

## TENDÊNCIAS E COMPORTAMENTO DAS TEMPERATURAS NO CONTINENTE ANTÁRTICO COM BASE EM DIFERENTES CENÁRIOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

VI Simpósio APECS-Brasil, 1ª edição, de 02/02/2021 a 04/02/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-75-4

**ROSA; Nicolas dos Santos <sup>1</sup>, FONTÃO; Pedro Augusto Breda <sup>2</sup>**

### RESUMO

As regiões polares são constituintes essenciais no sistema climático da Terra. Dentro desse contexto, devido a sua sensibilidade e importância ambiental, o continente Antártico atua como bom indicador das mudanças antropogênicas contemporâneas. No entanto, embora tenham um papel fundamental na dinâmica climática do planeta, os processos atmosféricos e as tendências climáticas nessa área ainda são pouco conhecidas em nível de detalhe, sobretudo em função da escassez de observações meteorológicas, da não existência de longas séries temporais de dados consistentes e do isolamento geográfico inerente da região. Tendo em vista tais questões, o presente estudo visa, por meio de dados de modelagem climática, analisar as variações e tendências futuras da temperatura na Antártica, utilizando para tanto os cenários projetados pela fase 6 do Coupled Model Intercomparison Projects (CMIP6), do World Climate Research Programme (WCRP). Nessa perspectiva, foram escolhidos para essa investigação os modelos Canadian Earth System Model 5 (CanESM5) e a sexta versão do Model for Interdisciplinary Research on Climate (MIROC6), por representarem uma maior e menor sensibilidade climática de equilíbrio, através dos Shared Socioeconomic Pathways (SSPs) 126 e 585, cenários respectivamente mais otimista e pessimista em relação às Mudanças Climáticas. Dessa forma, foram baixados os dados raster, em escala espacial de 2.5 minutos, das variáveis bioclimáticas e de temperatura média mensal (máxima e mínima) estimadas para os períodos de 2021-2040, 2041- 2060, 2061-2080 e 2081-2100. Da posse do material, foram elaborados mapas do continente antártico para todas as variáveis elencadas e analisou-se os resultados obtidos, comparando-os com os parâmetros medidos na normal do período entre 1970-2000, no intuito de avaliar as eventuais alterações climáticas no continente. Assim, foi possível observar espacialmente uma tendência geral de aumento nas temperaturas na Antártica até o ano de 2100, sobretudo no cenário SSP-585, em que foi possível encontrar estimativas de até 4,9°C (MIROC6) e 10,6°C (CanESM5) de aumento na temperatura média anual em alguns locais. No pixel onde encontra-se a Estação Comandante Ferraz, por exemplo, a temperatura média da normal climatológica (1970-2000) é de -2,59°C, enquanto nos modelos para o cenário pessimista, de maior emissão de CO<sub>2</sub> no planeta (SSP-585), indicam valores médios de -1,8°C (MIROC6) e 1,82°C positivos (CanESM5) até 2100, ao mesmo tempo em que projetam que a temperatura mínima do mês mais frio irá diminuir de -10°C para algo

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná - UFPR, nicolasdsrosa@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná - UFPR, pedrofontao@yahoo.com.br

entre  $-8,8^{\circ}\text{C}$  (MIROC6) e  $-2,0^{\circ}\text{C}$  (CanESM5). Os resultados contribuem para evidenciar e reforçar as alterações ambientais que vem ocorrendo desde as últimas décadas, que poderão acarretar oscilações na cobertura de gelo e consequências socioeconômicas sérias no futuro. Dito isto, o fortalecimento de pesquisas no âmbito da modelagem climática e do mapeamento das tendências, de forma cada vez mais detalhada e completa, ganham relevância e serão cada vez mais necessárias para entender a evolução e formação do comportamento glacial nos polos.

**PALAVRAS-CHAVE:** modelagem climática, temperatura, modelos, tendências