



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE TESCNOLOGIA  
LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS ESPACIAIS DE SANTA MARIA**



**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS  
CENTRO REGIONAL SUL DE PESQUISAS ESPACIAIS  
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO OZÔNIO ATMOSFÉRICO**

# **ANÁLISE DAS VARIAÇÕES DE OZÔNIO NO EXTREMO SUL DO BRASIL, SÃO MARTINHO DA SERRA, RS, DURANTE FASES EXTREMAS DO EL NIÑO/OSCILAÇÃO SUL**

## **AUTORES:**

Samara Carbone, Damaris K. Pinheiro, Nelson J. Schuch e Mary T. Kayano.

## **ORIENTADORA:**

Mary T. Kayano

SANTA MARIA, OUTUBRO DE 2005



# OBJETIVOS



Reprocessamento dos dados da Coluna Total de Ozônio.



Estudar os aspectos sazonais da quantidade de ozônio para o período de 1993 a 2004 e sua relação com os períodos de fases quente (El Niño) e fria (La Niña) do El Niño/Oscilação Sul (ENOS).



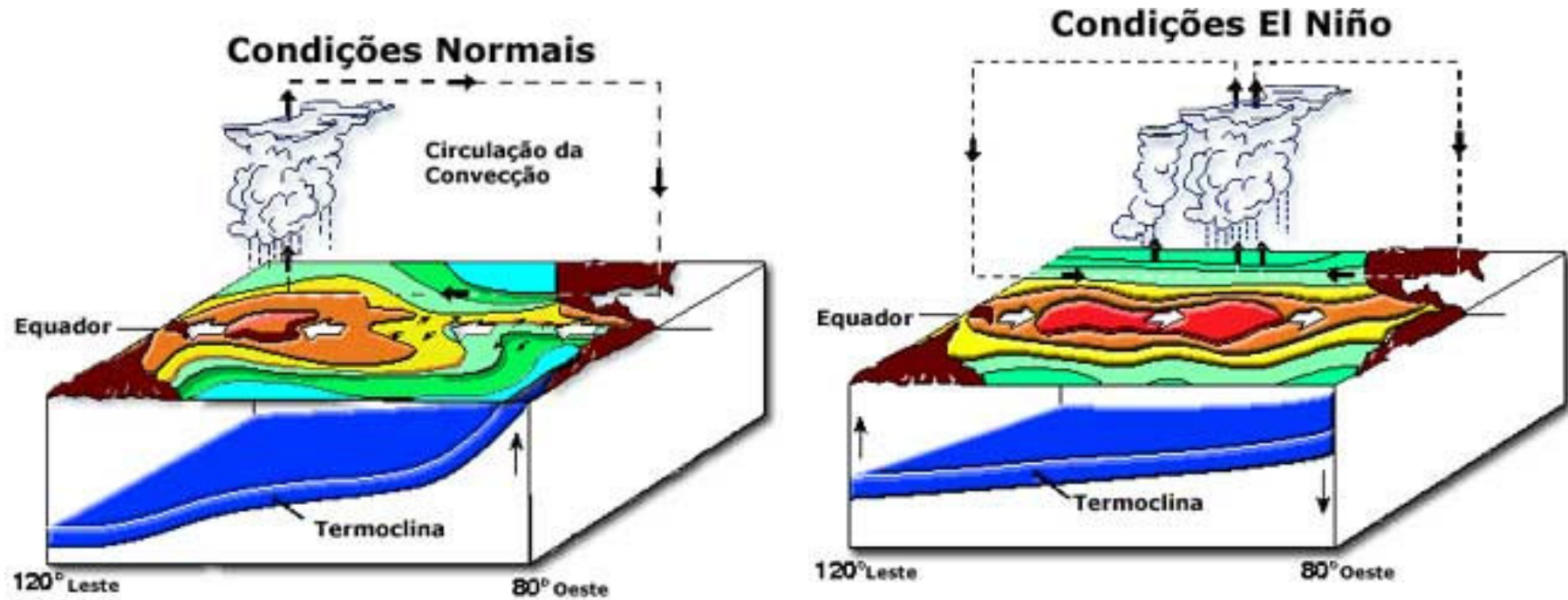
# INTRODUÇÃO TEÓRICA



Ozônio e Radiação UV



# INTRODUÇÃO TEÓRICA



IOS





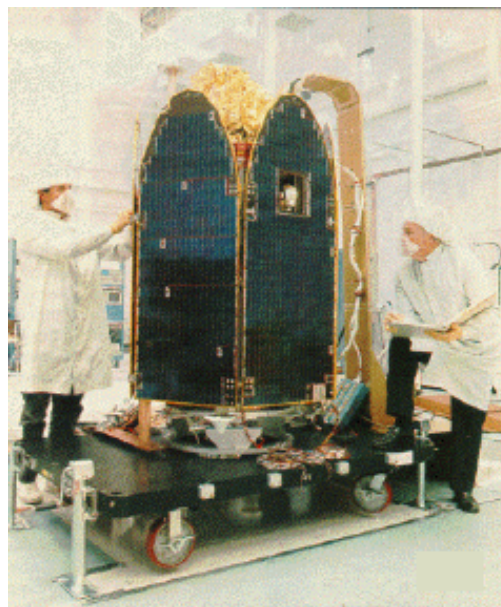
# METODOLOGIA



Espectrofotômetro  
Brewer – CRSPE/INPE



TOMS - NASA



Bóia Oceânica - NOAA





# METODOLOGIA

Reprocessamento de dados de  $O_3$

- ✓ Correção SL (Standard Lamp)
- ✓ Correção 2SD

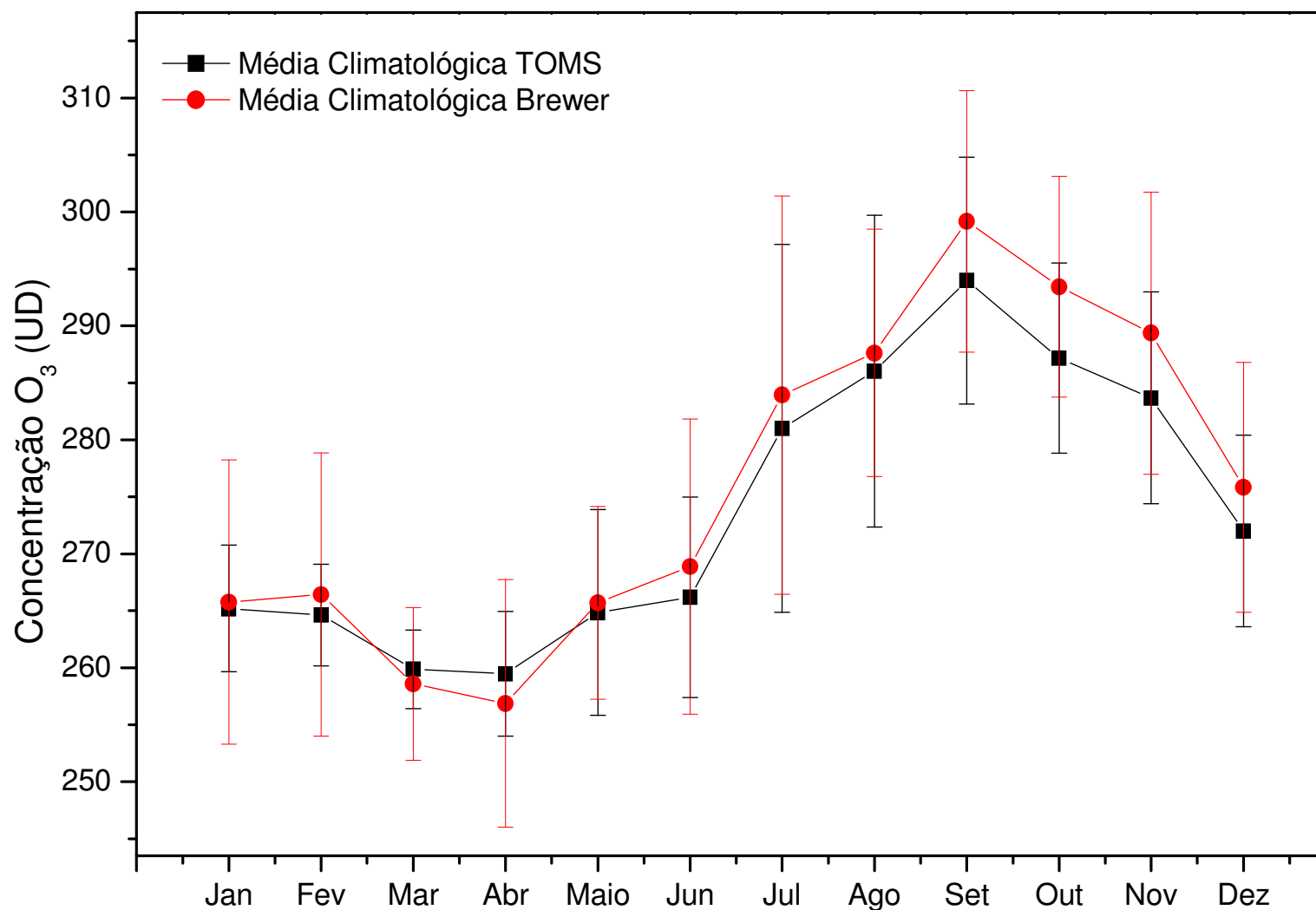
Média Climatológica Mensal de Ozônio

Média Climatológica Mensal de Ozônio

Anomalias de Ozônio

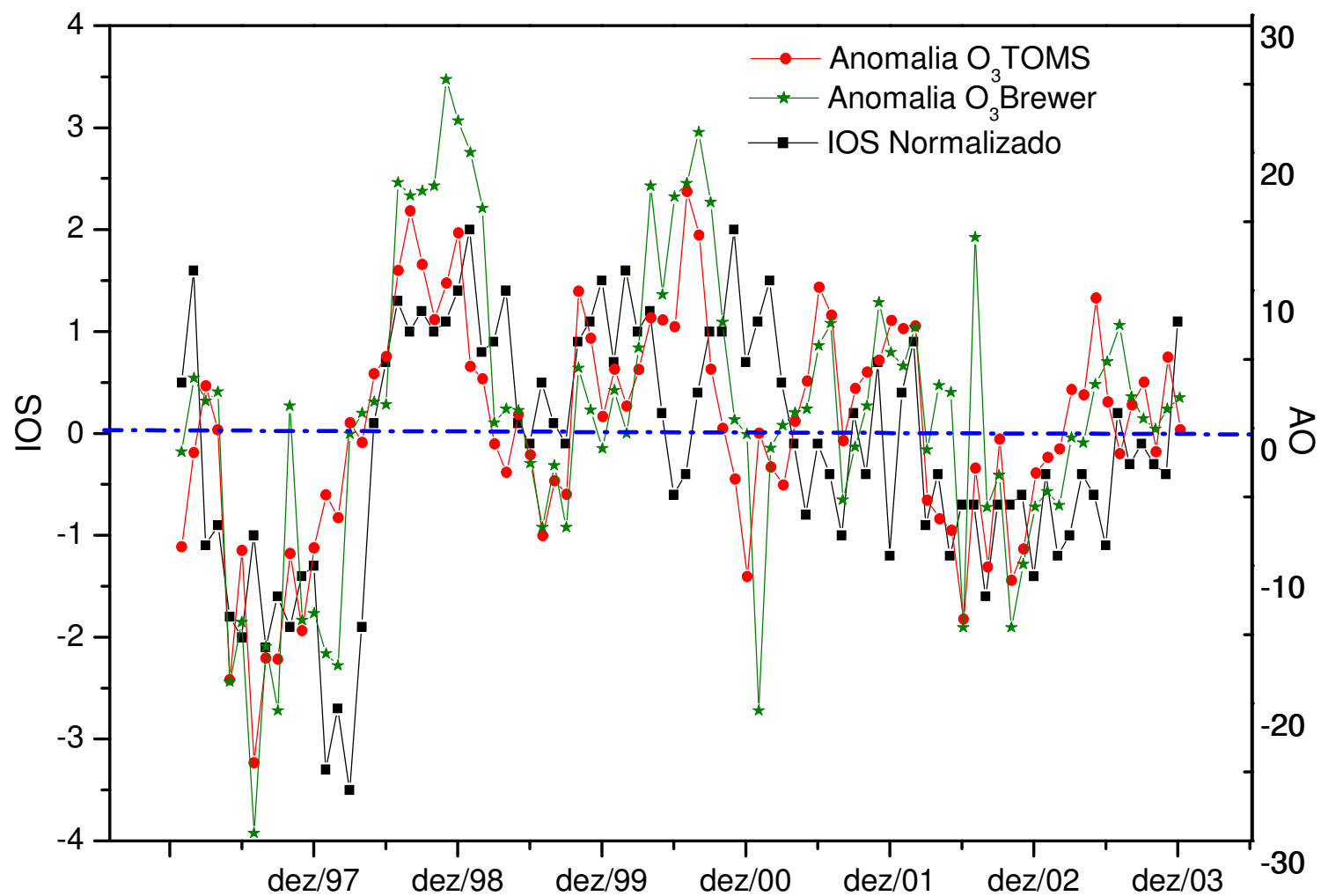


# RESULTADOS



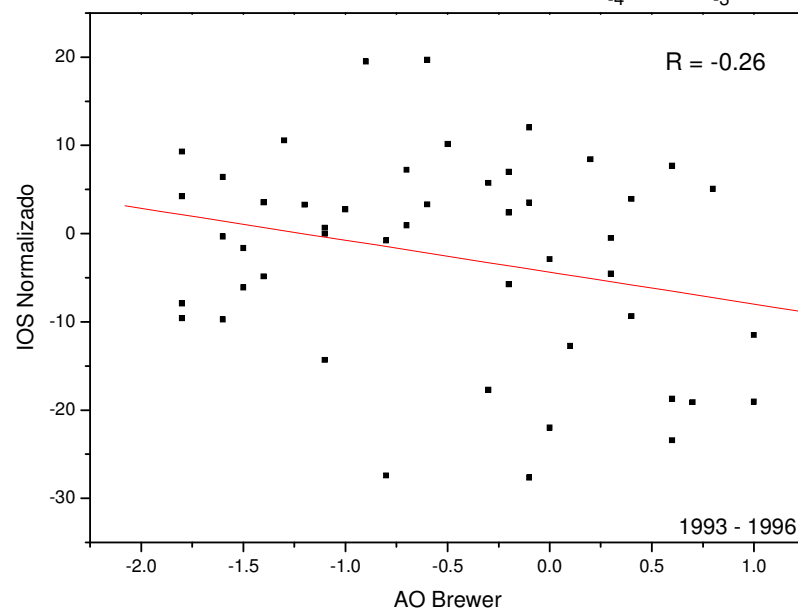
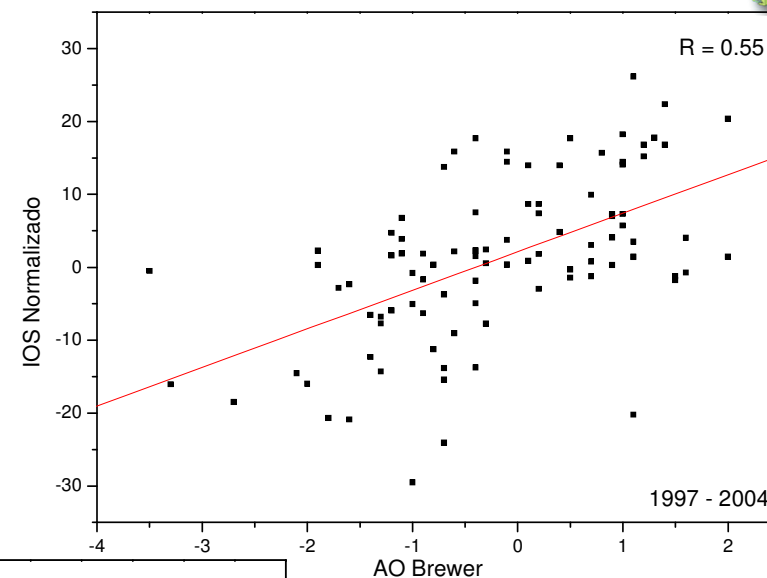
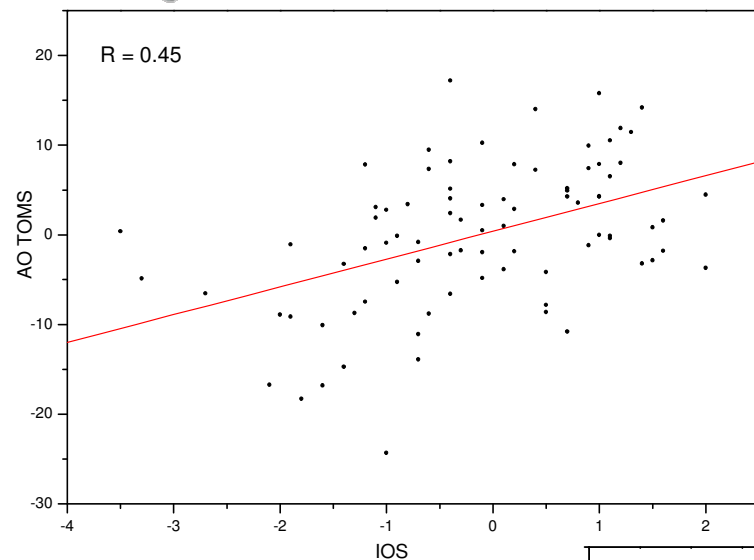


# RESULTADOS





# RESULTADOS





# CONCLUSÕES



Os dados foram reprocessados para os 13 anos:  
1992 – 2004;



El Niño