

**RELATÓRIO DE INTERRUÇÃO EM
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA - ISE
2018-0014**

30 de novembro de 2018

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. INFORMAÇÕES SOBRE A INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	4
2.1. CÓDIGO DO RELATÓRIO.....	4
2.2. INFORMAÇÕES SOBRE O DECRETO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	4
2.3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO EVENTO	4
2.4. DESCRIÇÃO DOS DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO.....	7
2.5. RELATO TÉCNICO SOBRE A INTERVENÇÃO REALIZADA.....	7
2.6. TEMPO MÉDIO DE PREPARAÇÃO, DE DESLOCAMENTO E DE EXECUÇÃO DAS EQUIPES.....	10
2.7. NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS ATINGIDAS.....	10
2.8. MUNICÍPIOS ATINGIDOS	10
2.9. SUBESTAÇÕES ATINGIDAS.....	10
2.10. QUANTIDADE DE INTERRUPÇÕES ASSOCIADAS AO EVENTO	10
2.11. DATA E HORA DO INÍCIO DA PRIMEIRA INTERRUPÇÃO	10
2.12. DATA E HORA DO TÉRMINO DA ÚLTIMA INTERRUPÇÃO	10
2.13. MÉDIA DA DURAÇÃO DAS INTERRUPÇÕES	11
2.14. DURAÇÃO DA INTERRUPÇÃO MAIS LONGA	11
2.15. SOMA DO CHI DAS INTERRUPÇÕES ASSOCIADAS AO EVENTO	11
2.16. REGISTROS DIVERSOS.....	11

1. INTRODUÇÃO

O Procedimento de Distribuição de Energia Elétrica – PRODIST – da ANEEL em seu módulo 1 revisão 10, denomina como Interrupção em Situação de Emergência a 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 que seja:

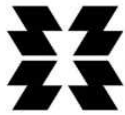
- Decorrentes de Evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente; ou;
- Decorrentes de Evento cuja soma do CHI (Consumidor Hora Interrompido) das interrupções ocorridas no sistema de distribuição seja superior ao calculado conforme a equação a seguir:

$$2.612 * N^{0,35}$$

onde:

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

O objetivo deste relatório é dispor de informações ao consumidor referente as Interrupções em Situação de Emergência decorrente do evento climático severo ocorrido no dia 30 de novembro de 2018.



2. INFORMAÇÕES SOBRE A INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

2.1. CÓDIGO DO RELATÓRIO

2018-0014

2.2. INFORMAÇÕES SOBRE O DECRETO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

No dia 04 de dezembro de 2018 foi emitido para a área de concessão da Copel Distribuição, decreto de Situação de Emergência referente a estragos causados por Tempestade Local/Convectiva - Tornados no município de Itaperuçu, ocorrida no dia 30/11/2018.

Tabela 1 Decretos de Situação de Emergência

Município	Nº Decreto	Emissor	Data Decreto	Data Desastre	Cód. Cobrade
Itaperuçu	269	Prefeitura do Município de Itaperuçu	04/12/2018	30/11/2018	13211

2.3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO EVENTO

O evento climático severo que atingiu o município de Itaperuçu teve 45 minutos de chuvas intensas e ventos de aproximadamente 125 km/h por 5 minutos, possivelmente um tornado, ocasionando várias avarias à rede elétrica, comprometendo a distribuição de energia elétrica e conseqüentemente uma grande demanda de serviços concentrada naquele município.

Os motivos que levaram o município a declarar Situação de Emergência estão descritos no próprio decreto, anexo a este relatório.

A Figura 1 representa o mapa geométrico das áreas afetadas pelo evento.



Figura 1: Mapa geométrico com a área atingida pelo evento

Diagrama Unifilar:

As áreas destacadas nas figuras a seguir mostram através de um diagrama unifilar as localizações elétricas das subestações afetadas no período do evento.

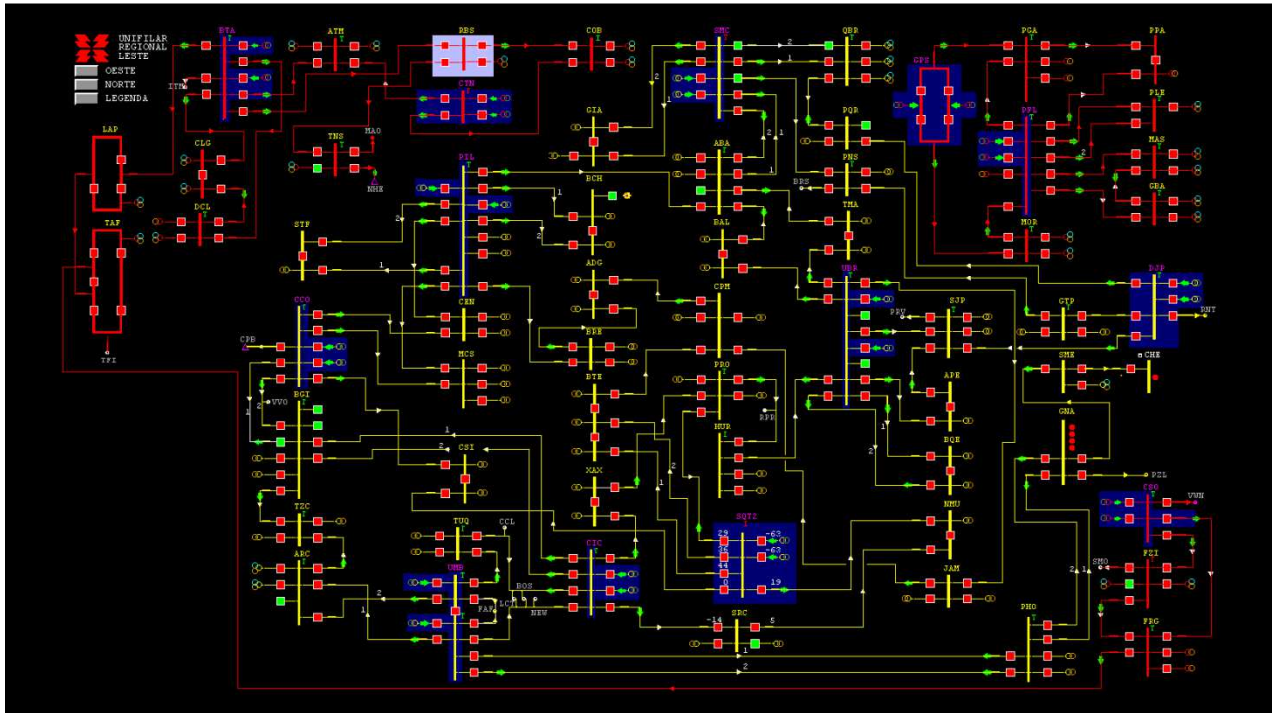


Figura 2: Diagrama unifilar da rede de Alta Tensão da região Leste.

A Figura 3 apresenta a quantidade de serviços gerados a cada 24 horas durante o período do evento. Observa-se valores bastante acima da média histórica das regiões afetadas.

Os impactos do evento climático tiveram seu início registrado no final da tarde do dia 30/11/2018 por volta das 18h00, já com a média histórica superada. O pico de ocorrências de falta de energia registradas foi as 14h00 do dia 01/12/2018 e manteve uma lenta curva de descendência, voltando à normalidade somente após o dia 02/12/2018.

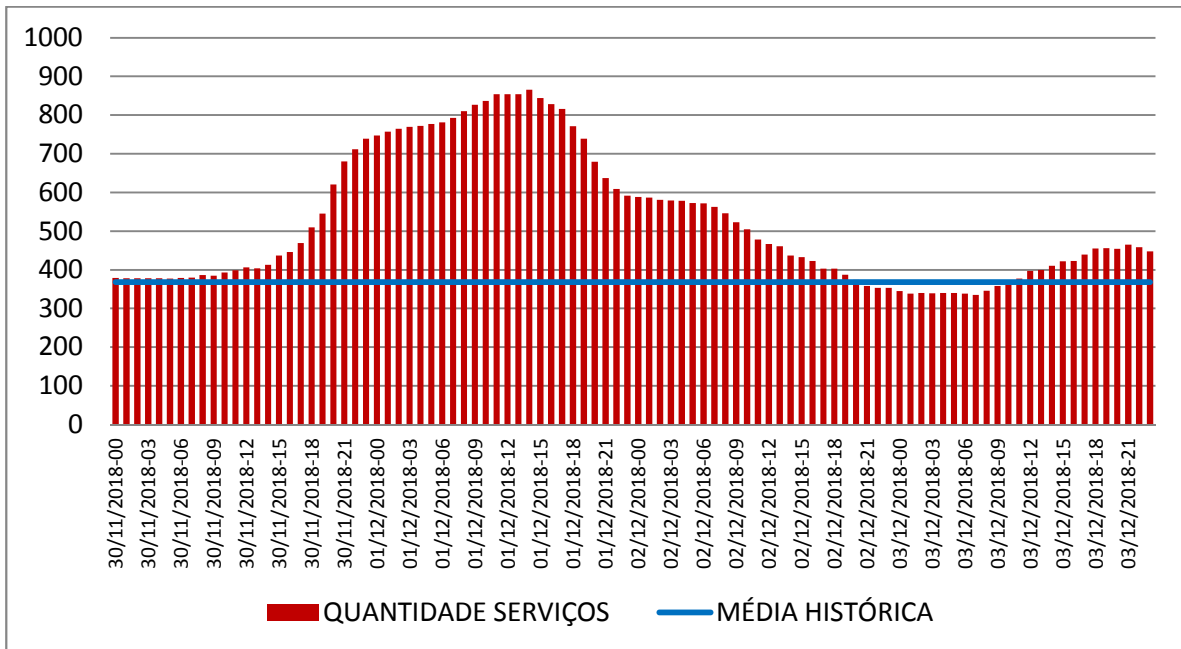


Figura 3 :Quantidade de serviços emergenciais a cada 24 h na área de concessão da COPEL.

2.4. DESCRIÇÃO DOS DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

Além das interrupções no fornecimento de energia por atuação dos sistemas de proteção, houve danos em componentes do sistema elétrico que precisaram ser substituídos conforme relação da tabela a seguir.

Tabela 2: Relação de materiais substituídos devido ao evento.

MATERIAL	QUANTIDADE	UNIDADE
ALÇA PRÉ-FORMADA	2	un
CABOS E FIOS DIVERSOS	17	m
CHAVE FUSÍVEL	1	un
CONECTORES DIVERSOS	8	un
ISOLADOR	1	un
TRANSFORMADOR	1	un

2.5. RELATO TÉCNICO SOBRE A INTERVENÇÃO REALIZADA

A Copel possui um plano de contingência que contempla certas ações e procedimentos a serem seguidos pelos responsáveis de áreas estratégicas, tais como gerentes, técnicos de agências, centros de operação e equipes de manutenção.

Um desses procedimentos é a emissão de alertas padronizados via SMS, sendo que para cada nível de gravidade do alerta, diferentes ações podem ser tomadas. Assim, com base na previsão do evento climático severo, na situação climática em regiões vizinhas, nas ocorrências já em curso e no conhecimento e experiência dos profissionais da COPEL foram definidos no plano de contingência os seguintes níveis de alerta, os quais estão em ordem crescente de gravidade: branco, amarelo, laranja, marrom e vermelho.

A gravidade de cada alerta é baseada no tempo previsto para o evento severo atingir determinada região, na quantidade de alimentadores desligados, na quantidade de serviços e ocorrências em atendimento pelas agências da COPEL.

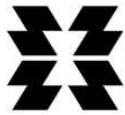
No período próximo e durante o evento severo foram emitidos os alertas por SMS listados na tabela abaixo.

Tabela 3: Relação de alertas emitidos durante o evento.

MENSAGEM	DATA/HORA
LARANJA LES - 310 SERVICOS NO MOMENTO. TODAS AS REGIOES DA DISTRITAL ATINGIDAS PELA CHUVA.	30/11/2018 19:11:04
MARROM ATM - AREA DA AGATM COM 140 SERVICOS NO MOMENTO. VARIOS TRECHOS PARA PERCORRER.	01/12/2018 10:32:57

Dentre as ações formalizadas no plano de contingência da Copel, e em função da gravidade dos alertas, podem-se destacar:

- Redistribuição de operadores do sistema reforçando o contingente para regiões mais afetadas;
- Acionamento de técnicos de sobreaviso;
- Antecipação e postergação de turno de operadores e acionamento de técnicos de apoio ao COD (Centro de Operação da Distribuição), como por exemplo ex-operadores, técnicos de programação de desligamentos e pós-operação, otimizando a operação do sistema no período do evento severo;
- Disponibilização dos recursos da companhia disponíveis para campo, tais como veículos e equipamentos;



- Convocação de pessoal de outros setores competentes para auxílio e reforço de equipes de serviços de campo;
- Acionamento de todas as equipes possíveis das agências;
- Ações sobre os deslocamentos de equipes para intensificar o atendimento às regiões mais afetadas, tais como:

Região LESTE

- Deslocamento de 03 (três) equipes de Curitiba, 01 (uma) equipe de Pinhais, 01 (uma) equipe de Colombo, 01 (uma) equipe de Fazenda Rio Grande, 01 (uma) equipe de São José dos Pinhais e 01 (uma) equipe de Araucária para auxílio à contingência na cidade de Itaperuçu.
- Suspensão imediata de atendimento aos serviços comerciais pelas equipes habilitadas para atendimento emergencial.

Imediatamente após o conhecimento do alerta de tempo severo emitido pelo Sistema Meteorológico do Paraná – SIMEPAR, a COPEL iniciou seus procedimentos dispostos no plano de contingência da empresa, no intuito de reduzir o impacto à sociedade pelas ocorrências ocasionadas pelas interrupções no fornecimento de energia elétrica.

O contingente total de força de trabalho mobilizada durante o atendimento foi de:

- 4 equipes de emergência;
- 2 equipes de manutenção;
- 8 eletricitas ou técnicos em equipes de emergência;
- 6 eletricitas de manutenção;
- 1 técnicos de manutenção;
- 3 profissionais de operação de Centro de Operação MT;
- 1 despachantes de serviços de Agências;

2.6. TEMPO MÉDIO DE PREPARAÇÃO, DE DESLOCAMENTO E DE EXECUÇÃO DAS EQUIPES

MÉDIA DE TEMPO DE PREPARAÇÃO: 2089,07 MINUTOS.

MÉDIA DE TEMPO DE DESLOCAMENTO: 56,21 MINUTOS.

MÉDIA DE TEMPO DE EXECUÇÃO: 199,14 MINUTOS.

2.7. NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS ATINGIDAS

23.150

2.8. MUNICÍPIOS ATINGIDOS

Tabela 4: Relação dos Municípios afetados no estado do Paraná durante o evento.

MUNICIPIOS
ITAPERUCU

2.9. SUBESTAÇÕES ATINGIDAS

Foram atingidas 1 subestação, as quais estão listadas abaixo.

Tabela 5: Relação das Subestações afetadas durante o evento severo.

SUBESTAÇÕES AFETADAS
RIO BRANCO DO SUL

2.10. QUANTIDADE DE INTERRUPÇÕES ASSOCIADAS AO EVENTO

27.

2.11. DATA E HORA DO INÍCIO DA PRIMEIRA INTERRUPÇÃO

29/11/2018 16h19min.

2.12. DATA E HORA DO TÉRMINO DA ÚLTIMA INTERRUPÇÃO

02/12/2018 22h45min.

2.13. MÉDIA DA DURAÇÃO DAS INTERRUPÇÕES

09h02min.

2.14. DURAÇÃO DA INTERRUPÇÃO MAIS LONGA

01 dias 07h 37min.

2.15. SOMA DO CHI DAS INTERRUPÇÕES ASSOCIADAS AO EVENTO

192590,95 CONSUMIDOR x HORA INTERROMPIDO.

2.16. REGISTROS DIVERSOS

A Figura 4 mostra as ocorrências registradas pela Defesa Civil do Paraná no período do evento.

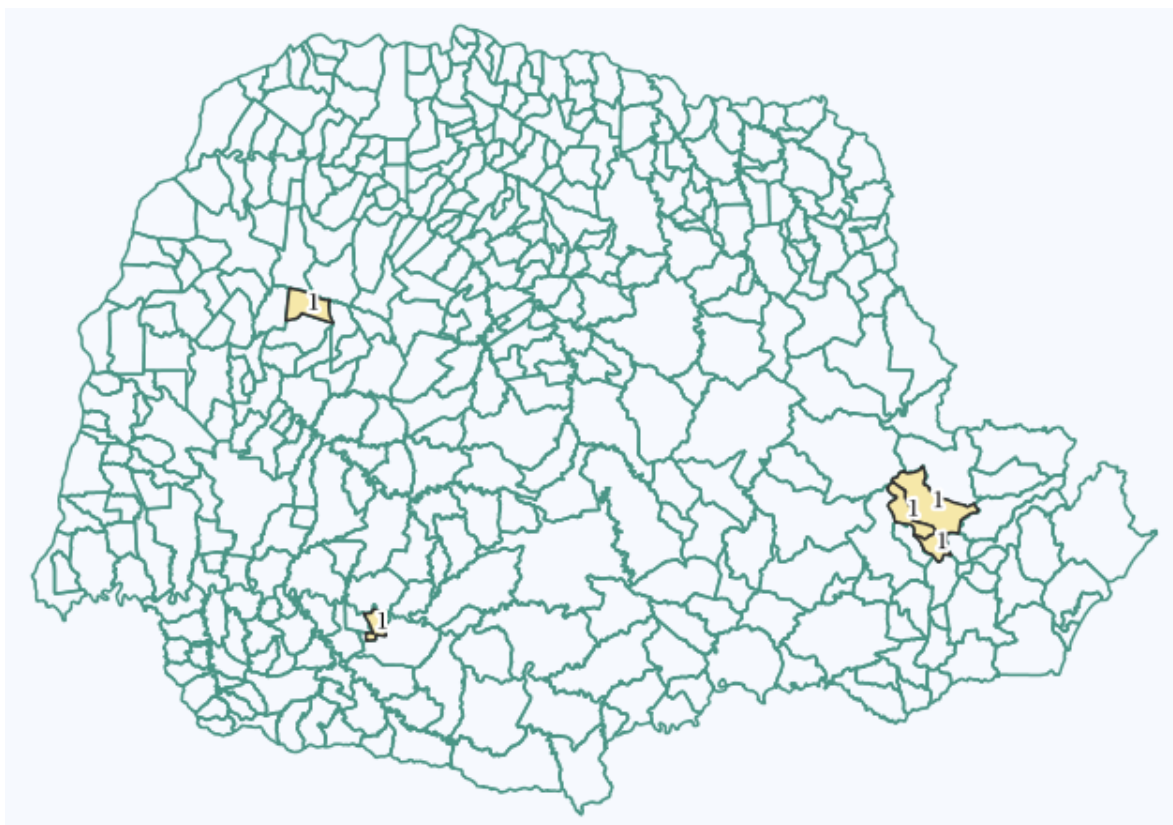


Figura 4: Mapa de ocorrências registradas pela Defesa Civil do Estado do Paraná no período.
Fonte:- <http://www.defesacivil.pr.gov.br>

Cobertura jornalística sobre o evento

A seguir são apresentados recortes jornalísticos sobre o evento demonstrando as avarias causadas nas regiões afetadas durante o período do evento.

Destruição de casas com duas mortes em Itaperuçu foi causada por tornado, dizem meteorologistas

Quatro dias após o fenômeno que causou estragos na cidade, 99 famílias ainda não conseguiram retornar às residências; prefeitura decretou estado de emergência.

Por G1 PR e RPC Curitiba

04/12/2018 21h16 · Atualizado há um mês



Meteorologistas confirmam a ocorrência de um tornado em Itaperuçu

Figura 5: Cobertura jornalística sobre o evento severo.

Fonte: <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2018/12/04/destruicao-de-casas-com-duas-mortes-em-itaperucu-foi-causada-por-tornado-dizem-meteorologistas.ghtml>



Moradores de Itaperuçu estão 'isolados do mundo' e lembram 'terror' da tempestade

Por Maria Luiza Piccoli | 01/12/2018 | 14:53

A+ A- | f | G+ | 3



Foto: Lineu Filho / Tribuna do Paraná

VEJA MAIS IMAGENS

“Um cenário de terror”. Foi assim que a advogada **Rosana Santos**, 32, resumiu a situação na qual se encontra o centro de **Itaperuçu**, município localizado a 24km de **Curitiba**, na manhã deste sábado (01). [Atingida por um forte temporal na noite desta sexta-feira \(30\)](#), a cidade amanheceu em **destroços**. Rodo em mãos, a moradora recebeu a **Tribuna do Paraná** em sua casa, localizada na Avenida São Pedro, uma das mais atingidas pela tempestade.

Sem estimativa do valor do prejuízo com o qual terá de arcar, a advogada é apenas uma entre os 1.500 moradores afetados pela tragédia, segundo a secretaria de saúde do município.

+ [Leia mais: Tempestade destrói casas e mata duas pessoas em Itaperuçu. Veja as imagens!](#)

“O tempo fechou de repente. Primeiro veio aquele vento muito forte e depois a chuva. Tudo durou menos de um minuto, mas o estrago está aí”, lamenta Rosana, apontando para as residências vizinhas à sua, situadas na Rua Gerônimo de Albuquerque. “Ninguém dormiu hoje. Todo mundo ficou pela rua com medo de uma nova ventania ou saques. É um pesadelo”, diz.

Sem luz, água, telefone ou sinal de Internet, a população – praticamente ilhada – se mobiliza para varrer os entulhos e limpar as calçadas completamente tomadas pelos destroços. Com faixas de isolamento, cones e carros, moradores e comerciantes isolam as vias que cortam o centro do município. No chão, pilhas de entulho se misturam a folhas, galhos quebrados e fios elétricos soltos. Sobre as casas, moradores improvisam como podem para tentar cobrir as partes destelhadas.

+ [Foi um tornado mesmo? Meteorologista explica quais outros eventos podem ter causado o estrago em Itaperuçu!](#)

Com uma extensão de aproximadamente 5km, a faixa urbana afetada pela tempestade vai de uma ponta à outra do município. Entre os bairros mais afetados estão Jardim Itaú, Santa Maria, Ocanha, Butierinho e a região central. Sem números exatos, a prefeitura da cidade ainda contabiliza a dimensão do prejuízo. É o que afirmou o secretário de saúde de Itaperuçu, **Claudinei Costa**. “Ainda estamos fazendo esse levantamento junto aos moradores e dentro das próximas horas faremos um cadastramento para ter uma ideia exata do número de afetados porém, até lá, não podemos precisar a extensão do dano”, afirmou.

Figura 6: Cobertura jornalística sobre o evento severo.

Fonte: <https://www.tribunapr.com.br/noticias/curitiba-regiao/moradores-de-itaperucu-estao-isolados-do-mundo-e-lembram-terror-da-tempestade/>

Especialista defende que danos em Itaperuçu foram causados por tornado

Fernando Garcel

3 de dezembro de 2018, 12:12



Foto: José Fernando Ogura/ANP/Pr

Com o retorno da energia elétrica, moradores de Itaperuçu, na Região Metropolitana de Curitiba, começaram a divulgar vídeos da tempestade que atingiu o município no início da tarde da última sexta-feira (30). Nas imagens, os moradores narram o que seria a formação de um tornado. Cerca de 2.500 pessoas foram afetadas. Casas foram destelhadas, um carro foi arremessado para dentro de uma casa com a força dos ventos e dois jovens morreram soterrados.

> [Governo pede agilidade no socorro após tempestade em Itaperuçu](#)

Segundo o Sistema Meteorológico do Paraná, o Simepar, a tempestade foi causada por um sistema que em algumas situações pode causar microexplosões e descartou a hipótese de tornado.

“Com base nas imagens dos estragos observados nos municípios, estima-se que os ventos tenham alcançado e até ultrapassado os 100 km/h em alguns pontos”, diz a nota.

Figura 7: Cobertura jornalística sobre o evento severo.

Fonte: <https://paranaportal.uol.com.br/cidades/especialista-defende-que-danos-em-itaperucu-foram-causados-por-tornado/>



Tempestade que destruiu Itaperuçu na verdade foi um tornado

Meteorologistas do Simepar foram à cidade da região metropolitana de Curitiba para constatar o que deixou cerca de 1,7 mil pessoas desabrigadas

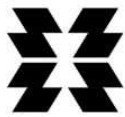


Angieli Maros [04/12/2018] [12h45]



Casas destruídas pelos ventos de mais de 100 km/h que atingiram Itaperuçu sexta-feira (30). - Foto:Lineu Filho/Tribuna do Paraná

O Instituto Simepar concluiu que a tempestade que destruiu casas e levou ao decreto de estado de emergência no município de Itaperuçu, na região metropolitana de Curitiba, na noite da última sexta-feira (30), foi, na verdade, um tornado. O fenômeno de categoria F1 – em uma escala que vai de 0 a 5 – atingiu a cidade com ventos de 120 km/h, o suficiente para derrubar casas e virar carros. Cerca de 1,7 mil dos 28 mil moradores da cidade foram afetados e dois adolescentes morreram atingidos por um muro que desabou.



A conclusão veio de uma investigação feita por equipes do instituto ao longo desta segunda-feira (3). Após sobrevoos seguidos com drones e conversas com moradores, os meteorologistas constataram que a devastação está no rastro de um tornado F1, o segundo mais baixo da escala, mas que mesmo assim tem capacidade de causar grandes transtornos.

“As primeiras informações de radar, que não são conclusivas, já nos davam uma pista de que havia sido uma tempestade forte. Mas aí fomos até Itaperuçu, fizemos sobrevoos com drones e, junto com o que foi relatado pelos moradores, podemos dizer que a assinatura da tempestade é bem compatível com um tornado F1”, afirma o meteorologista Cezar Duquia, do Simepar.

SOLIDARIEDADE: [Itaperuçu busca doações para moradores vítimas da tempestade: saiba como ajudar](#)

Em um primeiro momento, cogitava-se que uma microexplosão, espécie de chuva muito forte que atinge a superfície muito rapidamente, teria sido a causa da devastação registrada no município. No entanto, as características dos estragos, ainda mais salientes do que se imaginava, levaram o instituto a cravar a passagem de um tornado pelo município. “Pela bibliografia que a gente tem, os estragos são compatíveis com o tornado F1 porque até carro virou ali”, observa Duquia.

Figura 8: Cobertura jornalística sobre o evento severo.

Fonte: <https://www.gazetadopovo.com.br/curitiba/tempestade-que-destruiu-itaperucu-na-verdade-foi-um-tornado-87wbfv7m3xz5rqslpymq2y7zq/>

ANEXO

DECRETO

Nº 269 DE 4 DE

DEZEMBRO DE 2018

PREFEITURA DO

MUNICÍPIO DE

ITAPERUÇU

Prefeitura do Município de Itaperuçu

DECRETO Nº 269 de 4 de Dezembro de 2018.

Declara **Situação de Emergência** nas áreas do município afetadas por Tempestade Local/Convectiva - Tornados (13211).

O(A) Senhor(a) **Helio Vieira Guimaraes**, Prefeito(a) do município de **Itaperuçu**, localizado no estado de(o) Paraná, no uso das atribuições legais conferidas pela lei orgânica do Município e pelo Inciso IV do artigo 8º da Lei Federal nº 12.608 de 10 de Abril de 2012,

CONSIDERANDO:

- Que ocorreu aproximadamente 45 minutos de chuvas intensas e ventos de aproximadamente 125 km/h com duração de 5 minutos (Classificação: f-1 escala fujita (117-180 km/h) Fonte: Simepar -meteorologista Lizandro Jacobsen afetando as áreas descritas no Formulário de Informações do Desastre (FIDE) anexo ao presente Decreto;
- Como consequência desse desastre, resultaram os danos humanos, materiais e ambientais e os prejuízos públicos descritos no formulário FIDE anexo a este Decreto;
- Que o parecer da COMPDEC municipal relatando a ocorrência desse desastre é favorável à declaração de **Situação de Emergência**.

DECRETA:

Art. 1º. Fica declarada **Situação de Emergência** nas áreas do município contidas no Formulário de Informações de Desastre (FIDE) e demais documentos anexos a este Decreto, em virtude do desastre classificado e codificado como **Tempestade Local/Convectiva - Tornados (13211)**.

Art. 2º. Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação da COMPDEC municipal, nas ações de resposta ao desastre e reabilitação do cenário e reconstrução.

Art. 3º. Autoriza-se a convocação de voluntários para reforçar as ações de resposta ao desastre e realização de campanhas de arrecadação de recursos junto à comunidade, com o objetivo de facilitar as ações de assistência à população afetada pelo desastre, sob a coordenação da COMPDEC municipal.

Art. 4º. De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do artigo nº 5 da Constituição Federal, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes da Defesa Civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta ao desastre e em caso de risco iminente, a:

- Penetrar nas casas, para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação;
- Usar de propriedade particular, no caso de iminente perigo público, assegurada ao proprietário indenização posterior se houver dano;

Parágrafo único: Será responsabilizado o agente da Defesa Civil ou autoridade administrativa que se omitir de suas obrigações, relacionadas com a segurança global da população.

Art. 5º. De acordo com o estabelecido no Artigo 5º do Decreto-Lei nº 3.365 de 21 de Junho de 1941, autoriza-se o início dos processos de desapropriação, por utilidade pública, de propriedades particulares comprovadamente localizadas em áreas de risco intensificado de desastre.

§ 1º. No processo de desapropriação, deverão ser consideradas a depreciação e a desvalorização que ocorrem em propriedades localizadas em áreas inseguras.

§ 2º. Sempre que possível essas propriedades serão trocadas por outras situadas em áreas seguras, e o processo de desmontagem e reconstrução das edificações, em locais seguros, será apoiado pela comunidade.

Art. 6º. Com base no Inciso IV do artigo 24 da Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993, sem prejuízo das restrições da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC 101/2000), ficam dispensados de licitação os contratos de aquisição de *bens necessários às atividades de resposta ao desastre*, de prestação de serviços e obras relacionadas com a reabilitação do cenário de desastre, desde que possam ser concluídas no prazo máximo de cento e oitenta dias (180) consecutivos e ininterruptos, contados à partir da caracterização do desastre e sendo vedada a prorrogação dos contratos.

Art. 7º. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, devendo vigorar por 180 dias.

REGISTRE-SE,

PUBLIQUE-SE,

CUMPRA-SE.

Gabinete do Prefeito, 4 de Dezembro de 2018.

Helio Vieira Guimaraes

Prefeito(a) Municipal