

PROJEÇÕES CLIMÁTICAS PARA CENÁRIOS FUTUROS¹

Larissa Carvalho Silva², Claudia Guimarães Camargo Campos³

¹ Vinculado ao projeto “Mudanças climáticas e seus impactos no estado de Santa Catarina: projeções de cenários futuros”

² Acadêmico (a) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária - CAV- Bolsista PROBIC/UDESC

³ Orientador, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária – CAV – claudia.campos@udesc.br

Apesar da mitigação referente às mudanças climáticas sabe-se que as ações antrópicas em larga escala, vistas desde o período pré-industrial até os dias atuais, trazem consequências ao ambiente, saúde, economia, ecossistemas e suas relações internas e com o meio. Sendo assim, este tema vem ganhando força e importância no ramo das pesquisas. Em alguns lugares, ações estão sendo formuladas e iniciadas, visando controlar ou diminuir os efeitos causadores das mudanças climáticas. Como por exemplo, em Paris, na 21^o Conferência das Partes, foi adotado um novo acordo, o Acordo de Paris, que possui como meta a diminuição do aquecimento global por meio de ações rápidas no âmbito da agricultura, transporte, energia e infraestrutura. Sendo esses setores os principais responsáveis, quando comparados aos demais, na propagação e liberação dos fatores que resultam nas mudanças climáticas.

Sendo assim, este estudo tem por objetivo gerar cenários climáticos atuais e futuros de temperatura do ar e precipitação para a região Sul do Brasil levando em conta diferentes variações nas concentrações de gases de efeito estufa. A região de estudo, região Sul do Brasil, localiza-se entre os paralelos 22°30' e 34°30' de latitude Sul e no intervalo dos meridianos 48°19' e 57°30' longitude Oeste, a qual compreende os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Os cenários de projeções climáticas foram obtidos de séries diárias do modelo climático regional Eta_HadGEM2-ES, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) para detalhar as projeções climáticas do modelo climático global HadGEM2-ES do centro britânico *Hadley Center*. Com resolução de 20 km o modelo ETA-HadGEM2-ES possui projeções para cenários de emissão de Gases de Efeito Estufa: RCP 4.5 e RCP 8.5 (BRASIL, 2016), para o período de 2071-2100. Os cenários de mudanças climáticas, RCPs, representam diferentes forçantes radiativas. O primeiro cenário (RCP 4.5) é considerado o mais otimista em relação a emissão de gases do efeito estufa, resultando em valores com pequenas diferenças comparado ao atual. Já o segundo (RCP 8.5), trata da visão pessimista da liberação destes gases, no qual é possível identificar melhor as alterações nas variáveis. Embora haja um grande avanço tecnológico e conhecimento computacional elevado, as incertezas nas projeções climáticas persistem devido às diversas variáveis naturais. Portanto, buscando reduzir as incertezas o modelo de projeção climática foi validado comparando a climatologia do modelo (Clima base) com os dados provenientes de estações meteorológicas nos anos de 1961 a 1990 (INMET). Os resultados indicam uma proximidade dos dados, garantindo a confiabilidade deste método.

Com base nas séries históricas de dados observados, a temperatura do ar apresentou uma média anual entre 16°C e 20°C; quando calculado por meio de projeções para os anos de 2071 até 2100 apresentou como resultado um aumento de 2,1°C na média do local. Vale ressaltar que as cidades de Bom Jesus/RS, Lages/SC e São Joaquim/SC apresentam temperaturas muito baixas

nos períodos de inverno, as quais vão amenizando ao longo do tempo. No período de 2071-2100 apenas São Joaquim apresenta temperaturas extremas nesta época do ano. Em relação a precipitação, por possuir uma dependência direta com a temperatura do ar, pode-se observar um aumento dos totais anuais e sazonais de chuva na respectiva região (Figura 1), apresentando uma diferença em relação ao período de inverno onde há um decréscimo nos resultados. Nas mudanças constatadas, vê-se a importância de analisar e estudar cada vez mais este tema, em escalas temporais e espaciais mais reduzidas, para, assim, expandir a conscientização e iniciativas que desacelerem as consequências das mudanças climáticas, antes de serem mais irreversíveis.

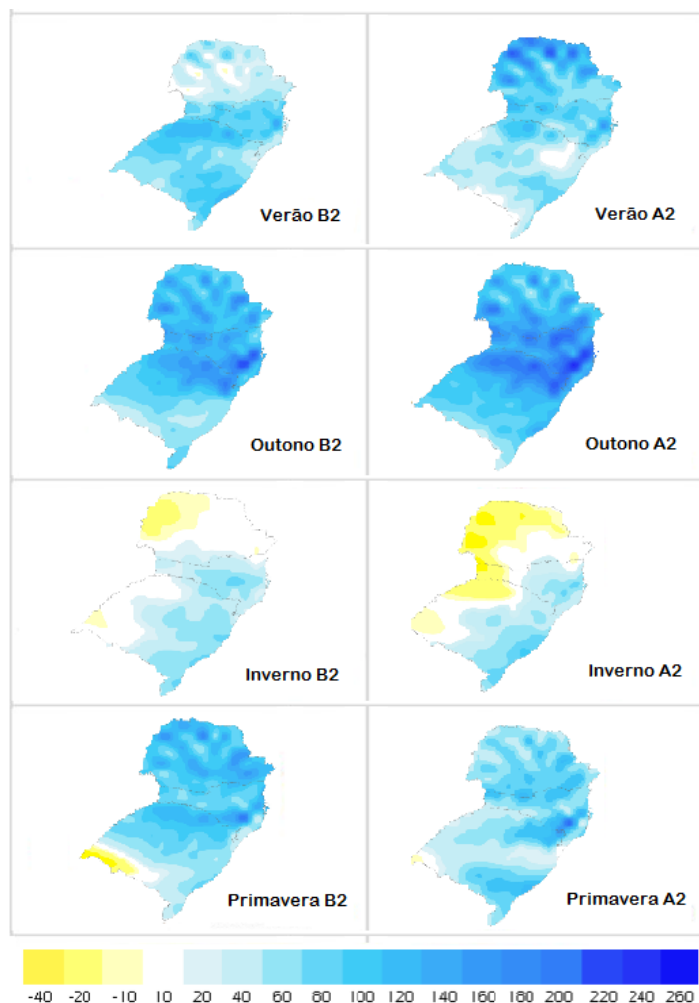


Figura 1. Projeções sazonais de precipitação (mm) para o período de 2071-2100, nos cenários A2 e B2 simulados pelo modelo HadRM3P, em relação ao período 1961-1990.

Palavras-chave: Mudanças climáticas, Modelo HadRM3P, temperatura do ar.