

Marcely Sondermann ¹, Pedro Regoto ¹, André Lyra ², Sin Chan Chou ², Claudine Dereczynski ¹

(1)Departamento de Meteorologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

(2)Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

marcely_ss@hotmail.com, pedro.regoto@gmail.com, andrelyra1@gmail.com, chou.sinchan@cptec.inpe.br, claudine@acd.ufrj.br

INTRODUÇÃO

Motivação: As análises de tendências de séries climatológicas evidenciam as mudanças climáticas globais naturais e antropogênicas. Dessa forma, o estudo de mudanças climáticas, incluindo o comportamento de eventos extremos, é importante para o estabelecimento de medidas de mitigação, uma vez que essas podem reduzir impactos sócio-econômicos e ambientais.

Objetivo: O objetivo do presente trabalho é comparar as tendências de indicadores de extremos climáticos no clima presente (1961-1990) sobre a América do Sul, gerados pelo modelo Eta-20km aninhado a três modelos globais (HadGEM2-ES, MIROC5 e CanESM2).

METODOLOGIA E DADOS

➤ Os indicadores são calculados a partir do aninhamento do modelo regional Eta-20km à três modelos globais: HadGEM2-ES (Hadley Center), MIROC5 (Model for interdisciplinary Research) e CanESM2 (Canadian Earth System Model).

➤ A América do Sul foi dividida em quatro sub-regiões: Amazônia (AMZ), Nordeste do Brasil (NEB), Sudeste da América do Sul (SESA) e Oeste da América do Sul (WSA) de acordo com Skansi *et al.*, 2013.

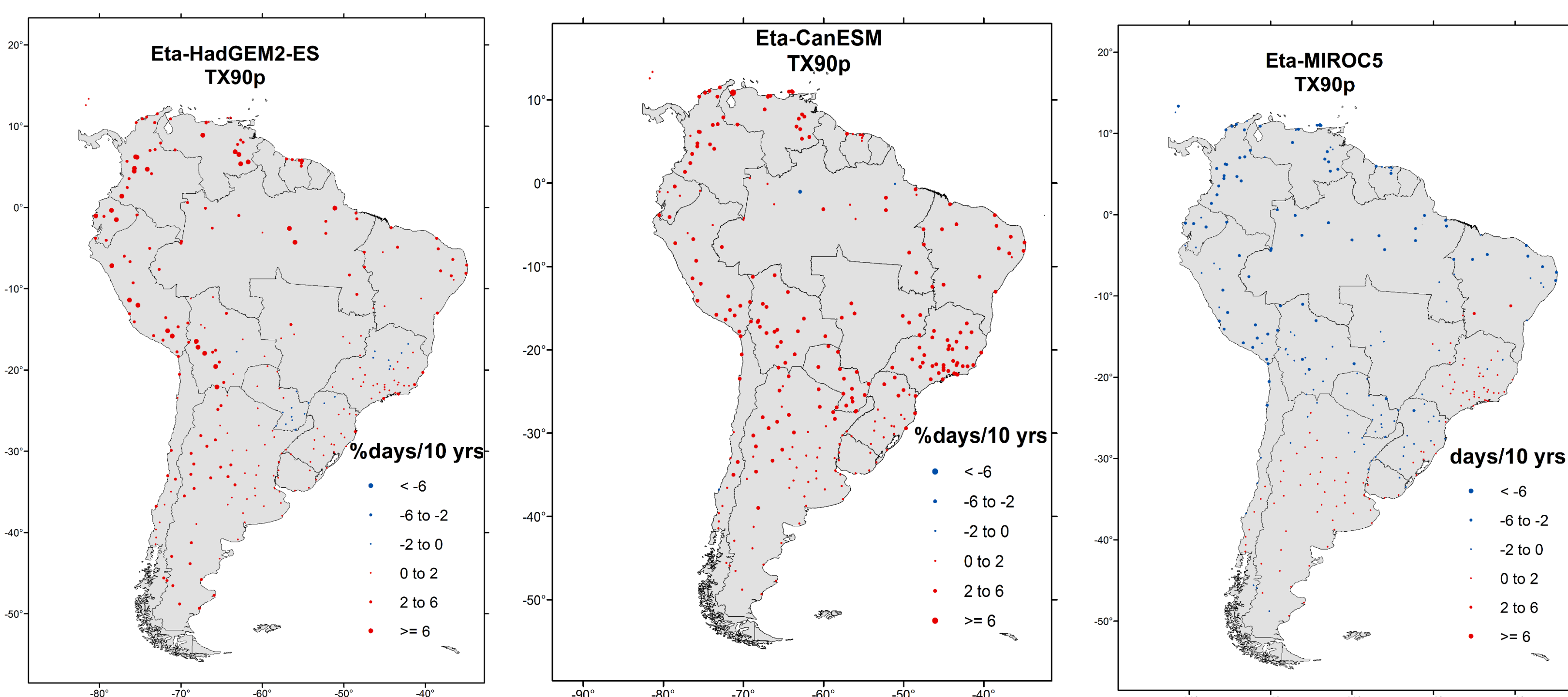
➤ Os indicadores de extremos climáticos são calculados com base nos dados de precipitação (PRCP), temperaturas máxima (TX) e mínima (TN).

Tabela 1 – Indicadores de extremos climáticos analisados neste trabalho

Indicador	Definição
TX90p	Dias quentes
TN90p	Noites quentes
PRCPTOT (mm)	Precipitação total anual nos dias úmidos (PRCP >= 1mm)
R95p (mm)	Precipitação anual total dos dias em que PRCP > percentil 95
CDD (dias)	Número máximo de dias secos consecutivos no ano (PRCP<1mm)

RESULTADOS

TX90p



TN90p

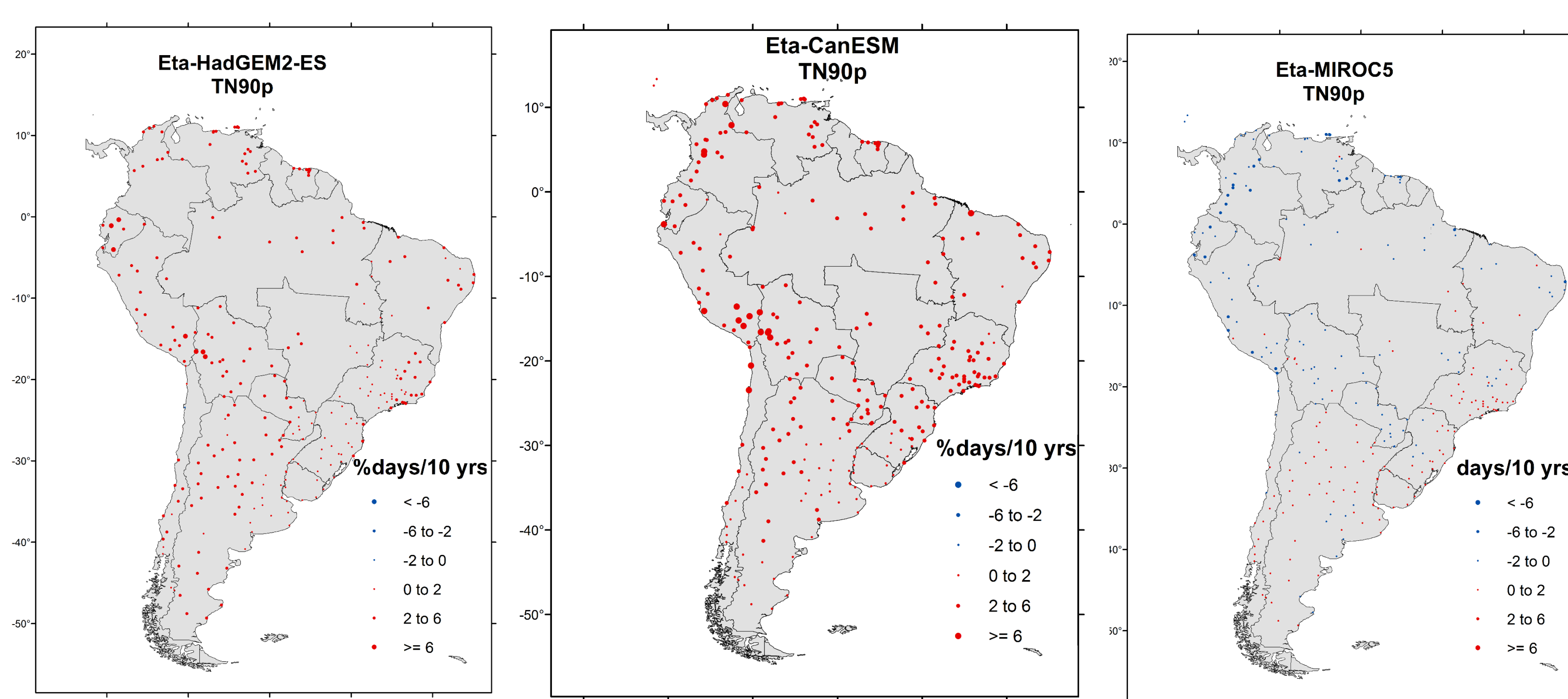
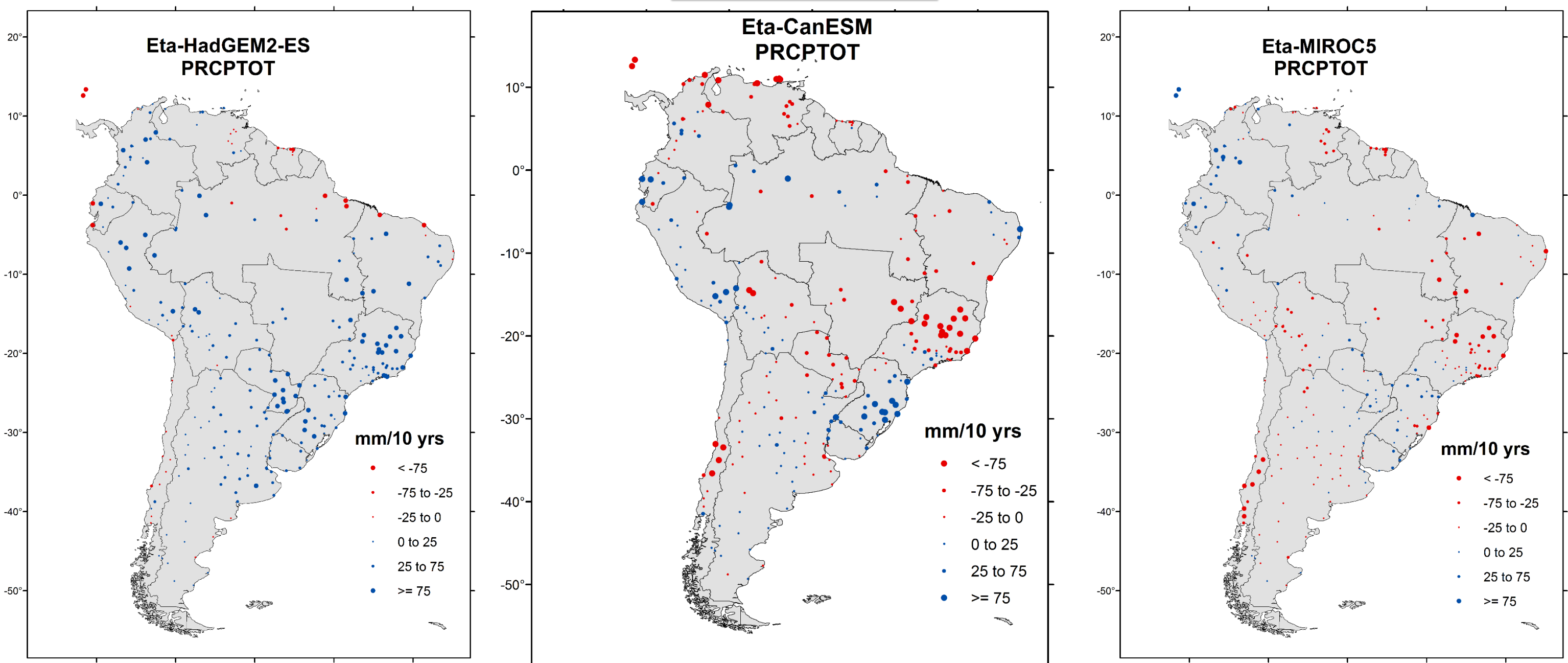
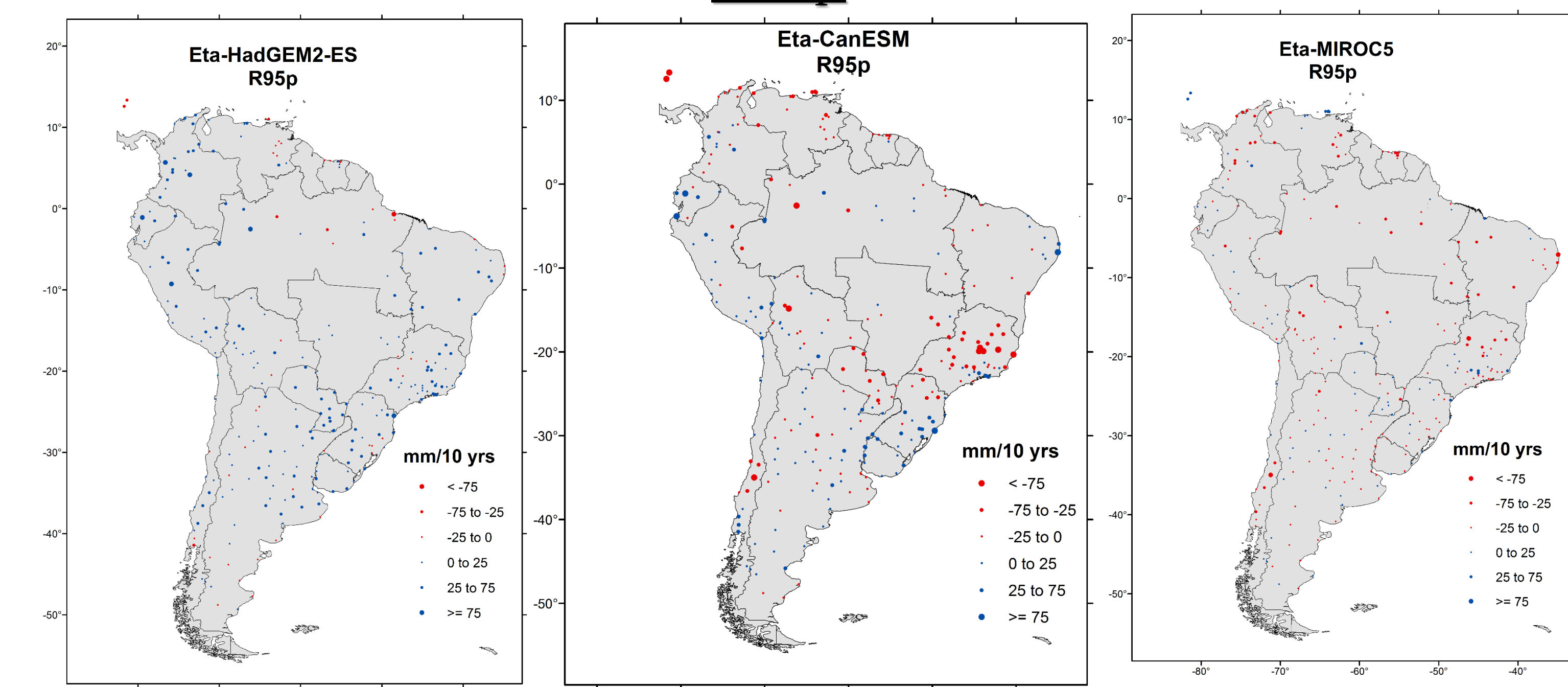


Figura 1: Indicadores de temperatura para os três modelos para o clima presente (1961-1990)

PRCPTOT



R95p



CDD

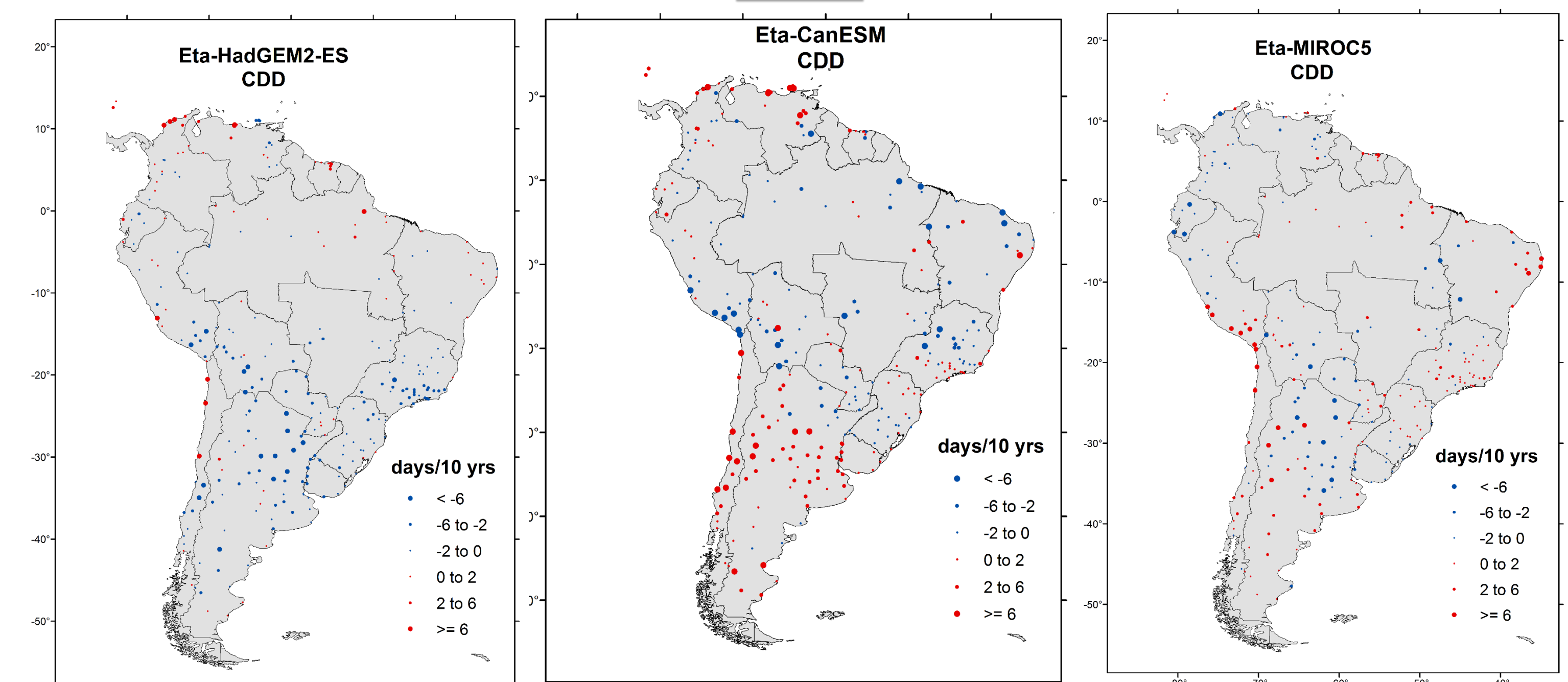


Figura 2: Indicadores de precipitação para os três modelos para o clima presente (1961-1990)

CONCLUSÕES

- Os resultados evidenciam a tendência de aquecimento em toda a América do Sul, principalmente, na Amazônia, no norte do WSA, sul do NEB e norte do SESA.
- Os índices apontam para menor (maior) frequência de ocorrência de dias frios (quentes), assim como encontrado em Donat *et al.* (2012).
- Para os índices de precipitação, os modelos divergem na maioria dos resultados. O Eta-HadGEM2-ES mostra um aumento em PRCPTOT no sul do NEB, no norte do SESA e no oeste da Amazônia. Ainda com EtaHadGEM2-ES nota-se um aumento de CDD no sul da América do Sul.
- O Eta-MIROC5 mostra uma tendência negativa de precipitação em todo o NEB, enquanto que as outras regiões mostram-se mais heterogêneas.
- O Eta-CanESM2 apresenta um aumento de CDD, principalmente, no sul da América do Sul e em partes do norte da Amazônia, além de redução em PRCPTOT e em R95p sobre grande parte do nordeste e aumento no sudeste do Brasil.

REFERÊNCIAS

- [1] Skansi *et al*, 2013: **Warming and wetting signals emerging from analysis of changes in climate extreme indices over South America**, Global Planet. Change, 100 (2013), pp. 295 307
- [2] Donat *et al*, 2013: **Updated analyses of temperature and precipitation extreme indices since the beginning of the twentieth century: The HadEX2 dataset**. J. Geophys. Res. Atmos., 118 (2013), pp. 2098–2118

AGRADECIMENTOS

A primeira autora agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro através da Bolsa PIBIC do Projeto “Estudos dos impactos das mudanças climáticas na região Sudeste do Brasil a partir de simulações de altíssima resolução”.