

## **EFEITOS DE FRENTES FRIAS NO COMPORTAMENTO CLIMÁTICO DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA (ES)**

ANDERSON DA SILVA. SIMÕES<sup>1</sup>, WESLEY SOUZA CAMPOS CORREA<sup>2</sup>, EBERVAL MARCHIORO<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Graduando de Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, CCHN/UFES - Tecnólogo em Saneamento Ambiental, IFES, Vitória (ES), Fone: (0 xx 27) 9807 5885, E-mail simoesambiental@gmail.com; <sup>2</sup> Graduando de Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, CCHN/UFES.; <sup>3</sup> Prof. Adjunto do Depto. de Geografia, CCHN/UFES, Vitória (ES).

Apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 18 a 21 de Julho de 2011  
– SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari - ES.

**RESUMO:** O presente trabalho tem como objetivo analisar preliminarmente o efeito de frentes frias no comportamento diário da precipitação e temperatura nos meses de novembro e dezembro de 2010 e, janeiro de 2011 do município de Vitória no Espírito Santo. Para tal finalidade, foram obtidos dados diários de precipitação e temperatura do município de Vitória junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), bem como foi realizada verificação de previsão meteorológica e análise sinótica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e, as cartas sinóticas do Centro Hidrográfico da Marinha do Brasil. Os resultados demonstram que durante o período estudado, apenas no mês de novembro de 2010 ocorreu a incidência de uma frente fria, que respondeu por 26,56% do total pluviométrico mensal e pela diminuição da temperatura média diária em 4,64 °C.

**Palavras Chaves:** Geografia. Climatologia. Precipitação. Temperatura.

## **EFFECTS OF COLD FRONTS IN THE CLIMATIC PATTERN OF THE VITÓRIA CITY (ES)**

**ABSTRACT:** This study aims to examine preliminarily the effect of cold fronts in the daily behavior of the precipitation and temperature in the months of November and December 2010 and January 2011, of Vitoria city in Espirito Santo. For this purpose was obtained daily data of mean temperature and precipitation, at the National Institute of Meteorology (Inmet), as well as was checked the weather forecast and synoptic analysis of the National Institute for Space Research (INPE) and the synoptic maps of The Center of Hydrographic Navy in Brazil. The results show that during the studied period, only in November 2010 was registered incidence of a cold front, which accounted for 26.56% of total monthly rainfall and contributed for decrease of 4.64 °C in average daily temperature.

**KEYWORDS:** Geography. Climatology. Precipitation and Temperature.

## **Introdução**

As condições climáticas do sudeste brasileiro são fortemente influenciadas pela incidência, formação e/ou intensificação das frentes frias (FF), entre outros, que geralmente são acompanhadas por mudança do padrão vigente das condições de precipitação, temperatura, umidade, pressão atmosférica e vento (VAREJÃO-SILVA, 2005; MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2007).

Sabendo-se que a incidência das frentes frias altera o comportamento climático de uma dada região, este trabalho visa analisar preliminarmente o seu efeito sobre o comportamento diário da precipitação e temperatura média dos meses de novembro e dezembro de 2010 e, janeiro de 2011 do município de Vitória no Espírito Santo.

O Município de Vitória situa-se na região Sudeste do Brasil, localizado à latitude sul 20° 19' 09' e longitude oeste 40° 20' 50'. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002), o clima da cidade de Vitória é classificado como quente-semi úmido.

## **Materiais e Métodos**

Para a elaboração deste estudo, foram obtidos gratuitamente dados diários de precipitação pluviométrica e temperatura média diária de uma estação climatológica automática cujas coordenadas são -20°31'S e -40°31'W, pertencente ao Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), disponibilizados na página <http://www.inmet.gov.br>.

As previsões meteorológicas e as análises sinóticas diárias foram obtidas junto ao Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Ceptec/INPE) (<http://www.tempo1.cptc.inpe.br>), subsidiando as análises para o estudo em questão. Complementarmente, também utilizou-se das previsões diárias disponibilizadas pelo Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) em seu site

<http://hidrometeorologia.incaper.es.gov.br>. Por fim, as cartas sinóticas diárias foram obtidas junto à Marinha do Brasil em seu site <http://www.mar.mil.br/dhn/chm/meteo/index.htm>. Uma vez obtidos os dados de precipitação e temperatura, esses foram tabulados e confeccionados gráficos no programa Excel.

## Resultados e Discussão

Durante o período selecionado para este trabalho, verificou-se que apenas uma frente fria incidiu sobre o município de Vitória, o que foi verificado entre os dias 07 e 08 de novembro de 2010, conforme pode ser constatado na carta sinótica apresentada na Figura 1.

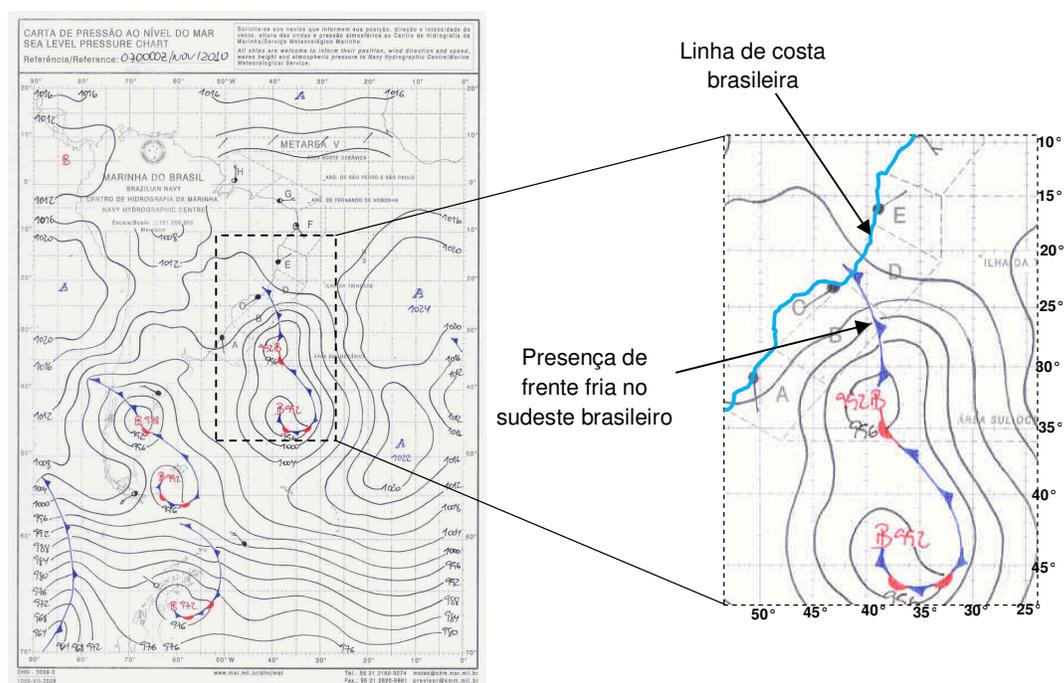


Figura 1: Carta de pressão ao nível do mar do dia sete de novembro de 2010, disponibilizado gratuitamente pelo Serviço Meteorológico da Marinha.

Em relação aos totais pluviométricos do período citado, a incidência da frente fria, foi responsável por 70,50mm, correspondendo a 26,56% do total mensal, de 265,40mm. Conforme pode ser visto na Figura 2, no dia 07/11/2010 o total pluviométrico foi de 63,00mm e no dia 08/11/2010 de 7,50mm.

Os demais valores de precipitação pluviométrica no mês de novembro estão associados à formação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e a Zona de Convergência de

Umidade (ZCOU), representando importantes mecanismo da dinâmica climática do sudeste brasileiro.

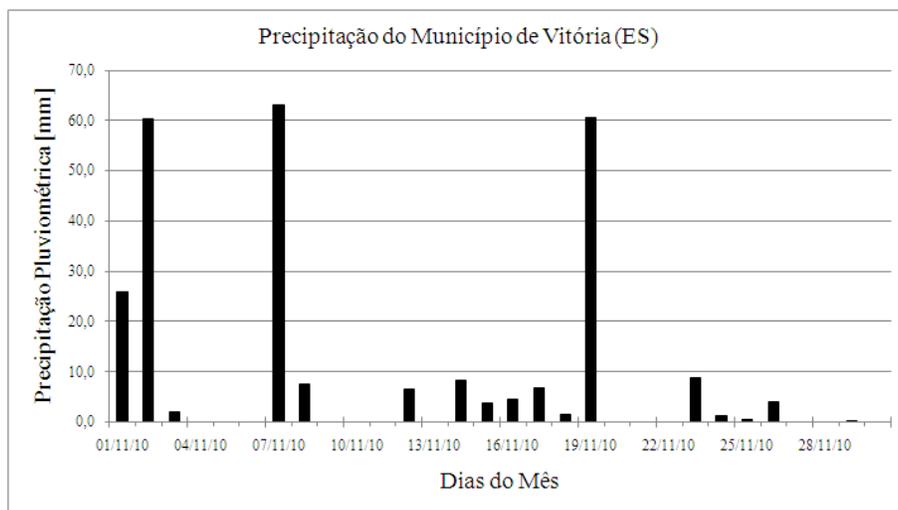


Figura 2: Distribuição diária da precipitação pluviométrica do mês de novembro de 2010 do município de Vitória (ES).

Na Figura 3, observa-se o comportamento da temperatura média diária do mês de novembro. Durante a passagem da frente fria ocorre a inibição da incidência da radiação solar devido ao albedo das nuvens, promovendo a modificação da temperatura média do dia 06/11/2010 de 27,22°C para 22,58°C no dia 07/11/2010 (incidência da FF), totalizando uma queda na temperatura de 4,64°C. Quando se analisa o efeito da incidência da FF sobre a temperatura máxima, entre os dias citados nesse parágrafo, verifica-se uma diminuição da temperatura máxima, ainda maior, de 6,40°C. Já em relação à temperatura mínima, verifica-se uma diminuição de apenas 2,90°C.

Verifica-se também na Figura 3, que ocorreram períodos de temperaturas médias diárias inferiores ao observado durante a passagem da FF, que estiveram associadas a ocorrência da ZCAS e ZCOU.

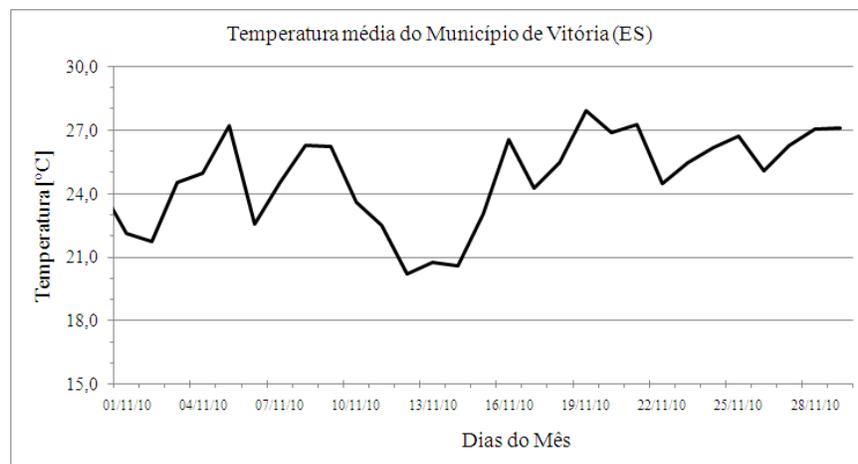


Figura 3: Comportamento médio diário da temperatura média do município de Vitória (ES) durante o novembro de 2010.

### Considerações Finais

As frentes frias são importantes sistemas dinamizadores das condições climáticas ao longo do tempo de uma região ou lugar, tal como o município de Vitória (ES), contribuindo para a ocorrência de 70,50mm dos totais pluviométricos do mês de novembro, que foi de 265,42mm, e, uma diminuição da temperatura média diária de 4,64°C. Contudo, foi identificado também, ao longo deste período estudado, que algumas FFs que atuam no sudeste brasileiro não incidem sobre o município de Vitória.

### Agradecimentos

Ao Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) de Brasília, pela concessão dos dados climáticos da estação climatológica de Vitória (ES).

### Referências Bibliográficas

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de climas do Brasil, diretoria de geociências.** Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/default\\_prod.shtm#MAPAS](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/default_prod.shtm#MAPAS). Acesso em 18 de dezembro de 2010.

MENDONÇA, F., DANNI-OLIVERIA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo Editora Oficina de texto. 206p. 2007.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia. Recife (PE).** Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). Versão digital. 516p. 2005.