

Energisa Paraíba
DTEC- Diretoria Técnica e Comercial
DEOP - Departamento de Operação

**RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA 03/2024: INTERRUPÇÃO NA
CONCESSÃO DA ENERGISA PARAÍBA EM 25/02/2024, 26/02/2024, 27/02/2024,
28/02/2024 e 29/02/2024.**

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
1.1. OBJETIVO	3
2. FUNDAMENTAÇÃO REGULATÓRIA	4
3. DESCRIÇÃO DO EVENTO CLIMÁTICO	6
3.1. ÁREA AFETADA	6
3.2. IMPACTO DO EVENTO	13
3.3. DESCRIÇÃO E RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS AFETADOS	15
3.4. AÇÕES ADOTADAS PELA DISTRIBUIDORA PARA AGILIZAR O ATENDIMENTO	47
4. ENQUADRAMENTO DO EVENTO - SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	48
4.1. REQUISITO PRIMÁRIO	48
4.2. REQUISITO COMPLEMENTAR	48
5. LAUDO DAS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS PARA O EVENTO	50
5.1. DESCRIÇÃO	50
5.2. ABRANGÊNCIA	51
5.3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE	58
5.4. CONCLUSÃO	59
5.5. REFERÊNCIAS UTILIZADAS NO LAUDO	60
5.6. RESPONSABILIDADES	60
6. EVIDÊNCIAS	61
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	72

INTRODUÇÃO

Em linha com os requisitos regulatórios vigentes, o Relatório De Emergência 03/2024 apresenta detalhes de evento climático severo registrado na área de concessão da Energisa Paraíba - Distribuidora de Energia S.A (EPB), atingindo todas as regiões, evidenciando os registros comprobatórios da emergência constatada.

Como premissa para detalhamento dos fatos, foi tomado como referência o horário oficial local em João Pessoa, sede da concessionária, correspondente ao Fuso GMT-3h (*Greenwich Mean Time -3 horas*) sem horário de verão.

1.1. OBJETIVO

De modo geral, o presente documento tem como objetivo geral descrever detalhadamente o evento climático registrado na área de concessão da Energisa Paraíba, afetando todo estado, iniciado dia 25/02/2024 e seguindo até o dia 29/02/2024, oriunda de fortes chuvas, descargas atmosféricas e ventanias bem acima do previsto conforme sinalizado pela AESA (Agência Executiva de Gestão das Águas), pela mídia assim como o laudo de condições atmosféricas desse período, culminando posteriormente na interrupção do fornecimento de energia elétrica e elevação no número de atendimento.

De modo específico, este relatório materializa evidências que caracterizam o enquadramento do evento de descontinuidade no fornecimento de energia elétrica como “Interrupção em Emergência”.

2. FUNDAMENTAÇÃO REGULATÓRIA

Conforme previsto no Módulo 8 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (Prodist), Seção 8.2, em seu item 187 transcrito adiante, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) estabelece exceções (expurgos) aplicadas na apuração dos indicadores Coletivos de Continuidade (DEC/FEC):

“Na apuração dos indicadores DEC e FEC não devem ser consideradas as seguintes situações:

- a) falha nas instalações da unidade consumidora que não provoque interrupção em instalações de*
- b) terceiros;*
- c) interrupção decorrente de obras de interesse exclusivo do usuário e que afete somente sua unidade*
- d) consumidora;*
- e) Interrupção em Situação de Emergência - ISE;*
- f) suspensão por inadimplemento do consumidor;*
- g) suspensão por deficiência técnica ou de segurança das instalações da unidade consumidora que não*
- h) provoque interrupção em instalações de terceiros, previstas em regulamentação;*
- i) interrupção vinculada à programa de racionamento instituído pela União;*
- j) interrupção ocorrida em Dia Crítico;*
- k) interrupção oriunda de atuação de Esquema Regional de Alívio de Carga - ERAC estabelecido pelo ONS;*
- l) interrupção de origem externa ao sistema de distribuição.*

Sobre este contexto, destaca-se que a definição do conceito “**Interrupção em Emergência**” - tipificação de expurgo exposto no item 208 - é apresentada no Módulo 1 do Prodist como:

. Interrupção em Situação de Emergência - ISE: interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido por ela provocada ou agravada e que seja:

a) decorrente de Evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente; ou

b) decorrente de Evento cuja soma do CHI das interrupções ocorridas no sistema de distribuição seja superior ao CHIlimite da distribuidora, calculado conforme equação a seguir:

$$CHI_{limite} = 2.612 \times N^{0,35}$$

Equação 1 – Cálculo do CHI_{limite} para avaliação de ISE

Onde: N - número de unidades consumidoras faturadas e atendidas em BT ou MT do mês de outubro do ano anterior ao período de apuração.”.

Desse modo, depreende-se que o conceito de **Interrupção em Emergência** foi concebido pelo órgão regulador para tipificar eventos excepcionais e de alta severidade. Assim, a caracterização do expurgo de um determinado evento gerador de interrupção neste escopo, estará condicionada, **primariamente**, ao cumprimento do especificado no trecho: “[...] *Interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido provocada ou agravada por esta[...]*”

De modo **complementar**, deve-se ainda atender a alínea “a” - relacionada a emissão de Decreto de Emergência / Estado de Calamidade - ou a alínea “b” - relacionada a cálculo objetivo do CHI (Cliente x Horas Interrompidas), representativo direto da magnitude do evento.

3. DESCRIÇÃO DO EVENTO CLIMÁTICO

Nas primeiras horas da madrugada do dia 25/02/2024, a concessão da Energisa Paraíba, foi afetada por variações climáticas, com fortes chuvas acompanhadas de ventos fortes e descargas atmosféricas, sendo essa combinação fundamental para ocasionar transtornos ao sistema elétrico. O primeiro evento registrado teve início às 02h:02min do dia 25/02/2024. O volume de ocorrências registradas no estado, nas cidades mais afetadas entre 25/02/2024 a 29/02/2024 foi de 1.059 ocorrências.

Dadas as características do evento climático, a Energisa Paraíba atuou de modo prioritário com operadores e equipes em campo para viabilizar a recomposição do sistema. Contudo, as condições climáticas impactaram significativamente na atuação das equipes em campo, causando fechamento de vias de acesso, reduzindo a capacidade de locomoção, agravando riscos de acidentes e comprometendo a segurança das equipes.

3.1. ÁREA AFETADA

O estado paraibano possui 223 municípios e uma área aproximadamente de 22.729 km². Os municípios mais atingidos por esse evento climático são:

Tabela 1: Municípios Afetados

Municípios	
Água Branca	Malta
Alagoa Grande	Mamanguape
Alagoa Nova	Manaíra
Alcantil	Mari
Algodão de Jandaíra	Marizópolis
Alhandra	Massaranduba
Amparo	Mataraca
Aparecida	Matinhas
Araçagi	Mato Grosso
Arara	Maturéia
Araruna	Mogeiro
Areia	Montadas
Areial	Monteiro

Municípios	
Aroeiras	Mulungu
Assunção	Natuba
Baía da Traição	Nazarezinho
Bananeiras	Nova Floresta
Baraúna	Nova Palmeira
Barra de Santa Rosa	Olho d'Água
Barra de Santana	Olivedos
Barra de São Miguel	Ouro Velho
Bayeux	Parari
Belém	Passagem
Belém do Brejo do Cruz	Patos
Bernardino Batista	Paulista
Boa Ventura	Pedra Branca
Bom Sucesso	Pedra Lavrada
Bonito de Santa Fé	Pedras de Fogo
Boqueirão	Pedro Régis
Borborema	Piancó
Brejo do Cruz	Picuí
Brejo dos Santos	Pilar
Caaporã	Pilões
Cabaceiras	Pilõezinhos
Cabedelo	Pirpirituba
Cachoeira dos Índios	Pitimbu
Cacimba de Areia	Pocinhos
Cacimba de Dentro	Poço Dantas
Cacimbas	Pombal
Caiçara	Prata
Cajazeiras	Princesa Isabel
Cajazeirinhas	Puxinanã
Camalaú	Queimadas
Campina Grande	Remígio
Capim	Riachão do Poço
Caraúbas	Riacho dos Cavalos
Carrapateira	Rio Tinto
Casserengue	Salgadinho
Catingueira	Salgado de São Félix

Municípios	
Catolé do Rocha	Santa Cruz
Caturité	Santa Helena
Conceição	Santa Inês
Condado	Santa Luzia
Conde	Santa Rita
Congo	Santa Teresinha
Coremas	Santana de Mangueira
Coxixola	Santana dos Garrotes
Cruz do Espírito Santo	Santarém
Cubati	Santo André
Cuité	São Bentinho
Cuité de Mamanguape	São Bento
Cuitegi	São Domingos de Pombal
Curral de Cima	São Domingos do Cariri
Curral Velho	São Francisco
Damião	São João do Cariri
Desterro	São João do Rio do Peixe
Diamante	São João do Tigre
Dona Inês	São José da Lagoa Tapada
Emas	São José de Caiana
Esperança	São José de Espinharas
Fagundes	São José de Piranhas
Gado Bravo	São José de Princesa
Guarabira	São José do Bonfim
Gurinhém	São José do Brejo do Cruz
Ibiara	São José do Sabugi
Igaracy	São José dos Cordeiros
Imaculada	São Mamede
Ingá	São Miguel de Taipu
Itabaiana	São Sebastião de Lagoa de Roça
Itaporanga	São Vicente do Seridó
Itapororoca	Sapé
Itatuba	Serra Branca
Jacaraú	Serra da Raiz
Jericó	Serraria
João Pessoa	Sertãozinho

Municípios	
Juarez Távora	Sobrado
Juazeirinho	Solânea
Junco do Seridó	Soledade
Juripiranga	Sousa
Juru	Sumé
Lagoa	Taperoá
Lagoa de Dentro	Tavares
Lagoa Seca	Teixeira
Lastro	Tenório
Livramento	Triunfo
Logradouro	Uiraúna
Lucena	Vieirópolis
Mãe d'Água	Zabelê

Segue abaixo o mapa geográfico da região afetada e mapa geolétrico e a lista de Subestações atingidas pelo evento. Dividimos em três regiões onde foram denominadas de Leste (Amarelo), Centro (Laranja e Branco) e Oeste (Verde), registrando na cor branca os municípios onde não houve grandes impactos com o evento climático. Foi registrado interrupção no fornecimento de energia para 141.117 Unidades Consumidoras entre os dias 25/02/2024 a 29/02/2024. A quantidade de Unidades Consumidoras afetadas corresponde ao número de clientes distintos que tiveram pelo menos uma interrupção no período considerado. A quantidade de interrupções corresponde ao somatório de interrupções nas Unidades Consumidoras afetadas.

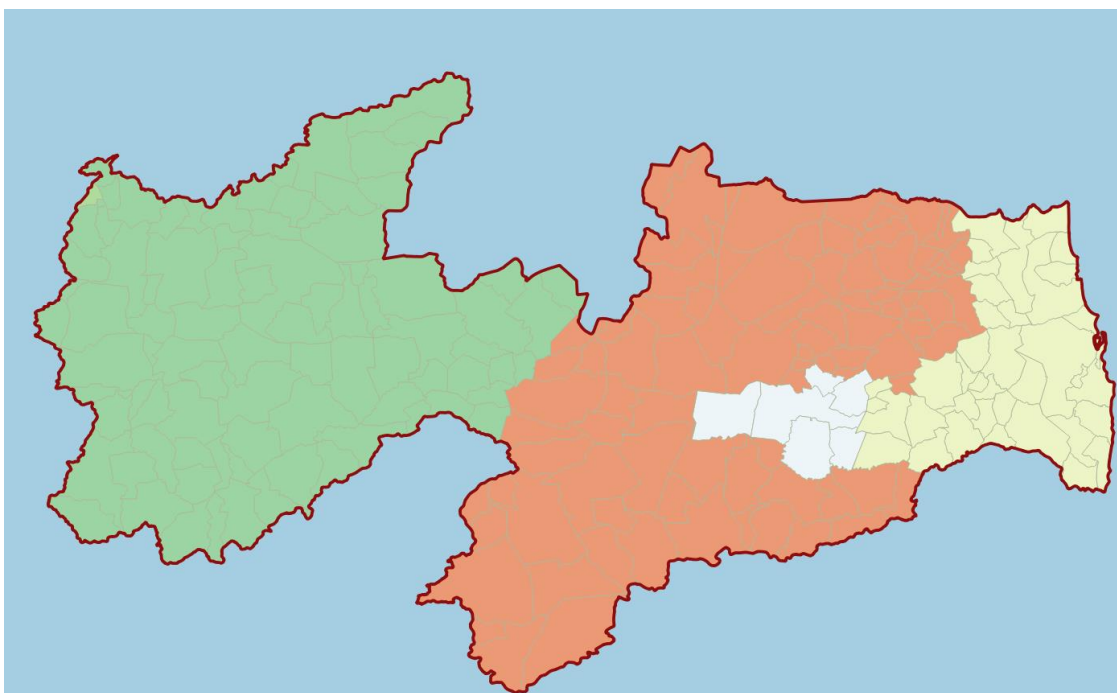


Figura 1: Mapa geográfico afetada

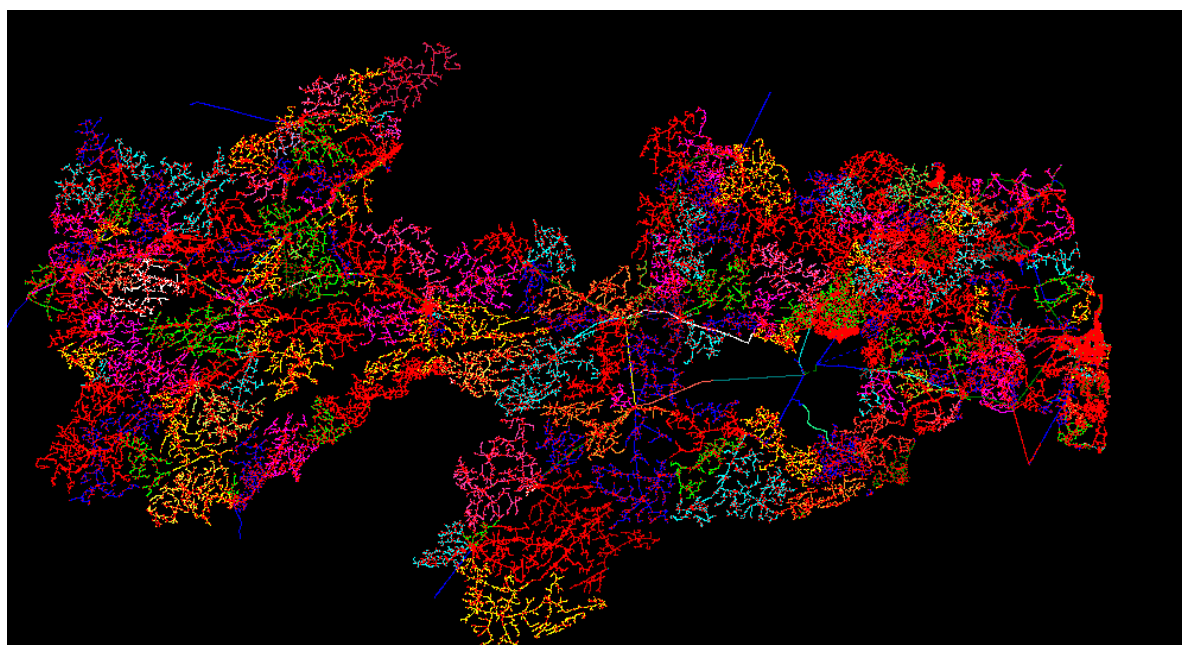


Figura 2: Mapa Geoelétrico da Região

Segue a lista das Subestações afetadas pelo evento climático.

Tabela 2: Subestações Atingidas

Subestação
ABR-Alto Branco
APL-Altiplano
ARA-Areia

Subestação
ARN-Araruna
ARR-Aroeiras
BBR-Borborema
BJC-Brejo do Cruz
BJD2-Samambaia
BNR-Bananeiras
BQR-Boqueirão
BSA-Besa
BTF-Bonito de Santa Fé
BVA-Boa Vista
BVT-Bela Vista
BYX-Bayeux
C G D-Campina Grande II
CAA-Caaporã
CBD-Cabedelo
CDE-Conde
CGU-Campina Grande I
CJZ-Cajazeiras
CPX-Cruz do Peixe
CRI-Cristo
CRM-Coremas
CTE-Cuité
CTR-Catolé do Rocha
DIN-Dona Inês
DST-Distrito
ESP-Esperança
GBA-Guarabira
IBR-Ibiara
ILB-Ilha do Bispo
ITA-Itabaiana
ITO-Itaporanga
JCU-Jacaraú
JPS/A-João Pessoa
JRC-Jericó
JTB-Jatobá
JZR-Juazeirinho

Subestação
LCN-Lucena
MAA-Mataraca
MGB-Mangabeira
MLT-Malta
MNT-Monteiro
MRO-Mata Redonda
MRU-Mussuré
ORT-Oratória
PBL-Pombal
PCI-Picuí
PCO-Piancó
PLS-Pilões
PLT-Paulista
PLV-Pedra Lavrada
POC-Pocinhos
PRI-Princesa Isabel
PRT-Paratibe
PTS-Patos
QMD-Queimadas
RIC-Riachão
RTT-Rio Tinto
SBT-São Bento
SGL-Salgado de São Félix
SJC-São João do Cariri
SLD-Soledade
SLZ-Santa Luzia
SME-Sumé
SPE-Sapé
SPX-São João do Rio do Peixe
STR-Santa Rita
SZA-Sousa
TAB-Tabira
TBU-Tambaú
TXR-Teixeira
URN-Uiraúna

A seguir resumo do evento citado com seu respectivo código e descrição do documento.

Código do Evento - 20240304

CHI - 598.616

Documento - Laudo Climático de 25/02/2024 a 29/02/2024 - Grupo Storm

Resumo - O evento que ocorreu na área de atuação da Energisa/PB no período de 25/02 a 29/02/24 foi causado pela chegada de uma banda de nebulosidade vinda da Amazônia provocando chuvas e ventos fortes e descargas atmosféricas no estado da Paraíba. O sistema foi acompanhado de ventos de até 47 km/h e as nuvens que se formaram ao seu redor no oceano e no estado.

Código COBRADE - 1.3.1.2

3.2. IMPACTO DO EVENTO

O somatório de variações climáticas bem acima do esperado causou transtornos relevantes ao sistema elétrico no estado da Paraíba, onde se fez necessária a realização de reparos, tais como: Reparo de condutores de MT e/ou BT partido, retirada de galhos de árvores e demais objetos estranhos na rede, reparo de chaves fusíveis danificadas, elos queimados, substituição de isoladores e substituição de conexões.

Segue abaixo os tempos de atendimentos segregado por Tempo de Preparo, Deslocamento e Execução.

Tempos	Minutos (Média)
Preparo	410,38
Deslocamento	57,22
Execução	138,83

Tabela 3: Tempos de Atendimentos

A quantidade de clientes afetados e o volume de interrupções para o período pode ser encontrado na tabela 4.

Clientes Afetados	Quantidade de interrupções
141.117	146.355

Tabela 4: Clientes Afetados

A quantidade de clientes afetados corresponde ao número de clientes distintos que tiveram pelo menos uma interrupção no período considerado. A quantidade de interrupções corresponde ao somatório de interrupções dos clientes afetados.

A tabela 5 contém a data e hora da primeira interrupção e a data e hora do término da última interrupção.

Data e hora do início da primeira interrupção	Data e hora do término da última interrupção
25/02/2024 02:02	03/03/2024 16:46

Tabela 5: Data Hora Início e Fim

A duração média de interrupção encontra-se na tabela 6, assim como o tempo de restabelecimento da falta de energia de maior duração para o período.

Duração Média das Interrupções (Minutos)	Interrupção Mais Longa (Minutos)
606,42	5.610

Tabela 6: Duração em minutos

A tabela 7 mostra a duração da interrupção de cada ocorrência, que constata a ultrapassagem do limite do indicador CHI (consumidor hora interrompido), com o valor de referência discriminado no Prodíst Módulo 8.

Regiões	Consumidor Hora Interrompidos
Leste	117.533
Centro	266.598
Oeste	214.485
TOTAL	598.616

Tabela 7: Duração das Interrupções

Conforme dados acima o CHI total das regiões foram de 598.616, onde a referência proposta pela fórmula do Prodíst Módulo 8 resultou em 402.245, ou

seja, fundamentando de forma quantitativa o impacto em nossa concessão do evento climático sofrido na região oeste do estado.

O impacto associado ao evento climático no DECine (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora em Situação de Emergência) foi de 0,49 horas, onde esse valor é expresso em horas e centésimos de hora, somando os dias 25/02/2024 a 29/02/2024, gerando assim um impacto de 47% no DEC (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) diário para o mês inteiro de fevereiro.

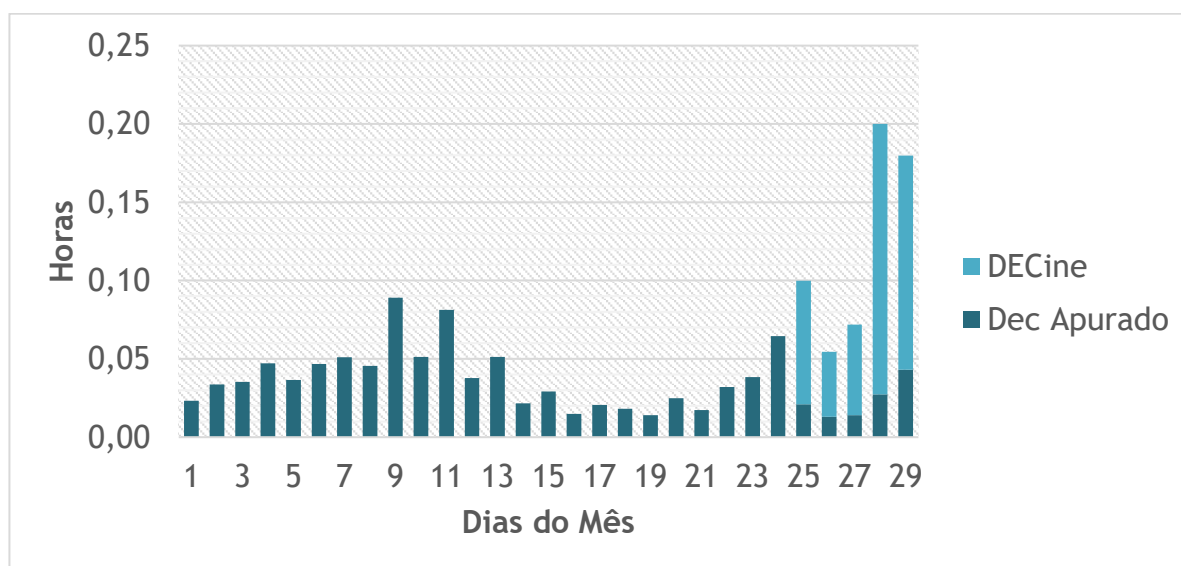


Gráfico 1: DECine e DEC diário por dia - Fevereiro 2024

3.3. DESCRIÇÃO E RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS AFETADOS

Segue abaixo a descrição dos equipamentos afetados pelo evento climático e relação das ocorrências atingidas.

Alimentador - linha elétrica destinada a transportar energia elétrica em média tensão. Condutor de energia - é o meio pelo qual se transporta potência desde um determinado ponto, denominada fonte ou alimentação, até um terminal consumidor.

Transformador - é um equipamento de operação estática que por meio de indução eletromagnética transfere energia de um circuito, chamado primário, para um ou

mais circuitos denominados, respectivamente, secundário e terciário, sendo, no entanto, mantida a mesma frequência, porém com tensões e correntes diferentes.

Chave fusível - é um equipamento destinado a proteção de sobrecorrentes de circuitos primários utilizados em redes aéreas de distribuição urbana e rural e em pequenas subestações de consumidor e de concessionária. É dotada de um elemento fusível que responde pelas características básicas de sua operação.

Chave faca - é um dispositivo de manobras de abertura e fechamento de circuitos, assegurando uma desconexão visível dos condutores, além de ser utilizada em manobras entre circuitos, de forma a possibilitar transferência de cargas e isolamento de equipamentos e circuitos.

Religadores automáticos - são equipamentos de interrupção de corrente elétrica dotados de uma determinada capacidade de repetição em operação de abertura e fechamento de um circuito, durante a ocorrência de um defeito.

Segue abaixo a lista de ocorrências expurgadas pela emergência.

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
68823	101139	Religador de Linha	7.936	1,60
74704	20019	Chave Fusível	7.935	6,27
72118	101139	Religador de Linha	7.866	1,12
71781	SJC L3	Alimentador	7.736	1,23
68572	17885	Religador de Linha	5.254	3,73
76681	95363	Religador de Linha	4.888	9,80
69693	97307	Chave Fusível	4.679	4,27
73615	BJC21L4	Religador de SE	3.742	9,38
74433	121221	Religador de Linha	3.044	3,33
74621	78409	Religador de Linha	2.889	31,63
75955	110559	Chave Seccionalizadora Eletronica	2.150	2,72
67998	ORT L1	Alimentador	1.891	3,03
76363	7040	Chave Fusível	1.822	1,88
71384	17767	Religador de Linha	1.796	8,02
69736	17767	Religador de Linha	1.796	2,48

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
71305	17767	Religador de Linha	1.693	4,67
70417	34434	Chave Fusível	1.572	6,25
73766	SPE L7	Alimentador	1.349	28,65
76606	18601	Chave Fusível	1.316	1,27
73620	2608	Chave Seccionalizadora Eletronica	1.055	5,13
74519	15290	Chave Seccionalizadora Eletronica	1.055	16,87
74581	100625	Religador de Linha	1.045	18,67
68630	B001475	Chave fusível Religadora	959	1,55
72168	99743	Religador de Linha	919	4,85
71118	40942	Chave Fusível	868	2,68
69183	PLT L4	Alimentador	861	18,83
76664	112748	Chave Fusível	843	3,27
73655	27952	Chave Fusível	836	4,15
75763	104523	Religador de Linha	812	31,00
73671	MAA L2	Alimentador	788	1,25
75398	31408	Chave Fusível	753	5,33
75524	20442	Chave Fusível	739	64,13
76475	115898	Chave Fusível	725	2,20
67938	5069	Chave Fusível	719	1,77
72105	104523	Religador de Linha	681	0,92
74628	B000888	Chave Fusível	674	5,27
74112	83009R	Chave Fusível	651	5,27
73506	83009R	Chave Fusível	651	3,83
76710	53234	Chave Fusível	646	8,63
68805	33608	Chave Lâmina	607	8,15
71552	22370	Chave Lâmina	605	5,65
76522	42505	Chave fusível Religadora	582	16,18
76313	20531	Transformador	570	2,23
74643	72288	Chave Fusível	545	2,78
72235	37382	Chave Fusível	490	4,78
74779	44615	Transformador	458	5,27
74944	79583	Chave Fusível	446	10,73
69048	19313	Chave Fusível	445	4,58

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
75815	57070	Chave Fusível	430	2,83
72935	PLT L4	Alimentador	421	9,50
75148	B008709	Chave Fusível	413	2,97
69632	88845	Chave Fusível	395	4,03
73977	36912	Transformador	392	2,05
72979	54557	Transformador	391	4,62
69254	28036	Chave Fusível	390	9,27
68010	B003257	Chave Fusível	390	1,93
72477	2321	Transformador	385	2,78
76427	41071	Transformador	380	8,97
69255	112630	Chave Fusível	379	1,78
72504	43583	Chave Fusível	375	7,10
71439	5168	Chave Fusível	364	1,32
76082	32797	Chave Fusível	363	22,93
74528	23816	Chave Fusível	345	4,30
74441	21908	Transformador	332	7,48
73607	26731	Transformador	332	6,22
76597	1990	Transformador	332	2,18
70187	31001	Chave fusível Religadora	331	12,38
68834	7660	Transformador	326	2,68
70763	7660	Transformador	326	2,90
71934	29624	Chave Fusível	325	5,38
72262	22487	Chave Fusível	323	5,50
74339	73489	Chave Fusível	318	19,92
68168	23600	Transformador	314	2,20
74284	B000730	Transformador	310	4,02
76688	7694	Transformador	310	1,03
67942	13882	Transformador	309	4,28
71392	13882	Transformador	309	2,48
68588	103087	Chave Fusível	302	23,28
72239	25668	Chave Fusível	300	3,70
76605	DM11917	Transformador	299	1,67
75317	42782	Transformador	299	2,52
72923	18199	Chave Fusível	299	8,08
71411	5139	Transformador	298	2,93

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
74115	111643	Chave Fusível	296	6,75
72176	1974	Transformador	290	3,93
76332	75326	Transformador	290	5,52
76469	40062	Transformador	288	14,82
68732	20518	Transformador	287	2,40
69297	52106	Chave Fusível	284	4,47
74875	B002018	Transformador	282	0,90
71514	115835	Transformador	282	4,55
76620	41906	Chave Fusível	282	11,78
72829	40073	Transformador	278	5,12
76345	21161	Chave Fusível	278	4,58
74852	114249	Chave Fusível	266	4,90
75295	50847	Chave Fusível	261	8,30
70944	7023	Transformador	259	2,03
68246	57062	Transformador	258	5,77
76219	101840	Chave Fusível	258	20,27
72968	1577	Transformador	257	7,22
74220	22234	Transformador	256	1,02
69426	96313	Chave Fusível	256	11,82
73330	7658	Transformador	255	2,52
71637	48806	Transformador	253	7,45
76250	22799	Transformador	247	4,22
76042	21287	Transformador	245	5,63
71379	42008	Transformador	245	3,92
76756	97924	Transformador	243	9,45
69486	5315	Transformador	240	1,53
68921	B001496	Chave Fusível	240	2,17
70506	43243	Transformador	239	12,92
69686	55899	Chave Fusível	236	2,45
74618	71715	Chave Fusível	233	15,50
76554	3429	Transformador	232	7,62
72671	40865	Transformador	230	15,77
71398	42641	Chave Fusível	226	28,63
70235	8432	Transformador	225	23,30
76627	89145	Transformador	223	12,68

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
68857	88015	Chave Fusível	223	2,05
74725	33002	Transformador	222	12,30
71527	18392	Chave Fusível	221	2,00
76290	34516	Transformador	218	0,87
68356	100393	Transformador	216	2,03
73065	8763	Transformador	216	1,67
73765	8763	Transformador	216	7,18
72802	35270	Chave Fusível	215	4,50
75996	47456	Chave Fusível	210	1,73
75194	44699	Chave Fusível	209	6,07
76494	4917	Transformador	208	1,80
72016	40052	Transformador	208	1,20
76532	B000271	Transformador	208	1,77
68434	6963	Transformador	206	3,52
69566	6419	Transformador	201	0,80
74008	22808	Transformador	200	3,40
72701	36913	Chave fusível Religadora	193	3,62
68822	36913	Chave fusível Religadora	193	4,43
74302	B001059	Transformador	191	4,63
71383	0454	Transformador	191	12,08
74609	72331	Transformador	191	7,10
75760	103113	Transformador	191	4,05
76493	9772	Chave Fusível	188	2,52
71165	102609	Transformador	187	6,08
73430	11866	Chave Fusível	186	2,20
76698	6507	Transformador	185	1,40
76477	40543	Chave Fusível	184	14,93
68540	12126	Transformador	183	4,90
70923	B004980	Transformador	182	5,07
68490	1722	Transformador	182	2,83
69572	6009	Transformador	182	1,58
72420	106170	Chave Fusível	179	4,37
71402	96328	Transformador	178	10,25
71423	7532	Chave fusível Religadora	178	5,63

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
68801	43040	Chave Fusível	177	55,50
73691	55992	Chave Fusível	177	4,88
74300	25311	Chave Fusível	175	4,47
76362	108635	Chave Fusível	174	17,15
73182	58967	Chave Fusível	172	3,78
69745	86671	Transformador	170	1,93
68181	92387	Transformador	166	2,40
76659	44801	Transformador	166	9,93
78586	42645	Chave Fusível	166	23,48
70500	53310	Chave Fusível	165	3,20
73142	79963	Chave Fusível	163	7,83
74335	27738	Chave Fusível	159	1,77
71314	27738	Chave Fusível	159	11,67
68203	55050	Transformador	159	6,05
69114	18962	Transformador	159	15,70
73152	109037	Chave Fusível	159	6,52
74099	48824	Transformador	158	1,92
69158	5815	Transformador	154	1,65
75249	B003210	Transformador	154	3,18
75870	2628	Transformador	153	2,02
74574	79240	Chave Fusível	153	3,45
75061	41602	Chave Fusível	153	3,13
69278	3145	Transformador	152	1,62
76315	100677	Chave Fusível	152	15,47
70385	21079	Transformador	151	2,02
76716	51537	Transformador	151	9,73
76041	86636	Chave Fusível	151	3,60
69327	37074	Transformador	150	4,48
77887	63331	Transformador	148	4,17
72045	105421	Chave Fusível	148	4,40
74842	43164	Chave Fusível	148	33,05
72687	86097	Chave Fusível	145	1,37
71674	49163	Transformador	143	2,40
72910	4774	Transformador	142	3,22
70847	D14750	Chave Fusível	142	18,47

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
71415	19392	Transformador	141	2,77
72250	25717	Chave Fusível	140	5,33
73347	20998	Chave Fusível	140	9,75
70126	2857	Transformador	138	5,02
74839	30908	Chave Fusível	138	13,03
70137	B001829	Chave Fusível	135	10,15
71061	20983	Chave Fusível	134	33,87
70772	30346	Chave Fusível	133	23,90
68848	21297	Chave Fusível	130	1,43
70853	98997	Chave Fusível	129	24,52
73633	72986	Chave Fusível	127	2,77
74831	2702	Transformador	126	2,33
74946	26880	Chave Fusível	126	16,83
76430	41014	Transformador	125	20,25
76256	53765	Chave Fusível	124	13,82
72734	73692	Chave Fusível	124	1,72
75988	44493	Transformador	123	3,17
70899	42674	Chave Fusível	123	27,35
69231	110309	Chave Fusível	117	6,55
69225	83092	Chave Fusível	116	14,95
75578	50536	Chave Fusível	116	6,02
76524	ET - 56334	Chave Fusível	115	2,42
68556	115377	Chave Fusível	115	1,63
73270	B002505	Transformador	114	2,58
74584	27831	Chave Fusível	114	11,52
75228	27259	Chave Fusível	112	12,72
75462	115844	Transformador	111	4,55
69625	4098	Transformador	108	9,15
76561	8998	Chave Fusível	108	14,13
71437	19021	Transformador	108	2,28
75490	71699	Transformador	108	46,02
76297	14883	Transformador	104	4,15
67972	45197	Chave Fusível	104	3,07
74066	52345	Transformador	102	9,18
71678	9080	Transformador	101	6,45

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
71693	66423	Chave Fusível	101	8,83
69912	42239	Chave Fusível	101	9,13
73478	15008	Transformador	100	5,65
72791	64306	Chave Fusível	99	14,60
70096	16871	Transformador	99	1,50
76478	64306	Chave Fusível	99	6,12
74686	121493	Chave Fusível	98	1,80
71808	47765	Chave Fusível	98	25,57
72481	82666	Chave Fusível	97	2,85
74248	73720	Chave Fusível	97	14,55
75056	97338	Transformador	95	3,45
74380	B002465	Chave Fusível	93	12,78
73713	AUX0180751	Chave Fusível	91	10,83
72591	B004028	Transformador	91	24,47
68955	48955	Chave Fusível	90	3,05
78336	48968	Chave fusível Religadora	90	36,37
73654	30599	Transformador	89	11,17
74980	1684	Transformador	89	0,87
70755	2475	Transformador	89	5,60
76319	3509	Transformador	88	18,82
70937	AUX0180670	Chave Fusível	86	6,85
69509	118081	Chave Fusível	86	13,22
73076	23760	Chave Fusível	85	6,23
76073	109982	Chave fusível Religadora	84	25,95
73980	22946	Chave Fusível	83	4,03
69263	80904	Chave Fusível	83	16,88
73817	50847	Chave Fusível	82	2,00
69025	50847	Chave Fusível	82	3,87
73291	57862	Chave Fusível	81	4,82
70054	23453	Chave Fusível	81	7,58
74192	89713	Transformador	81	23,25
68951	20689	Chave Fusível	81	3,25
73007	57862	Chave Fusível	81	3,55
70171	48466	Transformador	80	8,78

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
70766	10937	Chave Fusível	80	3,43
74827	22808	Transformador	79	2,40
68682	9257	Chave Fusível	78	2,87
70927	B000920	Transformador	76	1,37
71505	49379	Transformador	75	5,13
69568	3584	Chave Fusível	75	1,42
74898	79242	Chave Fusível	74	64,20
75621	20344	Chave Fusível	74	7,47
75613	30019	Chave Fusível	73	17,28
74765	98206	Chave Fusível	72	8,70
75835	45079	Chave Fusível	72	2,45
72946	89981	Chave Fusível	72	4,65
68911	B002785	Transformador	71	3,00
73164	1998	Transformador	71	3,15
70694	68875	Chave Fusível	70	2,52
76106	112123	Chave Fusível	69	4,05
74235	AUX0180784	Chave Fusível	68	22,15
73469	17672	Transformador	68	4,53
74935	26859	Chave Fusível	68	20,52
76718	88850	Chave Fusível	67	14,37
72587	24236	Chave Fusível	65	6,02
74601	114130	Chave Fusível	65	15,12
68577	20285	Transformador	63	5,10
71371	49222	Transformador	63	7,78
74833	9363	Chave Fusível	63	5,40
73905	117693	Chave Fusível	63	3,93
76012	70129	Chave Fusível	62	4,65
74166	33089	Transformador	61	2,95
72353	27689	Chave Fusível	61	10,25
69910	42319	Chave Fusível	61	12,10
68270	21981	Transformador	61	8,23
75706	89410	Transformador	61	5,20
68723	39020	Chave Fusível	61	3,92
76389	54454	Chave Fusível	60	10,20
69634	3728	Transformador	60	4,55

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
69883	20669	Chave Fusível	60	3,45
73044	95667	Chave Fusível	59	16,28
70073	31831	Transformador	59	1,48
74877	49010	Chave Fusível	59	9,32
70169	103771	Transformador	58	6,87
69167	38638	Transformador	58	3,63
76213	103113	Transformador	57	2,28
69321	118022	Chave Fusível	56	3,18
68428	40415	Chave Fusível	56	3,42
69240	41379	Chave Fusível	56	14,37
68752	B001472	Chave Fusível	56	1,93
73014	15818	Transformador	55	4,90
72531	B005371	Transformador	55	2,23
73629	7419	Chave Fusível	55	7,53
68353	15818	Transformador	55	2,83
74514	36515	Chave Fusível	55	29,37
71096	14411	Transformador	54	7,70
68436	42677	Transformador	54	23,33
75596	28594	Chave Fusível	53	4,72
74659	99551	Chave Fusível	53	12,42
68851	24565	Chave Fusível	52	2,27
69480	34023	Chave Fusível	52	14,20
69373	43307	Chave Fusível	52	7,50
76334	71549	Chave Fusível	51	16,77
75452	57705	Transformador	51	3,78
68221	10628	Chave Fusível	51	3,13
71304	107742	Chave Fusível	50	2,28
75517	20485	Chave Fusível	50	4,93
72977	107742	Chave Fusível	50	5,37
69403	107742	Chave Fusível	50	2,92
69674	69897	Chave Fusível	50	6,00
72213	37100	Chave Fusível	50	1,95
69804	51842	Chave Fusível	50	11,87
72550	20288	Transformador	49	6,15
75401	32777	Chave Fusível	49	3,88

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
75864	59823	Chave Fusível	49	18,08
74251	B003497	Transformador	48	5,65
69829	11609	Chave Fusível	48	15,33
76418	91873	Chave Fusível	47	22,38
75318	98232	Transformador	47	4,18
72945	15315	Transformador	46	7,18
75232	50468	Chave Fusível	46	5,73
71395	56890	Transformador	45	15,67
72747	70123	Chave Fusível	45	3,62
91147	112340	Chave Fusível	45	6,18
71422	48653	Chave Fusível	45	17,35
73057	48653	Chave Fusível	45	3,33
73752	52035	Transformador	44	26,88
75839	20098	Chave Fusível	44	9,70
73382	47148	Transformador	43	5,60
75923	57147	Chave Fusível	43	4,18
75904	57104	Chave Fusível	43	2,67
68381	62759	Chave Fusível	42	3,33
68720	B001879	Transformador	42	2,68
71281	25815	Chave Fusível	42	1,72
74029	81544	Chave Fusível	42	1,27
73456	65659	Chave Fusível	42	6,40
72615	25873	Chave Fusível	41	4,38
74195	121327	Transformador	41	2,30
70041	88807	Chave Fusível	41	2,00
68075	8029	Transformador	41	34,10
75550	B005142	Transformador	41	5,62
74793	21665	Chave Fusível	41	5,38
69627	99873	Transformador	40	6,72
74576	24590	Chave Fusível	40	14,75
69623	37911	Chave Fusível	40	7,43
70542	37911	Chave Fusível	40	8,75
74840	B003248	Transformador	39	7,08
75732	35631	Transformador	39	4,42
69169	88809	Chave Fusível	38	30,63

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
70767	52035	Transformador	38	2,38
72524	B006103	Transformador	38	4,62
73810	103901	Chave Fusível	38	4,37
68433	97355	Transformador	38	7,48
71947	52035	Transformador	38	11,73
68174	51134	Transformador	38	15,08
74438	71942	Transformador	38	49,42
70227	118040	Chave Fusível	37	3,57
76161	71210	Chave Fusível	37	18,20
72999	23961	Chave Fusível	37	3,35
73811	55344	Chave Fusível	36	4,32
75364	71547	Chave Fusível	36	3,52
72622	48684	Chave Fusível	35	22,55
75878	107991	Chave Fusível	35	7,05
69175	49200	Transformador	35	17,87
68853	51850	Chave Lâmina	35	3,20
76894	26303	Chave Fusível	35	14,50
75644	33675	Transformador	34	4,70
72744	49525	Transformador	34	20,92
71871	35556	Transformador	34	3,92
76158	78440	Chave Fusível	34	6,73
73383	52293	Transformador	33	7,00
77057	53286	Chave fusível Religadora	33	20,78
72588	52162	Chave Fusível	33	16,30
70254	13752	Transformador	33	1,87
72196	28592	Transformador	32	2,43
68074	66204	Chave Fusível	32	10,45
69825	59263	Transformador	32	23,40
73910	72794	Chave Fusível	32	20,45
72869	40478	Chave Fusível	31	41,93
74825	B002387	Transformador	31	9,90
69781	37717	Transformador	31	1,63
70418	37717	Transformador	31	4,02
73181	36333	Transformador	31	6,80
72459	36333	Transformador	31	9,08

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
72631	B002387	Transformador	31	3,78
74305	36333	Transformador	31	15,72
74052	43021	Chave Fusível	31	25,65
75606	25932	Chave Fusível	31	15,20
75306	43021	Chave Fusível	31	50,42
76365	50945	Chave Fusível	31	14,95
68982	25499	Transformador	30	20,73
74260	72317	Transformador	30	24,85
68934	41609	Transformador	30	6,57
68465	28240	Transformador	30	2,07
73066	46616	Chave Fusível	30	16,45
70213	B003426	Transformador	30	1,67
71486	98583	Transformador	30	3,43
69398	B004182	Chave Fusível	30	1,62
72296	33088	Transformador	29	3,42
73146	33088	Transformador	29	3,88
73842	33088	Transformador	29	4,78
68057	20296	Transformador	29	4,90
68053	38007	Transformador	29	9,35
68784	21361	Transformador	29	2,00
68861	23847	Transformador	29	1,38
71144	38007	Transformador	29	23,92
73953	37591	Transformador	29	26,18
74140	37557	Chave Fusível	29	22,38
75404	119831	Chave Fusível	29	4,67
76461	41084	Chave Fusível	29	13,17
69753	24154	Transformador	28	2,72
69244	24154	Transformador	28	3,33
75492	26884	Chave Fusível	28	6,17
72665	52368	Chave Fusível	28	15,55
69352	52368	Chave Fusível	28	15,00
75447	B004305	Transformador	28	3,78
75922	44557	Transformador	28	3,43
68935	35111	Chave Fusível	28	5,50
71228	33464	Chave Fusível	28	19,95

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
74550	76012	Chave Fusível	28	15,77
75125	36557	Chave Fusível	27	28,12
73063	44399	Chave Fusível	27	8,77
68124	27678	Transformador	27	3,33
70484	41771	Chave Fusível	27	6,90
71419	72247	Chave Fusível	27	5,18
76008	31653	Transformador	26	1,93
70574	51480	Transformador	26	3,78
69481	51471	Transformador	26	15,03
70067	50271	Chave Fusível	26	4,08
72305	61469	Chave Fusível	26	2,03
68718	23841	Transformador	26	2,55
74084	54913	Transformador	26	7,70
68949	11949	Chave Fusível	26	5,85
73851	23941	Chave Fusível	26	10,52
69197	45400	Chave Fusível	25	4,45
72427	40421	Transformador	25	3,82
75456	33585	Transformador	24	4,30
68726	71166	Chave Fusível	24	26,45
70570	66663	Chave Fusível	24	3,90
76244	36733	Chave Fusível	24	18,00
68640	103553	Chave Fusível	24	24,22
75772	84978	Chave Fusível	24	5,77
72320	95701	Transformador	24	0,83
72990	40824	Chave Fusível	24	34,62
74354	21939	Transformador	24	31,13
74283	75212	Chave Fusível	23	14,22
75653	23826	Transformador	23	24,07
69716	B002383	Transformador	23	3,53
75792	98847	Transformador	23	1,90
70881	12668	Transformador	23	6,20
70356	12668	Transformador	23	3,13
73408	48940	Chave Fusível	23	8,92
68264	45199	Transformador	23	7,72
69381	46202	Chave Fusível	23	14,97

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
71287	CJZSN458	Chave Fusível	23	12,33
75407	20167	Transformador	22	30,62
72274	52187	Transformador	22	2,32
68753	22954	Transformador	22	4,58
70538	B001486	Transformador	22	2,58
70487	39238	Transformador	22	4,38
73003	13395	Transformador	22	4,13
73067	9867	Transformador	22	9,12
74945	B007923	Chave Fusível	22	2,25
76598	116866	Chave Fusível	21	12,02
69982	117247	Chave Fusível	21	9,85
89096	23943	Chave Fusível	21	6,22
68777	36882	Transformador	21	3,78
69377	47029	Transformador	21	12,93
72616	54490	Transformador	21	16,20
73162	53931	Transformador	21	9,00
74404	22275	Transformador	21	1,00
72452	121470	Chave Fusível	21	6,00
73050	108364	Chave Fusível	21	2,05
74873	23943	Chave Fusível	21	6,58
71426	40629	Chave Fusível	20	4,53
72777	47073	Chave Fusível	20	21,68
72673	53588	Transformador	20	21,32
74303	53588	Transformador	20	18,08
74065	28523	Transformador	20	1,43
69971	40629	Chave Fusível	20	3,90
73094	85930	Transformador	20	34,48
72396	5748	Chave Fusível	20	19,92
69679	51989	Transformador	20	5,15
74373	53846	Transformador	20	17,98
69723	65661	Transformador	20	4,08
74472	52716	Transformador	20	7,58
73365	14650	Chave Fusível	20	0,88
74757	120049	Chave Fusível	19	9,95
72523	43665	Transformador	19	12,73

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
68654	39051	Transformador	19	3,55
76188	71467	Transformador	19	15,93
70408	28078	Transformador	19	48,10
69867	92122	Transformador	19	4,05
68859	7424	Transformador	19	5,35
70540	58936	Transformador	19	4,80
71799	52381	Transformador	19	5,70
94909	5749	Transformador	18	13,70
70452	11743	Transformador	18	11,18
68459	009462	Transformador	18	3,10
68633	21539	Transformador	18	2,20
73185	83454	Chave Fusível	18	2,00
70635	25594	Transformador	18	2,25
74212	80417	Chave Fusível	18	18,50
69526	20911	Transformador	18	20,35
73078	95675	Transformador	18	5,33
73949	8920	Transformador	18	18,57
74863	52725	Transformador	18	4,47
75597	24024	Transformador	18	19,62
75451	79631	Transformador	18	2,07
68099	83454	Chave Fusível	18	4,40
68611	53735	Chave Fusível	18	26,07
71400	72361	Chave Fusível	18	3,60
72774	23741	Chave Fusível	18	16,08
75806	PJ19131218	Chave Fusível	18	11,40
74465	30754	Transformador	17	15,23
72525	33209	Transformador	17	17,77
76556	98823	Transformador	17	17,75
72718	23827	Chave Fusível	17	4,37
72219	35551	Transformador	17	2,60
68297	56941	Transformador	17	6,62
72666	39098	Transformador	17	14,88
72073	37138	Transformador	17	22,52
75218	98823	Transformador	17	21,73
75478	24026	Transformador	17	3,93

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
67930	35351	Chave Fusível	17	7,45
68438	85374	Chave Fusível	17	5,23
69308	105912	Chave Fusível	17	4,10
72415	24145	Chave Fusível	17	6,77
72474	20088	Chave Fusível	17	4,08
70360	33678	Transformador	16	17,40
68213	45066	Transformador	16	8,88
71461	108510	Chave Fusível	16	8,23
69978	34030	Transformador	16	7,85
69614	10080	Chave Fusível	16	8,30
74859	52347	Chave Fusível	16	3,13
69259	B004781	Transformador	16	1,87
68887	63424	Transformador	16	1,97
69662	42171	Chave Fusível	16	16,97
70968	71531	Chave Fusível	16	21,47
73037	47079	Chave Fusível	16	3,10
74884	81094	Chave Fusível	15	5,17
75007	24237	Transformador	15	3,10
69214	33458	Transformador	15	40,38
69138	33314	Transformador	15	15,85
75340	28601	Transformador	15	7,30
69386	27677	Transformador	15	15,22
75474	B003677	Transformador	15	1,63
71536	33721	Transformador	15	2,45
77252	79405	Chave Fusível	15	51,52
71586	42502	Transformador	15	24,60
68372	98815	Transformador	15	5,38
70662	24260	Transformador	15	2,58
74372	26084	Transformador	15	23,15
74497	22415	Transformador	15	16,23
70274	6213	Chave Fusível	15	5,30
73268	37954	Chave Fusível	15	25,48
75351	66739	Chave Fusível	15	4,75
72763	3251	Chave Fusível	14	2,88
73049	98528	Transformador	14	3,55

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
83372	3251	Chave Fusível	14	3,82
75668	36657	Transformador	14	5,85
70456	89447	Transformador	14	20,03
70237	14868	Transformador	14	4,85
74229	55120	Transformador	14	5,10
69314	27523	Transformador	14	14,35
74039	53690	Transformador	14	1,45
68059	50079	Chave Fusível	14	10,38
75615	25956	Chave Fusível	14	16,78
71258	53494	Transformador	13	2,90
72038	59665	Transformador	13	2,37
72819	108476	Chave Fusível	13	17,82
73881	53007	Transformador	13	7,83
68413	121619	Chave Fusível	13	6,93
75631	75112	Chave Fusível	13	20,60
72811	58689	Transformador	13	12,55
73134	51236	Transformador	13	3,72
74888	53386	Transformador	13	5,68
69966	33759	Transformador	13	3,67
70245	74509	Transformador	13	3,93
69911	42233	Chave Fusível	13	18,28
70783	33579	Chave Fusível	13	5,50
75173	25890	Chave Fusível	13	18,62
75412	24423	Chave Fusível	13	3,92
74020	21195	Transformador	12	1,33
74079	31465	Transformador	12	5,47
74434	99445	Chave Fusível	12	47,12
77088	46784	Transformador	12	11,27
76225	30008	Transformador	12	20,33
75608	91902	Transformador	12	5,98
70488	8840	Transformador	12	2,03
68025	26715	Transformador	12	5,48
72453	51207	Chave Fusível	12	3,28
68187	90736	Transformador	12	6,85
73480	23054	Transformador	12	3,87

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
94800	91902	Transformador	12	1,98
78094	21578	Transformador	12	41,72
68061	54448	Transformador	12	4,82
74242	36878	Transformador	12	23,90
68882	20773	Chave Fusível	12	4,43
70064	50081	Chave Fusível	12	2,80
76455	57075	Chave Fusível	12	15,73
72716	B003972	Chave Fusível	12	2,18
72150	7393	Transformador	11	2,60
73433	29033	Transformador	11	15,22
74936	30750	Transformador	11	3,43
76498	36340	Chave Fusível	11	38,10
68734	108875	Transformador	11	5,12
73121	99833	Transformador	11	4,73
74966	84528	Chave Fusível	11	14,77
69650	89333	Chave Fusível	11	8,12
71898	55802	Chave Fusível	11	4,18
72740	43033	Chave Fusível	11	16,17
68512	7393	Transformador	11	1,92
69268	8683	Chave Fusível	11	15,60
74983	5776	Transformador	11	6,30
69118	23155	Transformador	11	4,97
73614	29972	Transformador	11	2,78
75049	21193	Transformador	11	3,53
68031	56490	Transformador	11	10,85
68566	72451	Transformador	11	1,72
71051	102107	Transformador	11	17,27
71196	76111	Transformador	11	14,22
72468	41613	Transformador	11	2,27
75807	21675	Transformador	11	11,58
69944	33459	Chave Fusível	11	14,93
72696	46221	Transformador	10	13,25
74321	24652	Transformador	10	15,90
73837	37246	Chave Fusível	10	10,03
75197	70826	Transformador	10	3,53

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
70071	37606	Transformador	10	5,40
71115	75141	Transformador	10	5,77
68856	B001571	Transformador	10	7,65
73135	70559	Transformador	10	2,13
68241	49456	Chave Fusível	10	38,60
68460	54279	Chave Fusível	10	5,60
73248	84925	Chave Fusível	10	3,10
76096	45920	Chave Fusível	10	1,68
75019	39545	Transformador	10	9,58
74858	7792	Chave Fusível	10	4,50
71935	43427	Chave Fusível	10	6,43
68290	35738	Transformador	10	4,10
68441	41770	Transformador	10	3,73
68688	59301	Transformador	10	18,35
70434	71752	Transformador	10	5,52
71038	27530	Transformador	10	18,60
74837	21859	Transformador	10	19,67
75121	B002614	Transformador	10	2,85
75719	27582	Transformador	10	7,10
70182	32893	Chave Fusível	10	24,22
69792	46567	Chave Fusível	10	8,02
72697	49456	Chave Fusível	10	64,82
76361	111901	Chave Fusível	10	15,32
68338	33262	Transformador	9	6,83
69361	83961	Transformador	9	17,25
68103	49926	Transformador	9	9,30
71065	56807	Transformador	9	4,48
67985	53951	Transformador	9	8,73
72532	37340	Transformador	9	9,65
72036	32446	Transformador	9	3,02
74322	41715	Chave Fusível	9	15,82
74221	15220	Transformador	9	15,98
74401	22288	Transformador	9	15,15
75226	108640	Transformador	9	3,12
68102	56975	Transformador	9	6,52

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
69212	20999	Transformador	9	15,03
70505	20691	Transformador	9	3,55
73054	37340	Transformador	9	5,32
75159	78132	Transformador	9	4,53
75381	42261	Transformador	9	4,92
71417	68542	Chave Fusível	9	6,30
74275	73901	Chave Fusível	9	4,15
75849	38151	Chave Fusível	9	20,57
76243	37548	Chave Fusível	9	17,30
73413	71945	Transformador	8	4,95
74760	91604	Transformador	8	13,33
74742	26623	Chave Fusível	8	12,22
69961	56406	Transformador	8	3,05
71723	24874	Transformador	8	25,50
73921	B002389	Transformador	8	4,95
72593	37139	Chave Fusível	8	7,67
68001	89102	Chave Fusível	8	4,00
69871	42769	Transformador	8	4,32
76179	90625	Transformador	8	17,73
74749	20056	Chave Fusível	8	18,58
68396	52225	Transformador	8	4,78
68800	8543	Transformador	8	4,72
69291	96285	Transformador	8	12,75
72283	25179	Transformador	8	25,98
72490	82545	Transformador	8	19,62
74856	73900	Transformador	8	8,67
75282	14940	Transformador	8	6,00
75184	70092	Transformador	8	7,53
69364	83591	Transformador	8	12,48
69783	10485	Transformador	8	2,22
71179	37140	Transformador	8	17,05
73218	27691	Transformador	8	7,83
75075	34527	Transformador	8	6,50
75349	108095	Transformador	7	7,48
75865	54262	Transformador	7	1,93

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
74389	38500	Transformador	7	20,80
76046	59132	Transformador	7	6,32
71167	15666	Transformador	7	16,90
72138	17548	Transformador	7	4,15
74293	12039	Transformador	7	5,38
70216	11727	Transformador	7	6,07
73690	53113	Transformador	7	27,37
72173	82906	Chave Fusível	7	3,02
71372	12077	Transformador	7	8,47
75287	45333	Transformador	7	5,70
71841	69298	Chave Fusível	7	7,15
70382	62847	Chave Fusível	7	6,50
72898	52522	Chave Fusível	7	17,18
74100	81225	Chave Fusível	7	4,63
70297	92314	Transformador	7	3,78
70458	66409	Transformador	7	20,78
70976	92747	Transformador	7	17,25
71260	77103	Transformador	7	13,45
73214	36861	Transformador	7	3,28
74979	46659	Transformador	7	5,05
75409	37760	Transformador	7	10,80
68422	46853	Transformador	7	3,35
70514	33738	Transformador	7	3,75
70510	33732	Transformador	7	2,98
73201	73908	Transformador	7	33,98
68180	98071	Chave Fusível	7	8,45
69034	114061	Chave Fusível	7	16,15
69296	82906	Chave Fusível	7	13,50
71993	47753	Chave Fusível	7	12,13
72804	34711	Chave Fusível	7	12,92
73202	75807	Chave Fusível	7	13,50
72998	76518	Transformador	6	11,98
74202	91701	Transformador	6	17,68
75067	75892	Transformador	6	27,78
72779	81936	Transformador	6	17,20

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
70453	68482	Chave Fusível	6	3,18
71011	11260	Transformador	6	15,05
74080	49043	Chave Fusível	6	25,05
74384	24811	Transformador	6	16,20
68291	46390	Transformador	6	5,95
68121	6512	Transformador	6	13,52
70327	46390	Transformador	6	47,53
70537	56492	Chave Fusível	6	3,47
73818	41708	Chave Fusível	6	3,62
76190	82670	Chave Fusível	6	1,75
67973	48881	Chave Fusível	6	7,72
75152	B006017	Transformador	6	6,32
75677	86416	Transformador	6	5,37
74219	35970	Transformador	6	15,88
74276	70418	Transformador	6	15,58
69675	74861	Transformador	6	3,57
70420	97346	Transformador	6	28,15
70596	46827	Transformador	6	2,60
68306	B003404	Transformador	6	4,43
69968	38638	Transformador	6	2,38
71953	24002	Transformador	6	4,85
74480	14900	Transformador	6	2,87
76381	90318	Transformador	6	12,85
76329	26460	Chave fusível Religadora	6	22,72
68215	80944	Chave Fusível	6	8,07
68582	86415	Chave Fusível	6	5,83
69869	21686	Chave Fusível	6	9,05
71608	86887	Chave Fusível	6	2,10
71238	8970	Transformador	5	12,92
72139	5777	Transformador	5	2,73
73514	37570	Transformador	5	6,80
72682	47100	Transformador	5	22,45
69866	74683	Chave Fusível	5	7,80
70399	27099	Transformador	5	4,95
94822	B003806	Transformador	5	17,22

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
69435	33918	Transformador	5	17,23
69115	23812	Transformador	5	2,20
69451	53883	Chave Fusível	5	15,28
72540	49533	Chave Fusível	5	21,15
69155	44455	Transformador	5	22,12
69412	B004243	Transformador	5	15,50
70887	118455	Chave Fusível	5	22,95
72854	90029	Chave Fusível	5	13,97
72485	28876	Chave Fusível	5	15,95
70640	47367	Transformador	5	10,57
72881	60618	Transformador	5	25,38
72797	24432	Transformador	5	2,75
76317	57131	Transformador	5	16,30
68110	10343	Chave Fusível	5	0,83
68130	53162	Chave Fusível	5	27,98
68456	47726	Chave Fusível	5	4,57
69387	832193	Chave Fusível	5	16,37
74130	35193	Chave Fusível	5	17,78
74208	70617	Chave Fusível	5	4,40
73992	12123	Transformador	4	8,53
74246	79046	Chave Fusível	4	20,50
76531	97727	Transformador	4	11,85
76144	37388	Transformador	4	52,53
74026	91902	Transformador	4	4,73
76483	57655	Transformador	4	18,55
70074	20963	Transformador	4	9,02
75077	30882	Transformador	4	2,90
68614	54031	Transformador	4	1,80
70544	7318	Transformador	4	19,67
71137	37315	Transformador	4	13,08
69752	97056	Transformador	4	28,47
74156	33728	Transformador	4	23,83
74057	35151	Transformador	4	1,53
73267	113638	Chave Fusível	4	1,85
69058	41325	Chave Fusível	4	22,80

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
69870	56694	Chave Fusível	4	2,43
75117	113638	Chave Fusível	4	3,18
68424	71766	Transformador	4	11,30
69541	15031	Transformador	4	11,37
69696	57928	Transformador	4	10,63
70148	PJDM4930	Transformador	4	5,75
70856	72868	Transformador	4	17,03
72581	24234	Transformador	4	41,35
74792	8528	Transformador	4	7,47
76944	75116	Transformador	4	18,60
76182	29203	Transformador	4	15,62
76271	10288	Transformador	4	20,50
68024	59044	Transformador	4	1,98
69841	82604	Transformador	4	2,98
70466	33460	Transformador	4	4,82
70791	41385	Transformador	4	2,72
70986	20692	Transformador	4	17,15
71087	49878	Transformador	4	26,25
72258	32609	Transformador	4	7,62
72334	29203	Transformador	4	5,47
74345	37388	Transformador	4	26,67
73603	35151	Transformador	4	2,87
75244	34861	Transformador	4	6,82
75762	79078	Transformador	4	3,80
75938	76277	Transformador	4	21,03
67984	28408	Chave Fusível	4	32,75
67994	86036	Chave Fusível	4	3,85
68304	113638	Chave Fusível	4	6,37
73279	32881	Chave Fusível	4	6,07
74862	91255	Chave Fusível	4	15,00
74977	116349	Chave Fusível	4	8,25
75735	93662	Chave Fusível	4	2,12
75930	74635	Chave Fusível	4	3,43
76626	60963	Chave Fusível	4	16,72
71484	51507	Transformador	3	2,08

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
73429	41545	Transformador	3	4,92
74781	65158	Transformador	3	18,28
75047	21442	Transformador	3	8,75
75187	001187	Transformador	3	7,92
68618	68605	Transformador	3	69,87
69890	119698	Transformador	3	6,02
70993	51551	Chave Fusível	3	18,18
75553	30250	Transformador	3	3,65
68029	42228	Transformador	3	1,65
76020	B004528	Transformador	3	4,85
68183	54598	Transformador	3	7,02
69042	82975	Transformador	3	6,88
74238	24159	Transformador	3	15,40
68013	63410	Chave Fusível	3	5,73
70013	64225	Transformador	3	3,33
74070	75666	Transformador	3	17,27
68845	6617	Transformador	3	49,92
69366	121604	Chave Fusível	3	24,83
78273	21352	Transformador	3	6,72
68757	58218	Transformador	3	4,05
70318	5394	Transformador	3	6,43
73339	8311	Transformador	3	2,75
73415	43831	Transformador	3	4,65
76446	65817	Transformador	3	12,92
69683	74611	Transformador	3	17,37
68849	20474	Transformador	3	3,12
69746	44891	Transformador	3	10,17
70781	78716	Transformador	3	55,42
73071	71839	Transformador	3	9,00
73918	76463	Transformador	3	4,63
74830	B003139	Transformador	3	9,58
75900	36578	Transformador	3	29,20
76168	76463	Transformador	3	15,85
76281	20061	Transformador	3	14,87
76590	30032	Transformador	3	12,57

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
76617	31433	Transformador	3	17,13
68132	108400	Chave Fusível	3	3,32
69185	85404	Chave Fusível	3	14,43
69732	83812	Chave Fusível	3	7,78
71424	61086	Chave Fusível	3	8,70
73547	98997	Chave Fusível	3	12,17
76456	99102	Chave Fusível	3	11,45
70780	50768	Transformador	2	2,22
72007	89989	Transformador	2	9,87
76201	63500	Transformador	2	14,82
72685	112918	Transformador	2	16,42
73158	109544	Chave Fusível	2	6,77
70873	113946	Chave Fusível	2	35,40
69514	44473	Transformador	2	50,85
73026	93321	Transformador	2	25,98
71683	69155	Transformador	2	4,58
75081	35604	Transformador	2	3,85
68275	51182	Transformador	2	7,75
69525	59855	Transformador	2	19,30
73785	53219	Transformador	2	2,02
74224	20241	Transformador	2	17,25
75141	68438	Transformador	2	27,15
76262	21562	Transformador	2	17,47
69293	86082	Transformador	2	13,93
69780	84024	Transformador	2	1,00
74338	21900	Transformador	2	23,88
69959	82883	Transformador	2	5,45
72207	B008298	Transformador	2	1,40
73338	39594	Chave Fusível	2	5,92
75048	107958	Chave Fusível	2	30,83
68060	45794	Transformador	2	8,58
70706	79853	Transformador	2	2,85
75094	90545	Transformador	2	32,82
75459	43193	Chave Fusível	2	3,35
68615	114686	Chave Fusível	2	9,53

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
70914	86566	Chave Fusível	2	29,27
70667	109544	Chave Fusível	2	3,17
71560	28644	Chave Fusível	2	2,92
73307	15387	Chave Fusível	2	9,75
75629	112553	Chave Fusível	2	2,37
74894	113381	Chave Fusível	2	4,92
69896	49160	Transformador	2	51,95
70296	56584	Transformador	2	6,38
72009	17223	Transformador	2	5,02
73131	94609	Transformador	2	2,97
73147	62989	Transformador	2	8,40
68202	46075	Transformador	2	7,42
68429	27750	Transformador	2	4,88
68462	40473	Transformador	2	8,20
69181	79126	Transformador	2	5,25
69778	82125	Transformador	2	6,73
70278	79336	Transformador	2	3,93
70821	32886	Transformador	2	16,43
73450	33966	Transformador	2	4,82
74249	55789	Transformador	2	15,47
82098	32654	Transformador	2	93,50
75543	79967	Transformador	2	5,13
75707	101350	Transformador	2	1,17
69190	42217	Chave Fusível	2	17,42
70571	79342	Chave Fusível	2	12,67
69822	77116	Chave Fusível	2	6,60
70068	75938	Chave Fusível	2	2,75
70530	78241	Chave Fusível	2	4,25
70816	32876	Chave Fusível	2	17,37
73200	116772	Chave Fusível	2	14,73
73360	96008	Chave Fusível	2	24,13
73461	51843	Chave Fusível	2	7,40
75314	20154	Chave Fusível	2	29,98
76159	35543	Chave Fusível	2	1,90
74872	118582	Chave Fusível	1	12,97

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
75626	63431	Transformador	1	3,28
75775	61700	Transformador	1	23,95
76726	91463	Transformador	1	35,42
72566	16423	Chave Fusível	1	25,67
74622	9849	Transformador	1	2,62
76053	73243	Transformador	1	0,82
70049	B009107	Chave Fusível	1	1,53
73753	36026	Transformador	1	3,82
74081	120748	Transformador	1	1,37
74555	35116	Transformador	1	2,50
75057	38184	Transformador	1	8,12
75324	36334	Transformador	1	10,47
75325	27687	Transformador	1	4,37
75464	20332	Chave Fusível	1	3,90
76370	35116	Transformador	1	69,00
69478	02111407	Transformador	1	17,43
69936	34032	Transformador	1	8,98
70266	21349	Transformador	1	21,97
70372	32882	Transformador	1	6,13
70702	34034	Transformador	1	2,97
72931	62497	Transformador	1	7,90
73034	20951	Transformador	1	4,28
73235	34477	Transformador	1	1,80
75038	34862	Chave Fusível	1	8,17
76133	63092	Transformador	1	42,68
68409	64958	Transformador	1	1,07
69786	122686	Chave Fusível	1	3,50
69970	39467	Transformador	1	26,13
69975	23218	Transformador	1	1,92
70150	70121	Transformador	1	4,40
70619	71168	Transformador	1	1,40
73416	73606	Transformador	1	19,28
73544	35072	Transformador	1	4,35
73716	95132	Transformador	1	0,83
74502	118936	Transformador	1	14,42

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
68244	42069	Transformador	1	4,35
69322	40197	Chave Fusível	1	5,30
69868	82301	Transformador	1	11,20
69887	41304	Chave Fusível	1	24,65
70572	40358	Transformador	1	1,45
71062	43319	Chave Fusível	1	22,85
71077	92127	Transformador	1	14,42
72794	113964	Transformador	1	2,45
73263	82646	Chave Fusível	1	6,73
73802	43005	Transformador	1	22,10
74012	68492	Transformador	1	1,93
74397	41099	Transformador	1	14,97
76549	82313	Transformador	1	11,42
70402	52128	Chave Fusível	1	3,18
70984	92296	Chave Fusível	1	15,20
74484	47744	Transformador	1	23,72
75331	46627	Transformador	1	4,83
75897	30635	Transformador	1	5,40
76228	43501	Chave Fusível	1	47,35
70205	100979	Chave Fusível	1	10,45
73324	45385	Transformador	1	27,93
68208	50198	Transformador	1	8,55
68401	103661	Transformador	1	4,93
68548	55744	Transformador	1	3,13
68996	54992	Transformador	1	5,45
69865	67783	Transformador	1	2,43
70337	114759	Chave Fusível	1	5,17
70403	69923	Transformador	1	5,78
71452	51913	Transformador	1	1,98
72395	56059	Transformador	1	2,72
73392	119623	Transformador	1	1,58
74957	56778	Chave Fusível	1	3,97
75097	119623	Transformador	1	2,52
69849	19906	Transformador	1	11,65
70413	91089	Chave Fusível	1	9,30

Número	Equipamento	Tipo Equipamento	Total de Clientes	Duração
72302	16139	Chave Fusível	1	6,05
73578	75031	Transformador	1	2,53
68526	19236	Transformador	1	6,85
69455	34904	Chave Fusível	1	10,97
69754	34647	Transformador	1	3,58
72107	97395	Transformador	1	2,92
72812	31512	Transformador	1	18,42
73265	12157	Transformador	1	3,60
74955	12156	Chave Fusível	1	4,55
69700	12546	Chave Fusível	1	5,35
70846	69626	Chave Fusível	1	19,30
70932	13954	Transformador	1	1,87
73088	3539	Transformador	1	5,10
76754	117226	Chave Fusível	1	11,97
74867	60774	Chave Fusível	1	2,52
75776	26884	Chave Fusível	1	8,43
75531	71756	Transformador	1	4,50
69847	103553	Chave Fusível	1	9,78
71899	7543	Chave Fusível	1	9,33
78348	42521	Chave Fusível	1	18,55
74866	71714	Transformador	1	10,33
69222	66663	Chave Fusível	1	23,50
69201	50847	Chave Fusível	1	16,80
70076	50847	Chave Fusível	1	7,45
94650	109544	Chave Fusível	1	6,07
68574	42353	Transformador	1	8,73
69495	33769	Transformador	1	12,60
69788	96285	Transformador	1	7,68
73372	20474	Transformador	1	29,58
73130	53050	Chave Fusível	1	8,68
76425	101762	Chave Fusível	1	29,22
75752	25553	Chave Fusível	1	4,47
76309	57076	Chave Fusível	1	17,80

Tabela 8: Lista de Ocorrências

3.4. AÇÕES ADOTADAS PELA DISTRIBUIDORA PARA AGILIZAR O ATENDIMENTO

Durante os dias do evento, com a identificação de um aumento expressivo no número de ocorrências entrantes, foi acionado o Plano de Contingência da empresa, visando agilizar o atendimento e minimizar os impactos, solicitando às equipes de atendimento de campo que estendessem sua jornada de trabalho, conforme a necessidade de cada área atingida, assim como também foram acionadas equipes extras de outras regiões de atendimentos para o devido suporte. Além do acréscimo no quantitativo de equipes em campo, houve extensão na jornada de trabalho e acionamento de operadores em sobreaviso para suporte no Centro de Operação Integrado (COI). No Call Center houve mobilização extra para reforçar o atendimento e realizar Call Back aos clientes.

4. ENQUADRAMENTO DO EVENTO - EMERGÊNCIA

Conforme verificado nas informações apresentadas no item anterior acerca do evento, observam-se evidências de uma ocorrência com:

- Caráter plenamente excepcional;
- Ampla abrangência;

Neste contexto, conforme detalhes apresentados adiante observa-se total aderência, do evento climático, ao conceito regulatório vigente para tratar ocorrências excepcionais: “**Interrupção em Emergência**”.

4.1. REQUISITO PRIMÁRIO

A aderência ao conceito de “Interrupção em Emergência” é ratificada observando-se que o evento teve origem climática totalmente atípica. Adicionalmente, as evidências indicam que as interrupções **não** foram provocadas ou agravadas pela distribuidora, uma vez que o fato se deu por particularidades associadas ao clima, permitindo a materialização de danos ao sistema de distribuição, ocasionando interrupções no fornecimento de energia elétrica ao longo do estado da Paraíba.

Desse modo, observa-se o cumprimento pleno do requisito primário previsto no Módulo 1 ao tratar-se de uma “[...] *Interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido provocada ou agravada por esta[...]*”

4.2. REQUISITO COMPLEMENTAR

Conforme exposto no detalhamento das informações do evento climático, as proporções de impacto do evento demonstram a excepcionalidade do mesmo. Neste escopo, a Tabela 9 apresenta:

- O valor de referência da equação prevista na alínea “ii” do conceito de “Interrupção em Emergência” (Subitem 2.222 - Módulo 1 do Prodist); e
- O valor de CHI resultante das interrupções observadas no evento.

	CHI (Consumidor x Hora Interrompido)
REFERÊNCIA ANEEL	402.245
RESULTADO DO EVENTO	598.616
% COMPARATIVO	+49%

Tabela 9: Cálculo do CHI

Com a compreensão de que objetivo da ANEEL neste contexto foi estabelecer valores de referência para delimitar a identificação de eventos totalmente atípicos e de alta severidade/impacto, observa-se no quadro comparativo a excepcionalidade do evento objeto deste relatório.

Em síntese, o valor de referência de CHI foi superado em 49% ratificando a intensidade de impacto do evento, o que reflete a severidade do mesmo, e evidencia o cumprimento em plenitude do requisito complementar para enquadramento da “Interrupção em Emergência”.

Portanto, entendendo-se que:

- Há o cumprimento do requisito primário, ao evidenciar que houve uma “[...] *Interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido provocada ou agravada por esta[...]*”; e
- Há o cumprimento do requisito complementar, ao observar que as interrupções foram decorrentes de evento com “[...] *soma do CHI das interrupções ocorridas no sistema de distribuição [...] superior ao calculado conforme a equação a seguir: $2.612 \times N^{0,35}$* ”.

Tem-se caracterizado o evento como uma “Interrupção em Emergência”.

5. LAUDO DAS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS PARA O EVENTO

Apresentamos Laudo Técnico sobre as condições climáticas realizado entre os dias 25/02/2024 à 29/02/2024 no estado da Paraíba. O Grupo STORM liderado pelo Dr. Osmar Pinto Junior, pesquisador sênior e coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

5.1. DESCRIÇÃO

O evento que ocorreu na área de atuação da Energisa/PB no período de 25/02 a 29/02/24 foi causado em associação com a Zona de Convergência Intertropical, provocando chuvas e ventos fortes e descargas atmosféricas no estado da Paraíba. O sistema pode ser visto na imagem no infravermelho com realce do satélite GOES-16na Figura 4.

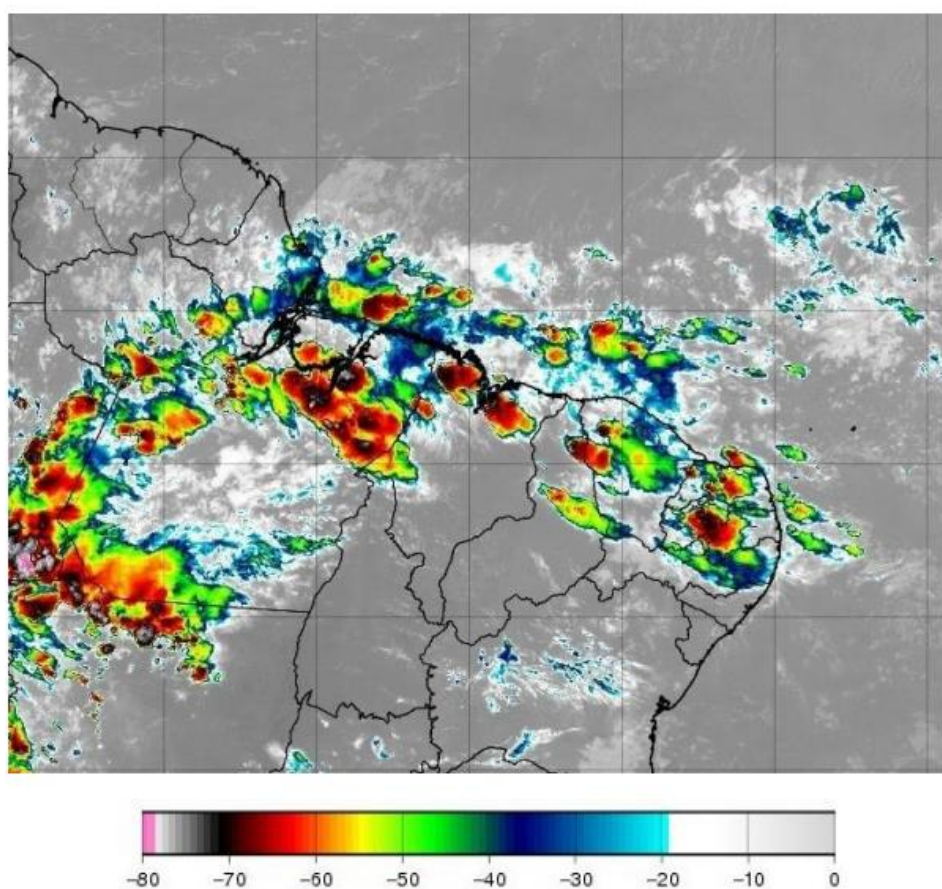


Figura 4: Imagem de satélite

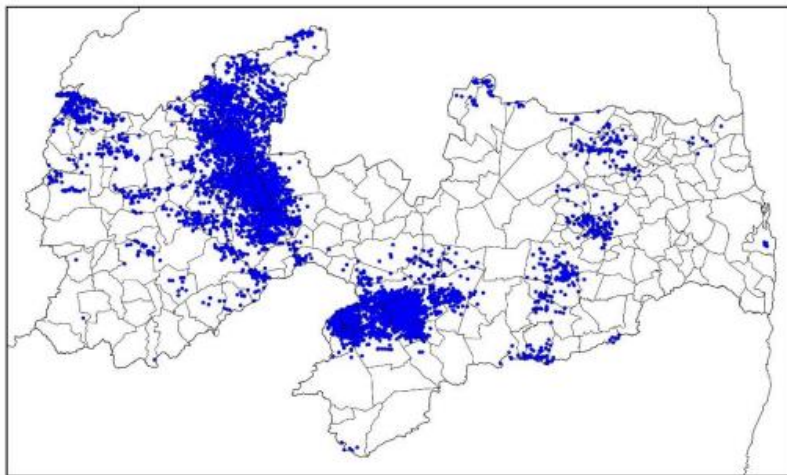
21:00 UT do dia 25/02. As cores indicam diferentes temperaturas dos tops das nuvens.

Diferentes cores na imagem da Figura 4 referem-se a diferentes temperaturas de topo das nuvens, conforme indicado na Figura, e equivalem a diferentes altitudes. Quanto menor a temperatura de topo, isto é, mais negativa, mais alta é o topo da nuvem. No estado da Paraíba as nuvens durante o período deste relatório atingiram topos inferiores a 15 km, altura próxima à tropopausa.

5.2. ABRANGÊNCIA

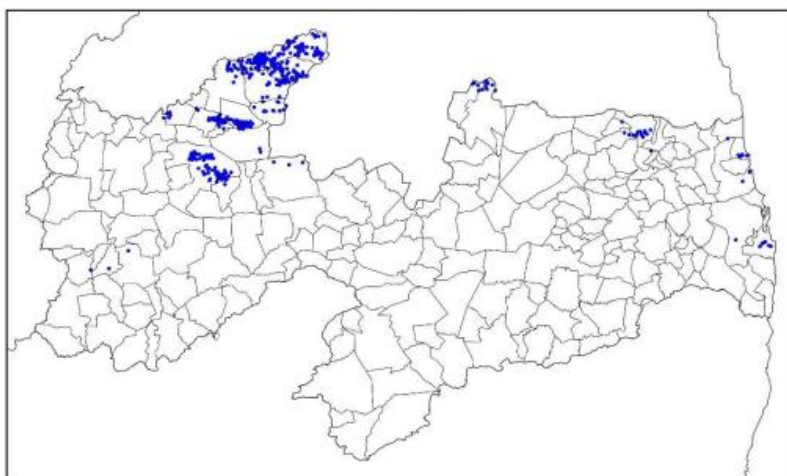
A abrangência das nuvens pode ser avaliada pela ocorrência de descargas atmosféricas (Figura 5) e das chuvas mostradas na (Figura 6).

Mapa de Descargas Atmosféricas
2024-02-25

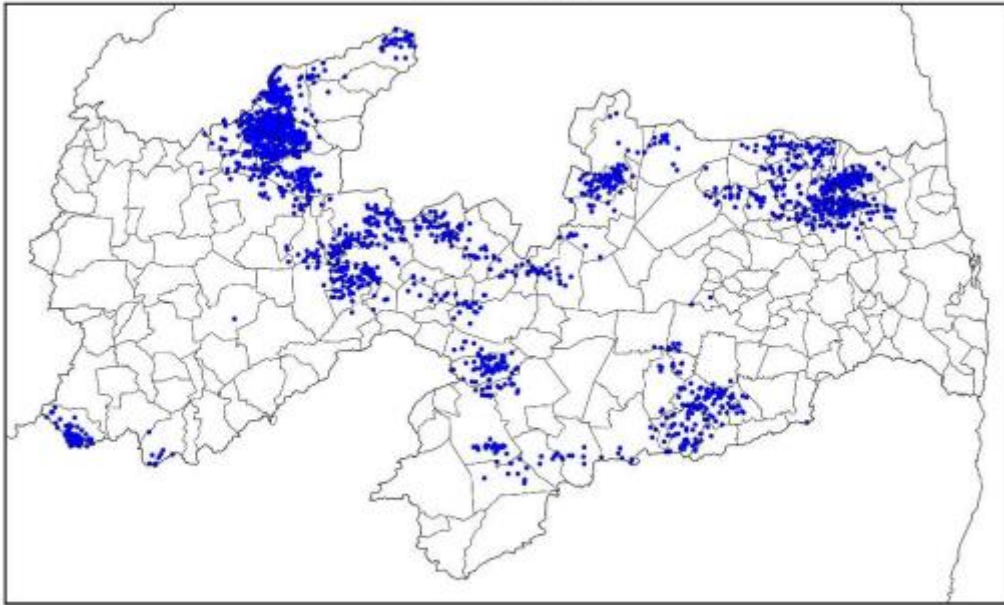


(a)

Mapa de Descargas Atmosféricas
2024-02-26

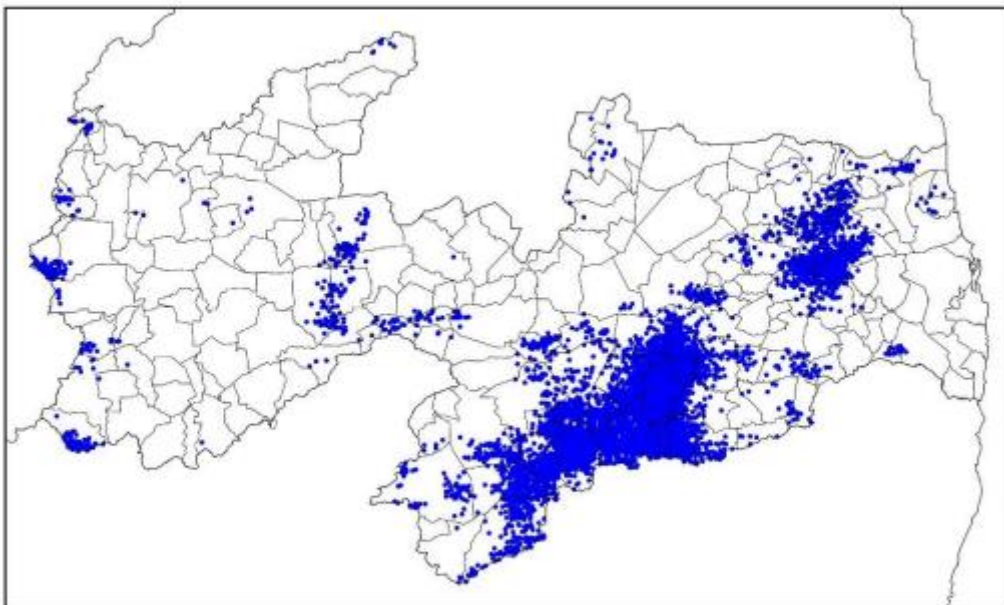


Mapa de Descargas Atmosféricas
2024-02-27



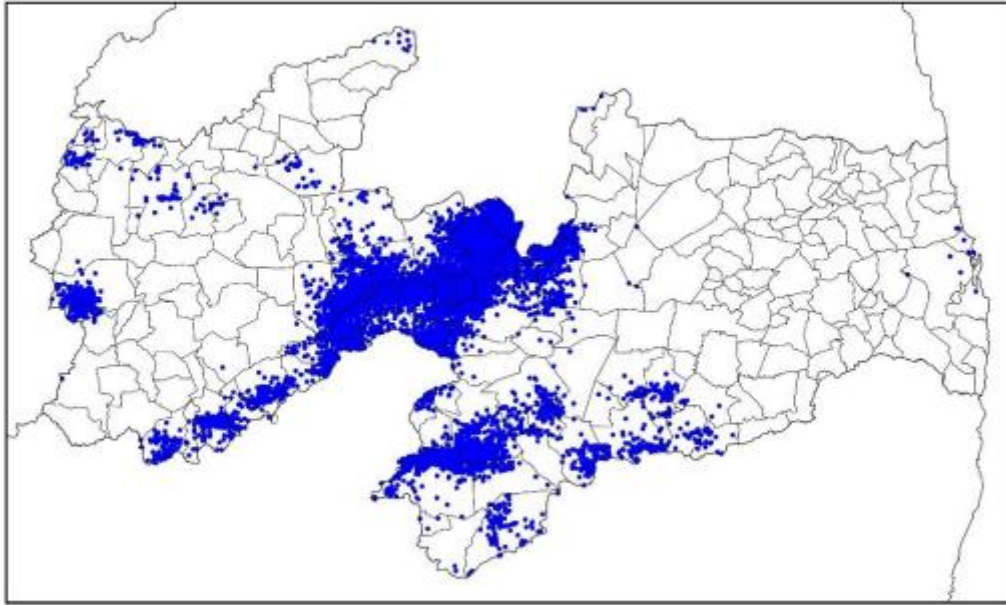
(c)

Mapa de Descargas Atmosféricas
2024-02-28



(d)

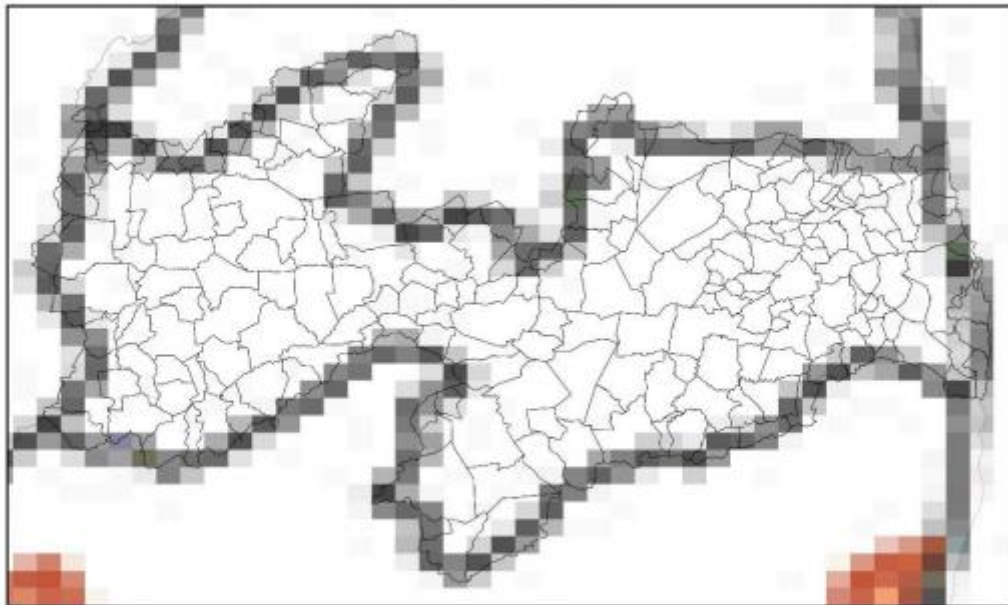
Mapa de Descargas Atmosféricas 2024-02-29



(e)

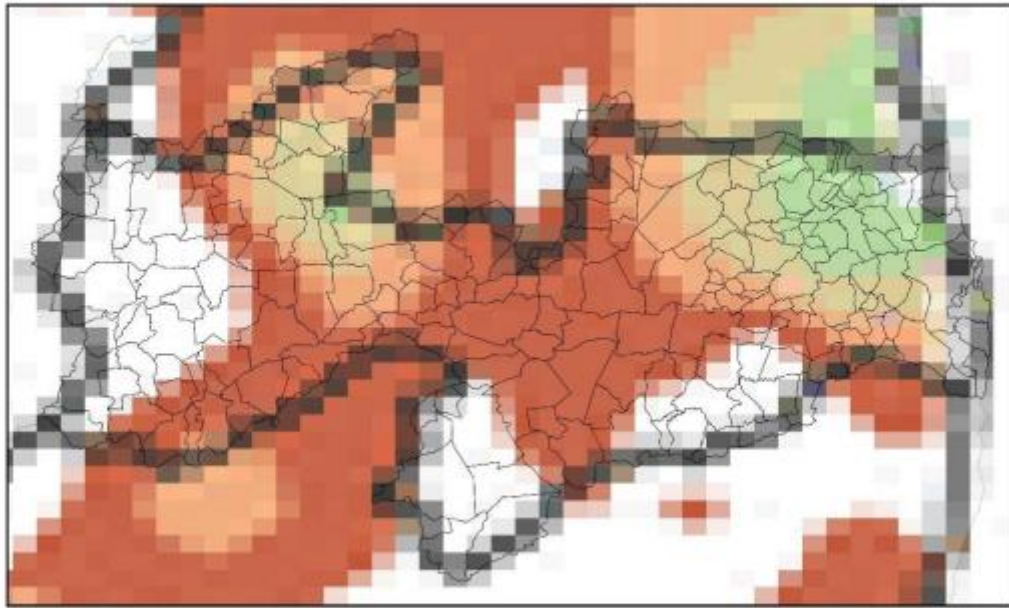
Figura 5: Mapa de descarga atmosférica para os dias: (a) 25/02; (b) 26/02, (c) 27/02, (d) 28/02 e (e) 29/02.

Mapa de Precipitação 2024-02-25



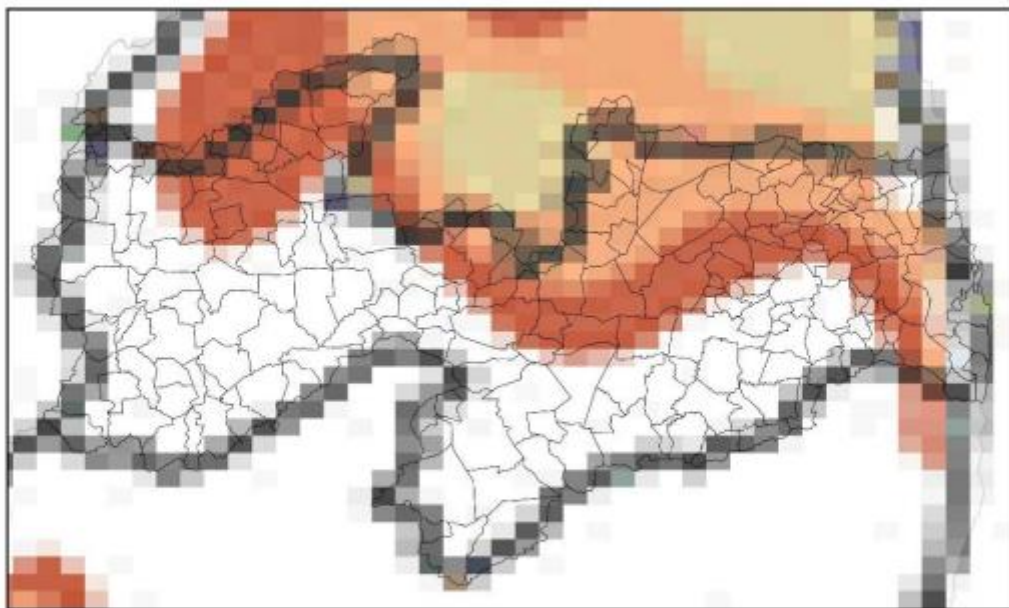
(a)

Mapa de Precipitação
2024-02-26



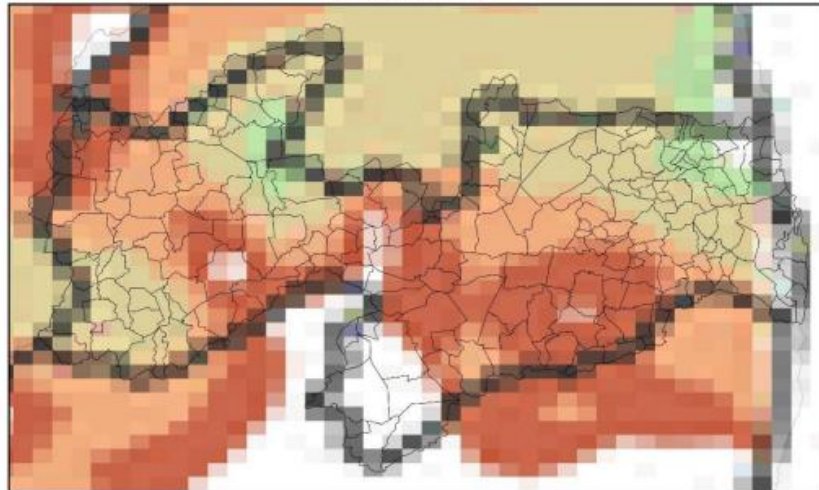
(b)

Mapa de Precipitação
2024-02-27



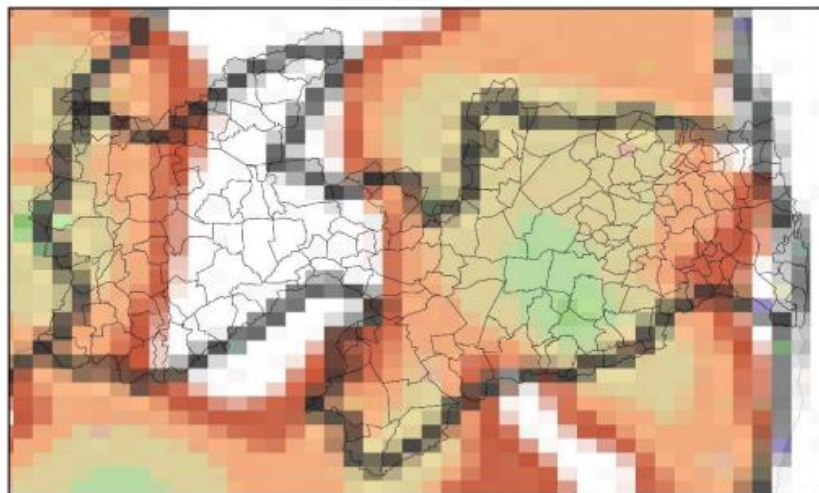
(c)

Mapa de Precipitação
2024-02-28



(d)

Mapa de Precipitação
2024-02-29



(e)

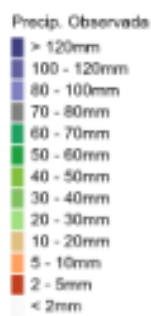
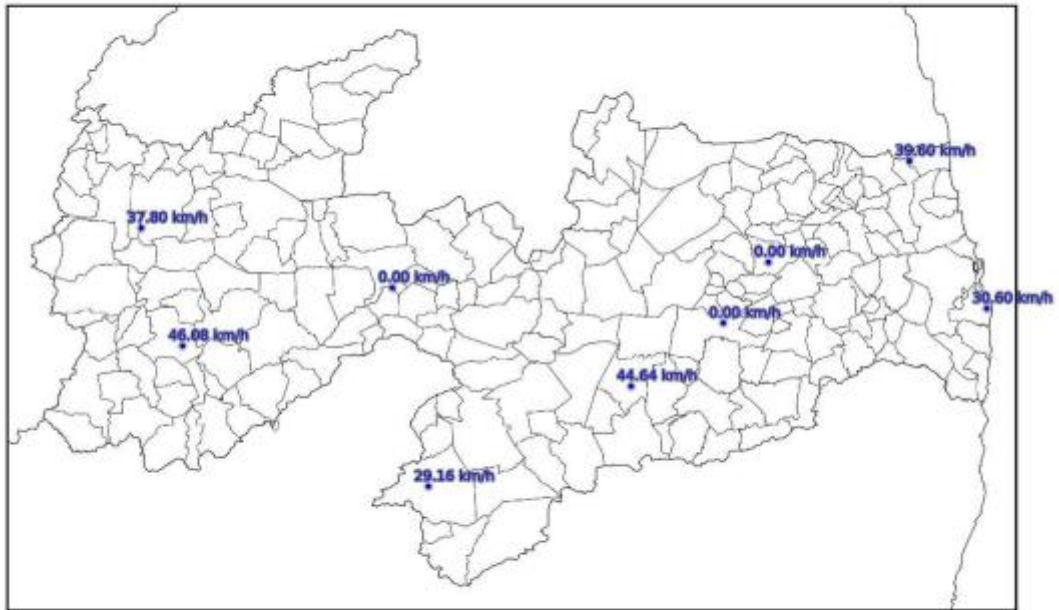


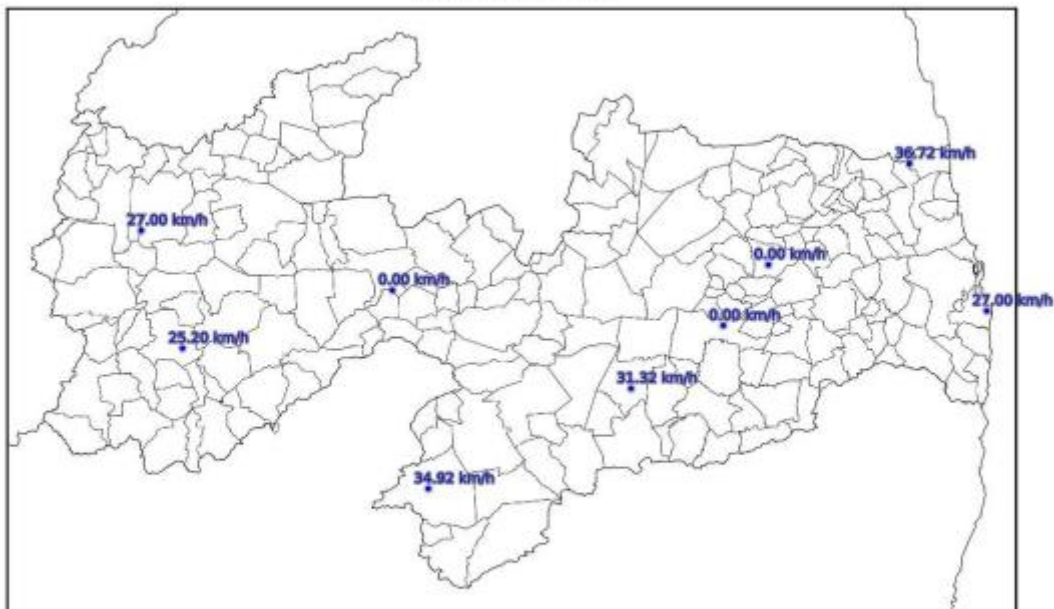
Figura 6: Mapa de precipitação acumulada para os dias: (a) 25/02; (b) 26/02, (c) 27/02, (d) 28/02 e (e) 29/02.

Mapa de Rajada Máxima
2024-02-25



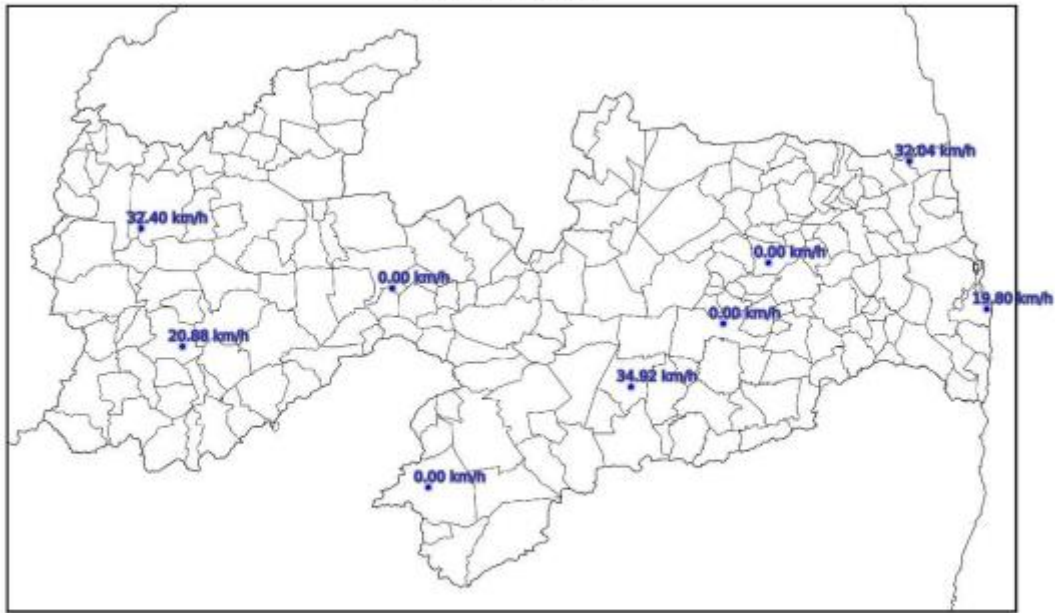
(a)

Mapa de Rajada Máxima
2024-02-26



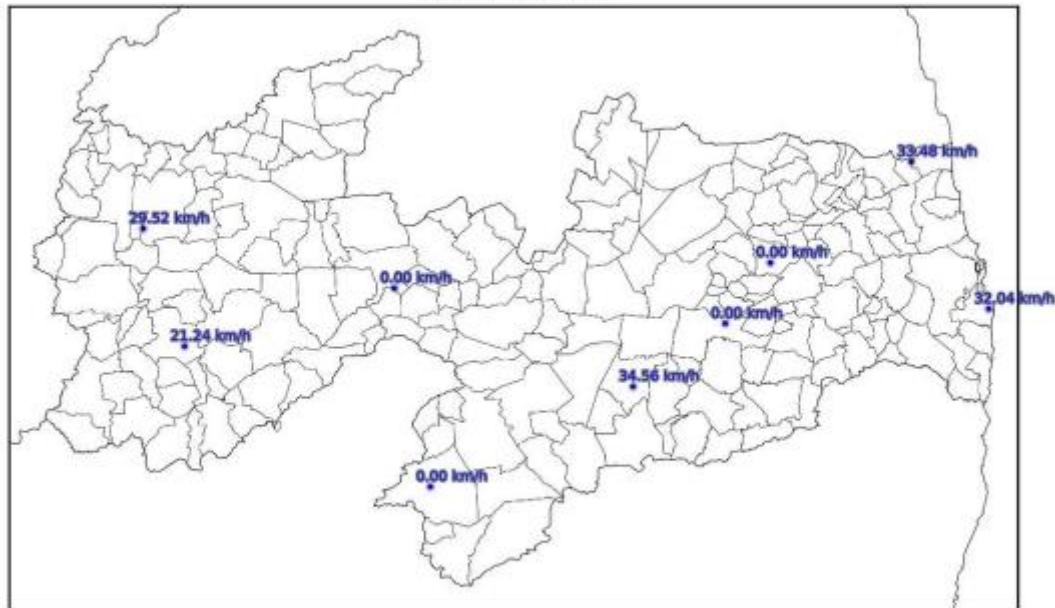
(b)

Mapa de Rajada Máxima
2024-02-27



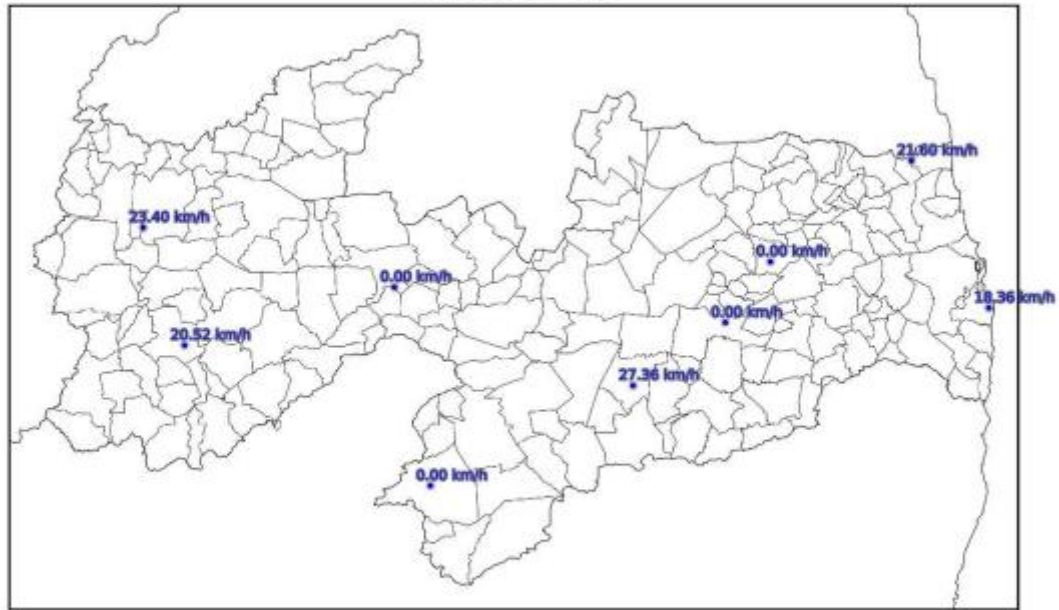
(c)

Mapa de Rajada Máxima
2024-02-28



(d)

Mapa de Rajada Máxima 2024-02-29



(e)

Figura 7: Mapa de rajadas para os dias: (a) 25/02; (b) 26/02, (c) 27/02, (d) 28/02 e (e) 29/02.

Observam-se chuvas em todo estado de até 50 mm. Já as descargas e rajadas foram observadas em praticamente todo o estado, com máximas intensidades das rajadas de 47 km/h.

5.3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE

De modo a verificar as condições atmosféricas associadas ao evento se enquadram em uma situação de emergência em conformidade com disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 01, de 24 de agosto de 2012 do Ministério da Integração Nacional referente à **Codificação Brasileira de Desastres - COBRADE**, deve-se procurar descrever o evento como fazendo parte de um ou mais Subtipos preconizados como uma Interrupção em Situação de Emergência pela COBRADE e demonstrar sua intensidade condizente com uma situação de emergência conforme descrito na Instrução Normativa. A COBRADE divide os desastres naturais em cinco Grupos, treze Subgrupos, vinte e quatro Tipos e vinte e três Subtipos. Dentro desta classificação e no contexto deste relatório, encontra-se o Grupo Desastres Meteorológicos que em seu item 1.3.1.2 contempla o Subgrupo Sistemas de Grande Escala/Escala Regional acompanhado de grande ocorrência de descargas e fortes ventos.

O enquadramento leva em conta as pesquisas realizadas pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), pela National Weather Service (National Weather Service, 2015), bem como escalas de precipitação e de ventos (Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas, 2013; Byers, 1944).

A partir dos dados de satélite, rede de detecção de descargas atmosféricas BrasilDAT Dataset (Pinto, 2019) e dados de estações meteorológicas, as seguintes observações foram obtidas:

1. As imagens de satélite mostram o topo das nuvens atingindo a altura de 15 km nesta região.
2. Foram registrados ventos de até 47 km/h em diversos municípios. Com base na Escala de Beaufort, que classifica a intensidade dos ventos tendo em conta a sua velocidade, estes valores são considerados ventos muito fortes, capazes de arrancar árvores e derrubá-las sobre a rede elétrica.
3. As chuvas acumuladas durante o período foram moderadas a forte em toda a região, atingindo 50 mm.
4. A atividade elétrica da tempestade foi alta com 34.655 descargas atmosféricas registradas na área de atuação da Energisa/PB.
5. O índice de severidade da tempestade em termos de sua atividade elétrica total, envolvendo tanto as descargas para o solo como as descargas dentro da tempestade atingiu o valor máximo igual a 5 (a escala de severidade vai de 1 a 5) correspondente a tempestade severa.

5.4. CONCLUSÃO

Os dados e informações constantes neste relatório demonstram claramente a ocorrência de um evento atípico com ventos fortes, chuvas fortes e descargas atmosféricas no período. Os detalhes do evento são mostrados na Tabela 10 a seguir.

Descrição	Tempestades associadas a Zona de Convergência Intertropical com ventos e chuvas fortes e descargas atmosféricas
Código COBRADE	1.3.1.2 (Sistemas de Grande Escala/Escala Regional)
Hora do Início do Evento	14:00 UT do dia 25/02/2023
Hora do Fim do Evento	23:50 UT do dia 29/02/2024
Abrangência	Todo o estado

Tabela 10: Detalhes do Evento de 25/02/2024 a 29/02/2024.

5.5. REFERÊNCIAS UTILIZADAS NO LAUDO

- [1] Byers, H. R., General Meteorology, 83–85, 1944.
- [2] National Weather Service, Governo dos Estados Unidos. Disponível em: <<http://www.weather.gov>>. Acesso em: 08/05/2016.
- [3] Pinto Jr., O., Pinto, I.R.C.A., BrasilDATDataset: combining data from different lightning locating systems to obtain more precise lightning information, 25th Proceedings of the International Lightning Detection Conference (ILDC), Florida, US, March 2018.

5.6. RESPONSABILIDADES

Este relatório foi elaborado sobre a responsabilidade técnica do Dr. Osmar Pinto Junior, pesquisador sênior e coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)



Dr. Osmar Pinto Junior
Consultor Técnico

6. EVIDÊNCIAS

Paraíba tem dois alertas do Inmet sobre chuvas intensas

🕒 25 de fevereiro de 2024



O Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) divulgou dois alertas de chuvas intensas que abrangem o estado da Paraíba. Os alertas são válidos até a manhã dessa segunda-feira (26).

No alerta laranja, que abrange o Litoral e o Agreste da Paraíba, a informação é sobre perigo de “chuva entre 30 e 60 mm/h ou 50 e 100 mm/dia, ventos intensos (60-100 km/h). Risco de corte de energia elétrica, queda de galhos de árvores, alagamentos e de descargas elétricas.”

O Inmet orienta que “em caso de rajadas de vento: (não se abrigue debaixo de árvores, pois há risco de queda e descargas elétricas e não estacione veículos próximos a torres de transmissão e placas de propaganda). Se possível, desligue aparelhos elétricos e quadro geral de energia. Obtenha mais informações junto à Defesa Civil (telefone 199) e ao Corpo de Bombeiros (telefone 193).”

Alerta amarelo

Já no alerta amarelo, que é válido para todas as regiões da Paraíba, do Litoral ao Sertão, há previsão de “chuva entre 20 e 30 mm/h ou até 50 mm/dia, ventos intensos (40-60 km/h). Baixo risco de corte de energia elétrica, queda de galhos de árvores, alagamentos e de descargas elétricas.”

As orientações do Inmet são as mesmas, com exceção dos aparelhos eletrônicos. “Evite usar aparelhos eletrônicos ligados à tomada”, diz o Inmet, sem mencionar que seja necessário desligá-los, no caso da área sob alerta amarelo.

Fonte: Parlamento PB

Alertas de perigo por chuvas intensas são emitidos para 214 cidades da Paraíba

Portal Umari  [domingo, fevereiro 25, 2024](#)



Para 13 municípios do Litoral Norte, o alerta é o laranja, que indica chuvas de até 60 mm por hora ou 100 mm/dia. Alertas são válidos até esta segunda (26). O Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) emitiu neste domingo (25) dois alertas de perigo por chuvas intensas para a Paraíba. Os avisos são válidos até às 10h desta segunda-feira (26).

Para 13 municípios do Litoral Norte, o alerta é o laranja, que indica chuvas de até 60 mm por hora ou 100 mm/dia, além da possibilidade de ventos intensos (60 a 100 km/h). Nestas áreas, segundo o Instituto, há risco de corte de energia elétrica, queda de galhos de árvores, alagamentos e de descargas elétricas.

Já para os outros 201 municípios, o alerta é o amarelo, que prevê chuvas de até 30 mm por hora ou 50 mm/dia e ventos entre 40 e 60 km/h.

Fonte: Portal Umari

Todas as cidades da Paraíba estão em alerta de chuvas intensas

Segundo o Inmet o volume de chuva pode variar de 20 a 30 mm por hora ou 50 mm por dia. Alerta é válido até esta quarta-feira (28)

26 de fevereiro de 2024



Fonte: Portal Tá na Área PB

Meteorologia prevê perigo de chuva intensa e ventos fortes em todas regiões da Paraíba

Em 26/02/2024



A Paraíba está sob dois alertas por perigo de chuva intensa nesta segunda (26), terça (27) e quarta-feira (28). O alerta laranja foi direcionado, pelo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), a João Pessoa e outras 180 cidades do Sertão, Agreste e Mata paraibana.

A previsão é de chuva entre 30 e 60 mm/h ou 50 e 100 mm/dia, ventos intensos (60-100 km/h), com risco de corte de energia elétrica, queda de galhos de árvores, alagamentos e descargas elétricas até amanhã.

O alerta amarelo por perigo potencial de chuvas intensas afeta todo o território paraibano até a quarta-feira, com possibilidade de chuva entre 20 e 30 mm/h ou até 50 mm/dia, ventos intensos (40-60 km/h), baixo risco de corte de energia elétrica, queda de galhos de árvores, alagamentos e de descargas elétricas.

Fonte: Proxima Pauta

Meteorologia prevê perigo de chuva intensa e ventos fortes em todas regiões da Paraíba

26 de fevereiro de 2024

A previsão é de chuva entre 30 e 60 mm/h ou 50 e 100 mm/dia, ventos intensos (60-100 km/h), com risco de corte de energia elétrica, queda de galhos de árvores, alagamentos e descargas elétricas até amanhã.



A Paraíba está sob dois alertas por perigo de chuva intensa nesta segunda (26), terça (27) e quarta-feira (28). O alerta laranja foi direcionado, pelo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), a João Pessoa e outras 180 cidades do Sertão, Agreste e Mata paraibana.

A previsão é de chuva entre 30 e 60 mm/h ou 50 e 100 mm/dia, ventos intensos (60-100 km/h), com risco de corte de energia elétrica, queda de galhos de árvores, alagamentos e descargas elétricas até amanhã.

Fonte: Portal PBAqui

Chuvas de até 100 mm com ventos de 100 km/h podem ser registradas nas próximas 24 horas na Paraíba

O alerta laranja foi direcionado a João Pessoa e outras 180 cidades do Sertão, Agreste e Mata paraibana

27/02/2024 às 05h38





Fonte: Notícia Paraíba

VÍDEO: Chuvas intensas marcarão último dia de fevereiro em quase todos os municípios da Paraíba

No alerta do Instituto Nacional de Meteorologia, apenas Alhandra, Caaporã e Pitimbu, no Litoral Sul do estado, não devem registrar fortes precipitações

Compartilhe:      

Por Priscila Tavares
28/02/2024 às 18h56



METEOROLOGIA

CHUVAS INTENSAS MARCARÁ ÚLTIMO DIA DE FEVEREIRO EM QUASE TODA PARAÍBA



Viajes Aventus
Únete a viagens en grupo

PRIMEIRA PÁGINA



Fonte: Diário do Sertão

IMPRESSONANTE

Vídeo: chuvas alagam ruas de Guarabira, no Brejo paraibano

Trechos da cidade ficaram intransitáveis em função do acúmulo de água.

POR CRISTIANO SACRAMENTO Publicado em 29/02/2024 11:43



Chuvas da cidade ficaram completamente alagadas (Imagem: Reprodução / Redes Sociais)

Fonte: Portal T5

Horebe e Bonito de Santa Fé são os municípios com maior volume de chuva da Paraíba em 2024; veja a lista das cidades



Os dois primeiros meses do ano já registraram chuvas acima da média em alguns municípios do Sertão paraibano. Conforme apurou o [Radar Sertanejo](#), Monte Horebe já acumula 587,4 milímetros e Bonito de Santa Fé 534,8 milímetros, em 2024, registrando os maiores índices pluviométricos do estado. Os dados são da Agência Executiva de Gestão das Águas (Aesa).

Fonte: Radar Sertanejo

Após fortes chuvas, nível do Rio Paraíba sobe no parque Pedra do Altar em Barra de Santana e imagens impressionam internautas

Publicado em: 29/02/2024 por Ana Paula



Imagem de WikimediaImagens por Pixabay

COLUNISTAS



FRANCISCO JARISMAR / 22/12/2023
UM NATAL COLORIDO E SEM PAPAÍ NOEL



JOSÉ TAVARES NETO / 27/03/2024
BREVE HISTÓRIA DA COLUNA DA HORA DE POMBAL



ONALDO QUEIROGA / 06/04/2024
EXERCITANDO A SAUDADE NA PRESENÇA



TEÓFILO JÚNIOR / 27/02/2024

Fonte: Liberdade PB



NOTÍCIAS POLICIAL POLÍTICA CULTURA EDITORES

VÍDEO: ruas de Guarabira viram 'rios' após fortes chuvas

Em vídeos é possível observar que até mesmo a principal avenida da cidade, a Dom Pedro II, ficou alagada.

PUBLICADO: 29/02/2024

Alertas de chuvas

O [Instituto Nacional de Meteorologia](#) (Inmet) emitiu, nesta quarta-feira (28), dois alertas de chuvas para a Paraíba, com previsão de chuvas e ventos de até 100 km/h. O primeiro, laranja, abrange 22 municípios das regiões do Sertão, Agreste e Zona da Mata. O segundo, amarelo, envolve 22 cidades da Zona da Mata e Agreste. Ambos valem até as 10h desta quinta-feira (29). Guarabira está incluída no alerta laranja.

| Confira vídeo das chuvas em Guarabira:



Fonte: Se Liga PB



Após fortes chuvas, Cariri e Sertão permanecem em alerta laranja de chuvas intensas



Fonte: De Olho no Cariri

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

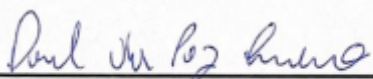
Em linhas gerais, no presente relatório foram expostas, de forma detalhada, as informações relacionadas ao evento climático ocorrido na área de concessão da Energisa Paraíba, na região Leste, Centro e Oeste do estado registrada entre os dias 25/02/2024 a 29/02/2024, que culminou na interrupção do fornecimento de energia elétrica no estado da Paraíba.

Conforme evidenciado nos gráficos dos indicadores, tal evento apresenta características de excepcionalidade, sendo pouco semelhante na área de concessão da Energisa Paraíba, configurando-se como uma interrupção de alta severidade e abrangência.

Desse modo, correlacionando as ocorrências com requisitos previstos nos instrumentos regulatórios vigentes, fundamentou-se o enquadramento do evento como “Interrupção em Emergência”, em linha com o conceito apresentado no Módulo 1 do Prodist.

Entende-se que o enquadramento mencionado encontra amparo na ótica do regulador, materializada no conceito de emergência que busca tipificar eventos excepcionais, para os quais não se tem como possível a análise de desempenho com base no histórico, semelhante ao realizado com interrupções ordinárias.

Elaborado por:



Daniel da Paz Quirino
Engenheiro de Processos

Aprovado por:



Yorkismar de Andrade Mendonça
Coordenador de Planejamento
Operacional

REFERÊNCIAS

Paraíba tem dois alertas do Inmet sobre chuvas intensas <<https://parlamentopb.com.br/paraiba-tem-dois-alertas-do-inmet-sobre-chuvas-intensas/>> Acessado em: 25/02/2024.

Alertas de perigo por chuvas intensas são emitidos para 214 cidades da Paraíba <<http://www.portalumari.com/2024/02/alertas-de-perigo-por-chuvas-intensas.html>> Acessado em: 25/02/2024.

Todas as cidades da Paraíba estão em alerta de chuvas intensas <<https://www.tanaarea.com.br/paraiba/todas-as-cidades-da-paraiba-estao-em-alerta-de-chuvas-intensas/>> Acessado em: 26/02/2024.

Meteorologia prevê perigo de chuva intensa e ventos fortes em todas regiões da Paraíba <<https://pbaqui.com.br/2024/02/26/meteorologia-preve-perigo-de-chuva-intensa-e-ventos-fortes-em-todas-regioes-da-paraiba/>> Acessado em: 26/02/2024.

Meteorologia prevê perigo de chuva intensa e ventos fortes em todas regiões da Paraíba <<https://proximapauta.com.br/paraiba/meteorologia-preve-perigo-de-chuva-intensa-e-ventos-fortes-em-todas-regioes-da-paraiba>> Acessado em: 26/02/2024.

Chuvas de até 100 mm com ventos de 100 kmh podem ser registradas nas próximas 24 horas na Paraíba <<https://www.noticiaparaiba.com.br/noticia/21390/chuvas-de-ate-100-mm-com-ventos-de-100-km-h-podem-ser-registradas-nas-proximas-24-horas-na-paraiba>> Acessado em: 27/02/2024.

VÍDEO Chuvas intensas marcarão último dia de fevereiro em quase todos os municípios da Paraíba <<https://www.diariodosertao.com.br/noticias/paraiba/657443/video-chuvas-intensas-marcarao-ultimo-dia-de-fevereiro-em-quase-todos-os-municipios-da-paraiba.html>> Acessado em: 28/02/2024.

Portal T5 Vídeo chuvas alagam ruas de Guarabira no Brejo paraibano <<https://www.portalt5.com.br/noticias/paraiba/2024/02/532073-video-chuvas-alagam-ruas-de-guarabira-no-brejo-paraibano/>> Acessado em: 29/02/2024.

Horebe e Bonito de Santa Fé são os municípios com maior volume de chuva da Paraíba em 2024 veja a lista das cidades <<https://www.radarsertanejo.com/2024/02/29/horebe-e-bonito-de-santa-fe-sao-os-municipios-com-maior-volume-de-chuva-da-paraiba-em-2024-veja-a-lista-das-cidades/>> Acessado em: 29/02/2024.

Após fortes chuvas nível do Rio Paraíba sobe no parque Pedra do Altar em Barra de Santana e imagens impressionam internautas <<https://www.liberdadepb.com.br/apos-fortes-chuvas-nivel-do-rio-paraiba-sobe-no-parque-pedra-do-altar-em-barra-de-santana-e-imagens-impressionam-internautas/>> Acessado em: 29/02/2024.

VÍDEO ruas de Guarabira viram rios após fortes chuvas <<https://seligapb.com.br/video-ruas-de-guarabira-viram-rios-apos-fortes->

chuvas/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=video-ruas-de-guarabira-viram-rios-apos-fortes-chuvas> Acessado em: 29/02/2024.

Após fortes chuvas Cariri e Sertão permanecem em alerta laranja de chuvas intensas <https://deolhonocariri.com.br/geral/apos-fortes-chuvas-cariri-e-sertao-permanecem-em-alerta-laranja-de-chuvas-intensas?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=apos-fortes-chuvas-cariri-e-sertao-permanecem-em-alerta-laranja-de-chuvas-intensas> Acessado em: 29/02/2024.

ANEEL. Prodíst Módulo 1. Disponível em:< <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/procedimentos-regulatorios/prodist>> Acessado em: 27/02/2024.

ANEEL. Prodíst Módulo 8. Disponível em: < <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/procedimentos-regulatorios/prodist>> Acessado em: 27/02/2024.