

Verificação do potencial de mudança climática baseado em ensemble do modelos climáticos globais na região do Sistema Hidrológico do Taim

Letícia Tábita Naitzel¹, David da Motta Marques², Juan Martín Bravo²

¹Graduanda de Engenharia Ambiental – UFRGS, lee_naitzel@hotmail.com; ²Programa de Graduação e Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (IPH/UFRGS)

Introdução

O impacto das mudanças climáticas sobre os recursos naturais tem se mostrado cada vez mais significativo ao longo dos anos (Munar, 2017), especialmente no que se refere ao balanço hídrico e aos ciclos biogeoquímicos nas bacias hidrográficas (Stocker et al., 2013), alterando os níveis da água, processos de estratificação e mistura e processos de ciclagem de nutrientes (Nickus et al., 2010).

Objetivos

Estimar os valores de Delta Change das variáveis climáticas considerando projeções provenientes de um Ensemble de Modelos Climáticos Globais

Metodologia

Área de estudo

A Lagoa Mangueira é um ecossistema raso subtropical localizado no Rio Grande do Sul, Brasil, pertencente ao Sistema Hidrológico do TAIM (SHT). Possui área superficial de 820 km², profundidade variando de 2,6 a 6,5 metros, sendo de relevante importância socioeconômica para a região.

Base de dados

Os dados utilizados para a análise temporal foram obtidos pelos Modelos Climáticos Globais (MCGs) a partir do Quinto Relatório de Avaliação das mudanças climáticas (AR5 - IPCC) (DKRZ, 2017). O cenário utilizado para as projeções futuras foi o RCP4.5, no qual a forçante radiativa de estabilização ou de pico ao final de 2100 é de 4.5. W.m⁻² em relação às condições pré-industriais.

Análise dos dados

O *delta change* foi estimado para cada mês do ano, comparando-se as médias mensais no período atual (1961-1990) e no período futuro (futuro próximo, de 2006 a 2050, e futuro distante, de 2051 a 2100), para cada variável climática: temperatura, precipitação, intensidade do vento, umidade relativa, radiação solar incidente e pressão atmosférica.

Resultados

As variáveis precipitação, pressão atmosférica, temperatura e umidade relativa apresentaram uma tendência de aumento no futuro, sendo evidente uma maior dispersão dos dados no futuro distante. Em contrapartida, a radiação solar incidente mostrou uma leve tendência de diminuição na maior parte do ano, exceto nos meses de julho e agosto, em um futuro próximo, e de junho e julho, em um futuro distante.

Os resultados para a intensidade do vento apresentaram uma característica peculiar de sazonalidade, sendo notável uma redução nos meses de maio a agosto e um aumento entre setembro e abril.

Agradecimentos

Rafael J. Cavalcanti; Gláucia Nascimento; Matheus Tavares; Anderson Ruhoff; DKRZ (Deutsches Klimarechenzentrum); Laboratório de Ecotecnologia e Limnologia (IPH/UFRGS); CNPq – CAPES/PROCAD

Referências bibliográficas

- DKRZ - Deutsches Klimarechenzentrum GmbH. 2017. IPCC AR5 Data. Disponível em: https://www.dkrz.de/daten-en/wdccc/projects_cooperations/ipcc-data/order-ipcc-data-on-dvd/ipcc-ar5-data-on-dvd
- Munar, A. M. S. (2017). *Pareamento Bacia-Lagoa usando modelagem hidrológica-hidrodinâmica e sensoriamento remoto*. Universidade Federal Rio Grande do Sul – Tese de doutorado (139).
- Nickus, U., Bishop, K., Erlandsson, M., Evans, C., Forsius, M., Laudon, H., Livingstone, D., Monteith, D., and H., T. (2010). *Direct impacts of climate change on freshwater ecosystems*. M. Kernan, R. Battarbee, B. Moss (Eds.), *Climate Change Impacts on Freshwater Ecosystems*, 38(4).
- Stocker, T. F., Qin, D., Plattner, G. K., Tignor, M., and Allen, S. K. (2013). *Summary for policymakers, in: Clima te Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group 1 to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge Univ. Press, Cambridge, U. K., 38(4).

