

**COPEL**  
Companhia Paranaense de Energia



# **RELATÓRIO DE INTERRUÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

**2016-0004**

**18-fev-16**



## Índice

1. INTRODUÇÃO .....	4
2. INFORMAÇÕES SOBRE A INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA 5	
2.1. CÓDIGO DO RELATÓRIO .....	5
2.2. INFORMAÇÕES SOBRE O DECRETO DE CALAMIDADE PÚBLICA .....	5
2.3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO EVENTO .....	5
2.4. DESCRIÇÃO DOS DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO .....	7
2.5. RELATO TÉCNICO SOBRE A INTERVENÇÃO REALIZADA.....	8
2.6. TEMPO MÉDIO DE PREPARAÇÃO, DE DESLOCAMENTO E DE EXECUÇÃO DAS EQUIPES .....	8
2.7. NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS ATINGIDAS.....	9
2.8. MUNICÍPIOS ATINGIDOS.....	9
2.9. SUBESTAÇÕES ATINGIDAS.....	9
2.10. QUANTIDADE DE INTERRUPÇÕES ASSOCIADAS AO EVENTO.....	9
2.11. DATA E HORA DO INÍCIO DA PRIMEIRA INTERRUPÇÃO.....	9
2.12. DATA E HORA DO TÉRMINO DA ÚLTIMA INTERRUPÇÃO .....	9
2.13. MÉDIA DA DURAÇÃO DAS INTERRUPÇÕES.....	9
2.14. DURAÇÃO DA INTERRUPÇÃO MAIS LONGA .....	9
2.15. SOMA DO CHI DAS INTERRUPÇÕES ASSOCIADAS AO EVENTO.....	9
2.16. REGISTROS DIVERSOS .....	10

## 1. INTRODUÇÃO

O Procedimento de Distribuição de Energia Elétrica – PRODIST – da ANEEL em seu módulo 1 revisão 9, 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:

$$2.612 \cdot N^{0,35}$$

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.

## **2. INFORMAÇÕES SOBRE A INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

### **2.1. CÓDIGO DO RELATÓRIO**

2016-0004

### **2.2. INFORMAÇÕES SOBRE O DECRETO DE CALAMIDADE PÚBLICA**

No dia 25 de fevereiro de 2016 foi proclamado para a área de concessão da Copel Distribuição, um decreto de Situação de Emergência, referente ao danos causados por chuva forte no município de Ventania em 18/02/2016.

**Tabela 1: Decreto de Situação de Emergência.**

<b>Município</b>	<b>Nº Decreto</b>	<b>Emissor</b>	<b>Data Decreto</b>	<b>Data Desastre</b>	<b>Cód. Cobrade</b>
Ventania	007	Prefeitura Municipal de Ventania	25/02/2016	18/02/2016	1.2.2.0.0

### **2.3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO EVENTO**

No dia 18/02/2016 a região de Ventania foi assolada por uma tempestade localizada, ocasionando estragos na infraestrutura da cidade, inclusive na rede elétrica. A figura 1 apresenta o mapa geoeletrico da área afetada.

No dia 17/02/2016 já havia sido identificada em estação meteorológica do município vizinho de Telêmaco Borba a ocorrência de chuva forte. No dia 18 é possível verificar por imagens de satélite um temporal localizado na região de Ventania em que houve o decreto.

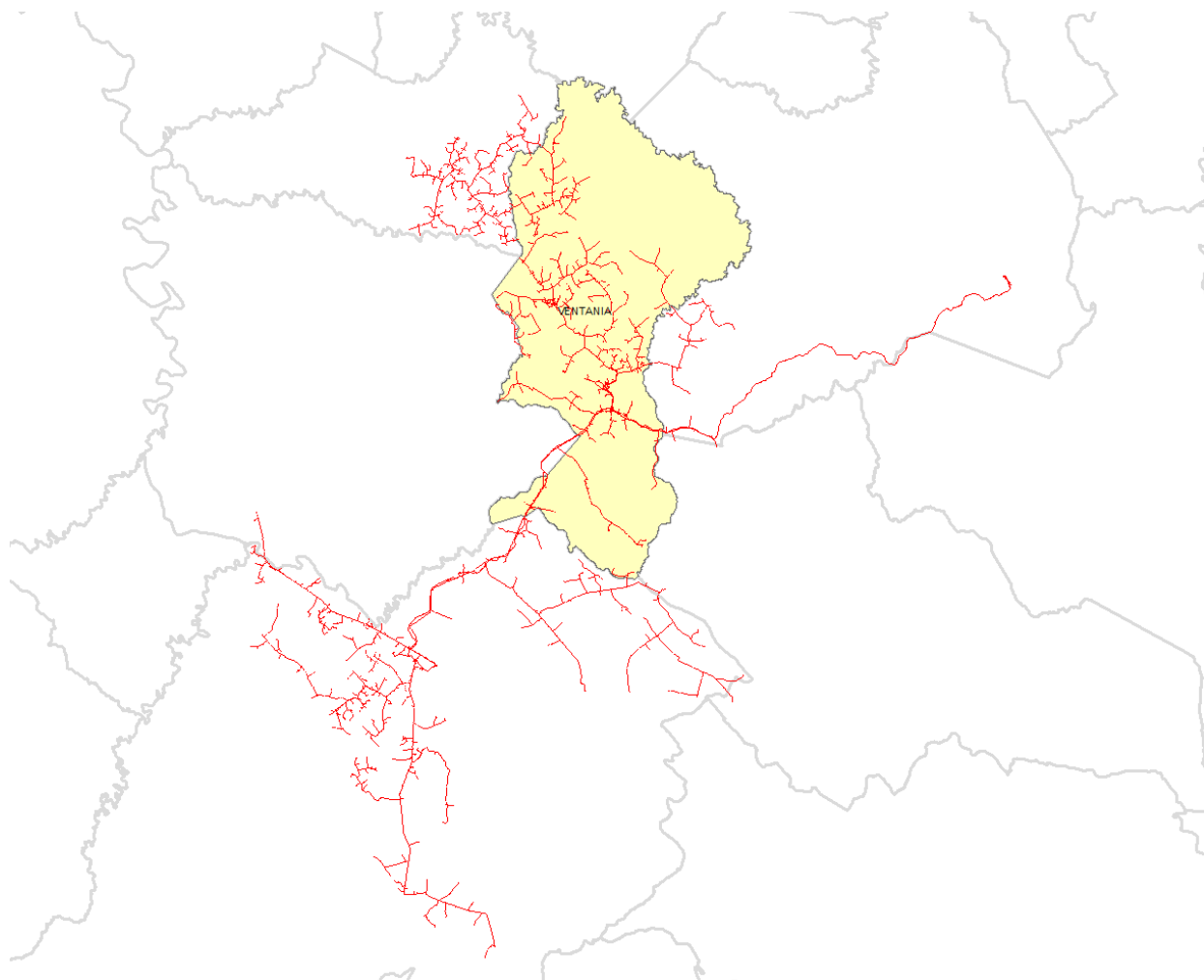


Figura 1: Mapa geoeletrico com a área atingida pelo evento.



## **2.5. RELATO TÉCNICO SOBRE A INTERVENÇÃO REALIZADA**

Para atuar na emergência foram acionados 3 equipes de operação, totalizando 7 funcionários, além de outras 3 eletricitistas de manutenção. Também houve atuação de 4 técnicos em regime de escala de revezamento no Centro de Operação da Distribuição de Ponta Grossa.

No período foram registradas solicitações de consumidores pelo *Call Center* da empresa, indicando queda de postes por erosão do solo devido ao temporal. Houve também solicitação do corpo de bombeiros para auxílio da COPEL em função de desmoronamentos com risco de queda de postes e existência de fiação rompida.

Em alguns locais houve dificuldade de acesso em função das condições viárias deterioradas pela chuva.

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

A Aneel define no Módulo 1 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, os seguintes tempos:

Tempo de Preparação: intervalo de tempo para o atendimento da ocorrência emergencial, expresso em minutos, compreendido entre o conhecimento da existência de uma ocorrência e o instante da autorização para o deslocamento da equipe de emergência.

Tempo de Deslocamento: intervalo de tempo, expresso em minutos, compreendido entre o instante da autorização para o deslocamento da equipe de atendimento de emergência até o instante de chegada no local da ocorrência.

Tempo de Execução: intervalo de tempo, expresso em minutos, compreendido entre o instante de chegada ao local da ocorrência até o restabelecimento, pela equipe de atendimento, de cada ocorrência emergencial.

Para o evento objeto deste relatório foram obtidos os seguintes resultados:



Média de TEMPO PREPARAÇÃO 145,98 MINUTOS.

Média de TEMPO DESLOCAMENTO 28,51 MINUTOS.

Média de TEMPO EXECUÇÃO 16,77 MINUTOS.

**2.7. NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS ATINGIDAS**

1.631

**2.8. MUNICÍPIOS ATINGIDOS**

Ventania.

**2.9. SUBESTAÇÕES ATINGIDAS**

Foram atingidas 3 subestações, as quais estão listadas abaixo.

ARAPOTI;

CURIUVA;

TIBAGI.

**2.10. QUANTIDADE DE INTERRUPÇÕES ASSOCIADAS AO EVENTO**

15.

**2.11. DATA E HORA DO INÍCIO DA PRIMEIRA INTERRUPÇÃO**

18/02/2016 07h26

**2.12. DATA E HORA DO TÉRMINO DA ÚLTIMA INTERRUPÇÃO**

18/02/2016 20h49

**2.13. MÉDIA DA DURAÇÃO DAS INTERRUPÇÕES**

02h39min

**2.14. DURAÇÃO DA INTERRUPÇÃO MAIS LONGA**

9h32min

**2.15. SOMA DO CHI DAS INTERRUPÇÕES ASSOCIADAS AO EVENTO**

2224,04 CONSUMIDOR INTERROMPIDO x HORA

## 2.16. REGISTROS DIVERSOS

A figura 2 mostra as ocorrências registradas pela Defesa Civil do Paraná no período do evento.

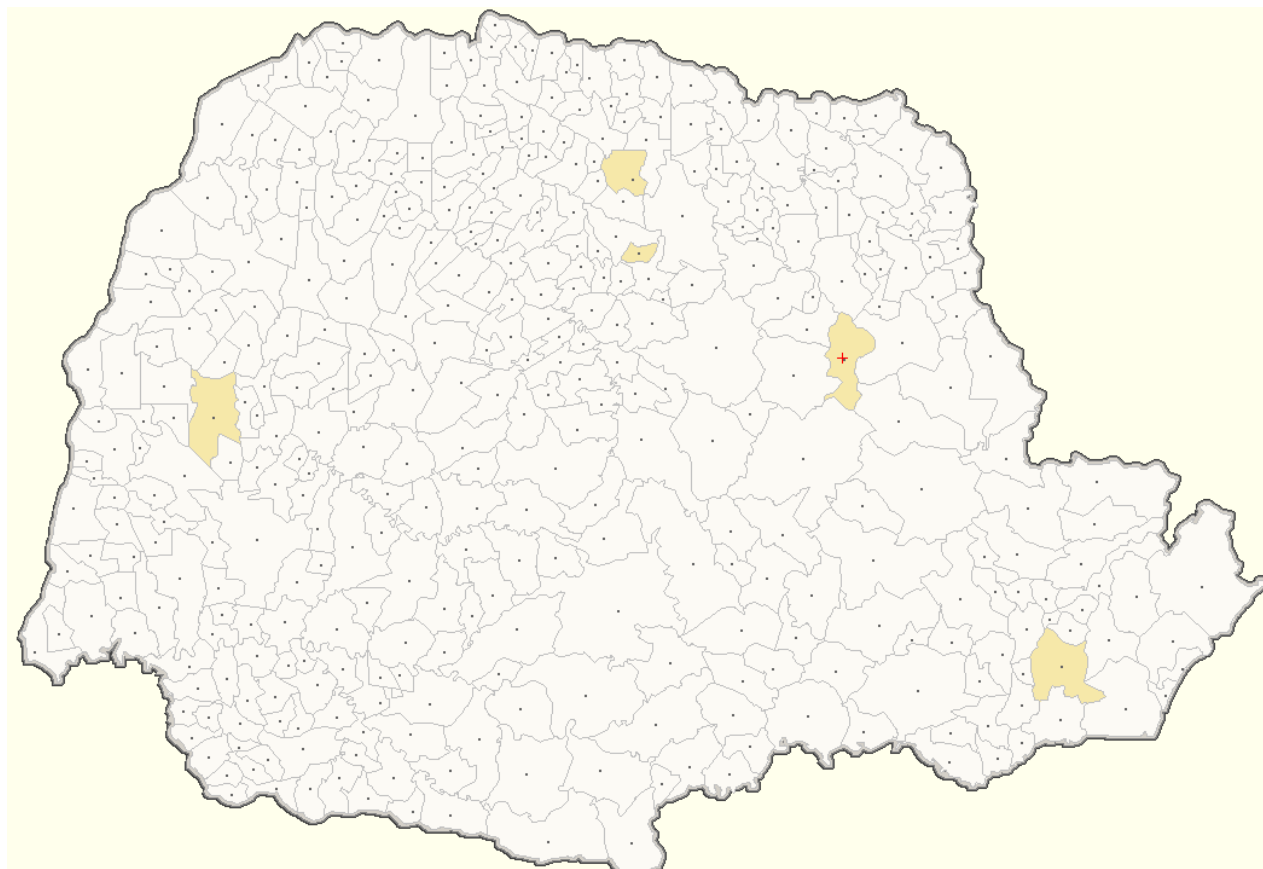
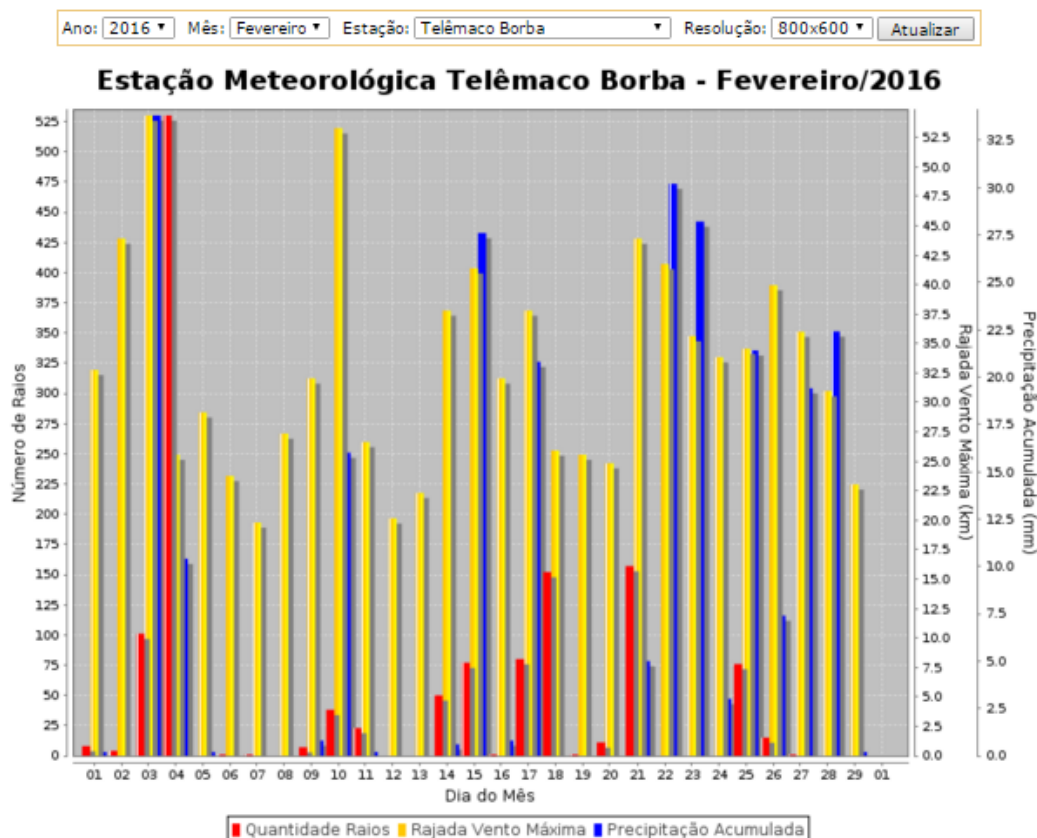


Figura 2: Mapa de ocorrências registradas pela Defesa Civil Do Paraná no período.  
Fonte:- <http://www.defesacivil.pr.gov.br/>

### Condições Meteorológicas

Nas figuras a seguir são apresentados dados de estação meteorológica em município vizinho da região afetada em que se verificam condições adversas com chuva forte já no dia imediatamente anterior ao decreto de situação de emergência.



Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Quantidade de Raios	8	4	101	530	0	1	1	0	7	38	23	0	0	50	77	1	80	152	1	11	157	0	0	0	76	15	1	0	0
Rajada Máxima (km/h)	33	44	54	26	29	24	20	27	32	53	27	20	22	38	41	32	38	26	26	25	44	42	36	34	35	40	36	31	23
precip. Acum. (mm/dia)	0.2	0.0	33.8	10.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8	16.0	0.2	0.0	0.0	0.6	27.6	0.8	20.8	0.0	0.0	0.0	5.0	30.2	28.2	3.0	21.4	7.4	19.4	22.4	0.2

Legendas:

Escala de Vento (baseada em Beaufort e Fujita)	(km/h)	Precipitação Acumulada em 24h	(mm)
Brisa	0 a 12	Chuvisco / Sem chuva	0.0 a 1.0
Vento Fraco	12 a 18	Chuva Leve	1.0 a 6.0
Vento Moderado	18 a 35	Chuva Moderada	6.0 a 20.0
Vento Forte	35 a 55	Chuva Forte	20.0 a 50.0
Vento Muito Forte	55 a 70	Chuva Muito Forte	50.0 ou +
Tempestade	70 ou +		

Figura 3: Dados de estação meteorológica de Telêmaco Borba para o mês de janeiro.  
Fonte:- SIMEPAR

As imagens de satélite a seguir, obtidas no website do INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, também demonstram a configuração de áreas de instabilidade sobre a região afetada pelo decreto no período considerado.

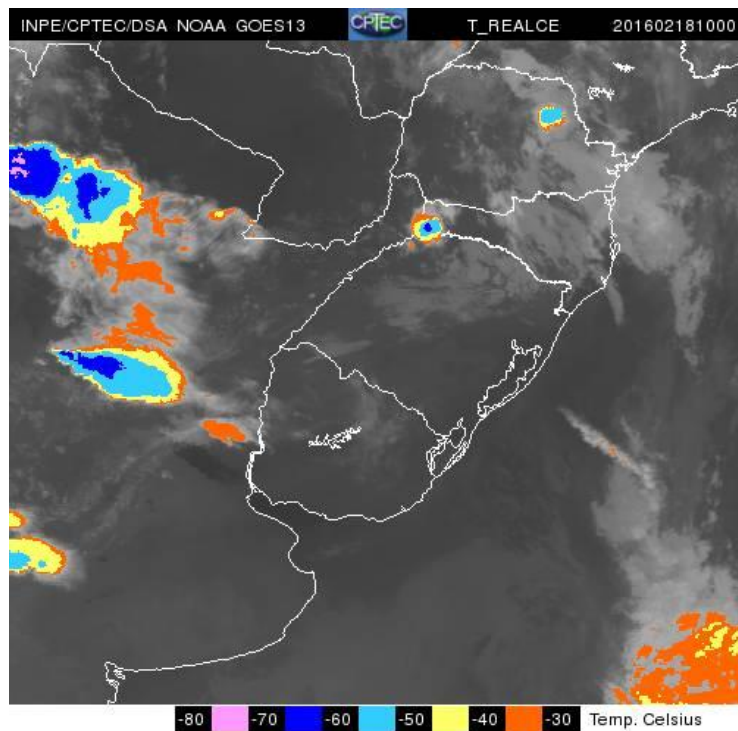


Figura 4: Imagem de satélite indicando áreas de instabilidade localizada em Ventania/PR dia 18/02/2016 10h00.  
Fonte:- INPE - <http://satellite.cptec.inpe.br/acervo/goes.formulario.logic>

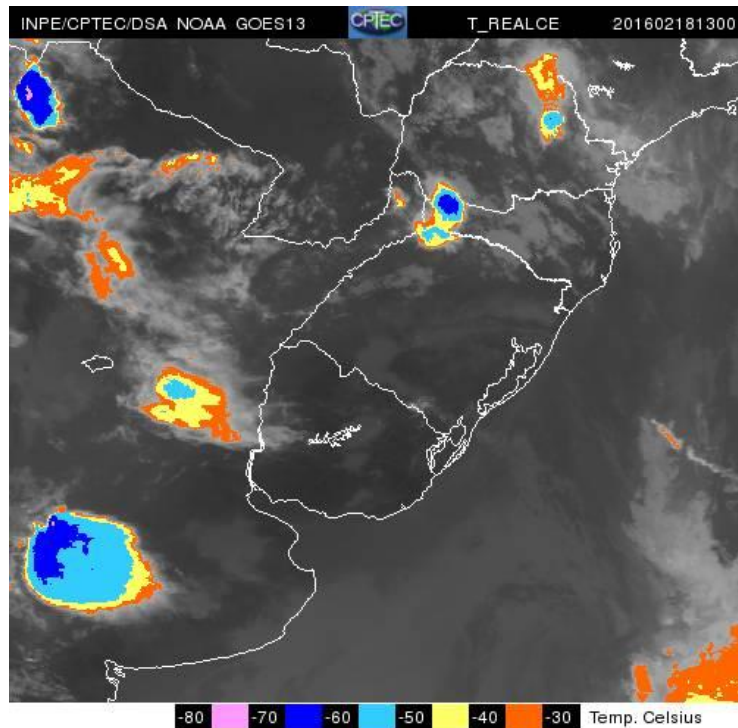


Figura 5: Imagem de satélite indicando áreas de instabilidade localizada em Ventania/PR dia 18/02/2016 13h00.  
Fonte:- INPE - <http://satellite.cptec.inpe.br/acervo/goes.formulario.logic>

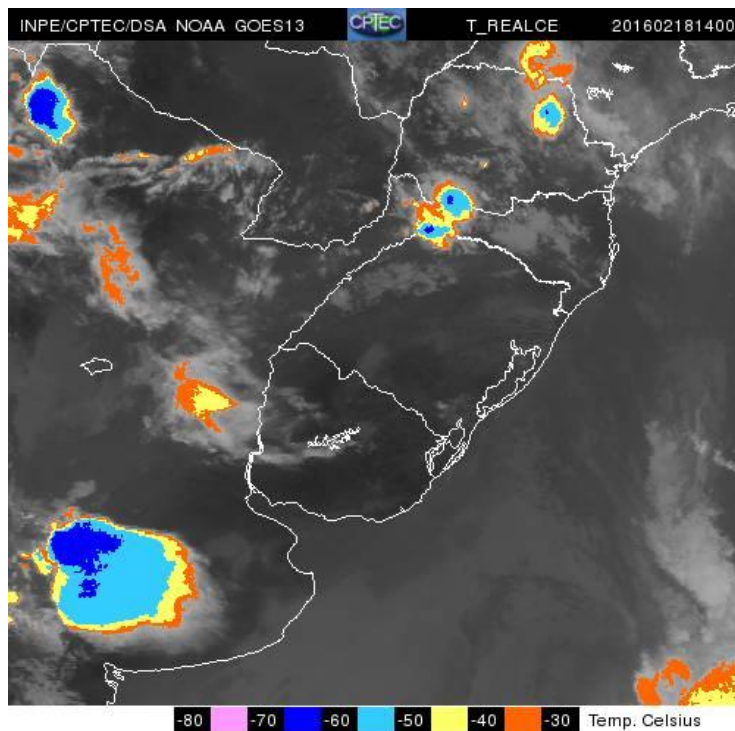


Figura 6: Imagem de satélite indicando áreas de instabilidade localizada em Ventania/PR dia 18/02/2016 14h00.  
Fonte:- INPE - <http://satelite.cptec.inpe.br/acervo/goes.formulario.logic>

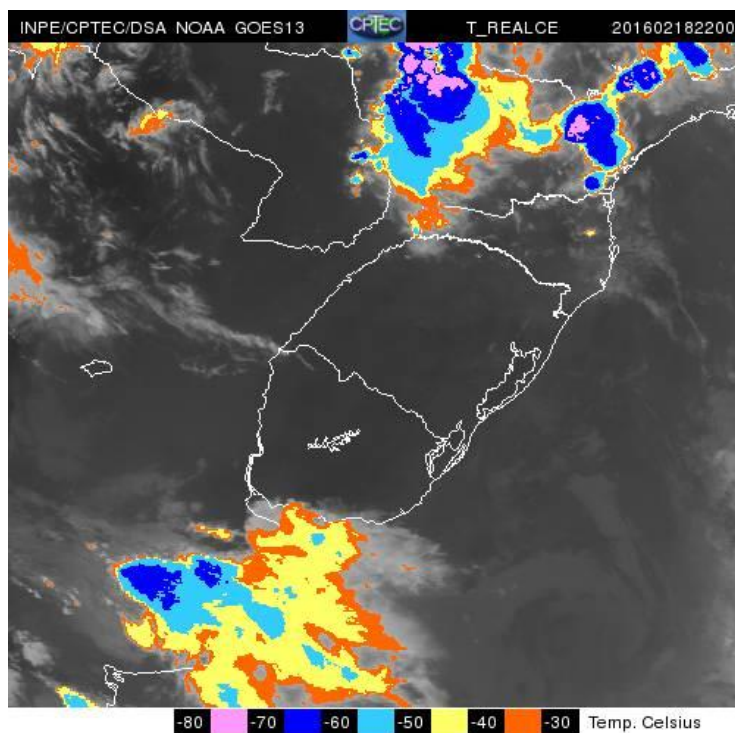


Figura 7: Imagem de satélite indicando áreas de instabilidade localizada em Ventania/PR dia 18/02/2016 22h00.  
Fonte:- INPE - <http://satelite.cptec.inpe.br/acervo/goes.formulario.logic>

**Cobertura jornalística sobre o evento**

<http://www.video.pr.gov.br/video/20145/Agora%20%C3%89-Paran%C3%A1%2018/02%20-%20Muito%20calor>

**Fotos de equipes COPEL**



Figura 8: Foto de equipe de campo da Copel em local com desbarrancamento e queda de poste.



Figura 9: Foto de equipe de campo da Copel após a chuva mostrando condição de estrada local após a mesma ter sido desobstruída.