

# MÉTODOS NÃO PARAMÉTRICOS PARA QUANTIFICAÇÃO DE EFEITOS DO FENOMENO EL NINO/OSCILAÇÃO SUL (ENOS) SOBRE RISCOS CLIMÁTICOS

Aline de Holanda N. Maia<sup>1</sup>, Holger Meinke<sup>2</sup> e Sarah Lennox<sup>3</sup>

**RESUMO:** Sistemas probabilísticos de previsão climática sazonal (SPCS), acoplados a modelos de simulação de sistemas agrícolas, são utilizados para processo de quantificação de riscos climáticos associados ao negócio agrícola. Uma forma simples de conectar SPCS e modelos de simulação é abordagem de anos análogos (AA) onde séries históricas de variáveis climáticas (Y) são segregadas em classes derivadas do fenômeno El Niño/ Oscilação Sul (ENOS). Nessa abordagem, a informação é usualmente sumarizada em funções de distribuição acumuladas ( $F_Y(y)=P(Y\leq y)$ ), específicas para cada classe do ENOS. Uma das vantagens da abordagem de AA é a incorporação de informações sobre mudanças dos padrões históricos decorrentes do aquecimento global, capturadas pelos índices derivados do ENOS. Desde que haja informação disponível, riscos climáticos específicos para determinadas atividades agrícolas (ex. déficit hídrico), podem ser estimados considerando diferentes classes do ENOS. Neste trabalho, propomos o uso de medidas descritivas e métodos não paramétricos para quantificação da influência do ENOS sobre as  $F_Y$  e riscos climáticos e elas associados. Essa abordagem é útil para investigar a variabilidade espaço-temporal do sinal do ENOS, onde o uso de métodos paramétricos exigiria a verificação de pressupostos para um grande número de locais e períodos. Ilustramos a abordagem proposta com exemplos onde foi quantificada a influência do ENOS sobre chuvas trimestrais no Brasil, Argentina e Austrália.

**Palavras chave:** previsão climática sazonal, riscos climáticos, mudanças climáticas.

## NONPARAMETRIC METHODS FOR QUANTIFYING ENSO EFFECTS ON CLIMATIC RISKS

**ABSTRACT:** We propose a general approach, based on descriptive measures and non-parametric tests, to quantify and communicate influence of ENSO on climatic risks in agriculture. We illustrate this approach by quantifying ENSO influence on 3-monthly rainfall over Australia and Southeast of South America.

**Key words:** seasonal climate forecasts, climatic risks, climate change

---

<sup>1</sup> Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, São Paulo, Brasil. ahmaia@cnpma.embrapa.br.

<sup>2</sup> Wageningen University, Department of Plant Sciences, Wageningen, The Netherlands. holger.meinke@wur.nl

<sup>3</sup> Department of Primary Industries and Fisheries, Toowoomba, Australia. sarah.lennox@dpi.qld.gov.au