

# AVALIAÇÃO DE OCORRÊNCIA DE VENTO NORTE EM DIFERENTES ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS EM SANTA MARIA – RS

Allan S. FINGER<sup>2</sup>, Henrique O. GOMES<sup>2</sup>, Gabriel B. ECKHARDT<sup>2</sup>, Daniel C. SANTOS<sup>1,2</sup>, Simone E. T. FERRAZ<sup>1,2</sup>, Nathalie T. BOIASKI<sup>1,2</sup>, Cleiton TIBULO<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Física (CCNE, UFSM)

<sup>2</sup>Curso de Graduação em Meteorologia (UFSM)

<sup>3</sup>Colégio Militar de Santa Maria (CMSM)

## RESUMO

Foram analisados dados de estações meteorológicas em diferentes localidades do município de Santa Maria – RS durante a ocorrência do Vento Norte. Conforme visto nas séries temporais, os resultados mostraram a abrangência do fenômeno sem alteração significativa na intensidade em ambas as estações.

## ABSTRACT

Data were analyzed from meteorological stations in different locations in the city of Santa Maria–RS, during the occurrence of Vento Norte event. The results showed a great coverage of the phenomenon without difference in intensity in both meteorological stations.

**Palavras – chaves:** Rajadas intensas. Temperatura. Ventos de norte.

## 1) INTRODUÇÃO

A geomorfologia típica de Santa Maria propicia a ocorrência de um fenômeno próprio em escala local, conhecido por Vento Norte, característico e lembrado pela capacidade de gerar grandes desconfortos, sejam eles físicos ou econômicos. Tal apresenta-se como um deslocamento de ar, quente e seco, originário a norte que sopra com grande intensidade, chegando a alcançar rajadas de 15 a 20 m/s e em eventos extremos a mais de 30 m/s (Sartori, 2016). O fenômeno de Vento Norte tipicamente precede a chegada de um sistema sinótico de baixa pressão sobre o Rio Grande do Sul. Nem todo episódio de ventos advindos do quadrante norte, noroeste ou nordeste intensamente caracterizam Vento Norte, é necessário observar o aumento rápido da temperatura do ar e queda da umidade relativa para configurar tal fenômeno (Chamis e Nascimento, 2011; Chamis e Nascimento, 2012). A cidade de Santa Maria tem uma frequência anual da ocorrência do Vento Norte, mostrando a importância do maior conhecimento sobre os seus mecanismos.

## 2) DADOS E METODOLOGIA

Os dados utilizados foram obtidos de estações meteorológicas automáticas localizadas no Colégio Militar de Santa Maria (EMA-1) e no Campus Sede da Universidade Federal de Santa Maria (EMA-2), de responsabilidade do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Situadas em posições opostas da cidade (Oeste/Leste), com distância de 12,7 km. Foram analisados os dados de temperatura à 2m, umidade relativa à 2m e rajada de ventos à 2m (EMA-1) e 10m (EMA-2) entre os dias 09 e 13 de junho de 2018. Realizou-se o confronto das informações coletadas nas estações para verificar quantitativamente a diferença dos efeitos do Vento Norte nestas duas localidades.

## 3) RESULTADOS

A série temporal da temperatura (Figuras 1a e 2a) para as duas estações mostra um comportamento anômalo, com a temperatura mantendo-se elevada na noite do dia 10 e madrugada do dia 11 de junho de 2018, nas análises

das demais variáveis (Figuras não mostradas) foram identificadas as características de ocorrência do Vento Norte, tais como diminuição da umidade e intensificação de persistentes rajadas de vento. Na análise da taxa horária de aumento de temperatura (Figuras 1b e 2b) há uma sensível diferença na intensidade do fenômeno entre as estações, denotando a abrangência e homogeneidade do Vento Norte sobre o município de Santa Maria.

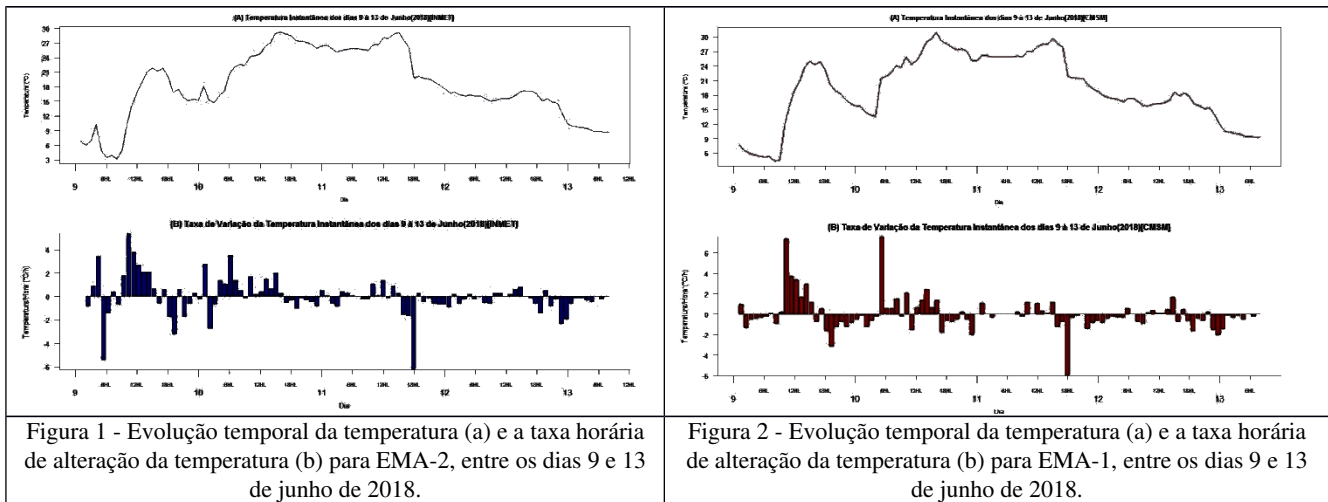


Figura 1 - Evolução temporal da temperatura (a) e a taxa horária de alteração da temperatura (b) para EMA-2, entre os dias 9 e 13 de junho de 2018.

Figura 2 - Evolução temporal da temperatura (a) e a taxa horária de alteração da temperatura (b) para EMA-1, entre os dias 9 e 13 de junho de 2018.

#### 4) CONCLUSÃO

A ocorrência do Vento Norte estudado foi característica ao descrito na literatura. Foi possível notar que os efeitos do fenômeno tiveram intensidade e duração similar entre as estações, mostrando a abrangência e homogeneidade do fenômeno Vento Norte na cidade. Os resultados mostram-se consistentes, mas, ainda sim, há a necessidade de estudos mais amplos, com um maior número de eventos e com um maior número de estações estudadas.

#### 5) AGRADECIMENTOS

Esse artigo foi parcialmente suportado pelo projeto de P&D ANEEL, desenvolvido em parceria entre a UTE Pecém II, UTE Parnaíba I, Parnaíba II e III Geração de Energia S.A. e a Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Agradecimentos ao Cnpq, Fapergs (projetos 304970/2015-8 e 24796.414.28046.06062017 – PqG), a UFSM pela bolsa de extensão (projeto Fiex) e finalmente ao CMSM e INMET pela cessão dos dados.

#### 6) REFERÊNCIAS

CHAMIS, M. L.; NASCIMENTO, E. L. Estudo de episódios de “Vento Norte” no Rio Grande do Sul por um ponto de vista sinótico. **Anais do IV Encontro Sul Brasileiro de Meteorologia**, Pelotas – RS, 2011.

CHAMIS, M. L.; NASCIMENTO, E. L. Condições atmosféricas associadas a episódios de "Vento Norte" na região central do Rio Grande do Sul. **Anais do XVII Congresso Brasileiro de Meteorologia**, Gramado – RS, 2012.

REHBEIN, A.; ACEVEDO, O. C.; OLIVEIRA, P.; ZIMMERMAN, H. R.; SILVA, G. Investigações sobre o vento norte na região central do Rio Grande do Sul utilizando uma micro- rede de estações meteorológicas. **Ciência e Natura**, Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Ciências Naturais e Exatas, v. 35, p. 4, 2013.

SARTORI, M. **O Vento Norte**. Santa Maria: Pallotti, 2016