrências consta na Tabela

²³ PORTARIA Nº 449, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2025.

P. 40 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

14.

Tabela 14 - Relação de Ocorrências e Equipes por Base

1. 15248080-1 (Base Jaguaré: EJA207, EJA483; Base Barueri: OBN007)
2. 15244273-1 (Base Jaguaré: EJA453)
3. 15256398-1 (Base Barueri: EBA462; Base Cotia: EOA490)
4. 15236049-1 (Base Cotia: EOA416)
5. 15221998-1 (Base Cotia: EOA205, EOA207, EOA206)
6. 15277522-1 (Base Guarapiranga: EGA424; Base Diadema: EDE183)
7. 15233568-1 (Base Guarapiranga: EGV305, EGA482, EGA290, EGA291, EGV104, EGA214, EGV116, EGA211)
8. 15246004-1 (Base Guarapiranga: EGA454, EGV132, EGA350; Base Diadema: EDA212)
9. 15250595-1 (Base Guarapiranga: EGV103, EGV112, EGA217)
10. 15244221-1 (Base Itapecerica da Serra: EIA609, EIA220, EIA230, EIA204; Base Juquitiba: EUA205, EUA204, EUA202, EUA402)
11. 15243405-1 (Base Itapecerica da Serra: EIN113, EIA403, EIA209; Base Diadema: ODB332)
12. 15243549-1 (Base Fagundes Filho: ENL102, VNE041, ENA053; Base Cajati: ECL177)
13. 15258575-1 (Base Fagundes Filho: ENL165)
14. 15243226-1 (Base Fagundes Filho: ENA479, ENA279, ENA415, ENA310)
15. 15264511-1 (Base Fagundes Filho: ENL143; Base Cajati: ECA411, ECA412, MCT059, MCT057)
16. 15239276-1 (Base Fagundes Filho: VNE033, ENA410, TNA119, ENA311)
17. 15252149-1 (Base Fagundes Filho: ENA492)
18. 15249153-1 (Base Cajati: ECL201, ECL203, ECL202, ECL123, ECL200, ECA493, ECL175; Base Diadema: ODA248, ODA249)
19. 15237205-1 (Base Cajati: ECA484, ECA402)
20. 15252422-1 (Base Monte Santo: EMA464, EMA055)
21. 15236501-1 (Base São Caetano: EKA456)
22. 15240808-1 (Base Santo André: ESA212)

117. Com o objetivo de verificar o registro das ocorrências da amostra, nas inspeções de campo foram coletados os 'Diários de Bordo' (formulários de Detalhamento Diário das Atividades da Equipe) e os registros de controle de frota nas bases operacionais.

118. Entretanto, a fiscalização deparou-se com dificuldades decorrentes de ausência de rigor nos processos de registro primário por parte da ENEL SP. A diligência, cujo escopo central residia na coleta dos "Diários de Bordo" para confronto com os dados sistêmicos, restou parcialmente prejudicada em função de a concessionária não ter apresentado, no momento da inspeção, a

P. 41 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

integralidade da documentação requisitada. Conforme evidenciado no Anexo 3 desta Nota Técnica, a fiscalização identificou uma ausência significativa de documentos solicitados em diversas bases operacionais. No total, 30 equipes alvo não apresentaram o Diário de Bordo para nenhuma das datas solicitadas ou para as ocorrências específicas vinculadas ao atendimento.

119. Diante do cenário constatado *in loco*, caracterizado pela não apresentação tempestiva dos Diários de Bordo e pela precariedade dos registros físicos visualizados, foi expedido o Ofício nº 41/2026-SFT/ANEEL, por meio do qual foi solicitado à ENEL-SP a reconstituição detalhada e documental dos fatos concernentes à amostra de controle das 22 ocorrências críticas selecionadas.

120. Em resposta ao Ofício nº 41/2026-SFT/ANEEL, a Concessionária protocolou a Carta Enel SP 026/2026-RB, datada de 19 de janeiro de 2026. A análise técnica do conteúdo apresentado revela, contudo, que a Distribuidora não atendeu ao comando central da solicitação: a apresentação de um Relatório Técnico que reconstruísse, de forma cronológica e pormenorizada, o ciclo de atendimento das 22 ocorrências da amostra.

121. Instada²⁴ a responder de maneira adequada à demanda da SFT/ANEEL, a Enel SP encaminhou documentação complementar em 26 de janeiro de 2026, por meio da Carta Enel SP 030/2026-RB, que apresentou a cronologia do atendimento das 22 ocorrências, consubstanciadas no Anexo 4 desta Nota Técnica.

122. Em resumo, a análise técnica das ocorrências evidenciou uma saturação na capacidade de processamento do Centro de Operação de Distribuição (COD), refletida em tempos elevados para o despacho inicial que, em casos críticos, atingiram 45 horas (ex.: ocorrência nº 15239276-1). Esse represamento de ordens comprometeu a triagem oportuna e a identificação de riscos na rede, demonstrando que o volume de incidentes excedeu a capacidade de coordenação e resposta operativa prevista para o evento, resultando em períodos de inatividade que antecederam a execução física dos reparos.

123. Verificou-se, ainda, um descompasso logístico no escalonamento de recursos especializados, com tempos elevados entre o diagnóstico inicial e a mobilização de equipes de emergência (caminhões com cestos e suprimentos) e equipes de obras (caminhões com guindautos e capacidade de carregar postes e transformadores). A estratégia de restabelecimento priorizou a recomposição dos troncos principais, no entanto, a ausência de verificações sistemáticas subsequentes nos dispositivos de proteção secundários resultou em atendimentos incompletos. Somam-se a isso falhas nos diagnósticos de campo, que geraram retrabalhos e deslocamentos improdutivos, dilatando a duração das interrupções.

c) Período de 7 e 8/1/2026

124. Durante as oitivas, a Distribuidora informou que 145 árvores que caíram sobre as redes de distribuição durante o evento de 10 e 11/12/2025. Sendo assim foram solicitadas, por meio do

²⁴ Tema de pauta específica na Reunião de Esclarecimentos sobre Apuração de Indicadores, realizada presencialmente na sede da ENEL, com a participação remota de outros servidores, em 22 de janeiro de 2026.

P. 42 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Ofício nº 1.251/2025-SFT/ANEEL, de 26/12/2025, o endereço completo ou localização georreferenciada, o número da ocorrência relacionada e se a árvore teve elaboração de “*Laudo de avaliação de risco de queda de árvore*”. A Enel SP encaminhou as informações por meio do Carta Enel SP 474-2025-RB, de 29/12/2025,

125. Nos dias 7 e 8/1/2026 foram verificados, em campo, conforme registros fotográficos do Anexo 5 desta Nota Técnica, 9 (nove) pontos de quedas de árvores que possuíam “*Laudo de avaliação de risco de queda de árvore*”. Na inspeção, foi possível verificar que, dos 9 pontos com situação descrita como ocorrência em razão de queda de árvore, em 4 casos a queda da árvore não foi em decorrência do evento do dia 10/12/2025 ou não atingiu a rede da distribuidora e 1 árvore não foi localizada. Segue descrição dos achados e relato dos moradores:

- 1) Ponto 1 – Rua Abel Seixas, 537, Santo Amaro, São Paulo: a árvore caiu sobre a rede no início da tarde do dia 10, foi retirada no dia 11, os cabos foram retirados no dia 12 e a energia foi restabelecida no dia 14.
- 2) Ponto 2 – Rua Diogo Jácome, Praça Cidade de Milão, São Paulo: a árvore caiu sobre a rede por volta das 15h do dia 10, a noite a prefeitura tentou retirar a árvore, iniciou a retirada da árvore no dia 11 e finalizou no dia 12, em seguida a Enel SP restabeleceu o fornecimento de energia.
- 3) Ponto 3 – Rua Antônio Fernandes, 444, Jardim Cidade Pirituba, São Paulo: árvore caiu sobre a rede dia 16, **após o evento climático**.
- 4) Ponto 4 – Rua Silva Teles, 887 (589), Pari, São Paulo: ocorreu queda de galho da árvore sobre a rede, em razão de abalroamentos contantes de caminhões que circulam pelo local, sendo assim, **não está relacionada ao evento climático**.
- 5) Ponto 5 – Rua Prates - Bom Retiro, São Paulo: **árvore não localizada**.
- 6) Ponto 6 – Rua Girassol, 164, Vila Madalena, São Paulo: árvore caiu sobre a rede no dia 17/12/2025, **após o evento climático**.
- 7) Ponto 7 - Rua Heitor Penteado 777, São Paulo: a árvore **não atingiu a rede**, fica em vâo afastado da rede da Distribuidora.
- 8) Ponto 8 - Rua Avenida Pompéia, 1335, Pompéia, São Paulo: a árvore atingiu a rede sem rompimento de cabo, na retirada da árvore foi necessário desligar o fornecimento por segurança.
- 9) Ponto 9 – Rua Catequese, 18 (78), São Paulo: a árvore caiu sobre a rede a 1h do dia 11, a energia levou dois dias para ser restabelecida.

126. Assim, constata-se que a maioria das ocorrências com queda de árvores inspecionadas da amostra não teve relação direta com o evento climático do dia 10/12/2025.

127. Importante relatar que durante as inspeções de campo nos locais onde ocorreram quedas de árvores, foi possível perceber que a vegetação está bastante próxima às redes de distribuição. Em alguns casos, a rede de energia passa entre os galhos das árvores. Além disso, foi constatado estruturas, como cruzetas, deterioradas. Essas constatações reforçam os achados referentes à manutenção dos alimentadores.

P. 43 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

128. A partir das diligências em campo, após o evento do dia 10/12/2025, reforçam-se conclusões das seções anteriores, de que a estratégia de despacho das equipes para atendimento às ocorrências emergenciais mostrou um descompasso logístico no escalonamento de recursos especializados, com tempos elevados entre o diagnóstico inicial e a mobilização de equipes de emergência e equipes de obras. Os problemas identificados e relatados quanto aos Diários de Bordo preenchidos de maneira inadequada ou não preenchidos, bem como a análise amostral das ocorrências registradas com o motivo “Árvore”, contribuem na saturação na capacidade de processamento do COD, já que a ausência de informações de campo ou informações incompletas ou incorretas prejudicam o direcionamento de equipes adequadas para a solução das ocorrências.

IV - DO FUNDAMENTO LEGAL

129. A Nota Técnica está fundamentada nos seguintes instrumentos legais:

- a) Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;
- b) Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995;
- c) Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996;
- d) Decreto nº 2.335, de 6 de outubro de 1997;
- e) Procedimentos de Distribuição (PRODIST); e
- f) Resolução Normativa nº 846, de 11 de junho de 2019.

V - DA CONCLUSÃO E DA RECOMENDAÇÃO

130. Esta Nota Técnica teve como objetivo avaliar a atuação da Enel SP no atendimento às ocorrências emergenciais originadas pelo evento climático do dia 10 de dezembro de 2025, verificando a diligência da Distribuidora quanto aos esforços envidados no restabelecimento do fornecimento de energia às unidades consumidoras afetadas.

131. O trabalho teve como base as ações realizadas pela SFT/ANEEL e pela Arsesp durante e após o evento climático ocorrido no dia 10 de dezembro de 2025, no relato de fatos e nas informações encaminhadas pela Distribuidora em resposta às solicitações das áreas de fiscalização.

132. As análises realizadas pela fiscalização tiveram como foco as ocorrências emergenciais registradas e finalizadas no período do evento, a execução do plano de contingência da Distribuidora, a mobilização e a operação das equipes, as interrupções do fornecimento acima de 24 horas e a curva de reestabelecimento das unidades consumidoras afetadas.

133. Das análises das ocorrências e interrupções, conclui-se que no dia 10/12 foi registrado um elevado quantitativo de interrupções, das quais algumas foram restabelecidas somente 5 dias após o início do evento. Em síntese, considerando as análises apresentadas na Seção III desta Nota Técnica, alguns dos fatores que dificultaram um reestabelecimento mais célere foram: (i) a baixa resolutividade da Distribuidora nos períodos fora dos horários comerciais, (ii) elevado número de despacho de equipes para atendimentos improcedentes (gestão ineficiente das equipes), (iii) baixa proporção de veículos de grande porte disponíveis para atendimentos às ocorrências. Ressalta-se que 32% das

interrupções registradas foram atendidas com mais de 24 horas.

134. Quanto à diligência da Distribuidora no evento climático de 10/12/2025, identificou-se que o aumento da quantidade de equipes ocorreu no mesmo dia e foi ampliado nos dois dias subsequentes. Porém, observou-se que nos atendimentos durante o evento climático, a Enel SP acionou, em sua maioria, equipes com veículos de porte pequeno (carros), reduzindo a quantidade de equipes no sábado e domingo (dias 13 e 14) do patamar de 1.600 para 1.200, dificultando assim a execução dos serviços mais complexos de restauração da rede elétrica, o que elevou o percentual de ocorrências atendidas após 24 horas.

135. Em relação às escalas de trabalho das equipes, a Distribuidora manteve um padrão de alocação da força de trabalho semelhante aos períodos sem contingências, concentrando a maior parte no período comercial (entre 08h00 e 17h00), com redução nos demais patamares horários, o que se mostrou incompatível com o evento.

136. A análise das escalas de trabalho mobilizadas pela Enel SP durante o evento evidencia um descompasso entre o regime operativo adotado e a natureza emergencial da crise. Observou-se que a força de trabalho permaneceu concentrada majoritariamente em turnos de horário comercial, com uma redução significativa na disponibilidade de equipes durante os períodos noturnos e madrugadas, justamente quando a estabilização da rede e a preparação para o dia seguinte poderiam ser priorizadas. Essa estrutura de trabalho impediu a manutenção de uma curva de recomposição ascendente e contínua, resultando em períodos de estagnação no restabelecimento do fornecimento.

137. Sobre o Plano de Contingência, observou-se que a Distribuidora acionou seu nível máximo de criticidade (Crise em Nível Extremo). Porém, a partir das análises realizadas pela equipe de fiscalização, conclui-se que o Plano de Contingência da Enel SP não está elaborado de maneira adequada de modo a garantir qualidade considerada satisfatória na prestação do serviço e na retomada do suprimento de energia quando ocorrem milhares de interrupções num mesmo dia. Também se verifica que o incremento de call-back não foi suficiente para reduzir e mitigar os atendimentos improcedentes, além de ter sido observada a inadequação da escala de trabalho das equipes e do quantitativo de tipos de equipes nas situações de contingência extrema.

138. Nas análises realizadas em relação às ocorrências iniciadas no dia 10/12, constatou-se um tempo elevado de recomposição com a utilização de sistemas de automação ou com mobilização de equipes. Verificou-se ainda equipes com baixa produtividade e um elevado percentual de interrupções com causa “Vento”, o que pode indicar falhas ou falta de manutenção nas redes. Além disso mais de 759 mil unidades consumidoras permaneceram sem fornecimento por mais de 24 horas, representando 17,2% do total das afetadas pelo evento do dia 10/12/2025, sendo que houve interrupções com duração superior a 100 horas.

139. A elevação do quantitativo de interrupções no dia 10/12, agravada (i) pelo registro de novas interrupções nos dias subsequentes, (ii) pelo elevado número de despacho de equipes para atendimentos improcedentes e (iii) pela quantidade insuficiente de veículos de grande porte dificultou a retomada aos patamares de interrupções registradas. Com isso o percentual de restabelecimento de interrupções acima de 24 horas a partir do dia 10 de dezembro de 2025 ficou em patamar elevado, o que resultou num prolongamento da resolução final do problema.

P. 45 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

140. Ressalta-se que o restabelecimento completo de todas as unidades consumidoras interrompidas nesse evento climático ocorreu somente no dia 16/12/2025 às 10h47, ou seja, cerca de 6 dias após o início do evento.

141. Quanto à análise da atuação operacional da Concessionária no contexto do evento climático em questão indica fragilidades na capacidade de resposta adotada. Embora o evento climático tenha apresentado dimensão relevante, as ações necessárias para a mitigação de seus efeitos eram, em grande medida, passíveis de gerenciamento. Ainda assim, o plano de contingência adotado pela Distribuidora mostrou-se inadequado para a atuação em um cenário dessa natureza. Destaca-se que planos de contingência não possuem caráter estático e admitem ajustes ao longo da evolução do evento, como, por exemplo, a readequação das escalas de trabalho nos dias subsequentes, diante do crescimento significativo do volume de interrupções pendentes. No que se refere à especialização das equipes, trata-se de uma limitação que não se soluciona de forma imediata; contudo, havia a possibilidade de mobilização de equipes próprias da Concessionária provenientes de outros estados, alternativa que, ao que indicam os elementos analisados, não foi adotada em escala compatível com a severidade da situação enfrentada.

142. Sendo assim, conclui-se que a quantidade máxima de equipes disponibilizadas pela Enel SP em seu Plano de Contingências não se mostrou suficiente para restabelecer as interrupções de forma célere. Ademais, constatou-se que foram escaladas equipes de baixa produtividade, sem domínio específico, com equipamentos/materiais inadequados para solucionar as ocorrências e atuando em escalas de trabalho semelhantes aos períodos sem contingências.

143. Outrossim, no âmbito das Agendas de Trabalho da SFT de 2023 a 2025, a Arsesp realizou 7 atividades de inspeção de campo em alimentadores da Enel SP, com o objetivo de avaliar a efetividade dos critérios e das ações de manutenção adotados pela Distribuidora, bem como verificar se as medidas corretivas implementadas ao longo das sucessivas fases foram suficientes para mitigar falhas previamente apontadas. Considerando que a gestão dos ativos de distribuição possui relação direta com as ocorrências no sistema elétrico, a eventual insuficiência das ações de inspeção e manutenção potencializam o aumento das ocorrências em eventos climáticos, em especial os extremos.

144. O perfil das equipes de atendimento e do tipo de veículo empregado é fundamental quando se tem um evento climático que ocasiona milhões de unidades consumidores interrompidas, afinal, para que o processo de restabelecimento seja o mais célere possível, não basta apenas aumentar a quantidade de equipes. É de extrema importância que o aumento seja de equipes e veículos adequados para tratar as milhares de ocorrências geradas. Seria adequado que a distribuidora tivesse uma maior proporção de veículos de grande porte em relação aos de pequeno porte, uma vez que são necessários recursos físicos mais específicos para fazer frente à complexidade de restauração da rede elétrica.

145. Avaliando o desempenho da ENEL SP no evento 10/12/2025, conclui-se que o resultado foi insatisfatório, uma vez que: (i) houve baixa produtividade das equipes no tratamento de interrupções (média de 2,82 interrupções por equipe); (ii) apesar da distribuidora ter disponibilizado mais de 1.500 equipes, verificou-se um elevado percentual de equipes que não atuam com frequência no atendimento a ocorrências emergenciais (26% de serviços comerciais, 11,7% de equipes Smart

P. 46 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Meter e Moto Atendente); (iii) redução significativa de equipes durante o período noturno e da madrugada; (iv) proporção baixa de veículos de grande porte; (v) indícios de falhas ou falta de manutenção nas redes.

146. Diante do exposto, recomenda-se encaminhar este processo ao diretor relator Gentil Nogueira de Sá Júnior, em atendimento ao Memorando nº 32/2025-DIR-GNSJ/ANEEL, de 15 de dezembro de 2025.

(Assinado digitalmente)

JAQUELINE GODOY

Gerente de Fiscalização da Distribuição

(Assinado digitalmente)

ADEMILTON BRAZ BARNABÉ

Especialista em Regulação

(Assinado digitalmente)

GUSTAVO ALEXANDRE LOPES NERY

Especialista em Regulação

(Assinado digitalmente)

RENATO BRANDINI JUNIOR

Especialista em Regulação

(Assinado digitalmente)

ROBERTO ALEXANDRE SILVA DE OLIVEIRA

Analista Administrativo

(Assinado digitalmente)

ANA CLÁUDIA CIRINO DOS SANTOS

Superintendente Adjunta de Fiscalização

Técnica dos Serviços de Energia Elétrica

De Acordo:

(Assinado digitalmente)

GIÁCOMO FRANCISCO BASSI ALMEIDA

Superintendente de Fiscalização Técnica dos Serviços de Energia Elétrica

P. 47 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

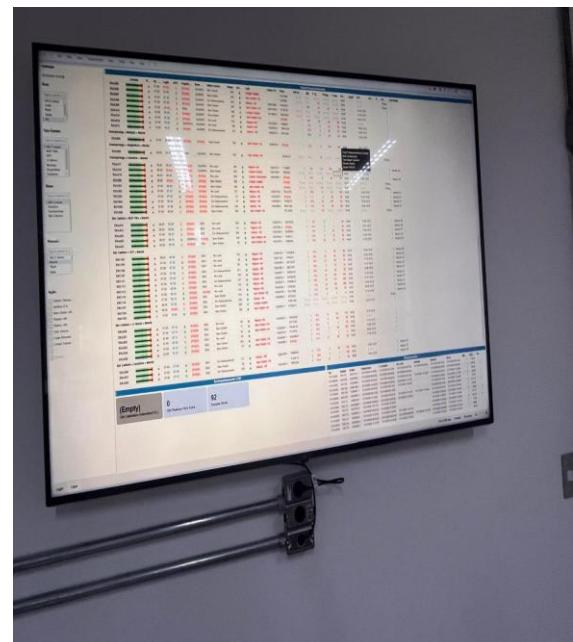
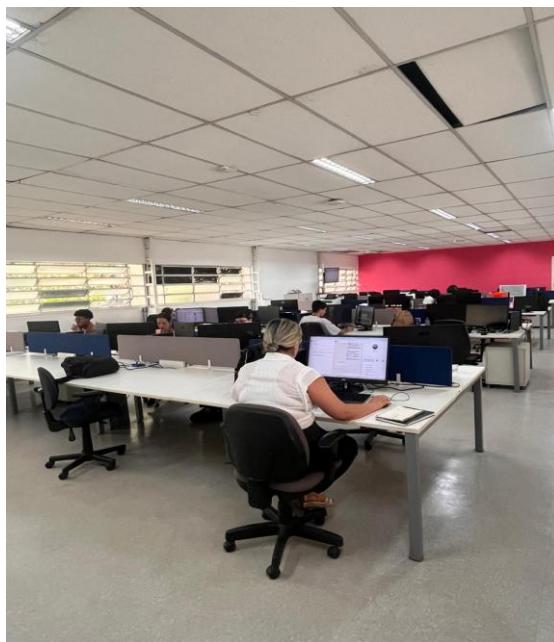
ANEXO 1 – EQUIPES QUE NÃO ATUARAM NO RESTABELECIMENTO DE OCORRÊNCIAS

1	UNA512	38	STB054	75	SCN040	112	STS050	149	PGA116
2	EVL303	39	SCN051	76	STB219	113	STS049	150	ESA402
3	UNP302	40	SCL009	77	STB024	114	STB049	151	ODS209
4	ECL153	41	STS035	78	SCS013	115	VGF0188	152	ODS210
5	ENA233	42	STB020	79	STB002	116	ESA404	153	ORX001
6	ENA231	43	STS023	80	CIB358	117	UNA514	154	ODB201
7	EDE189	44	STS062	81	CIB356	118	GXX712	155	EGA052
8	UNA521	45	STB016	82	EJN714	119	ENA214	156	MK0014
9	UNC501	46	CCC348	83	STB106	120	STS052	157	STS076
10	NOA104	47	CJB302	84	STS034	121	SCN069	158	CJB340
11	CNC334	48	CBB324	85	EDE713	122	STS027	159	CJB319
12	CJB315	49	SCN008	86	STS018	123	CJB343	160	STB103
13	UNP301	50	STS016	87	TGA020	124	CIB360	161	PJA302
14	CNC371	51	STB034	88	CIB335	125	CBB328	162	CSC354
15	UNP353	52	CML363	89	STS025	126	EGA215	163	PFA209
16	SAA007	53	ENA401	90	STB033	127	ODC307	164	ODM319
17	PVA112	54	PFA301	91	EBA407	128	CIB353	165	ODM308
18	UNC352	55	CIB336	92	SCN041	129	UNA313	166	UNP802
19	EMA054	56	CCC347	93	SCN072	130	CBB309	167	UNA070
20	UNP550	57	SCN038	94	ENA403	131	UNA331	168	SCN042
21	ENL124	58	ODB322	95	SCS020	132	VLC210	169	STS053
22	PVA108	59	GXX715	96	SCN024	133	CIB315	170	SCN013
23	MMT052	60	GXX716	97	STS210	134	PVA114	171	STB036
24	SCN032	61	VNE039	98	UNP807	135	EGA054	172	ODM350
25	SCL062	62	EGA104	99	SCN093	136	EJA054	173	ODC336
26	SCL075	63	GXX532	100	UNP650	137	ECA117	174	CSC355
27	STS013	64	EGA108	101	EMA405	138	PDA112	175	ODS207
28	SCL066	65	EML301	102	GXX905	139	PGA148	176	SAA001
29	RCN005	66	EGV002	103	EKC201	140	CIB320	177	PGA160
30	STS067	67	EGV001	104	ENL156	141	STS059	178	ODA301
31	SCN084	68	EJA052	105	EGA605	142	PDA109	179	VOF015
32	STS012	69	ODB239	106	STB073	143	CBB329	180	UNP350
33	STS072	70	ODB242	107	STS047	144	STS007	181	EGA414
34	SCL002	71	VGF001	108	STS020	145	PXA203	182	ODC310
35	STS043	72	EBA053	109	STS024	146	PDA103	183	OJN006
36	SCL012	73	SCN091	110	STS051	147	PGA118	184	EKA051
37	CJB346	74	CML367	111	STB215	148	OMS204	185	UNP551

P. 48 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

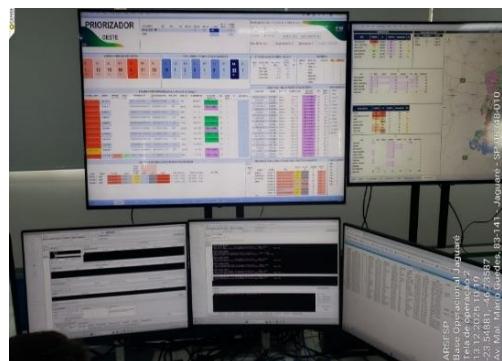
**ANEXO 2 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DO ACOMPANHAMENTO EM CAMPO - ATIVIDADES ARSESP –
10 A 14/12/2025**

Base Guarapiranga



P. 49 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Base Jaguaré



P. 50 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Base 25 de Janeiro



P. 51 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Base Monte Santo

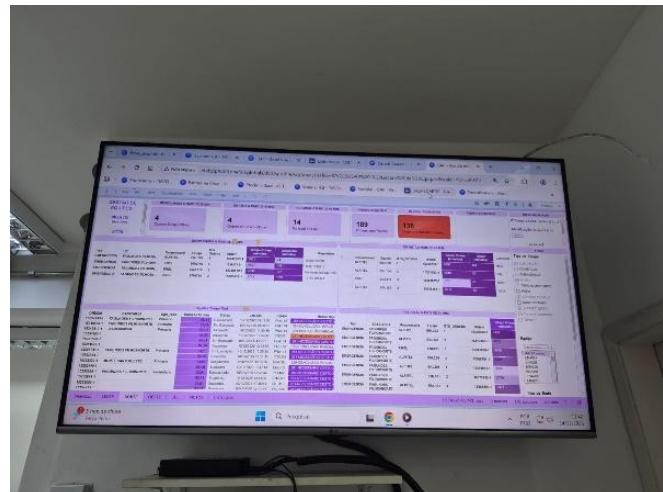


ARSESP

Base Operacional Monte Santo Leste
CDI Monte Santo 01
13.12.2025 14:21
-23.51661, -46.47611
Av. Águia de Haia, 1097 - Conj. Hab. Águia De - SP, 03694-000

P. 52 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Base Fagundes Filho



P. 53 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Acompanhamento das Equipes da Enel SP



P. 54 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

ANEXO 3 – ANÁLISE DA CRONOLOGIA DA AMOSTRA DE OCORRÊNCIAS EVIDENCIANDO AS AUSÊNCIAS DE INFORMAÇÃO

Data de realização: 29 e 30 de dezembro de 2025.

Objetivo: recolher o formulário “**Detalhamento Diário das Atividades da Equipe**”* (doravante “**DIÁRIO**” ou “**Diário de Bordo**”) – das equipes ENEL listadas nos quadros correspondentes a cada Base; e os registros de entrada e saída de **frota de serviço** entre os dias **10 e 16/12**.

EQUIPE 1: ANEEL

DIA 1: 29/12 (Segunda-feira)

Base Jaguaré

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15248080-1 (10 a 12/12)	40025508	EJA207, EJA483
15244273-1 (10 a 13/12)	40342490	EJA453

Resultado:

Ocorrência 15248080-1 (10 a 12/12):

EJA207 – Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25, porém o documento é referente às Ocorrências 15233300 e 15239193. **Não foi apresentado o Diário de Bordo referente especificamente à Ocorrência 15248080 para nenhuma data.** Entretanto, o Diário faz menção à Ocorrência 15248080 dentro do atendimento da Ocorrência 15239193.

EJA483 – **Não foi apresentado para nenhuma data.**

Ocorrência 15244273-1 (10 a 13/12):

EJA453 – **Não foi apresentado para nenhuma data.**

Base Barueri

Endereço: Rua Comodoro, 569

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15256398-1 (10 a 12/12)	40043010	EBA462
15248080-1 (10 a 12/12)	40025508	OBN007

Resultado:

Ocorrência 15256398-1 (10 a 12/12):

EBA462 – Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/12/25.

P. 55 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Ocorrência 15248080-1 (10 a 12/12):

OBN007- Não foi apresentado para nenhuma data.

Base Cotia

Endereço: Estrada Embú, 2085

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15256398-1 (10 a 12/12)	40043010	EOA490
15236049-1 (10 a 10/12)	39999199	EOA416
15221998-1 (10 a 10/12)	40012331	EOA205, EOA207, EOA206

Resultado:

Ocorrência 15256398-1 (10 a 12/12):

EOA490 – Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/11/25. (*Provavelmente a data se refere à 10/12/25, provável erro de preenchimento*).

Ocorrência 15236049-1 (10 a 10/12):

EOA416 – Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/12/25.

Ocorrência 15221998-1 (10 a 10/12):

EOA205 – Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

EOA207 – Não foi apresentado para nenhuma data.

EOA206 – Não foi apresentado para nenhuma data.

P. 56 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

DIA 2: 30/12 (Terça-feira)

Base Guarapiranga

Endereço: Avenida de Pinedo, 906 (Socorro)

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15277522-1 (10 a 13/12)	40358918	EGA424
15233568-1 (11 a 16/12)	40152345	EGV305, EGA482, EGA290, EGA291, EGV104, EGA214, EGV116, EGA211
15246004-1 (10 a 12/12)	40020602	EGA454, EGV132, EGA350
15250595-1 (10 a 12/12)	40031249	EGV103, EGV112, EGA217

Resultado:

Ocorrência: 15277522-1 (10 a 13/12):

EGA424 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 13/12/25.

Ocorrência 15233568-1 (11 a 16/12):

EGV305 - Não foi apresentado para nenhuma data.

EGA482 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 11/12/25.

EGA290 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 11/12/25.

EGA291 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 11/12/25.

EGV104 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

EGA214 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

EGV116 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

EGA211 - Não foi apresentado para nenhuma data.

Ocorrência 15246004-1 (10 a 12/12):

EGA454 - Não foi apresentado para nenhuma data.

EGV132 - Não foi apresentado para nenhuma data.

EGA350 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/12/25.

Ocorrência 15250595-1:

EGV103 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 11/12/25.

EGV112 - Não foi apresentado para nenhuma data.

EGA217 - Não foi apresentado para nenhuma data.

Base Itapecerica da Serra

Endereço: Rua Pedro Rotger Domingues, 512

P. 57 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15244221-1 (10 a 11/12)	40018257	EIA609, EIA220, E/A230, EIA204
15243405-1 (10 a 13/12)	40014074	EIN113, EIA403, EIA209

Resultado:

Ocorrência 15244221-1 (10 a 11/12)

EIA609 – **Não foi apresentado para nenhuma data.**

EIA220 – **Não foi apresentado para nenhuma data.**

EIA230 – Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 14/12/25.

EIA204 – Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 14/12/25.

Ocorrência 15243405-1 (10 a 13/12)

EIN113 – **Não foi apresentado para nenhuma data.**

EIA403 – **Não foi apresentado para nenhuma data.**

EIA209 – Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10 e 11/12/25.

Base Juquitiba

Endereço: Trata-se de Base Avançada da Base de Itapecerica da Serra.

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15244221-1 (10 a 11/12)	40018257	EUA205, EUA204, EUA202, EUA402

Resultado:

Ocorrência 15244221-1 (10 a 11/12):

EUA205 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

EUA204 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 14/12/25.

EUA202 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/12/25.

EUA402 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

P. 58 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

EQUIPE 2: ARSESP

DIA 1: 29/12 (Segunda-feira)

Base Fagundes Filho

Endereço: Avenida Fagundes Filho, 1113

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15243549-1 (10 a 13/12)	40014523	ENL102, VNE041 (Poda), ENA053
15258575-1 (10 a 12/12)	40047382	ENL165
15243226-1 (10 a 12/12)	40013480	ENA479, ENA279, ENA415, ENA310
15264511-1 (10 a 12/12)	40058814	ENL143
15239276-1 (10 a 12/12)	40019504	VNE033, ENA410, TNA119, ENA311
15252149-1 (10 a 11/12)	40034690	ENA492

Resultado:

Ocorrência 15243549-1 (10 a 13/12):

ENL102 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

VNE041 (Poda) - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

ENA053 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

Ocorrência 15258575-1 (10 a 12/12):

ENL165 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/12/25.

Ocorrência 15243226-1 (10 a 12/12):

ENA479 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

ENA279 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

ENA415 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

ENA310 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

Ocorrência 15264511-1 (10 a 12/12):

ENL143 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

Ocorrência 15239276-1 (10 a 12/12):

VNE033 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

ENA410 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

TNA119 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

ENA311 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

Ocorrência 15252149-1 (10 a 11/12):

ENA492 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

Base Cajati

Endereço: Rua Cajati, 243

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15243549-1 (10 a 13/12)	40014523	ECL177
15264511-1 (10 a 11/12)	40058814	ECA411, ECA412, MCT059, MCT057
15249153-1 (10 a 11/12)	40029008	ECL201, ECL203, ECL202, ECL123, ECL200, ECA493, ECL175
15237205-1 (10 a 11/12)	40002142	ECA484, ECA402

Resultado:

Ocorrência 15243549-1 (10 a 13/12):

ECL177 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

Ocorrência 15264511-1 (10 a 11/12):

ECA411 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

ECA412 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

MCT059 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

MCT057 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

Ocorrência 15249153-1 (10 a 11/12):

ECL201 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 11/12/25.

ECL203 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 11/12/25.

ECL202 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 11/12/25.

ECL123 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 11/12/25.

ECL200 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 11/12/25.

ECA493 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/12/25.

ECL175 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/12/25.

Ocorrência 15237205-1 (10 a 11/12):

ECA484 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/12/25.

ECA402 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

P. 60 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Base Monte Santo

Endereço: Avenida Imperador, 2.607

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15252422-1 (10 a 12/12)	40035229	EMA464, EMA055

Resultado:

Ocorrência 15252422-1 (10 a 12/12):

EMA464 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25.

EMA055 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

DIA 2: 30/12 (Terça-feira)

Base São Caetano

Endereço: Rua Major Carlo Del Prete, 100

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15236501-1 (10 a 12/12)	40039094	EKA456

Resultado:

Ocorrência 15236501-1 (10 a 12/12):

EKA456 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 10/12/25.

Base Santo André

Endereço: Rua Abilio Soares, 42

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15240808-1 (10 a 11/12)	40008264	ESA212

Resultado:

Ocorrência 15240808-1 (10 a 11/12):

ESA212 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

P. 61 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

13:30 – Base DIADEMA (ABC)

Endereço: Rua Dona Ida Cerati Magrini, 913

Coleta: 1) Entradas e saídas da frota (10 a 16/12); 2) Solicitar os DIÁRIOS vinculados aos seguintes atendimentos:

Cód. Ocorrência	Cód. Interrupção	Equipes Alvo
15277522-1 (10 a 13/12)	40358918	EDE183
15249153-1 (10 a 11/12)	40029008	ODA248, ODA249
15243405-1 (10 a 13/12)	40014074	ODB332
15246004-1 (10 a 12/12)	40020602	EDA212

Resultado:

Ocorrência 15277522-1 (10 a 13/12):

EDE183 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

Ocorrência 15249153-1 (10 a 11/12):

ODA248 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

ODA249 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

Ocorrência 15243405-1 (10 a 13/12):

ODB332 - **Não foi apresentado para nenhuma data.**

Ocorrência 15246004-1 (10 a 12/12):

EDA212 - Foi apresentado o Diário de Bordo referente a 12/12/25. (*Obs.: Também foi apresentado o Diário de Bordo da equipe referente a 11/12/25, porém com registro para a Ocorrência 15259923, sem qualquer menção ao atendimento da Ocorrência 15246004.*)

ANEXO 4 - ANÁLISE DA CRONOLOGIA DA AMOSTRA DE OCORRÊNCIAS

Avaliação Individualizada das Ocorrências

O presente documento, integrante da Nota Técnica, tem por finalidade apresentar uma análise técnica e crítica acerca da conduta operacional adotada pela concessionária ENEL SP no enfrentamento às interrupções de fornecimento de energia elétrica. Diferentemente das avaliações que se limitam aos indicadores globais de continuidade, este Anexo destina-se a realizar uma análise da cronologia dos eventos, avaliando a cadeia de decisões, a logística de despacho de equipes e a gestão dos recursos em campo durante os momentos de crise. O objetivo é demonstrar, através de evidências materiais, como a gestão dos incidentes impactou diretamente o tempo de restabelecimento do serviço aos consumidores afetados.

Para a consecução desta análise, utilizou-se como base primária e fundamental o conjunto de dados encaminhados pela própria Distribuidora, a seleção das ocorrências objeto desta análise não foi aleatória. O critério de elegibilidade ponderou a gravidade das Ocorrências por meio da multiplicação do número de Unidades Consumidoras (UC) afetadas pelo Tempo de Interrupção (TI) de cada evento, priorizando-se as falhas classificadas sob a causa "Meio Ambiente – Árvore ou Vegetação" e ocorridas nas datas críticas de 10 e 11 de dezembro. A partir da ordenação decrescente deste índice de severidade e após o tratamento dos dados para eliminação de duplicidades e eventos não pertinentes (como simples disponibilização de geradores), chegou-se ao recorte amostral definitivo de 22 ocorrências críticas.

Portanto, o escopo deste Anexo concentra-se na avaliação individualizada destas 22 ocorrências selecionadas. Para cada um destes eventos, foi realizada uma reconstituição cronológica passo a passo, confrontando os horários de início das interrupções, os momentos de triagem no Centro de Operação de Distribuição (COD), os tempos de espera para o primeiro despacho, os deslocamentos das equipes e a efetiva execução dos reparos. Esta metodologia permitiu identificar, a existência de gargalos operacionais, revelando tempos elevados e uma saturação na capacidade de comando e controle da concessionária.

1. OCORRÊNCIA Nº 15221998-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15221998-1 | **Círculo:** COT 0109 | **Defeito:** Poda de grande porte / Defeito na mufla.

Auditoria de Datas: Identificada inconsistência no registro do horário do início do evento. O registro na ordem de serviço informa Data do Evento 09/12/2025 às 09h20min. No entanto, no log operacional está lançado dia 09/12/2025 06h34min, com atribuição à equipe EAO206, indicando que o evento ocorreu antes do horário declarado na ordem de serviço.

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início estimado): < 06h34min (baseado na primeira ação registrada).

T1 (Despacho): 06h34min (09/12/2025).

Delta (T1 - T0): O registro apresenta uma anomalia cronológica (T1 anterior a T0), o que sugere que a equipe EAO206 foi atribuída à ordem antes do horário oficial do evento registrado no cabeçalho ou houve um erro no preenchimento do campo "Hora do Evento".

Observação: Incongruência de dados impede avaliação precisa da reação inicial.

P. 63 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 07h28min (09/12/2025) - Equipe EOA206.

Delta (T2 - T1): 54 min – tempo de deslocamento da equipe.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Houve acionamento da equipe extra EOA207 às 08h31min do dia 09/12/2025 para apoio e localização de defeitos. Posteriormente, em 12/12/2025, a equipe EOA205 foi acionada para lidar com a reincidência do defeito.

T3 (Conclusão): 13h57min (12/12) - Dispensa da equipe após reenergização final.

Delta (T3 - T2): ~78 horas.

Observação: Elevado tempo de execução. A narrativa descreve múltiplas tentativas de fechamento de chaves e novos desligamentos por defeito (DJ34 desligando por defeito em 12/12/2025 às 11h35min), indicando dificuldade na localização da falha real ou ineficácia do reparo inicial.

Duração total da interrupção: ~3 dias e 7 horas (considerando a extensão até o dia 12/12/2025).

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: Viaturas EOA206, EOA207, EOA205.

Danos Físicos: Defeito na mufla fase C (saída da ETD).

Vegetação: Menção a árvore sobre a rede no dia 12/12/2025 (Rua São José x Rua Boa Vista).

d. Análise

A ocorrência é marcada por um grande tempo operacional entre os dias 09/12/2025 e 12/12/2025. Embora o primeiro restabelecimento parcial tenha ocorrido via transferência de carga (através do COT 102) em 09/12/2025 às 12h16min, a ordem permaneceu aberta e registrou uma nova interrupção total em 12/12/2025, evidenciando que a causa raiz (árvore sobre a rede e mufla rompida) não foi sanada definitivamente no primeiro atendimento. A narrativa dos registros sugere inabilidade técnica inicial em localizar todos os pontos de defeito, visto que a equipe EOA206 identificou a mufla rompida, mas retirada da árvore sobre rede só foi priorizada dias depois. As inconsistências entre o cabeçalho e o histórico de manobras (gaps de 48h) sugerem falha no registro sistêmico de restaurações parciais.

2. OCORRÊNCIA Nº 15233568-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15233568-1 | **Círculo:** PRE 111 | **Defeito:** Galhos sobre condutores e reparo em condutor na fase C na Estrada da Barragem.

Auditoria de Datas: Consistente (02h01min de 10/12).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 02h01min (10/12).

T1 (Despacho): 13h58min (11/12/2025) - Equipe EGV 305.

Delta (T1 - T0): 35 horas e 57 minutos.

Observação: Existe um gap de quase 36 horas entre a falha inicial e o despacho da primeira equipe de campo mencionada no histórico para este ativo específico, embora o relatório cite que o DJ22 foi religado via telecomando em 11/12/2025 às 02h11min e voltou a desligar às 10h31min.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 19h35min (11/12/2025) - Equipe EGV 305 informa percorrido trecho.

Delta (T2 - T1): 05h37min.

P. 64 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Observação: Tempo de deslocamento/inspeção elevado, mesmo considerando percurso de rede.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Sim (EGA482, EGA290, EGA291, EGV116, EGV104).

T3 (Conclusão): 16h29min (12/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~21 horas.

Observação: O reparo foi complexo, envolvendo árvore de grande porte, condutores partidos e falhas de hardware (Jumper fase B rompido na RA 3078672). Execução morosa com múltiplas equipes (percorrendo e nada encontrando).

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~62 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EGV305, EGA482, EGA290, EGA291, EGV104, EGV116, EGA211.

Danos Físicos: Condutores partidos, jumper rompido.

Vegetação: Árvore de grande porte próxima a ET 52169.

d. Análise

A ocorrência apresenta tempos significativos, especialmente na FASE 1, onde o sistema permaneceu sem atendimento presencial efetivo por mais de 35 horas após o primeiro distúrbio. A narrativa descreve uma operação fragmentada: embora o reparo pesado (cabos partidos e árvore) tenha sido realizado pela equipe EGA 290 na madrugada do dia 12/12/2025, a normalização total foi retardada por danos secundários (Jumper rompido) e falhas de comunicação em equipamentos de supervisão (VIS). A inconsistência entre a data de abertura da ordem e o efetivo despacho sugere uma falha de priorização ou saturação da capacidade de resposta, uma vez que o tempo de execução (20h) possa ser considerado justificável pela complexidade dos danos, mas o tempo de espera inicial (36h) e os sucessivos insucessos de religamento remoto sem inspeção prévia agravaram a duração total do evento.

3. OCORRÊNCIA Nº 15236049-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15236049-1 | **Círculo:** RTA 102 | **Defeito:** Árvore de grande porte / Rompimento de fases.

Auditória de Datas: Consistente (07h44min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 07h44min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 09h07min (10/12/2025).

Delta (T1 - T0): 01h23min.

Observação: Durante este intervalo (1h23), o Centro de Operações realizou manobras remotas de telecomando em equipamentos como RA7436627, RA6327827 e RA6614734 para tentativa de isolamento e recomposição de cargas antes do envio das equipes de campo.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 09h40min (10/12/2025).

Delta (T2 - T1): 33 min.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Sim (Apoio de Bombeiros).

T3 (Conclusão): 18h36min (10/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~9 horas.

P. 65 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Observação: O tempo de execução foi prolongado devido à complexidade da remoção da árvore de grande porte e à necessidade de trabalho conjunto com os Bombeiros, finalizando a remoção e o reparo dos cabos apenas às 17h30min. Houve ainda uma tentativa frustrada de religamento via telecomando às 13h53min que não obteve sucesso por defeito permanente.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~11 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EOA416, EOA415, Corpo de Bombeiros.

Danos Físicos: Duas fases rompidas.

Vegetação: A falha foi causada por queda de árvore de grande porte sobre a rede na Estrada do Morro Grande. Foi realizada a remoção completa da vegetação para possibilitar o reparo dos condutores.

d. Análise

Atendimento coerente. A execução dependeu de terceiros (Bombeiros), o que pode justificar a duração da fase 3.

4. OCORRÊNCIA Nº 15236501-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15236501-1 | **Círculo:** ANC 115 | **Defeito:** Secundário rompido.

Auditoria de Datas: Consistente (08h41min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 08h41min (falta transitória) / 19h25min (falta permanente).

T1 (Despacho): 19h49min (10/12/2025).

Delta (T1 - T0): 24 minutos (considerando a falha permanente).

Observação: Tempo de reação adequado após a confirmação da falha permanente.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada/Interação): 20h38min (10/12/2025).

Delta (T2 - T1): 49 min.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Não há registro explícito de acionamento de equipes pesadas adicionais; a equipe EKA456 realizou a inspeção e identificou o dano.

T3 (Conclusão): 00h22min (11/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~3h 40min.

Observação: O tempo é destinado à inspeção de múltiplos trechos e equipamentos (RA119887, CH-15929 e RA120125) e identificação de secundário rompido. O tempo de execução é compatível com a complexidade de inspeção de rede em cenário de contingência.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~5 horas (da falha permanente).

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EKA456.

Danos Físicos: Secundário rompido isolado da rede.

Vegetação: Árvore caída sobre rua e fiação (relato inicial).

d. Análise

O COD reagiu às atuações transitórias e despachou após a falha se tornar permanente. O diagnóstico foi preciso e a resolução relativamente rápida, considerando o cenário de “queda de árvore”.

P. 66 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

5. OCORRÊNCIA Nº 15237205-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15237205-1 | **Círculo:** PRI 103 | **Defeito:** Galho (bambu) sobre rede.

Auditoria de Datas: Consistente (09h01min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 09h01min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 12h27min (10/12/2025).

Delta (T1 - T0): 03h26min.

Observação: Demora no despacho de equipe, indicando que no período não havia equipe disponível para atendimento. Identifica-se um tempo de retenção no Centro de Operações superior a 3 horas antes do acionamento da primeira equipe de campo.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 14h43min (10/12/2025).

Delta (T2 - T1): 02h16min.

Observação: Tempo elevado, sugere longa distância ou ineficiência de rota.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Houve acionamento da equipe ECA484 às 22h16min, que chegou ao local às 23h13min para realizar a retirada dos galhos.

T3 (Conclusão): 00h36min (11/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~10 horas.

Observação: Tempo excessivo para "retirada de galhos à distância". Houve um gap operacional entre a chegada da primeira equipe (14h43) e a chegada da segunda (22h16), sem justificativa clara no log.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~15 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: ECA402, ECA484.

Danos Físicos: Não relatada quebra, apenas galho (bambu) sobre condutores.

Vegetação: Bambu sobre condutores primários.

d. Análise

A análise técnica evidencia a presença de significativos tempos durante o ciclo da ocorrência. O primeiro gap ocorre no despacho (mais de 3 horas após a falha), seguido por um longo período de espera entre a identificação do defeito pela equipe de diagnóstico (14h43min) e o acionamento da equipe de execução (22h16min), totalizando mais de 7 horas de inatividade em campo para um serviço de retirada de vegetação à distância. Embora a narrativa da Empresa descreva a necessidade de retirada de bambus, a complexidade reportada (retirada à distância) não justifica tecnicamente a demora da ordem por quase 8 horas entre o diagnóstico e o reparo efetivo. Adicionalmente, nota-se que o CHI acumulado atingiu 47.101 e foram registradas 364 reclamações de clientes, o que acentua o impacto da demora na gestão do evento.

6. OCORRÊNCIA Nº 15239276-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15239276-1 | **Círculo:** SAC 104 | **Defeito:** Múltiplas árvores e equipamentos quebrados.

Auditoria de Datas: Consistente (11h41min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

P. 67 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 11h41min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 08h27min (12/12/2025) - Equipe ENA311.

Delta (T1 - T0): ~45 horas.

Observação: Identifica-se um tempo de espera em fila de despacho superior a 44 horas. Embora tenha ocorrido uma tentativa de fechamento remoto da RA5759152 no dia 10/12/2025 às 14h58min (sem sucesso por atuação de proteção 51N), não há registro de envio de equipes de campo durante todo o dia 11/12/2025. O circuito/ramal ficou quase 2 dias sem despacho de equipe, evidencia quantidades de equipes incompatível com a situação.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 08h58min (12/12/2025).

Delta (T2 - T1): 31 min.

Observação: Compatível.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Houve reforço operacional com a chegada da equipe ENA410 às 09h50min e da equipe de apoio VNE033 às 18h05min, ambas no dia 12/12/2025.

T3 (Conclusão): 20h20min (12/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~11h 30min.

Observação: Compatível com a gravidade (troca de cruzetas, múltiplas árvores).

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~56 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: ENA311, ENA410, VNE033.

Danos Físicos: Cruzeta quebrada, defeitos em chaves fusíveis (CF016635, CF060876).

Vegetação: Árvores de médio e grande porte sobre a rede.

d. Análise

A análise técnica revela um expressivo tempo superior a 44 horas entre a falha inicial do sistema e o primeiro despacho de equipe de campo, evidenciando um gap crítico na gestão de prioridades do Centro de Operações. Embora a narrativa do serviço (danos por árvores de grande porte e cruzetas quebradas) justifique as 11 horas de trabalho em campo (Fase 3), ela não sustenta a duração total da interrupção de quase 57 horas.

7. OCORRÊNCIA Nº 15240808-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15240808-1 | **Círculo:** VPR 0109 | **Defeito:** Galhos sobre rede.

Auditória de Datas: Consistente (10h10min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 10h10min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 11h23min (11/12/2025).

Delta (T1 - T0): ~25 horas.

Observação: Identifica-se um expressivo tempo de espera no Centro de Operações. Embora tenham ocorrido manobras de telecomando na noite do dia 10/12/2025 para alimentação parcial (entre 19h57min e 19h59min), o despacho da equipe de campo ocorreu apenas após mais de 25 horas do desligamento inicial.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

P. 68 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

T2 (Chegada): 11h28min (11/12/2025).

Delta (T2 - T1): 05 min.

Observação: O tempo de deslocamento é extremamente reduzido (5 minutos), sugerindo que a equipe já se encontrava em região muito próxima ou houve otimização no posicionamento da viatura antes do registro de chegada.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Não.

T3 (Conclusão): 11h59min (11/12/2025).

Delta (T3 - T2): 31 min.

Observação: O tempo de execução é condizente com a natureza da atividade descrita (retirada de objeto à distância e manobras de transferência de carga).

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~26 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: ESA212.

Danos Físicos: Nenhum relatado. O relatório não apresenta evidências de quebra de ativos como postes, cruzetas ou rompimento de cabos; a intervenção limitou-se à retirada de objeto sobre a rede.

Vegetação: Calha/Galhos sobre a rede. Existe uma inconsistência descritiva entre o defeito reportado (galhos) e o material efetivamente retirado (calha).

d. Análise

Observa-se que, após o desligamento inicial às 10h10min, o COD concentrou esforços exclusivamente em tentativas de reconfiguração da rede via telecomando no período noturno (entre 19h57min e 19h59min), ligando e desligando equipamentos como a RA140863 e a RA002910 para alimentar o circuito apenas parcialmente. Essa estratégia de "insistência sistêmica" sem inspeção visual, ou seja, despacho de equipes, resultou em um tempo perdido de mais de 25 horas. A narrativa evidencia que o restabelecimento total só foi possível após a intervenção física da equipe ESA212, que removeu o objeto da rede em apenas 31 minutos. Portanto, houve uma clara ineficiência na gestão da ocorrência: a tentativa de resolver o problema puramente por manobras de carga, sugere falta de equipes disponíveis para serem despachadas para realizar diagnóstico presencial.

8. OCORRÊNCIA Nº 15243226-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15243226-1 | **Círculo:** CLE 106 | **Defeito:** Galhos sobre rede.

Auditoria de Datas: INCONSISTÊNCIA REGISTRADA. O registro na ordem de serviço indica 10/12/2025 09h26min. Log: "10/12/2025 10h50min Desligou-se RA-5771387". Divergência de ~1h24min na data do evento.

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 10h50min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 09h05min (11/12) - ECA053 (desviada). Primeiro despacho efetivo não claro, equipe ENA310 aparece no log às 08h12 de 12/12/2025.

Delta (T1 - T0): ~45 horas (até a ação efetiva em 12/12/2025).

Observação: Tentativa de despacho desviada em 11/12/2025 e retomada apenas em 12/12/2025. Há uma demora substancial no primeiro acionamento de equipe. Adicionalmente, a equipe ECA053 foi desviada para outra ocorrência após o despacho, retardando o atendimento presencial efetivo, que só ocorreu com a equipe ENA310 no dia 12/12/2025 às 08h12min.

P. 69 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 08h12min (12/12) - ENA310.

Delta (T2 - T1): Indeterminado.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Sim (ENA479).

T3 (Conclusão): 20h00min (12/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~12 horas.

Observação: Longo tempo de varredura ("percorrendo trecho") sem encontrar defeito inicialmente.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~57 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: ECA053 (desviada), ENA310, ENA415, ENA479.

Danos Físicos: Não relatado.

Vegetação: Galhos retirados à distância.

d. Análise

A ocorrência apresenta tempos elevados na Fase 1, com um intervalo de 22 horas até a tentativa de despacho de uma equipe, agravado pelo cancelamento do primeiro atendimento por priorização de outra demanda. Embora a demora na execução final (Fase 3) devido à necessidade de percorrer extensos trechos de rede e remover galhos em pontos diversos dos circuitos CLE106 e PPU-109, a gestão do tempo inicial revela uma baixa prontidão de resposta. A duração total superior a 57 horas é influenciada diretamente pela demora na mobilização inicial e pela troca de equipes, o que prolongou o tempo de interrupção para além do tempo estritamente necessário para o reparo técnico da rede.

9. OCORRÊNCIA Nº 15243405-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15243405-1 | **Círculo:** ITP 0102 | **Defeito:** Poste caído/Árvores.

Auditória de Datas: Consistente (11h00 de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 10h55min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 11h32min (10/12/2025).

Delta (T1 - T0): 37 min.

Observação: O acionamento ocorreu de forma rápida, aproveitando que a equipe EIA209 já estava em atendimento no mesmo circuito por outra ordem.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 12h51min (10/12/2025) - Informa defeito.

Delta (T2 - T1): 01h19min.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Houve necessidade de equipes adicionais e pesadas. A equipe EIA403 atuou em 13/12/2025 e a equipe de obras ODB332 (reconstrução) foi direcionada em 14/12/2025 às 10h55min. A equipe EIN113 chegou em 14/12/2025 às 11h30min para apoio em reparos de jumpers e manobras.

T3 (Conclusão): 14/12/2025 (após obras).

Delta (T3 - T2): ~4 dias.

Observação: Tempo de execução elevado. Embora o defeito envolvesse "três árvores de grande porte" e "poste caído", o registro aponta lacunas significativas entre as intervenções das equipes (ex.: hiato entre o diagnóstico inicial no dia 10 e a chegada da equipe de obras apenas no dia 14).

P. 70 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~4 dias.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EIA209, EIA403, ODB332, EIN113.

Danos Físicos: Poste caído, rede reconstruída.

Vegetação: Múltiplas árvores de grande porte. A falha foi diretamente causada por queda de árvores. Foram citadas "duas árvores" inicialmente e, posteriormente, "três árvores de grande porte" e "outra árvore sobre a rede". Houve relato de necessidade de serviços de poda.

d. Análise

A ocorrência apresenta uma discrepância acentuada entre o tempo de reação inicial (37 minutos) e o tempo de restabelecimento final (mais de 100 horas). Identificam-se tempos substanciais, notadamente entre o dia 11/12/2025 (último relato de poda às 13h27min) e o dia 13/12/2025 (início das manobras pela EIA403 às 07h26min), bem como a demora para o envio da equipe de obras (ODB332), que só iniciou a reconstrução no dia 14/12/2025. A narrativa de "complexidade" devido à queda de múltiplas árvores de grande porte sustenta a natureza do reparo pesado, porém não justifica a demora de dias para a mobilização da equipe de reconstrução após o isolamento do defeito. A documentação é consistente quanto aos registros cronológicos, mas revela uma gestão de recursos de manutenção que resultou em uma interrupção de longa duração.

10. OCORRÊNCIA Nº 15243549-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15243549-1 | **Círculo:** SAU 107 | **Defeito:** Árvore grande porte.

Auditoria de Datas: Consistente (11h01min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 11h01min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 08h56min (11/12/2025).

Delta (T1 - T0): ~22 horas.

Observação: Identifica-se um intervalo crítico superior a 21 horas entre a queda do circuito e o envio da primeira equipe para inspeção/percurso. Embora o sistema automático FDIR tenha isolado o defeito e restabelecido parte dos clientes às 11h03min do dia 10/12/2025, a reação humana para inspeção de campo foi tardia.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 12h19min (11/12/2025).

Delta (T2 - T1): 03h23min.

Observação: O tempo de mobilização e localização do defeito entre os vãos CF12238 e CF15490 é elevado.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Sim (VNE041, ECL177, ENL102).

T3 (Conclusão): 05h34min (13/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~41 horas.

Observação: O longo tempo de execução deve-se à complexidade da retirada da árvore (que exigiu apoio da prefeitura) e à detecção posterior de novos defeitos (galho sobre religador RA3220729).

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~66 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: ENA053, VNE041, ECL177, ENL102.

P. 71 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Danos Físicos: O relatório cita "correções de defeitos" necessários após a retirada da árvore, sugerindo danos à rede secundária ou isoladores, além de interferência direta no religador RA3220729.

Vegetação: Árvore de grande porte. A falha foi causada por árvore de grande porte sobre a rede entre os equipamentos CF12238 e CF15490. Houve necessidade de remoção total da árvore com suporte de órgãos municipais.

d. Análise

A ocorrência apresenta elevados tempos, especialmente na transição entre a falha inicial (10/12) e o primeiro despacho de equipe (11/12/2025), resultando em quase 22 horas de inatividade operacional em campo para um defeito de alta severidade. Embora a narrativa da Concessionária sustente a complexidade do reparo — dada a necessidade de articulação com a prefeitura para remoção de vegetação de grande porte e a descoberta de falhas secundárias (galhos em outros equipamentos) —, a gestão do evento foi fragmentada. Nota-se que o circuito permaneceu vulnerável mesmo após a retirada da árvore principal, evidenciando uma varredura (patrulhamento) inicial incompleta, o que forçou o envio de múltiplas equipes em turnos distintos (VNE041, ECL177 e ENL102) para resolver pendências que poderiam ter sido diagnosticadas no primeiro acesso.

11. OCORRÊNCIA Nº 15244221-1 (Redigitada 15729918-1)

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15244221-1 | **Círculo:** JUQ 104 | **Defeito Declarado:** Circuito com múltiplos defeitos (galhos sobre condutores, árvore de grande porte e poste caído).

Auditoria de Datas: INCONSISTÊNCIA REGISTRADA. O registro na ordem de serviço indica ocorrência no dia 10/12/2025 02h01min. Log: "10/12/2025 11:15 Desliga-se...". Diferença de 9 horas.

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 02h01min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 15h58min (10/12/2025) (primeiro registro de atuação das equipes EUA202 e EUA402 no local).

Delta (T1 - T0): 13 horas e 57 minutos.

Observação: Houve uma demora elevada de aproximadamente 14 horas para o primeiro despacho efetivo após o horário declarado do evento, indicando saturação do sistema/equipes ou falha na priorização.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 15:58 (10/12/2025) (momento em que as equipes EUA202 e EUA402 reportam ao Centro de Operação).

Delta (T2 - T1): 0 minutos (conforme registros disponíveis).

Observação: Devido à ausência do registro exato do horário de despacho (saída da base), o tempo de deslocamento não pode ser auditado com precisão.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Houve múltiplas escaladas de equipes ao longo dos dias. Destacam-se a mobilização da ODM207 (equipe pesada) em 14/12/2025 às 13h00 e reforços de poda (EIA204, EIA230).

T3 (Conclusão): 01h49min (16/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~5,4 dias.

Observação: Ocorrência complexa (relato de múltiplos postes caídos). A mobilização de turmas pesadas ocorreu apenas em 14/12/2025 e 15/12/2025.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~6 dias.

P. 72 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EUA202, EUA402, EUA204, EIA204, EIA230, ODM207.

Danos Físicos: 3 Postes caídos, cruzetas, cabos partidos.

Vegetação: Árvore grande porte, necessidade de diversas podas.

d. Análise

A ocorrência apresenta elevados tempos, notadamente o intervalo de aproximadamente 14 horas entre a falha do circuito e a chegada da primeira equipe para inspeção técnica. Embora a complexidade dos danos (postes caídos e 10 vãos de rede partida) justifique um tempo de reparo superior à média, a narrativa demonstra uma fragmentação na gestão da crise: equipes pesadas (ODM207) só foram mobilizadas no quarto dia após o evento (14/12/2025), o que dilatou o tempo de interrupção total para quase 6 dias. Além disso, a inconsistência entre o horário do evento na ordem de serviço (02h01) e o início das manobras no sistema (11h15) sugere uma falha de registro. A estratégia de restabelecimento por etapas foi utilizada, mas a demora na execução da limpeza da vegetação e na substituição de ativos pesados impediu a normalização célere do alimentador JUQ104.

12. OCORRÊNCIA Nº 15244273-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15244273-1 | **Círcito:** PAN 0108 | **Defeito Declarado:** Galhos sobre condutores e reparo em condutor na Av. Morumbi (São Paulo).

Auditoria de Datas: INCONSISTÊNCIA REGISTRADA. Cabeçalho: Data do evento 11/12/2025 (no texto principal) ou 10/12/2025 no log? O log inicia em 10/12/2025 14h05min. Há uma divergência de 24 horas entre a data declarada no registro da ordem de serviço e o início real dos registros operacionais.

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 14h05min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 16h00min (10/12/2025).

Delta: 01h55min.

Observação: A ocorrência permaneceu sem atendimento em campo por quase duas horas. Embora tenha havido uma tentativa de restabelecimento via automação (RA 5640) logo após o início, o despacho da equipe de inspeção não foi imediato após a falha da recomposição total.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 16h10min (10/12/2025).

Delta (T2 - T1): 10 min.

Observação: Imediato. Provavelmente, equipe estava nas imediações.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Sim (EJA451, EJA452).

T3 (Conclusão): 23h12min (10/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~7 horas.

Observação: O tempo gasto é condizente com a complexidade de reparo de condutor partido e necessidade de aterramento em via urbana de grande fluxo (Av. Morumbi).

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~9 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: Equipe EJN110 (diagnóstico e isolação inicial), Equipes EJA451 e EJA452 (reparo pesado de condutor).

Danos Físicos: Condutor partido.

P. 73 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Vegetação: A causa primária foi a queda de galhos sobre os condutores, o que ocasionou o rompimento da rede elétrica. O relatório menciona a isolação do defeito, mas não detalha se a remoção da vegetação foi realizada pela Concessionária ou por órgãos municipais.

d. Análise

A ocorrência apresenta uma falha na integridade de dados, com a data do cabeçalho defasada em um dia em relação à realidade dos fatos registrados na cronologia. Identifica-se um alto tempo perdido (01h55min) entre o desligamento e o despacho da primeira equipe, indicando ineficiência na reação inicial do Centro de Operações. Por outro lado, a narrativa técnica é consistente: a equipe de diagnóstico (EJN110) agiu rapidamente na chegada para isolar o defeito e reduzir o trecho impactado via manobras em chaves faca e telecomando, enquanto o tempo de reparo pelas equipes pesadas justifica-se pela natureza do dano (cabos partidos) em avenida de grande fluxo.

13. OCORRÊNCIA Nº 15246004-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15246004-1 | **Círculo:** CUP 105 | **Defeito Declarado:** Reparo de cruzeta quebrada e retirada de galho sobre a rede primária, com realização de poda de médio porte.

Auditoria de Datas: Consistente (11h49min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 11h49min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 18h34min (10/12/2025).

Delta (T1 - T0): 06h45min.

Observação: Identifica-se um elevado tempo de retenção da ocorrência no Centro de Operação antes do primeiro despacho efetivo de equipe para inspeção de campo.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 20h42min (10/12/2025) - EGV132.

Delta (T2 - T1): 02h08min.

Observação: Tempo de deslocamento elevado, embora possa ser influenciado pelo contexto de contingência/evento climático e condições de tráfego na região Sul (Guarapiranga).

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

T3 (Conclusão): 14h37min (12/12/2025).

Delta (T3 – T2): ~42 horas.

Observação: Tempo de execução elevado. O reparo definitivo (troca de cruzeta e emenda de condutor) só foi iniciado na manhã do dia 12/12/2025, mais de 36 horas após a chegada da primeira equipe ao local.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~51 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EGA350, EGV132, EGA454, EDA212.

Danos Físicos: Cruzeta quebrada, condutor partido.

Vegetação: Queda de galho sobre a rede primária e a necessidade de poda de médio porte para viabilizar o restabelecimento.

d. Análise

A interrupção apresenta uma duração total crítica de aproximadamente 51 horas, evidenciando falhas de continuidade no processo de restabelecimento. O primeiro tempo relevante ocorre no início (6h45min para o primeiro despacho), sugerindo saturação de equipes ou demora na priorização pelo

P. 74 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Centro de Operações. A narrativa aponta que, embora o defeito tenha sido identificado (galho e condutor partido), houve uma fragmentação excessiva das atividades entre quatro equipes diferentes em dias distintos, gerando hiatos operacionais significativos, especialmente entre a abertura da chave para isolamento do defeito (22h40 do dia 11/12/2025) e o início do reparo pesado (07h27 do dia 12/12/2025). A complexidade descrita (troca de cruzeta e poda) justifica um tempo de execução maior que o habitual, porém o elevado tempo total observado indica que a gestão de escala e a disponibilidade de equipes de manutenção pesada foram insuficientes para a celeridade exigida.

14. OCORRÊNCIA Nº 15248080-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15248080-1 | **Círculo:** VAL 102 | **Defeito Declarado:** Poste abalroado por queda de árvore

Auditória de Datas: Consistente (12h20min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 12h20min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 22h00min (10/12/2025).

Delta (T1 – T0): 09h40min.

Observação: A ocorrência permaneceu sem despacho efetivo por quase 10 horas após a ciência do evento pelo Centro de Operações.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 23h03min (10/12/2025).

Delta (T2 - T1): 01h03min.

Observação: Tempo de deslocamento é condizente com a logística urbana para o período noturno em grandes centros.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Houve acionamento de equipes pesadas. A equipe OBN007 chegou ao local em 11/12/2025 às 16h04min. Uma terceira equipe (EJA207) foi acionada para conferência final em 12/12/2025.

T3 (Conclusão): ~15h00min (13/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~64 horas.

Observação: A equipe de obras OBN007 chegou apenas às 16h04 do dia 11/12/2025 (quase 18h após identificação do poste abalroado).

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~ 74,5 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: Foram mobilizadas as viaturas EJA483 (diagnóstico e manobras), OBN007 (equipe pesada para troca de poste) e EJA207 (finalização/comissionamento).

Danos Físicos: Poste abalroado.

Vegetação: A falha foi originada pela queda de árvore sobre a rede. O relatório cita a necessidade de "retirar galhos" e confirma que a queda ocorreu na Rua Dr. Luiz Migliano.

d. Análise

A análise técnica revela um tempo perdido significativo de 09h40min na Fase 1, indicando que a ocorrência aguardou despacho de equipes por um período extenso logo após o início do evento. Embora a narrativa da Empresa sustente a complexidade do reparo (substituição de poste e manejo de vegetação de grande porte, que demandam equipes pesadas e isolamento de trecho), a progressão dos trabalhos sofreu hiatos. Destaca-se que a equipe pesada (OBN007) só chegou ao local às 16h04min

P. 75 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

do dia 11/12/2025, ou seja, 17 horas após o diagnóstico inicial da equipe leve. A inconsistência técnica reside na demora entre as fases de diagnóstico e execução pesada, o que estendeu a duração total da interrupção para mais de 74 horas, apesar de manobras de transferência de carga terem minimizado o impacto em parte do circuito durante o processo.

15. OCORRÊNCIA Nº 15249153-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15249153-1 | **Círcito:** PRI 111 | **Defeito Declarado:** Árvore de grande porte, 2 postes quebrados, cruzetas quebradas e 6 vãos de condutor primário partido.

Auditória de Datas: Consistente (12h45min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 12h50min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 22h30min (10/12/2025).

Delta (T1 – T0): 09h40min.

Observação: Identifica-se um elevado tempo de retenção da ocorrência no Centro de Operações antes do primeiro despacho de equipe para inspeção de campo. Embora o COD tenha realizado manobras de telecomando para restabelecer trechos saudáveis entre 12h50min e 12h51min, a equipe de campo só foi acionada quase dez horas após o início do evento.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 23h25min (10/12/2025).

Delta (T2 – T1): 55 min.

Observação: Tempo de deslocamento é condizente com a logística urbana para o período noturno em grandes centros.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

Escalada: Houve expressiva mobilização de equipes extras para o reparo pesado na manhã seguinte. Em 11/12/2025, foram acionadas as equipes ECL200 (08h15min), ECL123 (08h27min), ECL202 (08h28min), ODA248/ODA249 (08h30min), ECL203 (09h19min) e ECL201 (09h20min).

T3 (Conclusão): 20h04min (11/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~21 horas.

Observação: O tempo de execução reflete a complexidade do defeito (substituição de postes e reconstrução de 6 vãos de rede), mas o início efetivo do reparo pesado ocorreu apenas após as 08h00 do dia 11/12/2025, após a fase de isolamento e manobras noturnas.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~31 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: ECL175, ECA493, ECL200/123/202/203/201, ODA248/249.

Danos Físicos: 2 postes quebrados, 6 vãos de primário partido.

Vegetação: A falha foi diretamente causada pela queda de uma árvore de grande porte sobre a rede elétrica. O relatório não detalha especificamente a execução da poda, mas indica a necessidade de remoção para viabilizar a reconstrução da rede.

d. Análise

A ocorrência no círcito PRI 111 apresenta uma lacuna de gestão de tempo na Fase 1, onde houve um hiato de quase 10 horas entre a interrupção e o despacho da primeira equipe de inspeção, caracterizando um tempo significativo no Centro de Operações, indicando quantidade de equipes no período insuficiente para atendimento. Embora a Concessionária tenha agido prontamente via

P. 76 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

telecomando nos primeiros 6 minutos para minimizar o número de clientes interrompidos, a solução definitiva e o isolamento físico do trecho defeituoso foram protelados para o período noturno e madrugada. A narrativa de reparo sustenta o tempo de duração na Fase 3 devido à severidade dos danos estruturais (postes e 6 vãos de rede), que exigem logística de materiais e múltiplas equipes pesadas. No entanto, a gestão do evento revela que a normalização total poderia ter sido antecipada caso o diagnóstico de campo e o acionamento das equipes de manutenção pesada não tivessem ocorrido apenas na manhã do dia seguinte ao início do evento.

16. OCORRÊNCIA Nº 15250595-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15250595-1 | **Círculo:** LUB 0112 | **Defeito Declarado:** substituição de elo de 25 T e a retirada de galhos quebrados sobre a rede de distribuição.

Auditória de Datas: Consistente (13h03min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 13h06min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 14h07min (10/12/2025).

Delta (T1 – T0): 01h01min.

Observação: O Centro de Operações realizou manobras de telecomando para isolamento de trecho e transferência de carga (LUB-112 para LUB-113) entre 13h06min e 13h07min. O despacho da primeira equipe ocorreu aproximadamente uma hora após o início da ocorrência.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 14h20min (11/12/2025) - EGV103 percorre trecho.

Delta (T2 - T1): ~24 horas.

Observação: Nota-se um intervalo de mais de 24 horas entre o despacho da equipe EGV103 (14h07 do dia 10/12/2025) e o registro de chegada/atuação efetiva no trecho (14h20 do dia 11/12/2025). O tempo de deslocamento/chegada registrado é atípico para padrões de trânsito urbano, sugerindo represamento de equipes ou falha no registro de horários.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

T3 (Conclusão): 10h32min (12/12/2025).

Delta (T3 – T2): ~20 horas.

Observações: O tempo de execução é elevado para as atividades descritas (substituição de elo fusível e retirada de galhos). O processo foi fragmentado por tentativas frustradas de religamento e necessidade de novos percursos de rede em dias subsequentes.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~45 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EGV103, EGA217, EGV112.

Danos Físicos: Houve a queima/rompimento de elo fusível de 25 T no equipamento BF063569. Não há registros de substituição de postes ou cabos rompidos, apenas a substituição do componente de proteção.

Vegetação: A falha foi diretamente relacionada à vegetação. O histórico cita "galhos quebrados sobre a rede" e a necessidade de "retirada de galhos à distância" para o sucesso do religamento definitivo em 12/12/2025.

d. Análise

P. 77 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

A ocorrência apresenta tempos significativos, especialmente na Fase 2, onde o intervalo de 24 horas entre o despacho e a atuação da primeira equipe carece de justificativa técnica no relatório. A narrativa da Empresa demonstra uma execução fragmentada: embora a equipe EGV103 tenha substituído o elo fusível no dia 11/12/2025, o circuito voltou a apresentar falha, exigindo o despacho de novas equipes (EGA-217 e EGV112). O restabelecimento total só foi alcançado após a remoção de galhos no dia 12/12/2025, indicando que a inspeção inicial foi insuficiente para identificar a causa raiz (interferência de vegetação), o que prolongou a duração da interrupção para além de 45 horas. A inconsistência entre o tempo total de atendimento e a simplicidade dos reparos executados (um elo fusível e limpeza de galhos) sugere baixa eficiência na inspeção de rede e na coordenação das equipes de campo.

17. OCORRÊNCIA Nº 15252149-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15252149-1 | **Círculo:** GUM 0105 | **Defeito Declarado:** árvore partida em contato com os condutores.

Auditoria de Datas: Consistente (13h31min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 13h31min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 03h07min (11/12/2025).

Delta (T1 – T0): ~13h 30min.

Observação: Registra-se um hiato de 13h36min entre a interrupção e o envio da primeira equipe de campo. A ocorrência permaneceu sem atendimento presencial durante todo o período vespertino e a madrugada inicial.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 03h27min (11/12/2025).

Delta (T2 – T1): 20 min.

Observações: O tempo de deslocamento de 20 minutos é considerado compatível com deslocamentos urbanos em horários de baixo fluxo.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

T3: 05h57min (11/12/2025).

Delta: ~2h 30min.

Observação: O tempo foi utilizado para percorrer trechos de rede entre dispositivos de proteção (CH-16607, RA5767543 e RA119743). O diagnóstico final foi de que não havia defeito no trecho percorrido, permitindo o religamento remoto.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: ~16 horas.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: ENA492.

Danos Físicos: Árvore partida em contato (sem dano físico na rede informado).

Vegetação: Árvore partida.

d. Análise

A análise evidencia uma demora na Fase 1 (Reação), onde a ocorrência permaneceu estagnada por mais de 13 horas sem qualquer ação de campo registrada. Este tempo perdido representa aproximadamente 82% da duração total da interrupção. Existe uma desconexão entre o defeito declarado inicialmente (árvore na rede) e o serviço efetivamente realizado, uma vez que a equipe não localizou danos físicos e o restabelecimento ocorreu por telecomando após a inspeção. A narrativa da

P. 78 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

Empresa não justifica tecnicamente a demora para o despacho inicial, demonstrando, mais uma vez, que o efetivo de equipes no período foi insuficiente para atendimento, especialmente considerando que o restabelecimento não exigiu reparos complexos ou substituição de ativos, tratando-se de uma inspeção de rede que resultou em religamento de dispositivo de proteção.

18. OCORRÊNCIA Nº 15252422-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15252422-1 | **Círculo:** TIR 105 | **Defeito Declarado:** Galhos sobre rede jumpeando cabeça de Chave Fusível provisória.

Auditória de Datas: Consistente (13h37min de 10/12).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (Do Início ao Acionamento)

T0 (Início): 13h37min de 10/12/2025.

T1 (Despacho): 18h22min de 12/12/2025 (Equipe EMA055 percorrendo).

Delta (T1 - T0): ~52 horas e 45 minutos (Considerando o tempo até o envio de uma equipe de campo para resolver a causa raiz).

Observação: Registra-se um gap de mais de dois dias entre o início da ocorrência e o despacho da primeira equipe para inspeção de campo. Embora tenha havido manobras de telecomando em 10/12/2025 e 11/12/2025, a equipe de campo só foi acionada após o defeito tornar-se permanente em 12/12/2025.

FASE 2: Mobilização (Do Acionamento à Chegada)

T2 (Chegada): Não há registro explícito do horário exato de chegada (chegada no local), apenas o horário de despacho (18h22min) e o despacho de uma segunda equipe de apoio (EMA464) às 20h55min.

Delta (T2 - T1): Indeterminado para EMA055 (aparentemente já estava na área). Para EMA464, cerca de 53 minutos até o diagnóstico.

Observações: Mobilização tardia (após nova falha permanente no dia 12), mas com tempo de resposta de campo aceitável uma vez acionada.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (Da Chegada ao Fim)

Escalada: Houve o despacho da equipe EMA464 às 20h55min para auxiliar no percurso do trecho desligado.

T3 (Conclusão): 22h14min (12/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~26 minutos após a localização do defeito (21h48 a 22h14).

Observações: O reparo físico ("retirada de galhos à distância") foi extremamente rápido. Isso comprova que, se uma inspeção tivesse sido enviada no dia 10/12/2025 (T0), a ocorrência teria sido sanada em minutos, evitando a interrupção recorrente do dia 12/12/2025.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO:

Intermitente para a maioria dos clientes (manobras de 10/12/2025 a 12/12/2025).

Clientes no trecho da falha final: ~56 horas e 37 minutos de instabilidade.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EMA055 (Inspeção), EMA464 (Execução).

Danos Físicos: Nenhum dano permanente à rede relatado (apenas galhos).

Vegetação: Galhos de árvore sobre rede primária na fase "C", jumpeando equipamento.

d. Análise

P. 79 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

A gestão desta ocorrência falhou demorar um tempo elevado para despachar equipes para inspeção de campo e seguir realizando diversas tentativas de religamento via automação por um longo período. O sistema registrou defeitos transitórios em 10/12/2025 e 11/12/2025, os quais foram "resolvidos" via telecomando. Essa abordagem não identificou a causa raiz (galhos sobre a rede), permitindo que o defeito evoluísse para uma falha permanente no dia 12/12/2025 às 17h03. O resultado foi um tempo operacional de mais de 2 dias, onde a rede operou sob risco conhecido (atuações repetidas de proteção) sem que nenhuma viatura fosse despachada para verificar o trecho. A solução final, que levou menos de 30 minutos de trabalho manual, expõe o resultado prejudicado de não se despachar inspeção preventiva após religamentos automáticos em contingência.

19. OCORRÊNCIA Nº 15256398-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15256398-1 | **Círculo:** JAN 0110 / GVI 0109 | **Defeitos Declarados:** Galhos sobre condutores (JAN 0110) e Árvore de grande porte/Eucalipto sobre a rede (GVI 0109).

Auditoria de Datas: Consistente (14h44min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

Horário de Início (T0): 14h44min de 10/12/2025 (Início da perturbação no JAN 0110) e 14h49min (Isolamento do GVI 0109).

T0 (Início): 14h44min (10/12/2025) (Desligamento da RA5829238).

T1 (Despacho): 18h (10/12/2025)

Delta (T1 - T0): 03h 16min.

Observação: O circuito GVI 0109 permaneceu isolado e sem atendimento por mais de 11 horas antes que qualquer recurso fosse mobilizado, caracterizando falha na priorização ou falta de recursos.

FASE 2: Mobilização (T1 a T2)

T2 (Chegada): 18h33min (10/12/2025)

Delta (T2 - T1): 33 minutos.

Observação: Os tempos de deslocamento são compatíveis.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (T2 a T3)

T3 (Conclusão): 3h58min (11/12/2025) (Horário em que a equipe EOA490 é dispensada após isolamento e diagnóstico final).

Delta (T3 - T2): 9h25min

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO: 13 horas e 14 minutos.

Observação: O atendimento foi encerrado (dispensa da equipe EOA490) sem a remoção da árvore (necessidade de Bombeiros), deixando para a "manhã seguinte". Não consta log de retorno/finalização definitiva no trecho.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EBA462: Realizou o diagnóstico inicial, retirada de galhos à distância e normalização parcial do circuito JAN 0110. EOA490: Localizou o eucalipto de grande porte e identificou danos estruturais (postes e cruzetas).

Danos Físicos: Registro de necessidade de "desvirar cruzetas" e "aprumar postes", indicando esforço mecânico na rede.

Vegetação: A falha foi causada por queda de árvore (eucalipto) e galhos sobre a rede. Houve retirada parcial de galhos por uma equipe, mas a remoção do tronco principal demandou apoio externo do Corpo de Bombeiros.

d. Análise

A ocorrência apresenta um tempo significativo na Fase 1 (03h16min), onde a gestão foi mantida exclusivamente via telecomando, retardando a percepção da gravidade do dano físico que só poderia ser atestado por inspeção visual. Embora a narrativa da Empresa sobre a queda de um eucalipto e danos a postes sustente tecnicamente a longa duração do evento, observa-se uma descontinuidade operacional entre as 22h49min (término da primeira equipe) e as 02h05min (atribuição da segunda equipe), gerando um gap de mais de 3 horas sem atividade produtiva em campo para o trecho remanescente. A necessidade de terceiros (Corpo de Bombeiros) para a remoção da árvore é um fator limitante externo que corrobora a complexidade da execução, mas o intervalo entre equipes e o atraso no despacho inicial são os principais pontos de atenção técnica.

20. OCORRÊNCIA Nº 15258575-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15258575-1 | **Círcito:** SAU 104 | **Defeito Declarado:** Galhos sobre condutores e reparo em lâmina (fase C mal encaixada na CFF500515).

Auditoria de Datas: INCONSISTÊNCIA REGISTRADA. O cabeçalho informa a "Data do Evento" em 10/12/2025 às 14h57min. O log operacional registra o início da perturbação (desligamento da RA119886) apenas às 15h20min do mesmo dia. Há uma divergência de 23 minutos entre o horário declarado e o registro da proteção.

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 15h20min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 03h38min (11/12/2025).

Delta (T1 - T0): ~12 horas.

Observação: O circuito permaneceu desligado por mais de 12 horas antes de qualquer despacho de equipe, evidenciando gargalo na gestão da fila de atendimento durante a contingência.

FASE 2: Mobilização (Do Acionamento à Chegada)

T2 (Chegada): 04h43min de 11/12/2025.

Delta (T2 - T1): 01 hora e 05 minutos.

Observação: O tempo de deslocamento compatível.

FASE 3: Execução e Restabelecimento

Escalada: Não há registro de solicitação de equipes adicionais de manutenção pesada; a unidade ENL165 realizou tanto a retirada de galhos quanto o reparo na chave.

Conclusão (T3): 08h37min (11/12/2025).

Delta (T3 - T2): 03 horas e 54 minutos.

Observação: O tempo de execução compreende dois serviços distintos: a retirada de vegetação à distância e o reparo mecânico na fase "C" da chave CFF500515, que estava mal encaixada e impediu a primeira tentativa de religamento remoto às 06h22min.

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: ENL165.

Danos Físicos: Lâmina da chave fusível (CFF500515) com a fase "C" mal encaixada, impedindo o fechamento do circuito.

Vegetação: Galhos sobre a rede retirados à distância

d. Análise

A análise do histórico operacional revela que a maior parcela do tempo de interrupção (aproximadamente 71% do total) decorreu de um tempo perdido de 12 horas e 18 minutos entre a falha do equipamento e o despacho da equipe. Embora a execução em campo tenha sido complexa — envolvendo a descoberta de um segundo defeito (fase mal encaixada na chave CFF500515) após a limpeza da vegetação — a narrativa técnica justifica o tempo de reparo em si (3h54min), mas não explica a demora no acionamento inicial dos recursos humanos. A inconsistência reside na demora do Centro de Operações em mobilizar a equipe ENL165 para uma ocorrência de defeito permanente em religador (RA) iniciada ainda no período vespertino do dia anterior.

21. OCORRÊNCIA Nº 15264511-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15264511-1 | **Círculo:** PER 111 | **Defeito Declarado:** Cruzeta quebrada em poste na Rua Plínio Colas (São Paulo).

Auditoria de Datas: Consistente (17h57min de 10/12/2025).

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho (T0 a T1)

T0 (Início): 17h57min (10/12/2025).

T1 (Despacho): 10h19min (11/12/2025).

Delta (T1 - T0): ~16 horas.

Observação: Identifica-se que a ocorrência permaneceu sem atendimento em campo (equipe despachada) por mais de 16 horas após a falha permanente do RA119792, que ocorreu às 17h58min do dia 10/12.

FASE 2: Mobilização (Do Acionamento à Chegada)

T2 (Chegada): 12h21min de 11/12 /2025(Primeiro reporte de localização).

Delta (T2 – T1): 2h02min.

Observação: Tempo de deslocamento elevado, porém possivelmente justificável dependendo da localização da base operacional em relação ao ponto do defeito (região de Cajati).

FASE 3: Execução e Restabelecimento

Escalada: Houve múltiplas trocas de turno e despacho de apoio tardio (ECA412, ENL143, ECA411) apenas no dia 12/12/2025.

T3 (Conclusão): 16h36min (12/12/2025).

Delta (T3 - T2): ~28 horas.

Observação: O tempo de execução foi prolongado pela necessidade de múltiplas rendições de equipes e pela realização de uma nova inspeção completa em todo o trecho no dia 12/12/2025, sob alegação de "novas chuvas", antes de iniciar o reparo. O reparo físico propriamente dito ocorreu entre as 15h50min e 16h05min do dia 12/12/2025. A equipe MCT057 identificou o defeito às 12h21 do dia 11/12/2025, mas limitou-se a isolar a área.

Houve desmobilização noturna: a equipe de rendição (MCT059) foi liberada às 22h46 do dia 11, e o atendimento só foi retomado às 08h37 do dia 12 (gap de ~10 horas sem atividade).

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: MCT057, MCT059 (Isolamento), ECA412 (Execução), ENL143, ECA411 (Apoio).

Danos Físicos: Cruzeta primária quebrada.

Vegetação: Queda de árvores (Necessidade de poda conjunta com prefeitura citada no dia 11/12/2025).

d. Análise

P. 82 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

A ocorrência apresenta um expressivo tempo de 16 horas e 22 minutos entre o desligamento permanente e o primeiro despacho de equipe (Fase 1), sugerindo saturação do Centro de Operações ou priorização de outros eventos em detrimento do circuito PER-111. Embora a narrativa da Empresa justifique parte da demora pela necessidade de poda em conjunto com a prefeitura e pela realização de inspeções adicionais devido a novas intempéries climáticas no dia 12/12, observa-se que o reparo físico da cruzeta foi executado em apenas 15 minutos (das 15h50min às 16h05min do dia 12/12/2025) após a chegada do apoio. Isso indica que a maior parte da duração da interrupção (mais de 46 horas) foi consumida por tempos de espera de despacho, logística de rendição de equipes de isolamento e vistorias repetidas, e não necessariamente pela complexidade técnica da recuperação do ativo danificado.

22. OCORRÊNCIA Nº 15277522-1

a. Validação Documental

Identificação: Ordem 15277522-1 | **Círcito:** GER 0104 | **Defeito Declarado:** Reparo na fase B do primário, substituição de elo fusível e retirada de galhos.

Auditoria de Datas: INCONSISTÊNCIA REGISTRADA. O cabeçalho informa a "Data do Evento" em 10/12/2025 às 06h47min. Contudo, o log operacional registra o início da ocorrência (desligamento do relé RF5688448) apenas às 20h48min do mesmo dia. Existe uma discrepância de 14 horas entre o horário oficial do evento e o registro sistêmico da proteção.

b. Análise Cronológica por Fase Operacional

FASE 1: Reação e Despacho

T0 (Início): 20h48min de 10/12/2025 (Registro do log).

T1 (Despacho): 00h06min de 11/12/2025 (Equipe EDE183 a caminho).

Delta (T1 - T0): 03 horas e 18 minutos.

Observação: Embora não seja extrema como em outros casos, deixar um circuito desligado por mais de 3 horas antes de despachar a primeira equipe contribui para a elevação dos indicadores.

FASE 2: Mobilização (Do Acionamento à Chegada)

T2 (Chegada): 02h03min (11/12/2025).

Delta (T2 - T1): 1h57m.

Observação: Tempo de deslocamento elevado (quase 2 horas), possivelmente devido à distância da base ou condições de trânsito/acesso na região de Guarapiranga.

FASE 3: Execução e Restabelecimento (Da Chegada ao Fim)

Escalada: Houve o despacho de uma segunda equipe (EGA424) em 13/12/2025 para finalização dos reparos e retirada de galhos

T3 (Conclusão): 9h35min (13/12/2025).

Restabelecimento Parcial (Primário): 06h36min de 11/12/2025.

Regularização Final (Elo Fusível/Ramal): 09h35min de 13/12/2025.

Cálculo do Delta (T3 - T2): ~55 horas (mais de 2 dias).

Para o tronco principal: ~04 horas e 33 minutos.

Para o ramal/cliente final (Elo): ~55 horas.

Observação: O tempo de reparo do tronco principal foi aceitável. No entanto, houve um abandono ou falha de revisão do ramal protegido pelo elo fusível. O tronco foi ligado na manhã do dia 11, mas o elo fusível da ET-063220 só foi substituído na manhã do dia 13.

DURAÇÃO TOTAL DA INTERRUPÇÃO:

Tronco Geral: ~10 horas.

Clientes do Ramal/Elo: ~60 horas (2,5 dias).

c. Recursos e Natureza da Falha

Recursos: EDE183 (Emergência Pesada/Leve - Reparo primário) e EGA424 (Atendimento posterior).

Danos Físicos: Fase B do primário partida/danificada e Elo Fusível queimado.

Vegetação: Galhos na rede secundária/primária retirados à distância.

d. Análise

A análise revela uma gestão fragmentada que penalizou os clientes conectados ao ramal da ET-063220. A equipe inicial (EDE183) focou no restabelecimento do tronco principal (Fase B) e concluiu o serviço às 06h36 do dia 11/12/2025. Entretanto, restaram pendências (elo queimado e galhos) que não foram endereçadas de imediato. Houve um tempo perdido de 48 horas (do dia 11/12/2025 pela manhã até o dia 13 pela manhã) onde o ramal ficou esquecido, até que uma nova equipe (EGA424) fosse enviada para trocar um simples fusível e fazer a poda. A narrativa da Empresa não sustenta tecnicamente uma interrupção de 60 horas para um reparo de fase e troca de fusível, evidenciando uma falha na continuidade do despacho e na coordenação das equipes de apoio.

Avaliação Geral

A análise técnica das 22 ocorrências selecionadas na rede de distribuição da ENEL/SP revela que o desempenho da Concessionária foi caracterizado por uma elevada incidência de demora operacional, número de equipes insuficientes para atendimentos às ocorrências e por uma estratégia de recomposição sistêmica que priorizou a agilidade remota em detrimento da segurança e da completude do restabelecimento.

1. Gestão de Fluxo e Gargalos no Despacho de Equipes

O desempenho na gestão de recursos humanos e materiais evidenciou a deficiência na escalabilidade da operação. A análise cronológica identificou hiatos temporais injustificáveis, onde ordens de serviço permaneceram abertas sem qualquer alocação de equipe ou registro de atividade sistemática. Em diversos casos, esses intervalos superaram as 30 horas de inatividade.

A evidência material demonstra que o gargalo não reside na logística de deslocamento, mas sim na retenção das ocorrências no Centro de Operação de Distribuição (COD). Aparentemente, ocorrências graves aguardaram o primeiro despacho por períodos que excederam o dobro do tempo necessário para a execução física do reparo, o que sugere insuficiência de equipes para atuar nos eventos em nível de severidade crítica.

3. Assimetria na Recomposição: Troncos Principais vs. Ramais Secundários

A estratégia de restabelecimento adotada pela ENEL SP demonstrou uma priorização seletiva que resultou no fenômeno do "atendimento incompleto". Embora a técnica de priorizar o tronco principal para maximizar o número de clientes religados seja um critério de eficiência inicial, a desmobilização prematura de equipes antes da verificação integral de dispositivos de proteção secundários (elos fusíveis e chaves de ramal) gerou exclusão indevida de grupos de consumidores.

A ocorrência nº 15277522-1 exemplifica essa falha: enquanto o tronco do alimentador foi reenergizado em poucas horas, ramais específicos permaneceram desenergizados por mais de 50 horas adicionais. A ausência de uma "varredura" técnica sistemática após a energização do tronco principal revela uma falha na coordenação de campo. O abandono de ramais danificados, sem o devido escalonamento para equipes de manutenção leve, prolongou o descumprimento dos indicadores de continuidade individuais para uma parcela significativa da base de clientes.

P. 84 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

ANEXO 5 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS DE PONTOS COM QUEDA DE ÁRVORE E VEGETAÇÃO PRÓXIMAS A REDE - PONTOS DE QUEDAS DE ÁRVORES

 <p>01/07/26 01:16:53 -23.650241°, -46.711605° 765.11 m 1.12 m Capture by Survey Cam</p> <p>Rua Abel Freitas 539, São Paulo</p>	 <p>01/07/26 02:12:14 -23.594672°, -46.666400° 744.51 m 1.16 m Capture by Survey Cam</p> <p>Rua Diogo Jacome – 224 a 270, São Paulo</p>	 <p>01/07/26 03:01:29 -23.480079°, -46.722314° 735.59 m 1.8 m Capture by Survey Cam</p> <p>Rua Antonio Fernandes Pinheiro – 428 a 312, São Paulo</p>
---	--	--



P. 86 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

 <p>01/08/26 02:17:08 -23.548134°, -46.686051° 780.94 m 0.72 m Capture by Survey Cam Rua Heitor Penteado 777 a 699, São Paulo</p>	 <p>01/08/26 02:37:28 -23.535541°, -46.688864° 778.41 m 0.83 m Capture by Survey Cam Rua Avenida Pompéia 1344, São Paulo</p>	 <p>01/08/26 03:27:34 -23.570427°, -46.707142° 727.27 m 1.21 m Capture by Survey Cam Rua Catequese 78, São Paulo</p>
---	---	--

VEGETAÇÃO COM PROXIMIDADES COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

		
<p>01/07/26 02:13:29 -23.594665°, -46.666394° 744.57 m 1.11 m Capture by Survey Cam</p> <p>Rua Baltazar Veiga 52 a 24, São Paulo</p>	<p>01/07/26 02:16:46 -23.594715°, -46.666301° 745.28 m 0.72 m Capture by Survey Cam</p> <p>Rua Baltazar Veiga 52 a 24, São Paulo</p>	<p>01/07/26 03:01:37 -23.480105°, -46.722366° 755.58 m 0.8 m Capture by Survey Cam</p> <p>Rua Antonio Fernandes Pinheiro 428 a 312, São Paulo</p>

P. 88 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

 <p>01/07/26 04:03:37 -23.530051°, -46.610450° 729.34 m 0.72 m Capture by Survey Cam</p> <p>Rua Silva Teles 869, São Paulo</p>	 <p>01/08/26 02:18:40 -23.548230°, -46.685928° 780.79 m 1.29 m Capture by Survey Cam</p> <p>Rua Heitor Penteado 699 a 777, São Paulo</p>	 <p>01/08/26 02:51:15 -23.536715°, -46.682511° 767.4 m 1.39 m Capture by Survey Cam</p> <p>Avenida Pompéia 1485, São Paulo</p>
--	---	--

P. 89 da NOTA TÉCNICA Nº 9/2026 – SFT/ANEEL, de 11/02/2026

