

ANÁLISE TÉCNICA PRELIMINAR

RASTROS DE DESTRUIÇÃO GERADOS POR TORNADO E VENTO INTENSO NA REGIÃO DE SANTA RITA DE CALDAS EM 17 DE NOVEMBRO DE 2020

Equipe Técnica: Lais Alves Santos¹, Guilherme Touchtenhagen Schild¹

¹Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM),

1. Natureza do documento:

Este é um documento técnico preliminar que versa sobre a caracterização de rastros de danos causados por tornados e outros ventos intensos ocorridos na região de Santa Rita de Caldas, Minas Gerais (MG), no dia 17 de novembro de 2020. A análise é baseada em documentação fotográfica e videográfica dos danos causados pelos ventos destrutivos.

2. Contextualização:

Na manhã do dia 17 de novembro de 2020 o município de Santa Rita de Caldas - MG, localizado na mesorregião Sul de Minas, foi atingido por uma tempestade severa que causou ventos localizados com alto poder destrutivo. Após o evento, com o apoio logístico do Jornal das Gerais orientado pelo meteorologista do IGAM, uma avaliação *in loco* dos rastros de destruição causados pelos ventos extremos foi realizada através da captação de fotografias e imagens videográficas. Pelos resultados descritos abaixo pode-se concluir que aquela região foi atingida por um tornado.

3. Rastros de danos por ventos locais extremos na região de Santa Rita de Caldas/MG:

A Figura 1 revela a localidade com registro de tempo severo no entorno do município de Santa Rita de Caldas. A célula convectiva associada ao registro teve início sobre o município de Santa Rita de Caldas, pelas varreduras do radar de São Roque, por volta das 09:35h LT, apresentando deslocamento para leste/nordeste. Entre 09:45h e 09:55h LT a tempestade passa sobre a propriedade rural na qual o tornado foi registrado, causando destelhamento e quedas de árvores de médio porte (Figura 2). A célula intensifica-se logo em seguida, passando por uma divisão celular (split-cell) com assinatura de granizo

(refletividade acima de 50 dBz nos médios níveis da nuvem) no radar, indicativo de seu potencial de severidade.

As imagens aéreas na Figura 2 evidenciam danos com caráter convergente e linear, característicos da atuação de um tornado. Árvores decepadas no entorno e telhas da estrutura superior da propriedade arremessadas no mesmo sentido da queda das árvores (Figuras 2a e 2b). Outra característica de dano de um tornado pode ser visualizada na Figura 2(c), onde a vegetação na parte superior da imagem permanece intocada em oposição ao cenário de danos na parte inferior, região por onde o tornado toca o solo num rastro de danos bem estreito. De acordo com a moradora, as janelas da propriedade foram sugadas para fora e apresentam um padrão retorcido.

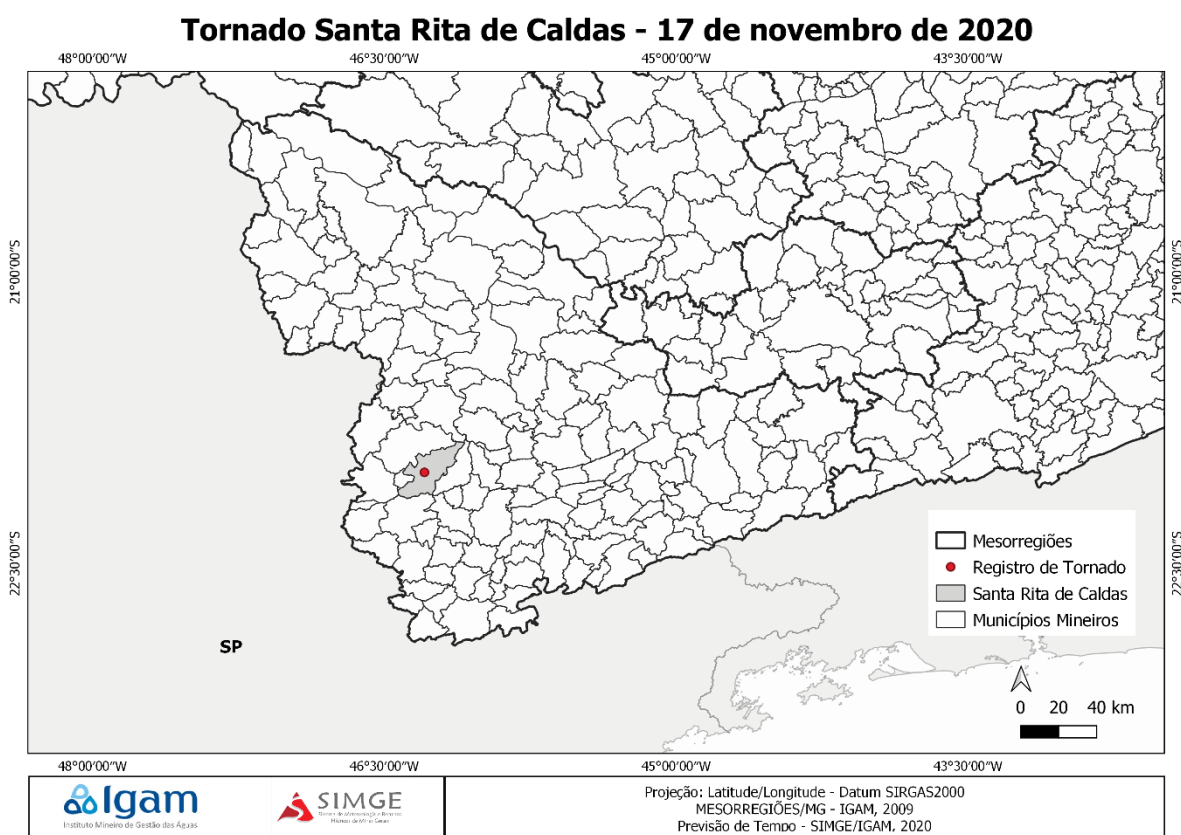


Figura 1: Identificação dos danos causados pelo tornado na manhã de 18 de novembro 2020 na região de Santa Rita de Caldas, no Sul de Minas; pelos os registros o tornado tocou o solo ao menos uma vez causando danos a uma propriedade rural. O ponto em vermelho destaca a localidade com registro característico de tornado. Fonte: Plataforma de Registro de Eventos de Tempo Severo – PRETS.



(a)



(b)



(c)

Figura 2: Imagens aéreas dos danos causados em propriedade rural no Bairro dos Lúcios, em Santa Rita de Caldas – MG, em ponto selecionado (Fig. 1). Fonte: Jornal Capela, https://www.youtube.com/watch?v=fpZphINnFnc&feature=youtu.be&ab_channel=AdrianoParab%C3%B3licaJornalCapela

A Figura 3 mostra fotografias, tomadas ao nível do chão, da nuvem funil que também foi avistada pela moradora da propriedade destruída.

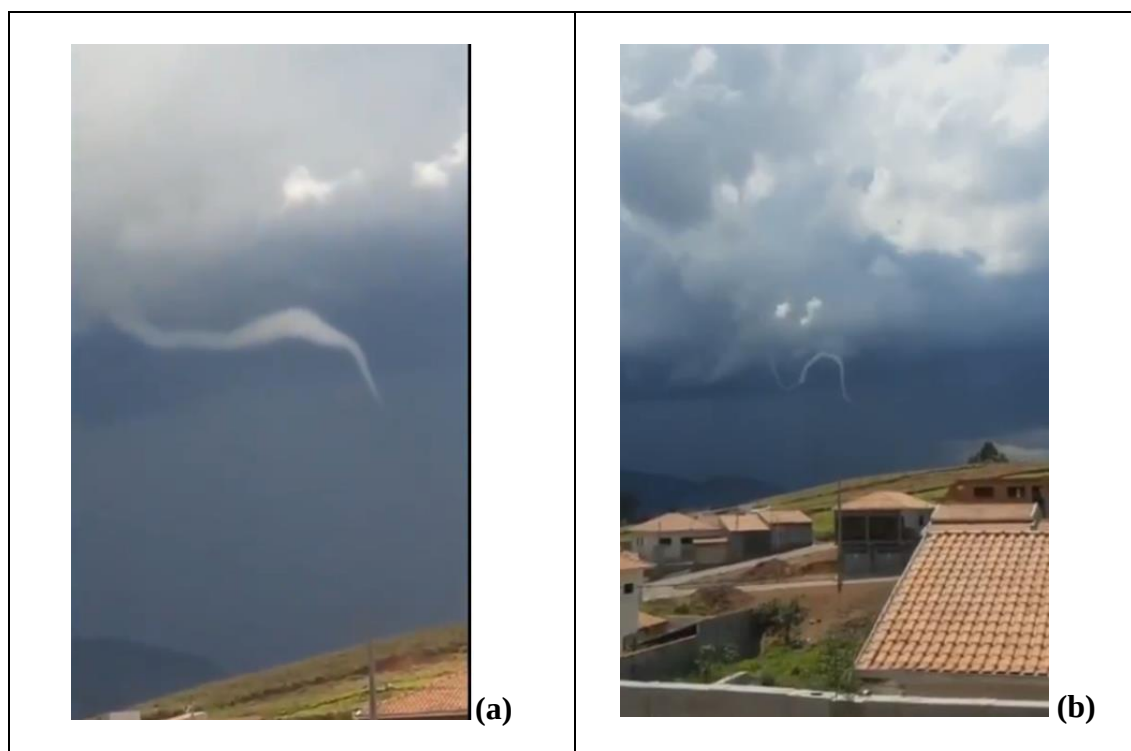


Figura 3: Imagens registradas por moradores de Santa Rita de Caldas – MG da nuvem funil que tocou o solo no bairro dos Lúcios, caracterizando um evento tornádico. Fonte: redes sociais.

4. Conclusão Preliminar

Considerando-se a avaliação conjunta feita, até o momento, dos níveis de destruição e dos tipos (e práticas) de construção e de vegetação afetadas pelos ventos, **estima-se que o tornado tenha atingido em alguns pontos uma intensidade máxima F0 na escala de Fujita (ventos de, no máximo, 117 km/h).**

Deve-se mencionar que o município de Machado também foi atingido pela mesma célula de tempestade que atuou em Santa Rita de Caldas, porém, produzindo apenas granizo de 1.5 cm de diâmetro e vendaval.



Lais Alves Santos
Meteorologista
CREA PB 56375



Guilherme Touchtenhagen Schild
Meteorologista

Equipe de análise de danos e investigação meteorológica envolvida na elaboração deste documento: Guilherme Touchtenhagen Schild e Lais Alves Santos

Agradecemos a jornalista Elaina Oliveira do Jornal das Gerais pelo apoio na coleta de dados e imagens *in loco*, sanando dúvidas importantes que ajudaram na elaboração deste documento. Ao CPTEC/INPE por disponibilizar os dados brutos de radar, através da pessoa Dra. Izabelly Carvalho da Costa. Ao meteorologista Vitor Goede pelo apoio técnico.