



VII WorkEta

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em Modelagem Numérica de Tempo, Clima e Mudanças Climáticas Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e Numéricos

PROJEÇÕES CLIMÁTICAS PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA (RMG) (*)

Mateus Neres de Brito⁽¹⁾; Sylvia Elaine Marques de Farias⁽²⁾

^{1,2} Laboratório de Análise da Atmosfera e da Paisagem –LAP/IESA/UFG

neres.mateus@discente.ufg.br, sylfarias@ufg.br

INTRODUÇÃO

Grande parte das cidades brasileiras apresentam problemas ambientais associados a padrões de desenvolvimento e a transformação de áreas geográficas. Mudanças no ciclo hidrológico devido a mudanças climáticas tendem a acentuar os riscos de inundações, deslizamentos de terra, ondas de calor e limitações de fornecimento de água potável. Ainda, se é possível correlacionar a sazonalidade climática com a propagação e disseminação de enfermidades na população urbana (IPCC, 2014). A Região Metropolitana de Goiânia (RMG) está inserida sob uma complexidade econômica, social e ambiental. Está inserida no centro do bioma Cerrado cenário do agronegócio, da hidro energia e do desmatamento (FARIAS, 2015). A sua ampliação para vinte municípios, foi objeto de estudo em uma parceria entre a Universidade Federal de Goiás (UFG) e Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (SECIMA-GO). A ampliação da RMG tende a aumentar os impactos quanto as mudanças no uso, cobertura e impermeabilidade do solo. Assim como, no aumento da concentração de gases de efeitos estufa e aerossóis devido as atividades humanas. Nesse aspecto, em decorrência do padrão do crescimento socioambiental podem ocorrer alterações e variabilidade nas variáveis climáticas que compõe a atmosfera urbana e regional causando transtornos ao meio ambiente e na população urbana. Mediante o exposto, conforme o Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Goiânia (2011), quanto a Análise dos impactos ambientais, existe uma necessidade de estudos sobre os impactos das mudanças climáticas sobre a RMG e sua população.

OBJETIVO

Avaliar cenários de projeções do clima para a Região Metropolitana de Goiânia (RMG), resultantes do acoplamento do modelo Eta-HadGEM2-ES. Para tal foram considerados o período distante (1971 – 2099) para os cenários RCP 4,5 e RCP 8,5 para variáveis climáticas precipitação, temperatura e umidade relativa do ar.

METODOLOGIA

A Região Metropolitana de Goiânia (RMG) é composta por vinte municípios segundo a LCE n° 78 de 2010 (IPEA, 2015) correspondente a 2.173.141 hab, e uma área de 7.397,203 km² (Figura 1). Utilizou-se os dados as projeções decorrentes do Eta- HadGEM2-ES (CHOU et al., 2014) oriundos da plataforma Mudanças Climáticas no Brasil/INPE disponível no site (<http://pclima.inpe.br/analise/>). Como recorte da RMG foi utilizado a área correspondente as latitudes -17.45°Sul e -16.05°Norte e longitudes -50.0° Oeste e -48.40°Leste, considerando a sazonalidade (primavera e verão) para as variáveis climáticas de precipitação média, temperatura média e umidade relativa média do ar.

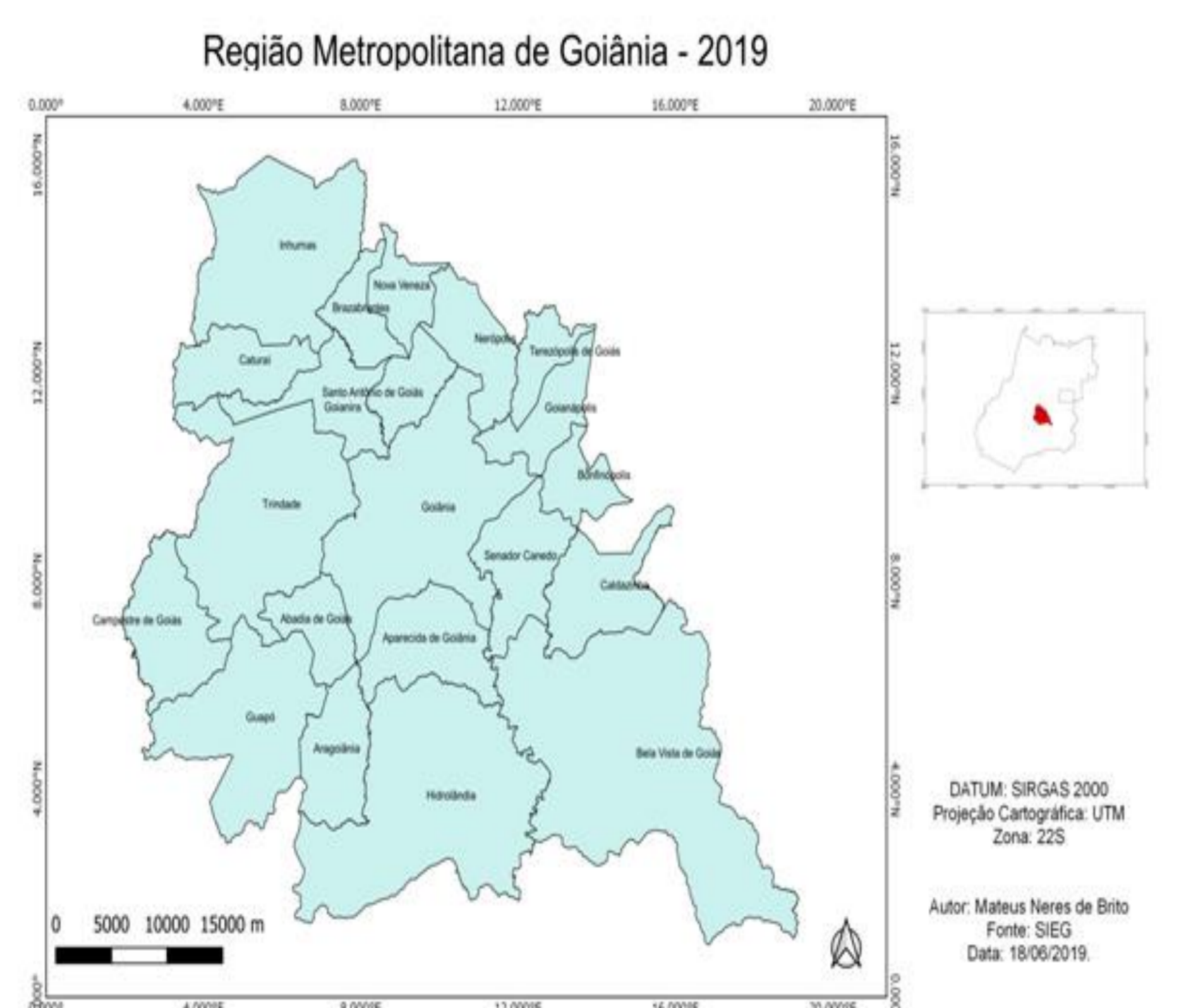
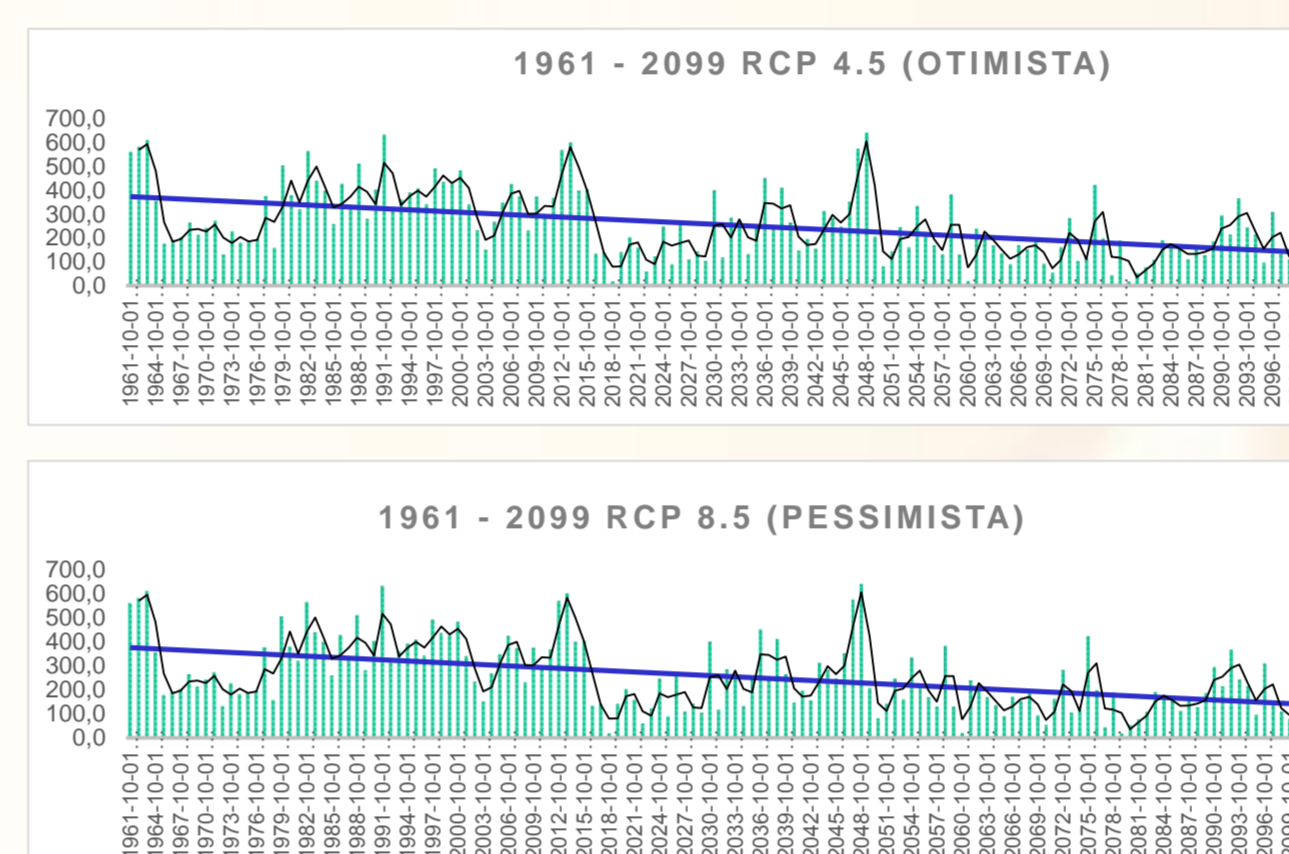


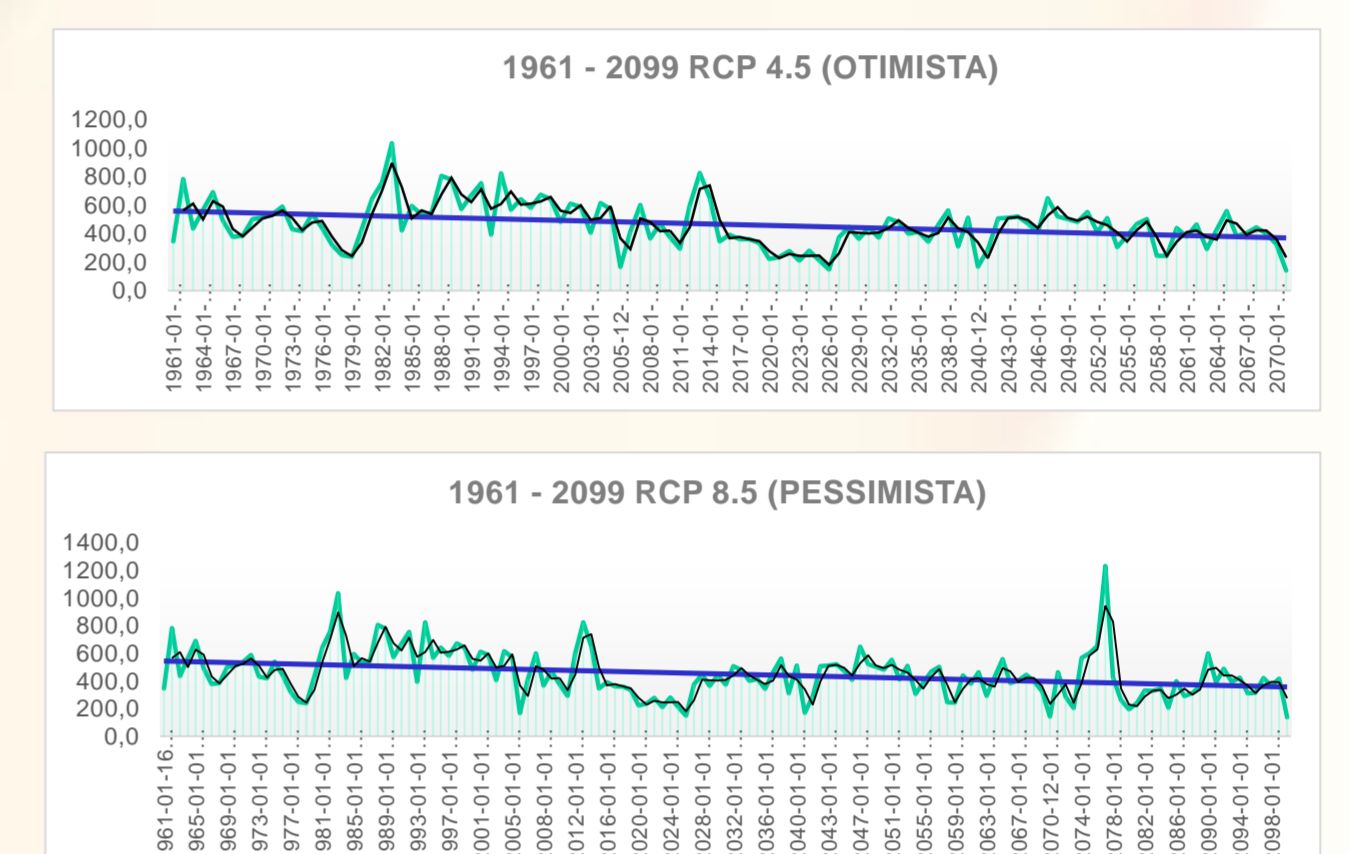
Figura 1 - Região Metropolitana de Goiânia (RMG) e composição dos municípios.

RESULTADOS

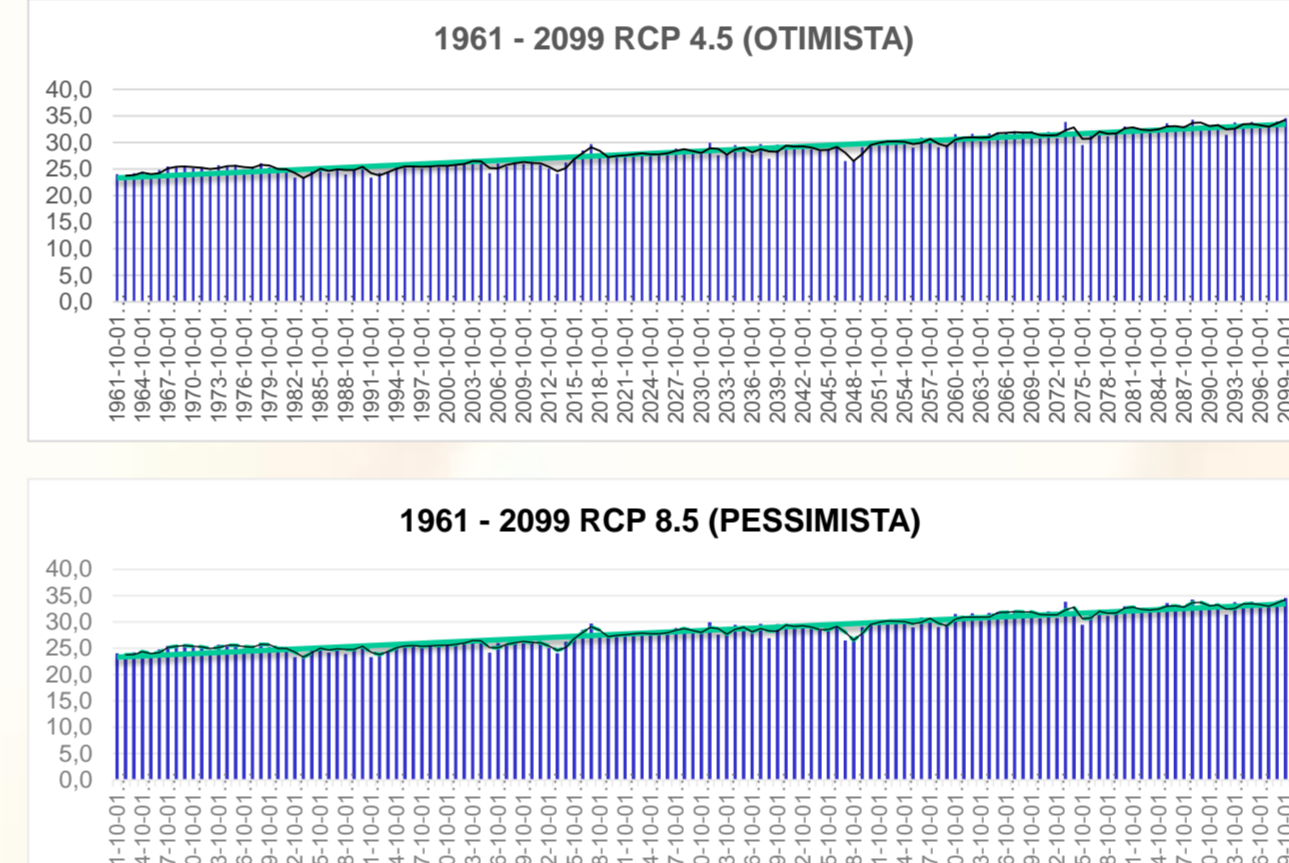
PRECIPITAÇÃO MÉDIA PRIMAVERA



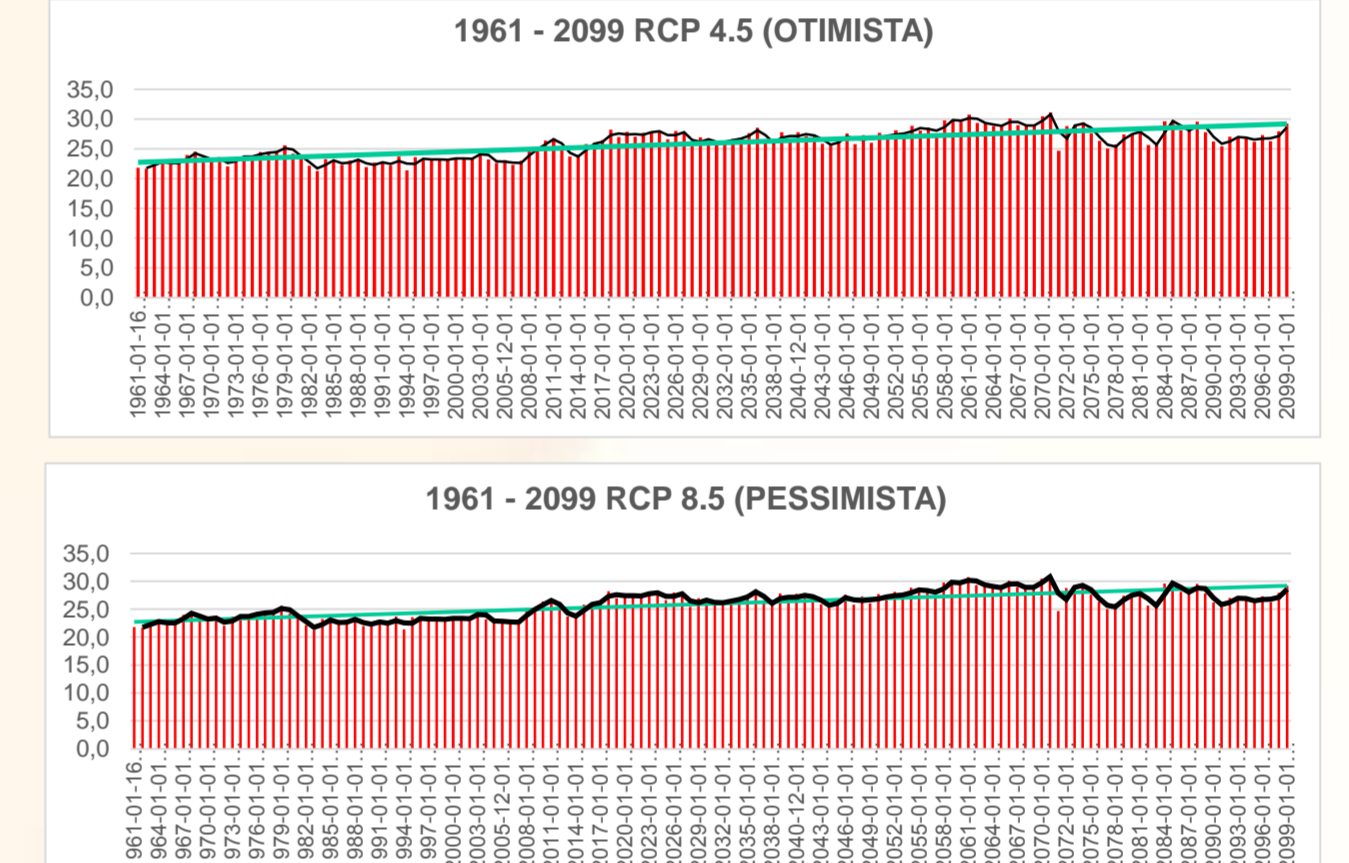
VERÃO



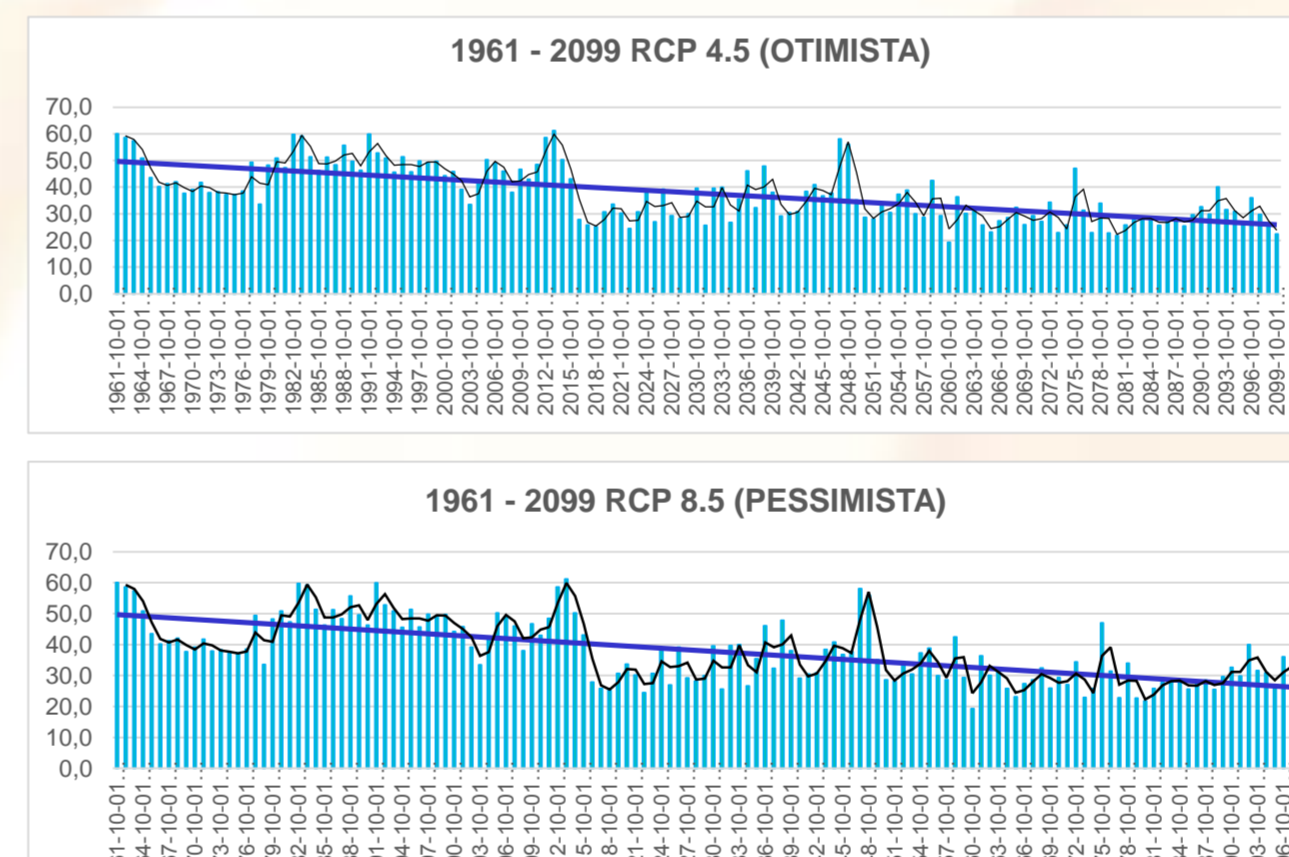
TEMPERATURA MÉDIA DO AR PRIMAVERA



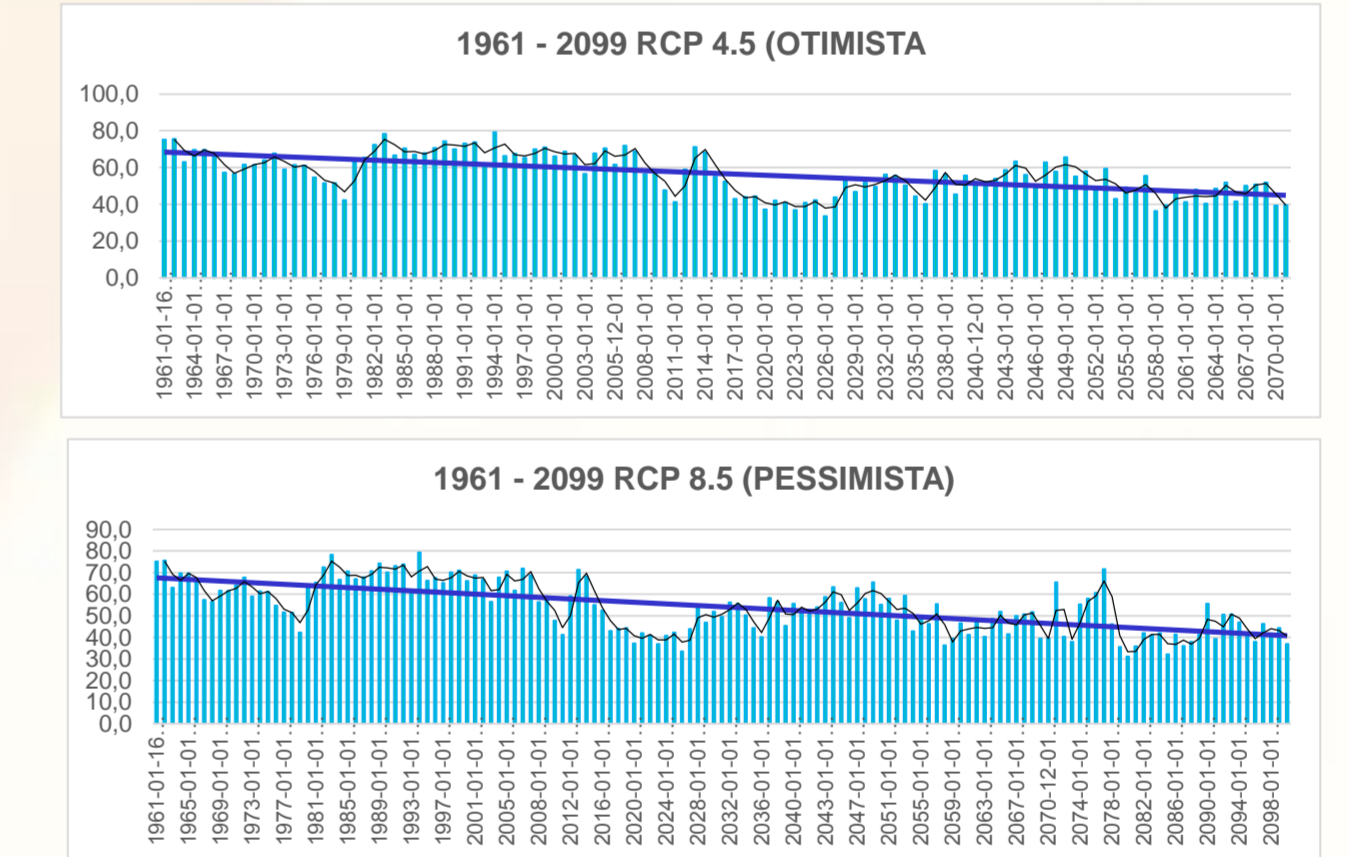
VERÃO



UMIDADE RELATIVA MÉDIA DO AR PRIMAVERA



VERÃO



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Precipitação: decréscimo de 245,16mm (RCP4.5) e de 355,48mm (RCP8.5) na primavera e de 99,37mm (RCP4.5) e 190,09mm (RCP8.5) no verão;

Umidade relativa do ar: decréscimo de 34,91% (RCP4.5) e de 25,68% (RCP8.5) na Primavera; 28,67% (RCP4.5) e de 27,87% (RCP8.5) no verão;

Temperatura média do ar: aumento de 11,14°C (RCP4.5) e de 10,52°C (RCP8.5) na Primavera e de 7,99°C (RCP4.5) e de 7,53°C (RCP8.5) no verão.

Mediante este contexto, a se confirmar estas projeções climáticas, é preocupante o cenário para o final do século, devido à possibilidade de problemas de abastecimento urbano, saúde pública, conforto térmico, produção agrícola e sustentabilidade urbana.

REFERÊNCIAS

- CHOU, S.C., Lyra, A., Mourão, C., Dereczynski, C., Pilotto, I., Gomes, J., Bustamante, J., Tavares, P., Silva, A., Rodrigues, D., Campos, D., Chagas, D., Sueiro, G., Siqueira, G., Nobre, P. and Marengo, J. (2014a) Evaluation of the Eta Simulations Nested in Three Global Climate Models. *American Journal of Climate Change*. n. 5, v. 3, p438 – 454, 2014
- FARIAS, Sylvia E. M; LUIZ, G.C. La disponibilité de l'eau dans le Cerrado brésilien. In: COLLOQUE DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE DE CLIMATOLOGIE. n. XXVIII, 2015, Liège, França. Liège: AIC, 2015, p. 331-335.
- GOIÁS, Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Goiânia. Secretaria de estado do meio ambiente e de desenvolvimento sustentável-SECIMA -. Disponível em: <https://www.meioambiente.go.gov.br>. Acesso em ago. 2019.
- PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS. IPCC. Impactos, adaptações e vulnerabilidades. Vol 1, 2014. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5_wg2_impact-1.pdf. Acesso em jun.. 2020.
- IPEA – Região Metropolitana de Goiânia. Relatório de Pesquisa. Rio de Janeiro – 2015. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/150820_74577_relatorio_analise_rm_goiânia.pdf. Acesso em 04 abr. 2019.