



RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CPFL PAULISTA

Período 26/09/2021 a 27/09/2021

ID: 348

Sumário

1.	Informações Gerais	4
2.	Objetivo	4
3.	Critérios para Identificação do Período do Evento e Classificação das Ocorrências	5
4.	Mapa geométrico e diagrama unifilar da região afetada	6
5.	Descrição do Evento e da Atuação das Equipes Técnicas	10
6.	Relação de Equipamentos danificados e importância para o sistema elétrico	10
7.	Registros diversos – Fotográficos e Matérias Jornalísticas	11
8.	ANEXOS	27
	ANEXO I – Resumo operacional do Evento: Subestações e Municípios Afetados	27
	ANEXO II – Laudo Meteorológico	29

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Principais Equipamentos Operados ou Danificados durante Evento	11
Tabela 2 - Resumo Operacional do Evento - Subestações Afetadas	27
Tabela 3 - Resumo Operacional do Evento – Municípios Afetados	28

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Exemplo de identificação da faixa considerada para classificação de ocorrências num Evento Climático	5
Gráfico 2 – Curva de CI e Ocorrências durante o Evento Climático	10

Lista de Figuras

Figura 1 - Área de Concessão CPFL Paulista	6
Figura 2 - Diagrama Unifilar de Subtransmissão da regional NORDESTE	7
Figura 3 - Diagrama Unifilar de Subtransmissão da regional NOROESTE	7
Figura 4 - Diagrama Unifilar de Subtransmissão da Regional SUDESTE	8
Figura 5 - Mapa Geométrico da concessão CPFL Paulista – Região Sudeste	8
Figura 6 - Mapa Geométrico da concessão CPFL Paulista – Região Noroeste	9
Figura 7 - Mapa Geométrico da concessão CPFL Paulista – Região Nordeste	9
Figura 8 - Registro Fotográfico	11
Figura 9 - Registro Fotográfico	12
Figura 10 - Registro Fotográfico	12
Figura 11 - Registro Fotográfico	12
Figura 12 - Registro Fotográfico	13
Figura 13 - Registro Fotográfico	13
Figura 14 - Registro Fotográfico	14
Figura 15 - Registro Fotográfico	14
Figura 16 - Registro Fotográfico	15

Figura 17 - Registro Fotográfico	15
Figura 18 - Registro Fotográfico	16
Figura 19 - Registro Fotográfico	16
Figura 20 - Registro Fotográfico	17
Figura 21 - Registro Fotográfico	17
Figura 22 - Registro Fotográfico	18
Figura 23 - Registro Fotográfico	18
Figura 24 - Registro Fotográfico	19
Figura 25 - Registro Fotográfico	19
Figura 26 - Registro Fotográfico	20
Figura 27 - Registro Fotográfico	20
Figura 28 - Registro Fotográfico	21
Figura 29 - Registro Fotográfico	21
Figura 30 - Registro Fotográfico	22
Figura 31 - Registro Fotográfico	22
Figura 32 - Registro Fotográfico	23
Figura 33 - Registro Jornalístico	23
Figura 34 - Registro Jornalístico	24
Figura 35 - Registro Jornalístico	24
Figura 36 - Registro Jornalístico	25
Figura 37 - Registro Jornalístico	25
Figura 38 - Registro Jornalístico	26
Figura 39 - Registro Jornalístico	26

1. Informações Gerais

Código do Relatório: 348

Evento: Tempestade

Decorrencia do Evento (COBRADE): Tempestade de Raios (Código COBRADE 1.3.2.1.2),
Chuvas intensas (Código COBRADE 1.3.2.1.4) e
Vendaval (Código COBRADE 1.3.2.1.5)

Distribuidora: CPFL Paulista

Municípios Atingidos: vide tabela 3 do Anexo I

Subestações Atingidas: vide tabela 2 do Anexo I

Quantidade de Interrupções em Situação de Emergência: 1.246

Quantidade de Consumidores Atingidos: 480.833

CHI devido ao Evento: 1.182.654

Data e Hora de Início da Primeira Interrupção: 26/09/2021 às 14h:57min

Data e Hora de Término da Última Interrupção: 29/09/2021 às 19h:06min

Duração Média das Interrupções: 909 minutos

Duração da Interrupção Mais Longa: 3.645 minutos

Tempo Médio de Preparação: 787 minutos

Tempo Médio de Deslocamento: 63 minutos

Tempo Médio de Execução: 116 minutos

2. Objetivo

Este relatório justifica e descreve os procedimentos adotados para a classificação de interrupções no Sistema Elétrico da CPFL Paulista, como de Interrupção por Situação de Emergência (ISE), decorrentes do Evento Meteorológico ocorrido nos dias 26 e 27 de setembro de 2021, que impactaram a área de concessão da CPFL Paulista. Esta análise foi elaborada em conformidade com as disposições dos Módulos 1 e 8 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, da ANEEL.

De acordo com o **Item 2.222**, tópico ii, do Módulo 1 do PRODIST, são consideradas Interrupções em Situação de Emergência aquelas decorrentes de Evento cujo somatório do CHI seja superior ao calculado pela equação:

$$\text{CHI} = 2.612 \times N^{0,35}$$

Onde N = número de consumidores da distribuidora do mês de outubro do ano anterior ao período de apuração.

Especificamente para este evento, o valor referência calculado é:

- $N_{\text{outubro}/2020} = 4.578.816$ consumidores
- Valor referência CPFL Paulista = $2.612 \times 4.578.816^{0,35}$
- Valor referência CPFL Paulista = 560.063 CHI

Foi solicitado a entidade terceira (CLIMATEMPO), laudo meteorológico indicando a abrangência e duração do Evento Meteorológico que provocou as interrupções no fornecimento de energia elétrica observadas na área de concessão da CPFL Paulista. O laudo pode ser consultado no Anexo III deste documento.

3. Critérios para Identificação do Período do Evento e Classificação das Ocorrências

Para identificação do fim do Evento foi utilizado o critério matemático de restabelecimento do fornecimento de energia a 90% dos clientes interrompidos (CI) entre o início do Evento e o máximo de CI. Entende-se que este critério matemático corrobora o transbordo de ocorrências causadas pelo deslocamento no tempo do Evento Meteorológico. Segue abaixo gráfico que exemplifica o critério utilizado para determinar o fim do Evento Meteorológico.



Gráfico 1 – Exemplo de identificação da faixa considerada para classificação de ocorrências num Evento Climático

Dessa forma, a faixa de tempo considerada para classificação das interrupções decorrentes do Evento Climático é a mostrada abaixo:

Período	Dia	Horário
Início	26/09/2021	14h57min
Fim	27/09/2021	11h58min

Para a classificação dos eventos, identificou-se somente aqueles onde houve impedimento de restabelecimento devido a condições atípicas e severas, além de terem origem enexo causal relacionadas a natureza, corroborando de fato o impacto de Evento Meteorológico severo.

Desta forma, somente foram relacionadas as ocorrências contabilizadas com as seguintes causas: **ARVORE OU VEGETAÇÃO, EROSÃO, VENTO e DESCARGA ATMOSFÉRICA.**

O volume de CHI emergencial com origem causal **ARVORE OU VEGETAÇÃO, EROSÃO, VENTO e DESCARGA ATMOSFÉRICA**, contabilizou cerca de 1.182.654 CHI no período considerado para o Evento, ultrapassando o valor de referência previsto no Módulo 1 do PRODIST para a área de Concessão da CPFL Paulista.

4. Mapa geométrico e diagrama unifilar da região afetada

Os mapas a seguir identificam geograficamente a Área de Concessão da CPFL Paulista, diferenciando através de cores as três grandes regionais da subdivisão interna da Empresa.

Na sequência são apresentados os mapas geométricos (com as redes primárias de distribuição) da concessão da CPFL Paulista (área afetada pelo Evento Climático), separados nas três grandes regionais, onde foram destacadas as Sedes Regionais, nas cidades de Campinas, Bauru e Ribeirão Preto.

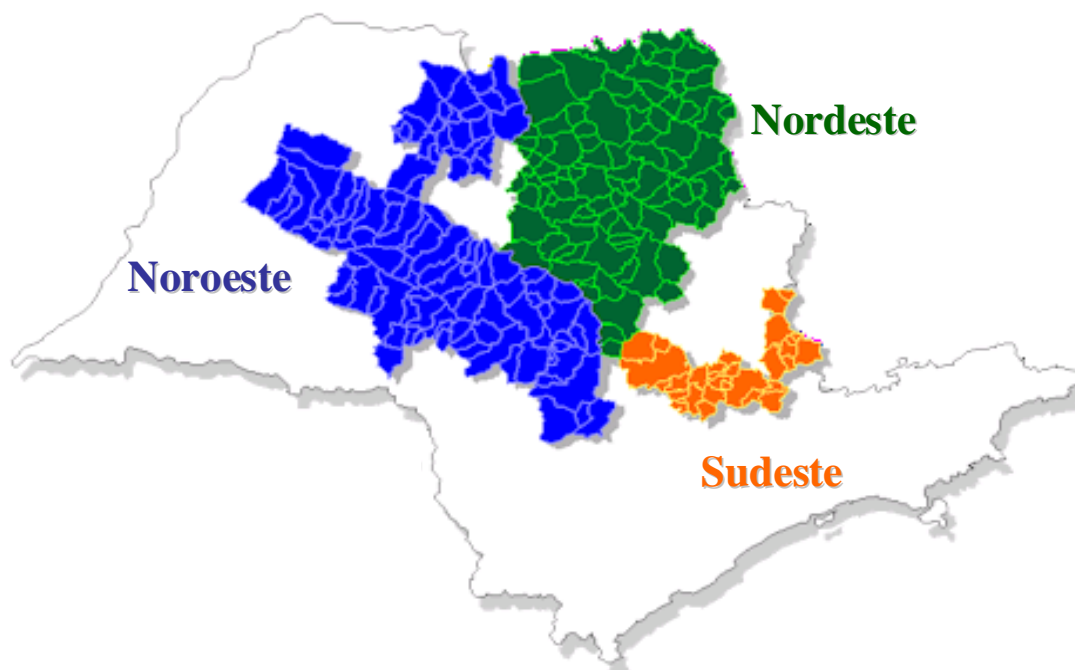


Figura 1 - Área de Concessão CPFL Paulista

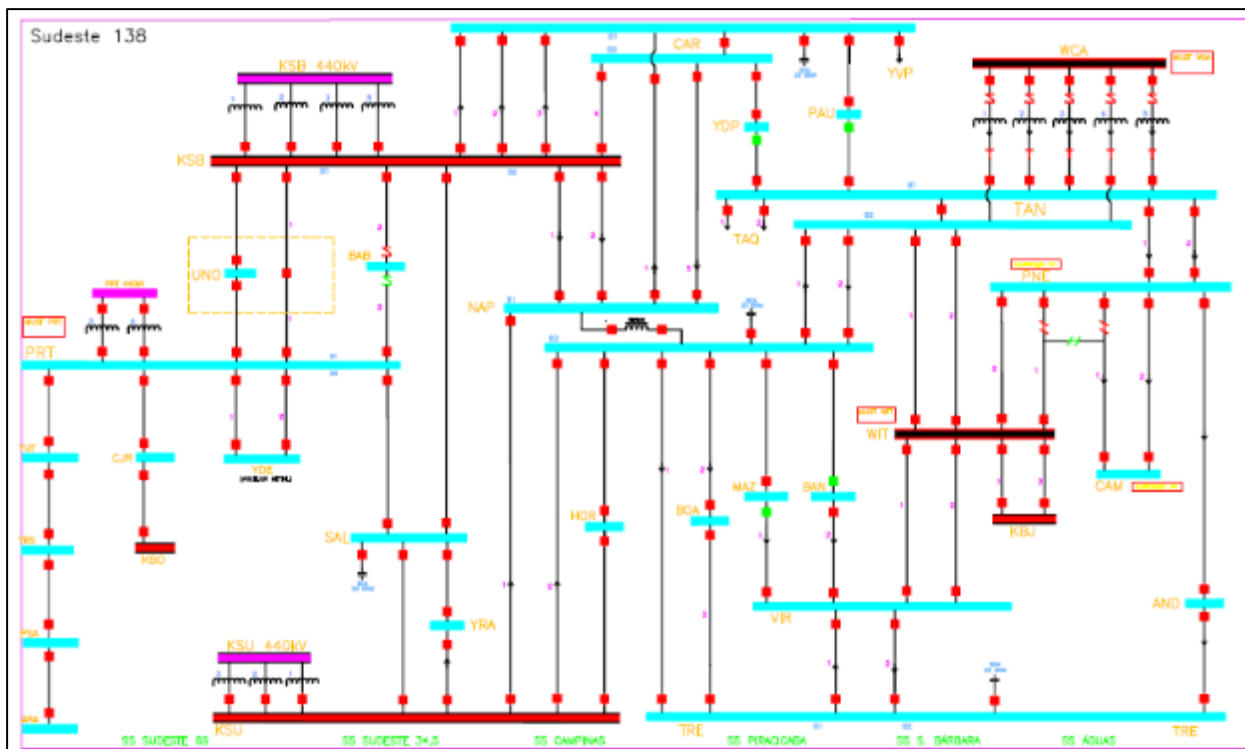


Figura 4 - Diagrama Unifilar de Subtransmissão da Regional SUDESTE

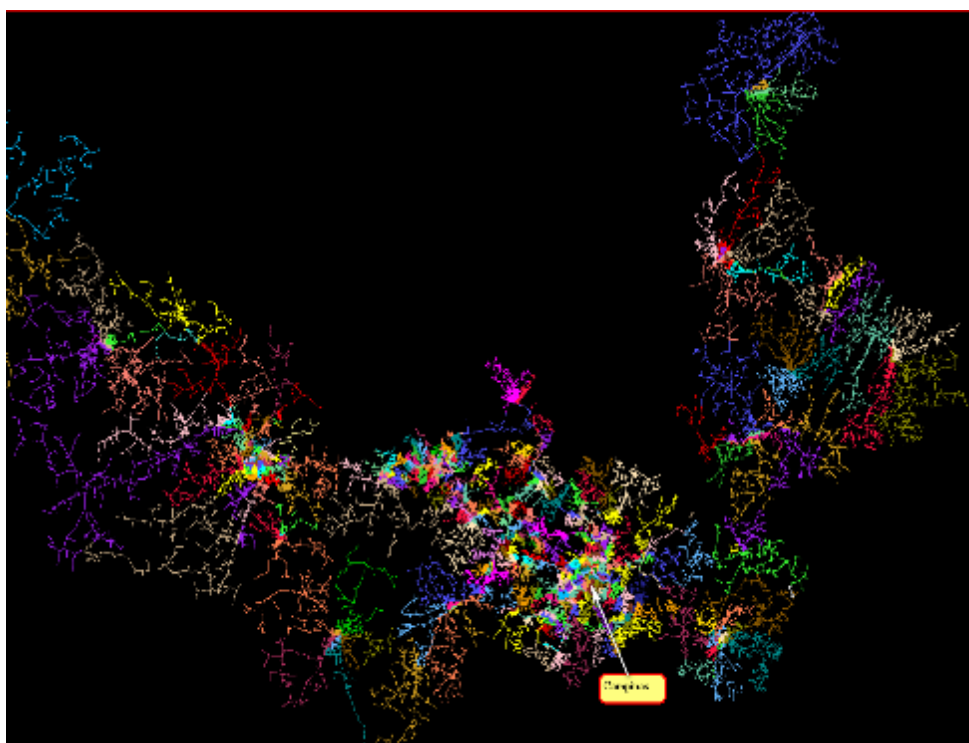


Figura 5 - Mapa Geométrico da concessão CPFL Paulista – Região Sudeste

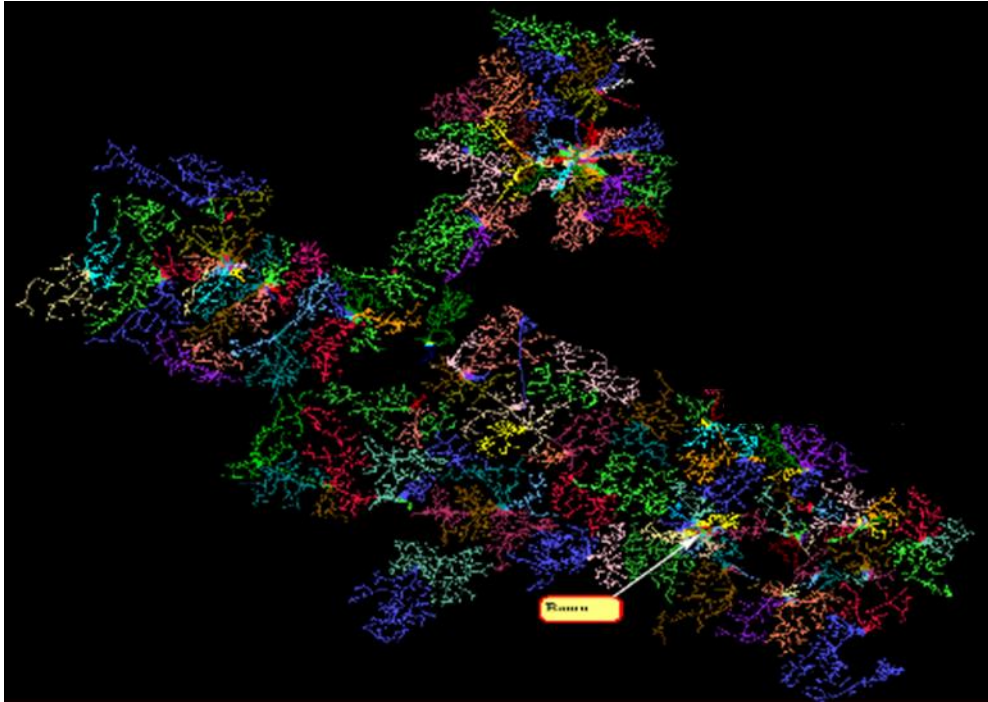


Figura 6 - Mapa Geométrico da concessão CPFL Paulista – Região Noroeste

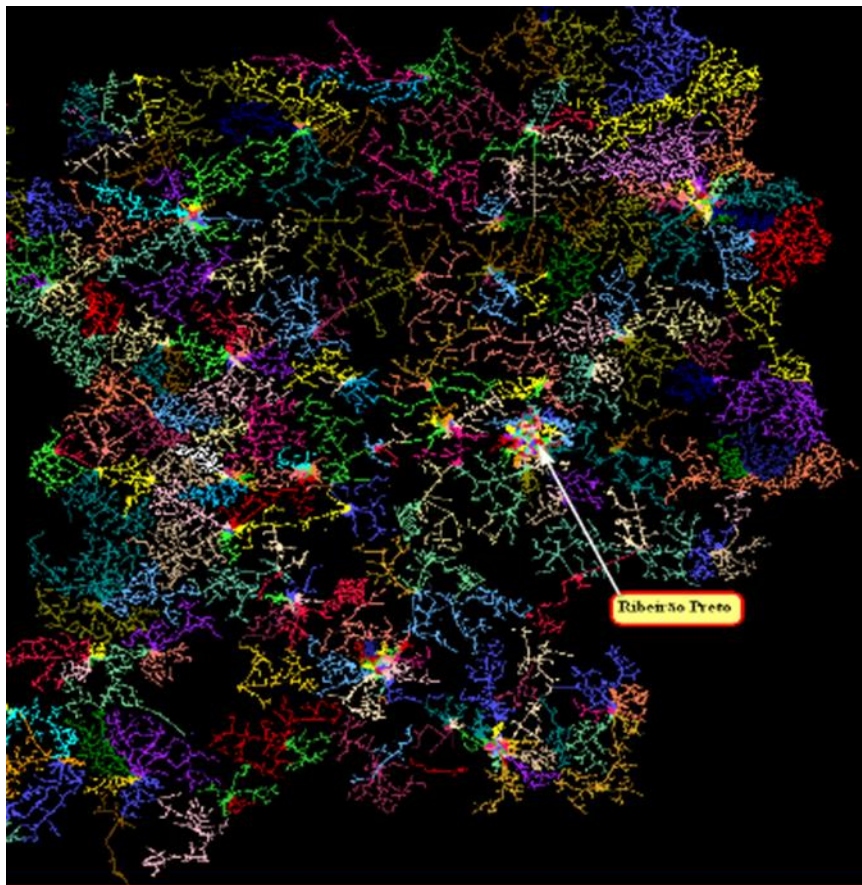


Figura 7 - Mapa Geométrico da concessão CPFL Paulista – Região Nordeste

5. Descrição do Evento e da Atuação das Equipes Técnicas

O evento climático que iniciou no dia 26 de setembro de 2021, afetou a rede de distribuição de energia elétrica da CPFL Paulista a partir das 14h57min. Neste dia da semana e horário, o contingente de equipes da CPFL Paulista em campo é composto pelas turmas de atendimento a emergências que estão em sua escala normal de trabalho.

O despacho das equipes para atendimento às ocorrências é feito pelo Centro de Operação, que para isso prioriza os despachos em função do número de consumidores interrompidos, informações de situações de risco à população, proximidade da equipe em relação ao local da ocorrência, etc.

O gráfico a seguir ilustra a evolução no tempo do “número de ocorrências X número de consumidores interrompidos (CI)” desde o início do evento no dia 26 até o fim no dia 27 de setembro. Para o atendimento das interrupções adicionais decorrentes do evento fez-se necessário acionar equipes em jornada extra, devido à elevação significativa em curto espaço de tempo da quantidade de ocorrências.

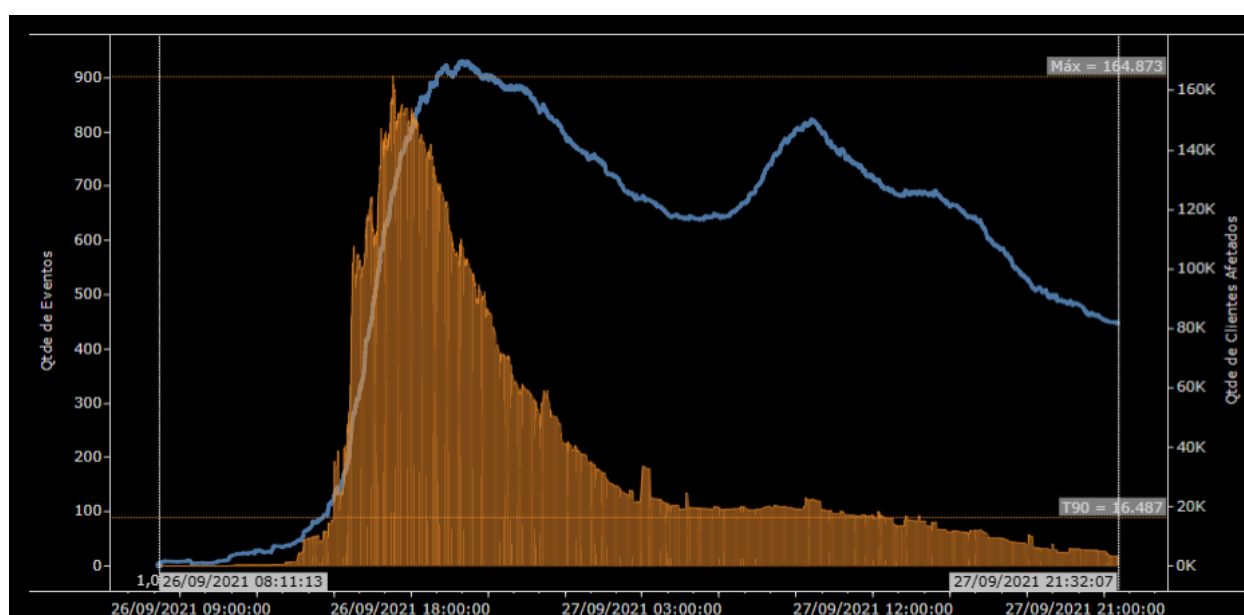


Gráfico 2 – Curva de CI e Ocorrências durante o Evento Climático

Pode-se observar a eficácia no despacho e na atuação das equipes. Às 17h:16min do dia 26 de setembro o número de consumidores interrompidos atingiu um pico de aproximadamente 165 mil, e aproximadamente às 22h00min do mesmo dia o número de consumidores interrompidos já estava reduzido em aproximadamente 60%.

6. Relação de Equipamentos danificados e importância para o sistema elétrico

A tabela abaixo relaciona os dispositivos do sistema elétrico, por tipo, operados ou danificados durante o Evento Climático, bem como a hierarquia dos equipamentos do ponto de vista da importância operativa para o sistema elétrico de distribuição, considerando a quantidade de consumidores atendidos.

Tabela 1 – Principais Equipamentos Operados ou Danificados durante Evento

PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS		
HIERARQUIA	EQUIPAMENTO	QTD OPERADO / DANIFICADO
1	Disjuntor Geral de SE	1
2	Transformador de Força	0
3	Disjuntor de Alimentador	49
4	Religador Automático	185
5	Chave a Óleo	0
6	Chave a Gás	0
7	Chave Repetidora	0
8	Chave Fusível	420
9	Transformador de Distribuição	597

7. Registros diversos – Fotográficos e Matérias Jornalísticas

A seguir, os principais registros jornalísticos do Evento Climático e respectivas fontes:



Figura 8 - Registro Fotográfico



Figura 9 - Registro Fotográfico



Figura 10 - Registro Fotográfico



Figura 11 - Registro Fotográfico



Figura 12 - Registro Fotográfico



Figura 13 - Registro Fotográfico

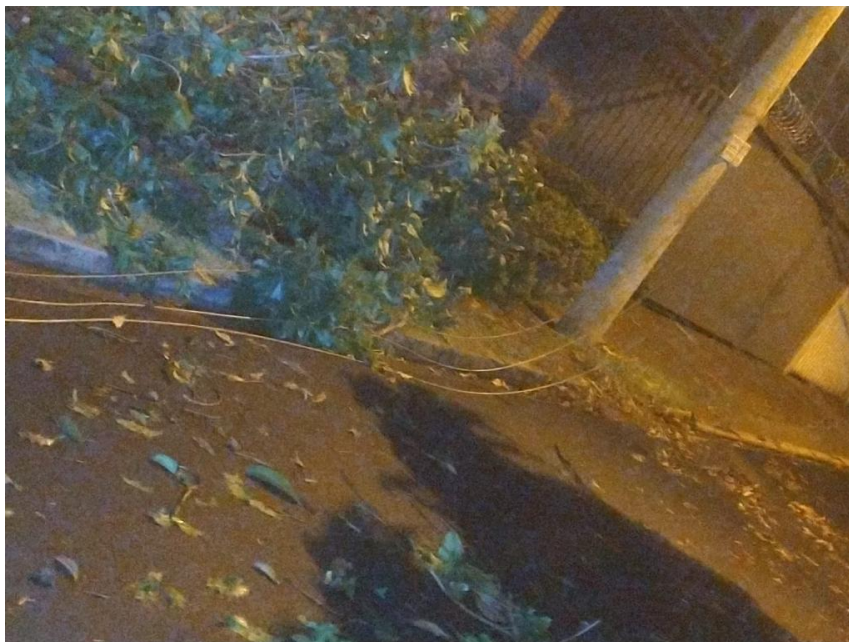


Figura 14 - Registro Fotográfico



Figura 15 - Registro Fotográfico



Figura 16 - Registro Fotográfico



Figura 17 - Registro Fotográfico



Figura 18 - Registro Fotográfico



Figura 19 - Registro Fotográfico



Figura 20 - Registro Fotográfico



Figura 21 - Registro Fotográfico

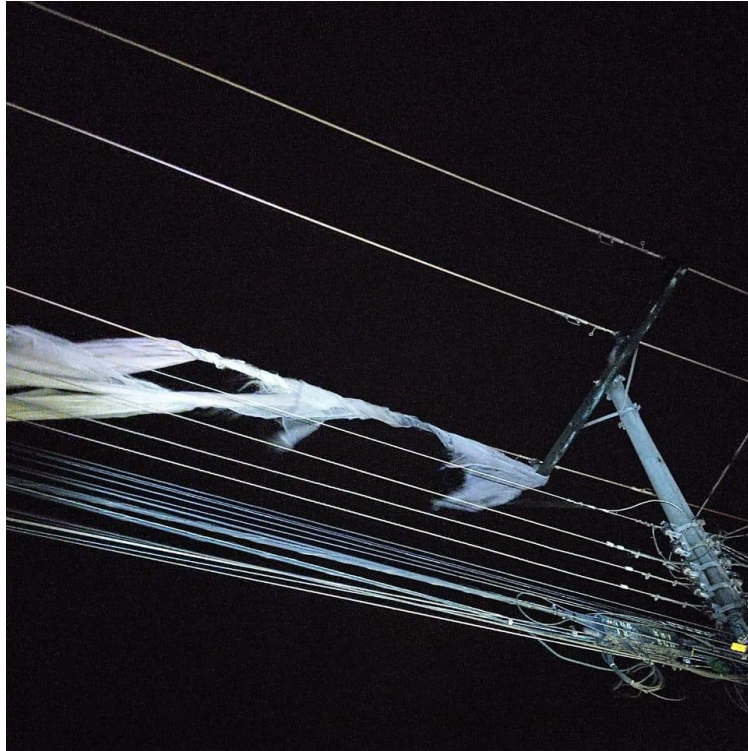


Figura 22 - Registro Fotográfico



Figura 23 - Registro Fotográfico



Figura 24 - Registro Fotográfico



Figura 25 - Registro Fotográfico



Figura 26 - Registro Fotográfico



Figura 27 - Registro Fotográfico



Figura 28 - Registro Fotográfico



Figura 29 - Registro Fotográfico



Figura 30 - Registro Fotográfico

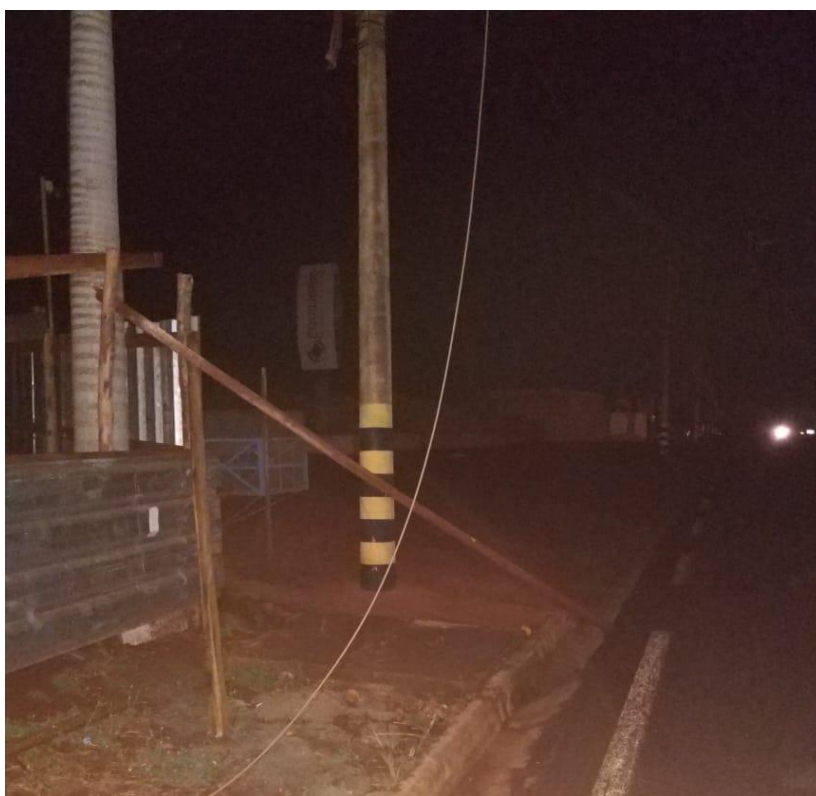


Figura 31 - Registro Fotográfico



Figura 32 - Registro Fotográfico



Figura 33 - Registro Jornalístico



Figura 34 - Registro Jornalístico



Figura 35 - Registro Jornalístico



Figura 36 - Registro Jornalístico



Figura 37 - Registro Jornalístico



Figura 38 - Registro Jornalístico



Figura 39 - Registro Jornalístico

Fontes:

- [Tempestade de areia enorme assusta e faz o dia virar noite em São Paulo \(metsul.com\)](https://metsul.com)
- [Tempestade de areia atinge cidades do interior de São Paulo | Agência Brasil \(ebc.com.br\)](https://ebc.com.br)
- [Tempestade de poeira 'engole' Franca, no interior de SP; veja vídeo - 26/09/2021 - Cotidiano - Folha \(uol.com.br\)](https://uol.com.br)
- [Nuvem vermelha de poeira cobre cidades da região de Ribeirão Preto antes da chuva; veja | Ribeirão Preto e Franca | G1 \(globo.com\)](https://globo.com)
- [Antes da chuva, Ribeirão Preto é tomada por tempestade de poeira | Climatempo](https://climatempo.com.br)
- [Tempestade provoca queda de árvores sobre veículos em Ribeirão - ACidadeON Ribeirão Preto](https://acidadeon.com.br)
- [Nuvem de poeira atinge cidades do interior paulista na tarde deste domingo | Exame](https://exame.com.br)
- <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2021/09/26/tempestade-de-areia-atinge-interior-de-sao-paulo-e-transforma-o-dia-em-noite.htm>
- <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/moradores-do-interior-de-sao-paulo-registram-tempestade-de-areia/>

8. ANEXOS

ANEXO I – Resumo operacional do Evento: Subestações e Municípios Afetados

Tabela 2 - Resumo Operacional do Evento - Subestações Afetadas

SUBESTAÇÕES AFETADAS			
ABR	DMT	LEO	PVE
AER	DOB	LIN	REG
AGU	DOC	MAG	RES
AIR	ESP	MAP	RGD
ALT	FRA	MAR	RIB
AMC	FSA	MDC	RIN
AMP	GAV	MDE	RLE
AND	GBA	MIG	RNO
ANH	GNB	MIR	RPS
ANT	GPS	MIV	SAA
ARA	GPU	MOR	SAD
ARE	GRA	MPA	SAM
ATH	GRN	MTN	SCA
ATU	GRP	MTO	SJB
AUS	GRT	NAP	SJN
BAR	GTU	NGR	SJR
BAT	GVT	NUP	SNO
BAU	HER	OCA	SPC
BBO	HMA	PAI	SPD
BDQ	HOR	PAL	SRN
BEB	IAC	PAR	SSI
BES	IBA	PCA	STZ
BGE	IBG	PDG	SUM
BGU	ICE	PDN	TAB
BIR	IGV	PDS	TNB
BNH	IPA	PEN	TQT
BOT	IPI	PER	TRI
BPA	IPO	PGI	TRM
BRI	IPU	PIN	TRP
BRT	ITC	PIT	TVA
CAF	ITL	PJU	UDO
CAM	ITV	PMP	UES
CJB	IVA	PMS	UGP
CJU	JAB	PNA	UNE
CLN	JAU	PON	URP
CMO	JBO	POT	VAB
COB	JDM	PPA	VDO
CPT	JDN	PRG	VTR
CRA	JPA	PTL	VVT
DES	KIB	PTU	

Tabela 3 - Resumo Operacional do Evento – Municípios Afetados

MUNICÍPIOS AFETADOS			
ALTAIR	CRAVINHOS	JARDINOPOLIS	PRADOPOLIS
ALTINOPOLIS	CRISTAIS PAULISTA	JAU	PROMISSAO
ALTO ALEGRE	DESCALVADO	JERIQUARA	RESTINGA
ALVARO DE CARVALHO	DOBRADA	JOSE BONIFACIO	RIBEIRAO BONITO
AMPARO	DOIS CORREGOS	JULIO MESQUITA	RIBEIRAO CORRENTE
ARACATUBA	DOURADO	LENCOIS PAULISTA	RIBEIRAO PRETO
ARAMINA	DUMONT	LINS	RIFAINA
ARARAQUARA	EMBAUBA	MARILIA	RINCAO
AREALVA	ESPIRITO SANTO DO PINHAL	MATAO	RIO DAS PEDRAS
ARIRANHA	FERNANDO PRESTES	MIGUELOPOLIS	RUBIACEA
AVAI	FRANCA	MIRASSOL	SABINO
BALSAMO	GABRIEL MONTEIRO	MIRASSOLANDIA	SALES OLIVEIRA
BARIRI	GARCA	MONTE ALTO	SANTA ADELIA
BARRA BONITA	GAVIAO PEIXOTO	MONTE APRAZIVEL	SANTA CRUZ DA ESPERANCA
BARRETOS	GETULINA	MONTE AZUL PAULISTA	SANTA ERNESTINA
BARRINHA	GUAICARA	MONTE MOR	SANTA ROSA DE VITERBO
BATATAIS	GUAIMBE	MORRO AGUDO	SANTO ANTONIO DA ALEGRIA
BAURU	GUAIRA	MOTUCA	SANTO ANTONIO DO ARACANGUA
BEBEDOURO	GUAPIACU	NEVES PAULISTA	SANTO ANTONIO DO JARDIM
BILAC	GUARA	NOVA EUROPA	SAO CARLOS
BIRIGUI	GUARACI	NOVA GRANADA	SAO JOAQUIM DA BARRA
BOA ESPERANCA DO SUL	GUARANTA	NUPORANGA	SAO JOSE DA BELA VISTA
BOCAINA	GUARARAPES	OLIMPIA	SAO JOSE DO RIO PRETO
BOREBI	GUARIBA	ORLANDIA	SAO MANUEL
BOTUCATU	GUATAPARA	PALESTINA	SAO PEDRO
BRODOWSKI	HERCULANDIA	PALMARES PAULISTA	SAO SIMAO
BROTAS	HORTOLANDIA	PARAISO	SERRA AZUL
BURITIZAL	IACANGA	PATROCINIO PAULISTA	SERRANA
CAFELANDIA	IBIRA	PEDERNEIRAS	SERTAOZINHO
CAJOBI	IBITINGA	PEDREGULHO	SEVERINIA
CAJURU	ICEM	PENAPOLIS	SUMARE
CAMPINAS	IGARAPAVA	PIACATU	TABATINGA
CAMPOS NOVOS PAULISTA	IPIGUA	PINDORAMA	TAIACU
CÂNDIDO RODRIGUES	IPIUA	PIRAJUI	TAIUVA
CASSIA DOS COQUEIROS	ITAPOLIS	PIRANGI	TANABI
CEDRAL	ITATIBA	PITANGUEIRAS	TAQUARAL
CLEMENTINA	ITIRAPUA	POLONI	TAQUARITINGA
COLINA	ITUVERAVA	POMPEIA	TERRA ROXA
COLOMBIA	JABORANDI	PONGAI	UCHOA
COROADOS	JABOTICABAL	PONTAL	VIRADOURO
COSMÓPOLIS	JACI	POTIRENDABA	VISTA ALEGRE DO ALTO

ANEXO II – Laudo Meteorológico

CLIMATEMPO

**Laudo Meteorológico de Evento Climático -
CPFL - 26 de setembro de 2021**

São Paulo, SP, Brasil

Outubro de 2020

Sumário

1	DESCRIÇÃO DO EVENTO	2
2	ABRANGÊNCIA DO EVENTO	5
3	CLASSIFICAÇÃO COBRADE	8
4	RESUMO DO EVENTO	9
5	REFERÊNCIAS	10

1 Descrição do Evento

No mapa da figura 1 são apresentadas as áreas de Concessão da CPFL no estado de São Paulo.



Figura 1 – áreas de concessão da CPFL no estado de São Paulo.

Ao longo do dia 26 de setembro de 2021 a presença de uma massa de ar quente e úmido sobre o estado de São Paulo mantinha as condições favoráveis à formação de áreas de instabilidade.

Nas Figuras 2 e 3 são apresentadas as descargas atmosféricas detectadas pelo sistema Earth Networks. Entre as 08h05 do dia 26 e 01h05 do dia 27 de setembro foram detectadas 6351 raios nuvem-solo e 50383 descargas nuvem-nuvem sobre as área de concessão da CPFL.

Na tabela 1 são apresentados os maiores acumulados de chuva dentre as estações do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) entre as 09h do dia 26 e 09h do dia 27 de setembro de 2021. O acumulado de chuva em Pradópolis corresponde a aproximadamente 73% da média climatológica (1981-2010) de precipitação acumulada para o mês de setembro na região.

Na tabela 2 são apresentadas as rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do INMET durante o evento meteorológico. A maior rajada de vento registrada por estas estações foi de 82,8 km/h em Pradópolis na medição das 15h00 do dia 26 de setembro (valor correspondente à rajada máxima registrada pelos sensores da estação entre as 14h e 15h do dia 26 de setembro), classificado como ventania forte pela Escala Beaufort. O aeroporto Leite Lopes, em Ribeirão Preto, registrou rajadas de

vento de até 92,5 km/h às 15h42 do dia 26 de setembro de 2021, vento classificado como tempestade pela escala Beaufort.

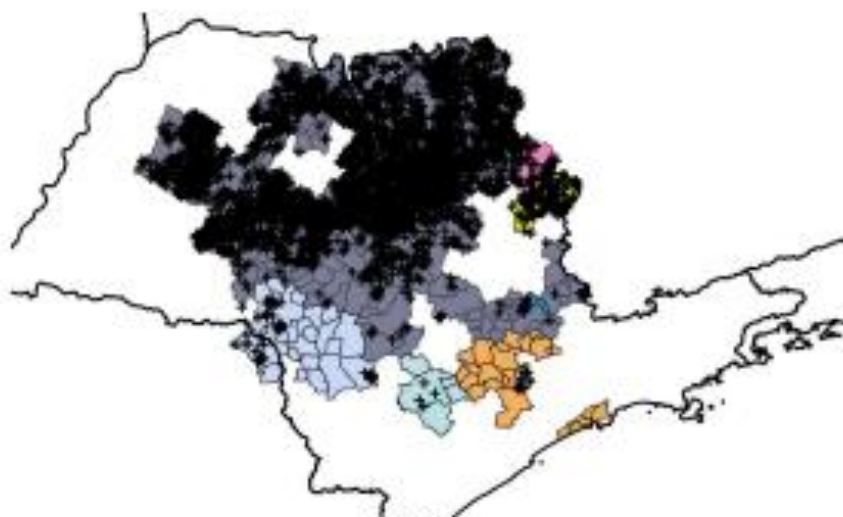


Figura 2 - Descargas atmosféricas nuvem-solo (raios) detectadas pelo sistema Earth Networks entre 08h05 do dia 26 e 01h05 do dia 27 de setembro de 2021.

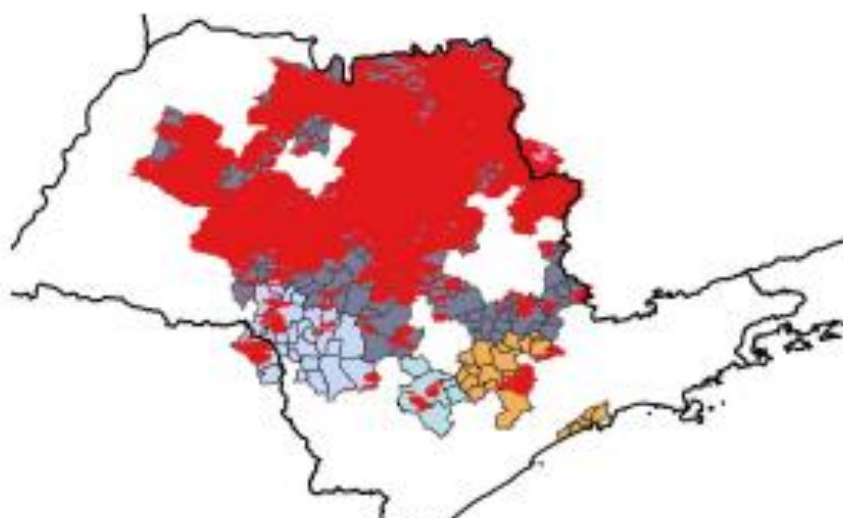


Figura 3 - Descargas atmosféricas nuvem-nuvem detectadas pelo sistema Earth Networks entre 08h05 do dia 26 e 01h05 do dia 27 de setembro de 2021.

Tabela 1 – Precipitação acumulada entre 09h00 do dia 26 e 09h00 do dia 27 de setembro de 2021. FONTE: INMET

Estação	Precipitação Acumulada(mm)
PRADÓPOLIS	54.6
RIBEIRÃO PRETO	23.0
FRANCA	21.4

Tabela 2 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas pelo INMET nas estações representativas da área de concessão da CPFL no estado de São Paulo. Segundo a escala Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte, entre 62 e 74 km/h como ventania e entre 75 e 88 km/h como ventania forte.

Estação	Horário	Rajada (km/h)
Franca	2021-09-26 18:00	56.5
Pradópolis	2021-09-26 13:00	52.6
Pradópolis	2021-09-26 15:00	82.8
Pradópolis	2021-09-26 16:00	57.6
Pradópolis	2021-09-26 21:00	63.4
Pradópolis	2021-09-26 22:00	63.4
Pradópolis	2021-09-26 23:00	57.2

2 Abrangência do Evento

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre as 12h00 do dia 26 e 00h00 do dia 27 de setembro de 2021. Na sequência de imagens é possível observar o desenvolvimento e o deslocamento das instabilidades sobre o estado de São Paulo durante o período.

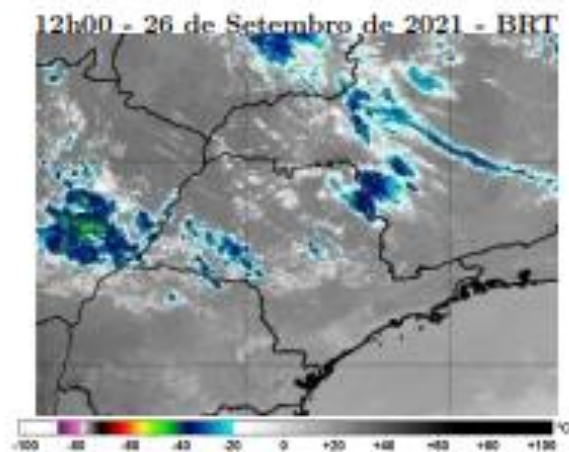


Figura 4 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 12h00 do dia 26 de Setembro de 2021. FONTE: Cptec/INPE.

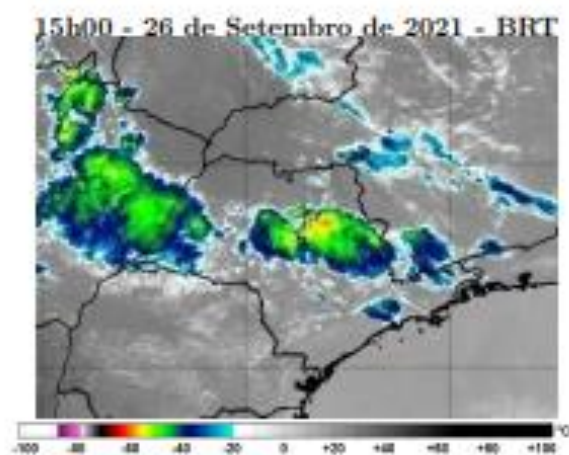


Figura 5 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 26 de Setembro de 2021. FONTE: Cptec/INPE.

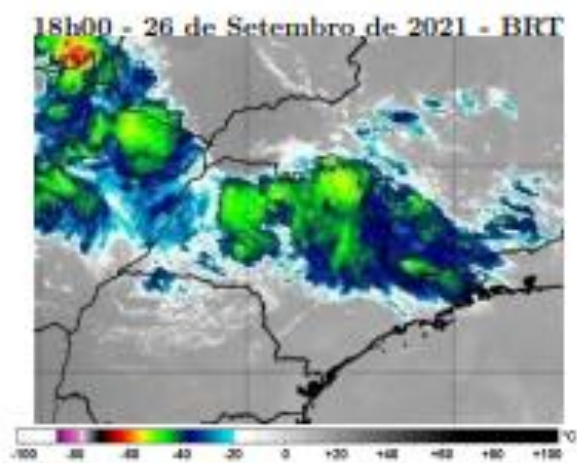


Figura 6 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 26 de Setembro de 2021. FONTE: Cptec/INPE.

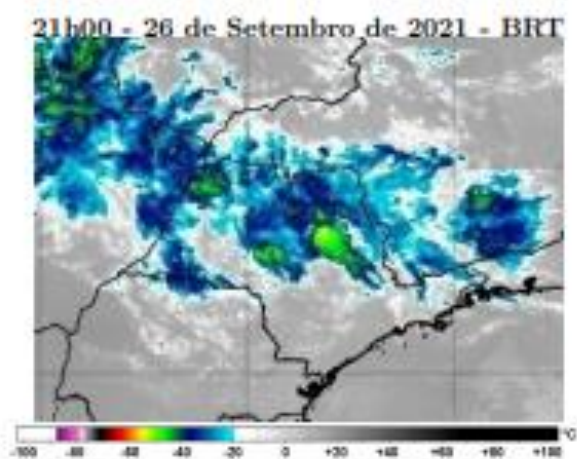


Figura 7 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 21h00 do dia 26 de Setembro de 2021. FONTE: Cptec/INPE.

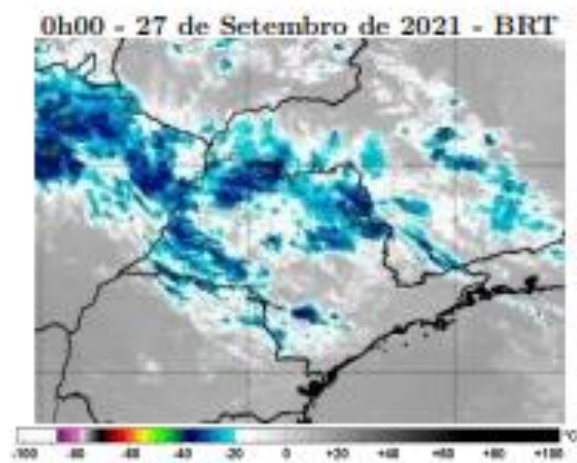


Figura 8 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 0h00 do dia 27 de Setembro de 2021. FONTE: Cptec/INPE.

3 Classificação COBRADE

O COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres) foi criado com o intuito de adequar a classificação brasileira à classificação utilizada pela ONU na classificação de desastres e nivelar o país aos demais organismos de gestão de desastres do mundo.

Basados nos dados analisados nos itens anteriores, podemos classificar o evento sobre a área da CPFL no estado de São Paulo como Tempestade de Raios (Código COBRADE 1.3.2.1.2), Chuvas intensas (Código COBRADE 1.3.2.1.4) e Vendaval (Código COBRADE 1.3.2.1.5).

4 Resumo do Evento

Nuvens de tempestade associadas ao ar quente e úmido provocaram chuva, descargas elétricas atmosféricas e ventos fortes sobre a área de concessão da CPFL entre os dias 26 e 27 de setembro de 2021.

O sistema de detecção da EarthNetworks registrou 56734 descargas elétricas atmosféricas entre 08h05 do dia 26 e 01h05 do dia 27 de setembro sobre a área de concessão da CPFL no estado de São Paulo. Desse total 6351 foram raios nuvem-solo e 50383 descargas nuvem-nuvem.

Na estação de Pradópolis do INMET foram acumulados 54,6 mm de chuva entre as 09h do dia 26 e as 09h do dia 27 de setembro, valor que corresponde a aproximadamente 73% da média climatológica de precipitação acumulada para o mês de novembro na região. O INMET também registrou vento forte e ventania forte nas estações representativas da área de interesse, com rajada de até 82,8km/h na estação de Pradópolis na tarde do dia 26 de setembro. Em Ribeirão Preto foram registradas rajadas de até 92,5 km/h às 15h42 do dia 26 de setembro de 2021, vento classificado como tempestade pela escala Beaufort.

Tabela 3 – Resumo do evento.

Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	Tempestade com intensa atividade elétrica no interior das nuvens, com grande desenvolvimento vertical. Chuvas com acumulados significativos. Forte deslocamento de uma massa de ar em uma região.
Código COBRADE	Tempestade de raios - 1.3.2.1.2, Chuvas intensas - 1.3.2.1.4 e Vendaval - 1.3.2.1.5
Hora início do evento	08h00 do dia 26 de setembro de 2021
Hora de fim do evento	02h00 do dia 27 de setembro de 2021
Abrangência	Área de concessão da CPFL em São Paulo

5 Referências

- RMetS Royal Meteorological Society – Beaufort Scale -
<https://www.rmets.org/weather-and-climate/observing/beaufort-scale>
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) - <http://www.inmet.gov.br>
- Cptec/INPE
<https://www.cptec.inpe.br/>
- Centro de Hidrografia da Marinha do Brasil -
<https://www.marinha.mil.br/chm/>
- Meteorology Glossary - American Meteorological Society
<http://glossary.ametsoc.org/>

Anexos

A.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil

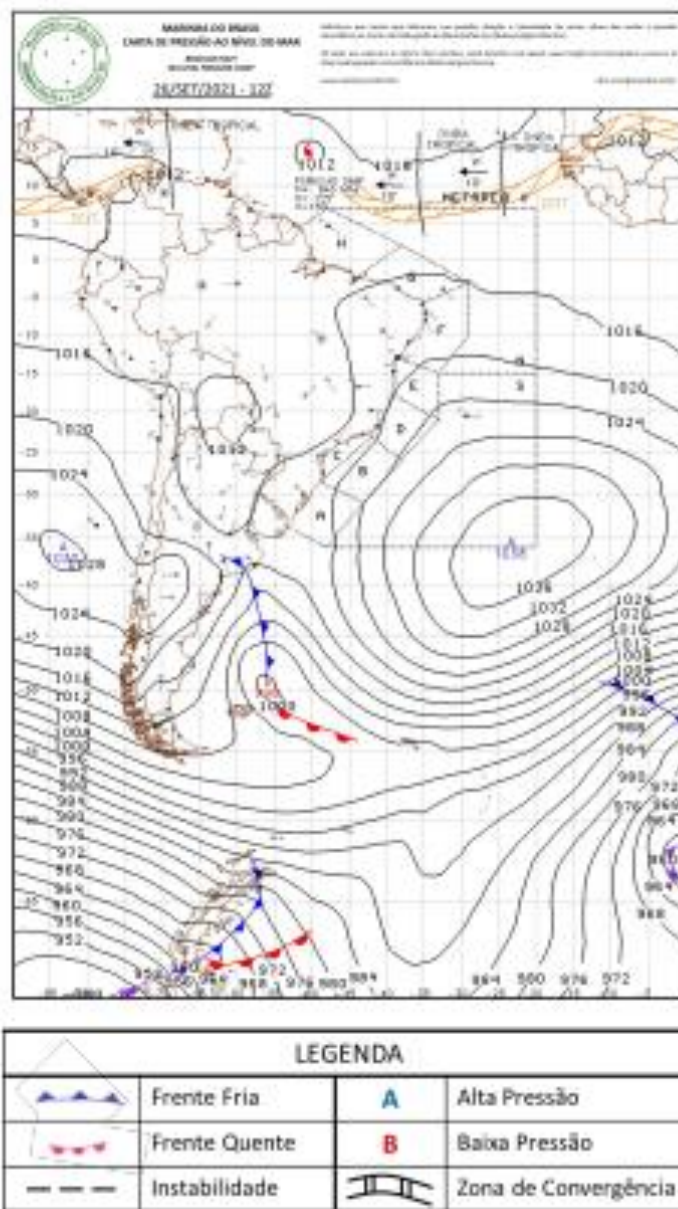


Figura A1 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 26 de setembro de 2021 (09h00 do dia 26 de setembro de 2021, hora local).

A.2 Notícias relacionadas

- TEMPESTADE DE AREIA ENORME ASSUSTA E FAZ O DIA VIRAR NOITE EM SÃO PAULO

<https://metsul.com/tempestade-de-areia-enorme-assusta-e-faz-o-dia-virar-noite-em-sao-paulo/>

- Tempestade de areia atinge cidades do interior de São Paulo

<https://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2021-09/tempestade-de-areia-atinge-cidades-do-interior-de-sao-paulo>

- Antes da chuva, Ribeirão Preto é tomada por tempestade de poeira

<https://www.terra.com.br/noticias/climatempo/antes-da-chuva-ribeirao-preto-e-tomada-por-tempestade-de-poeira,61159bc5140d39d002856d76b576ae091252g1p2.html>

Bianca Lobo Silva

Meteorologista

CREA 5063840461