

QUANTIFICAÇÃO DE RISCOS CLIMÁTICOS VIA MODELOS DE REGRESSÃO DE COX

Aline de Holanda Nunes Maia¹, Holger Meinke²

RESUMO

Neste trabalho, mostramos como o Modelo de Regressão de Cox (MRC), tradicionalmente utilizado para modelagem de tempos de falha, em investigações na área médica e em ciências sociais, pode ser de grande utilidade para avaliação probabilística de riscos climáticos. O MRC pode ser utilizado para avaliar a influência de preditores (índices climáticos) sobre riscos de interesse, representados por funções 'probabilidade de exceder' (FPE), estimar FPE para combinações específicas de preditores e incertezas associadas além de fornecer informação sobre riscos relativos, de grande valor para tomadores de decisão. Apresentamos dois estudos de caso, nos quais o Modelo de Cox foi usado para investigar: a) o efeito do Índice de Oscilação Sul e de um índice derivado de anomalias das Temperaturas da Superfície do Mar (TSM) sobre o início da estação chuvosa em Cairns (Austrália) e b) a influência o índice Nino 3.4, derivado de estados da TSM no Pacífico Equatorial sobre o chuva acumulada no período de Março a Junho em Limoeiro do Norte (Ceará, Brasil). O MRC tem grande potencial como ferramenta para avaliação probabilística de riscos, gerando informações fundamentais para tomadas de decisão em setores afetados por fenômenos climáticos. É extremamente útil para avaliação de riscos climáticos em escala espacial e temporal, pois não requer pressupostos sobre a forma das distribuições da variável climática para os diferentes locais e períodos de interesse.

Palavras-chave: avaliação probabilística de risco, mudanças climáticas, previsões sazonais, análise de sobrevivência, modelos estatísticos.

¹Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, São Paulo, Brazil. ahmaia@cnpmma.embrapa.br

²Department of Plant Sciences, Wageningen University, Wageningen, Netherlands. e-mail: holger.meinke@wur.nl