

VARIAÇÕES MENSAIS DA TEMPERATURA DO AR NO SETOR OESTE DA PENÍNSULA ANTÁRTICA

MÁRCIA EDUARDA ALDRIGHI BARCELOS¹; DOUGLAS DA SILVA
LINDEMANN²; RAQUEL MACHADO MACHADO³;
ROSE ANE PEREIRA DE FREITAS⁴

¹Universidade Federal de Pelotas - UFPel – dudaaldrighi@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - UFPel – douglas.lindemann@ufpel.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas - UFPel – machadomraquel@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - UFPel – pfreitas.rose@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O clima do continente Antártico tem um papel fundamental no balanço de energia global. A temperatura do ar é uma variável sensível às mudanças na circulação, porém, ainda não foi investigada com maiores detalhes a importância da escala intra-sazonal na variabilidade sobre a Antártica (BOIASKI, 2007). Segundo Carpenedo (2009) e Aquino (2012), embora a Antártica, componente importante da criosfera, esteja situada na região mais remota e inóspita do planeta, ela exerce grande influência nas condições climáticas, meteorológicas e oceânicas, sobretudo no Hemisfério Sul.

De acordo com diversos pesquisadores que estudam as variações climáticas na Antártica, pode-se obter informações sobre as tendências de temperatura da Antártica, usando diferentes formas de dados, incluindo observações *in situ*, gelo, reanálises, imagens de satélites, entre outros, além de estações meteorológicas localizadas no continente Antártico (KING e TURNER, 1997).

A partir de observações coletadas, se tem mostrado que a temperatura do ar e a pressão em superfície e para níveis superiores tiveram mudanças significativas. Ocasionalmente a ocorrência de uma tendência de aquecimento na Península Antártica e de um pequeno resfriamento sobre o interior da Antártica (LINDEMANN, 2012).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é avaliar o comportamento mensal da temperatura do ar para o período da primavera e verão austral, durante os anos de 1980 a 2021.

2. METODOLOGIA

A região analisada para a realização deste estudo foi a Península Antártica (Figura 1), com ênfase para o setor oeste da península, obtendo dados da Estação de Bellingshausen (62.2° S, 58,9° W). Foram coletados dados mensais da variável temperatura do ar, dos anos de 1980 a 2021. Com foco principal nos períodos da Primavera Austral (Setembro, Outubro e Novembro), e do Verão (Dezembro, Janeiro e Fevereiro), os dados utilizados foram obtidos através do Projeto READER, (<https://legacy.bas.ac.uk/met/READER/data.html>).

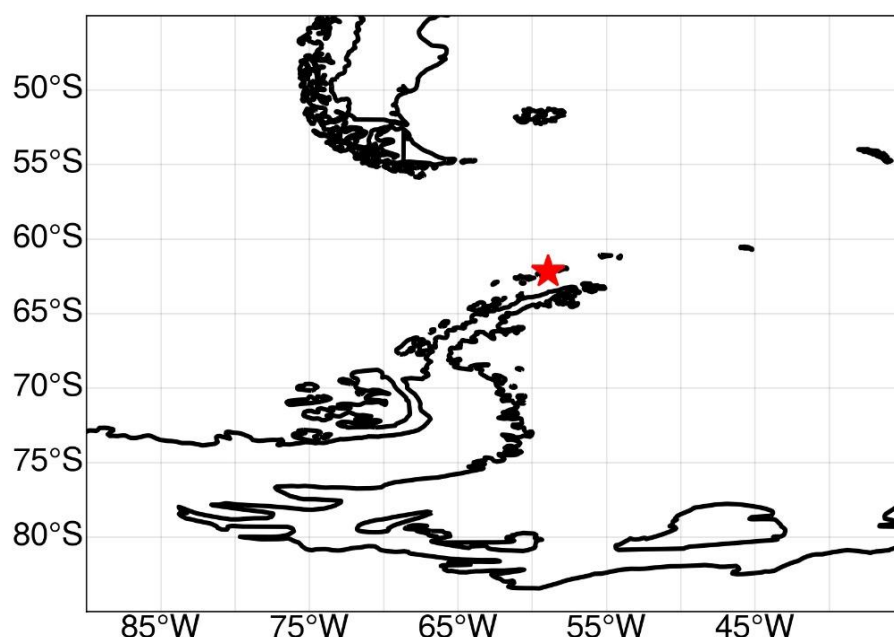


Figura 1. Região de estudo, a estrela vermelha indica a localização da estação meteorológica Bellingshausen.

Para a obtenção de resultados, as análises foram separadas mensalmente, utilizando a linguagem de programação Python. Foram desenvolvidos gráficos do tipo Boxplot, para as duas estações estudadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da metodologia usada, é possível analisar as variações de temperatura do ar que ocorreram na região através do diagrama Boxplot mostrado na Figura 2, onde percebe-se que há uma diferença entre os meses de primavera e verão.

Examinando-se os resultados evidencia-se que o mês de Setembro foi o que apresentou a maior amplitude térmica em geral e também a maior amplitude quando consideradas somente temperaturas negativas, variando de -1.3°C até -8.1°C , com valor médio de -4.2°C . Por sua vez, o mês de Outubro apresentou valores de temperatura negativas mais próximos de zero, com valores extremos de -0.8°C até -6.0°C . É importante destacar também que Outubro foi o único mês da primavera que apresentou outliers negativos, o que sugere ocorrência de eventos extremos de temperaturas negativas.

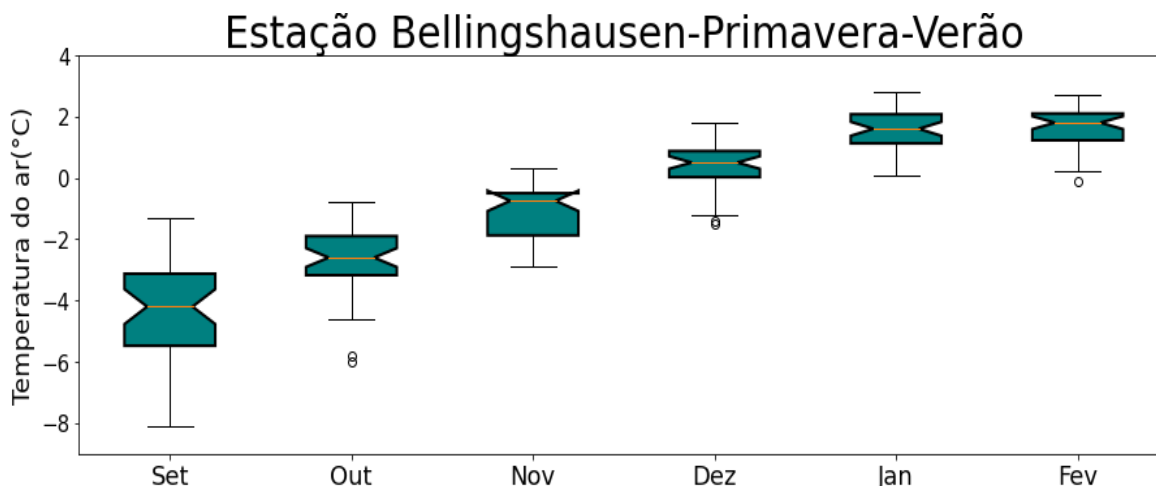


Figura 2. Boxplots dos valores mensais da temperatura do ar (°C) da estação meteorológica de Bellingshausen para a primavera e verão para os meses de Setembro - Fevereiro.

Diferentemente dos meses anteriores, Novembro mostrou registro de valores positivos de temperatura do ar, indicando que o término do período da primavera é caracterizado com a ocorrência de valores positivos da temperatura do ar no setor oeste da Península Antártica, com temperaturas -2.9°C até 0.3°C , com valor médio de -1.1°C e valores máximos e mínimos de temperatura próximos à média.

Ao avaliar o período do verão (Figura 2), repara-se que existe uma diferença significativa entre Dezembro e Fevereiro, enquanto Dezembro possui temperaturas com valores oscilando entre -1.5°C e 0.3°C e valor médio em torno de 0.3°C , os meses de Janeiro e Fevereiro condicionam-se em temperaturas acima de 1.5°C , com pequenas variações com relação uma a outra.

Semelhante ao que ocorreu na primavera, o verão também foi caracterizado com valores negativos de outliers durante os meses de Dezembro e Fevereiro, conforme indicado na Figura 2.

4. CONCLUSÕES

Com base nos dados observados, conclui-se que as maiores amplitudes térmicas são encontradas nos meses de setembro que têm as menores temperaturas médias, enquanto as menores amplitudes térmicas são encontradas nos meses de fevereiro que também destaca-se pelos maiores valores de temperatura média.

Além do destaque para as amplitudes térmicas encontradas entre os meses de primavera e verão, as maiores amplitudes térmicas em temperaturas negativas são encontradas nos meses de setembro, enquanto ambas estações também apresentaram valores negativos de outliers em determinados meses, destacando-se o mês do outubro sugerindo a ocorrência de eventos extremos na região.

Dando sequência a estes resultados, outros estudos serão realizados na tentativa de melhor compreender a ocorrência de valores negativos extremos ocorridos no mês de Outubro na região da Península Antártica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, F. E. **Conexão climática entre o modo anular do hemisfério sul com a península antártica e o sul do Brasil.** 2012. Tese (Doutorado em Geociências) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BOIASKI, N.T. **Extremos intra-sazonais de temperatura na Península Antártica e mecanismos atmosféricos associados.** 2007. Dissertação de mestrado (Mestrado em Ciências) - Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo.

CARPENEDO, C. B. **Climatologia das massas de ar formadas sobre o Mar de Weddell – Antártica, entre 1949 e 2008.** 2009. Monografia (Bacharelado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

KING, J.C.; TURNER, J. **Antarctic meteorology and climatology.** Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

LINDEMANN, D.S. **Variações de temperatura no Continente Antártico: observações e reanálises.** 2012. Dissertação (Magister Scientiae) - Programa de Pós-Graduação em Meteorologia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa.