

Análise dos Impactos das Mudanças Climáticas em Minas Gerais em Alta Resolução

Marcely Sondermann da Silva¹, Chou Sin Chan¹, André Lyra¹, Dragan Latinović¹, Gracielle Chagas¹, Elisa Giornes¹, Wellington da Cruz Junior¹

¹ Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
marcely.silva@inpe.br

Resumo

Nos últimos 4 anos a precipitação em áreas da bacia do Rio Doce em Minas Gerais, ficou bem abaixo da média histórica (-24,7%). A situação, de anos consecutivos com precipitação abaixo de 1.000 mm/ano, nunca havia sido observada na região. Essa condição pode representar um período de anomalia climática temporária ou pode ser um reflexo das mudanças climáticas previstas para esta região. O objetivo do presente trabalho é analisar as tendências das projeções dos indicadores de extremos climáticos para a bacia do Rio Doce e para o estado de Minas Gerais, simulados a partir da regionalização gerada nas resoluções de 5 km e 20 km pelo modelo Eta. A versão do modelo regional Eta-5km possui aninhamento às condições de contorno do modelo global HadGEM2-ES, enquanto a versão Eta-20km é aninhada aos modelos globais CanESM2, HadGEM2-ES e MIROC5. As simulações são geradas para o clima presente, que compreende o período de 1971-2000, e para o futuro, para o período de 2006-2070, adotando 2 cenários de emissão dos gases de efeito estufa - RCP4.5 e RCP8.5. A fim de reduzir os erros das simulações e das projeções, aplica-se a técnica da correção de erros sistemáticos para os dados de temperatura do ar e precipitação. A avaliação foi baseada na análise espacial da climatologia da temperatura do ar e de precipitação utilizando como referência a base de dados observacionais do WorldClim. Todas as projeções concordam em mostrar um clima mais quente em todo o estado de Minas Gerais no futuro. As projeções de precipitação indicam em geral redução na maioria dos períodos futuros, embora haja ligeiros aumentos de precipitação em algumas áreas do sul de Minas Gerais. A análise dos índices extremos de temperatura evidencia a tendência de aquecimento na maioria das projeções com aumento gradual nas temperaturas máxima (TMAX) e mínima (TMIN), aumento de dias quentes (TX90p) e noites quentes (TN90p), redução de dias frios (TX10p) e noites frias (TN10p) até 2070. Por outro lado, as projeções futuras do modelo indicam tendências de redução no total pluviométrico anual e aumento de dias secos consecutivos. Os indicadores de extremos de chuva (RX5day, R95p e R99p) apontam para uma tendência de redução.