

Aula 8 - Aplicações

Luíz Fernando Esser

Fundamentos de Modelagem de Distribuição de Espécies no R



Na última aula...

- ✓ Entendendo as projeções
- ✓ Projeções no Espaço
- ✓ Projeções no Tempo
- ✓ GCM
- ✓ Bases de dados
- ✓ RCPs/SSPs
- ✓ Ensembles

Garbage in, garbage out.

PaleoClim



WorldClim

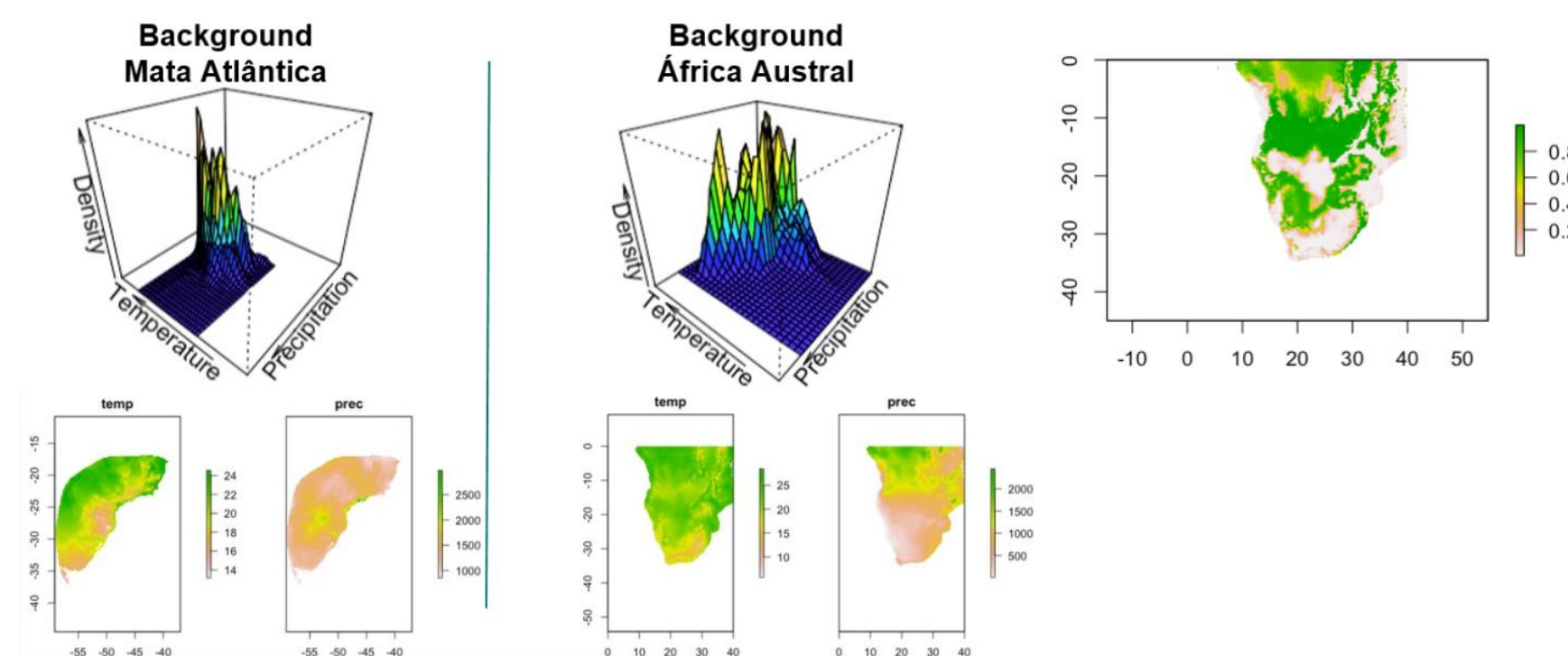
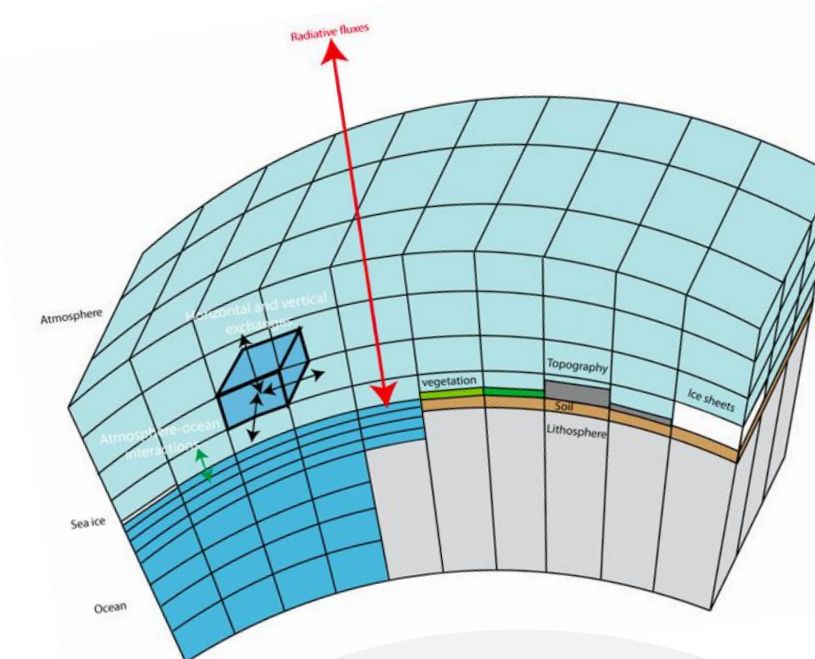
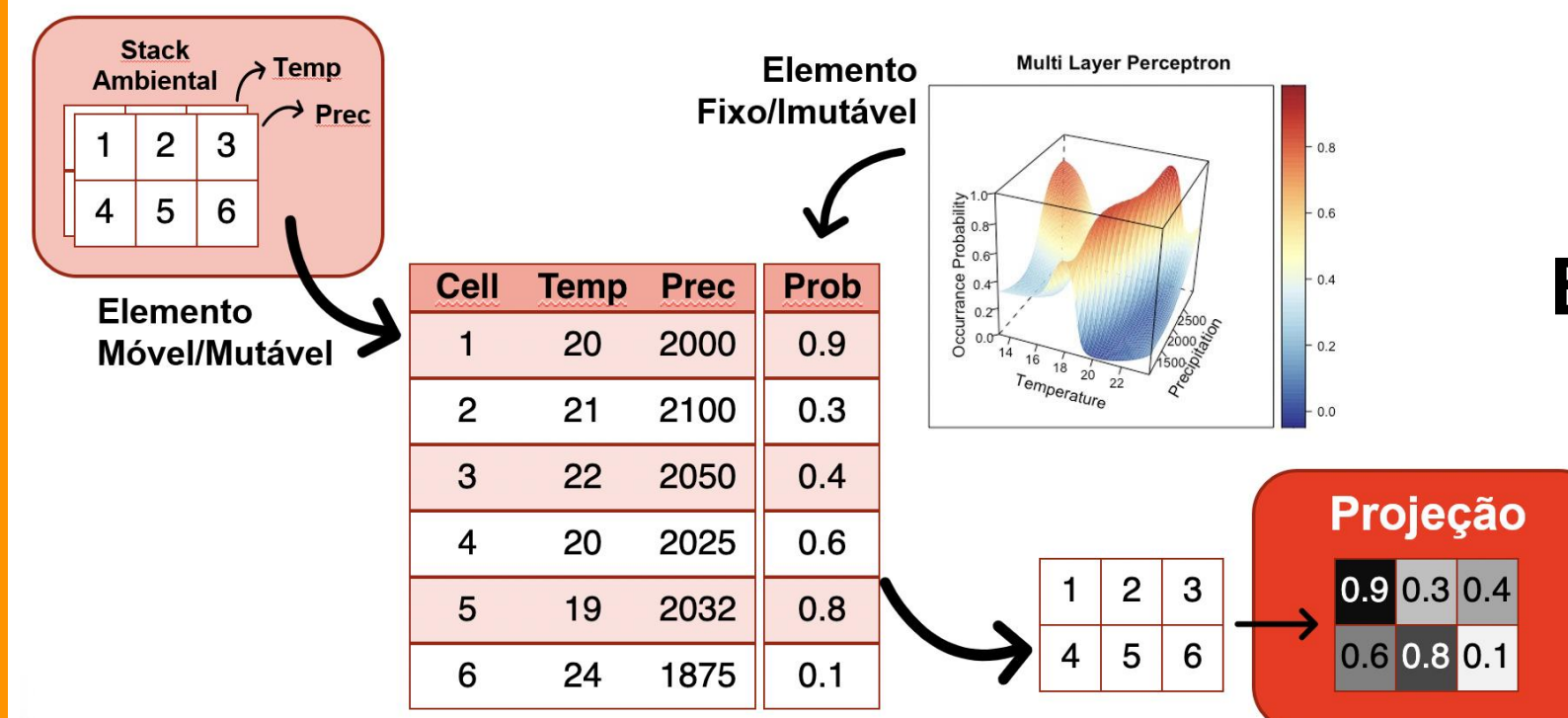


CHELSA

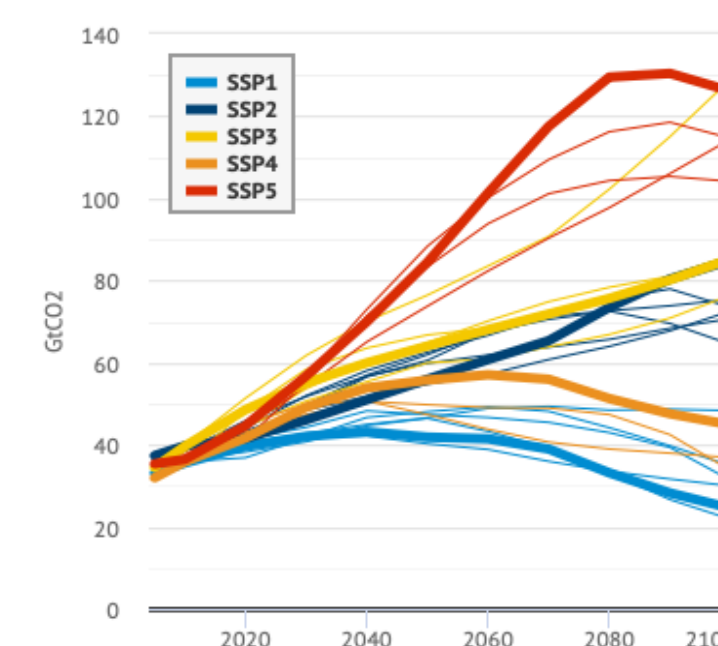
Climatologies at high resolution for the earth's land surface areas

Incerteza

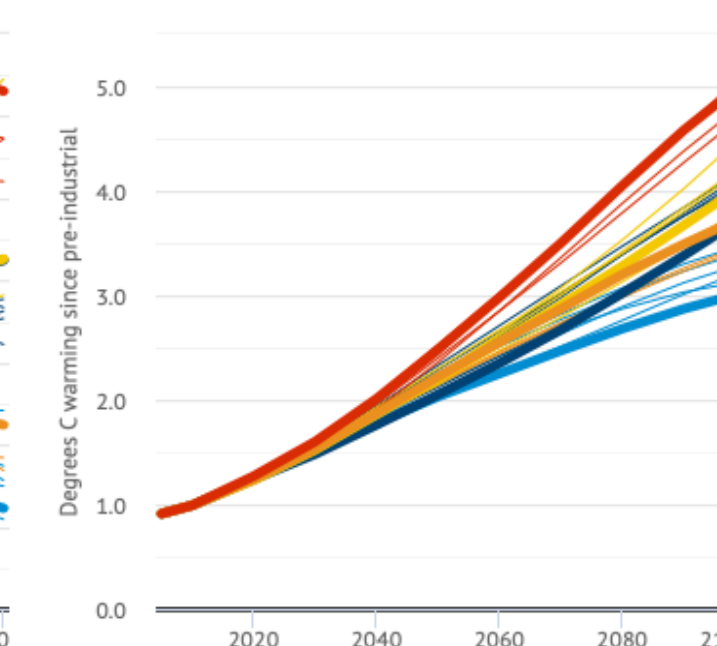
Ensemble



CO2 emissions for SSP baselines



Global mean temperature



Dados Geográficos



Informação Ambiental

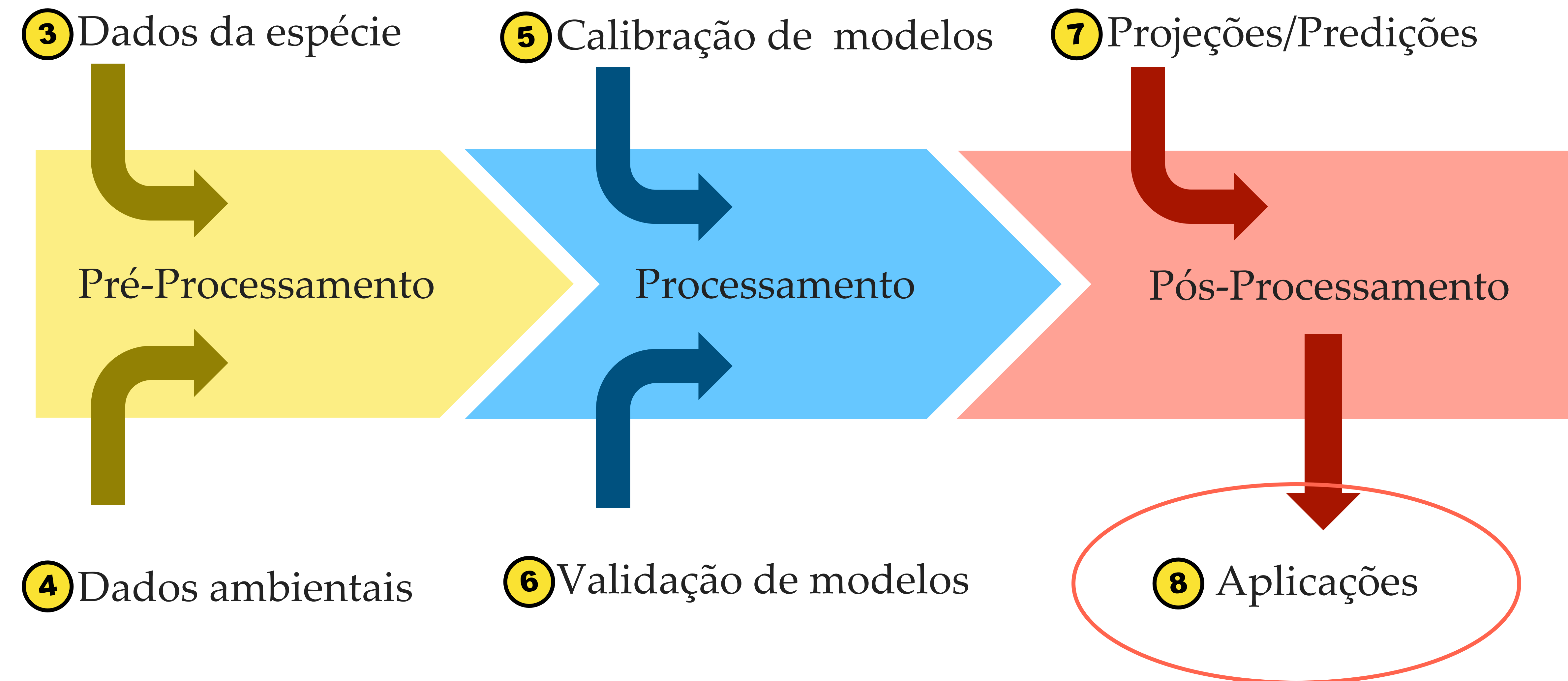
O que vamos fazer hoje?

Teórica (13:30 ~ 15:10):

- ☐ Conferir alguns estudos de caso
- ☐ Como eles fizeram isso?
- ☐ Ferramentas importantes



Framework - SDM



Possibilidades

Giannini, T. C., Siqueira, M. F., Acosta, A. L., Barreto, F. C., Saraiva, A. M., & Alves-dos-Santos, I. (2012). Desafios atuais da modelagem preditiva de distribuição de espécies. *Rodriguésia*, 63, 733-749.

"A modelagem de distribuição tem sido amplamente utilizada com múltiplos objetivos, tais como: utilização de modelos de distribuição potencial em análises biogeográficas (Siqueira e Durigan 2007); conservação de espécies raras ou ameaçadas (Araújo e Williams 2000; Engler et al. 2004); reintrodução de espécies (Hirzel et al. 2002); perda de biodiversidade (Polasky e Solo 2001); impactos de mudanças climáticas (Peterson et al. 2002; Oberhauser e Peterso 2003; Siqueira e Peterson 2003; Thomas et al. 2004; Pearson et al. 2006; Araújo et al. 2006; Araújo et al. 2008; Wiens et al. 2009); avaliação do potencial invasivo de espécies exóticas (Peterson et al. 2003; Peterson e Robins, 2003; Peterson et al. 2006a); estudo das possíveis rotas de disseminação de doenças infecciosas (Costa et al. 2002; Peterson et al. 2006b; Levine et al. 2007); auxílio na determinação de áreas prioritárias para conservação (Ortega- Huerta e Peterson 2004; Chen 2009), entre outros."

Possibilidades

Atributos Funcionais
(e.g. Pearson et al. 2013)

Padrões Biogeográficos
(e.g. Bueno et al. 2017;
Carnaval e Moritz 2008)

Espécies invasoras
(e.g. Forti et al. 2017)

Distinguir
Espécies/Populações
(e.g. Köhler et al. 2020)

Microrefúgios
(e.g. Wilson et al. 2019)

**Espécies cultivadas/
sistemas de cultivo**
(e.g. Sousa et al. 2019)

Vamos olhar os artigos...

Quais as particularidades para gerar os modelos?

PRINCIPALMENTE:

O que os autores fazem com os modelos gerados?

Ferramentas úteis

Cálculo de área

Algebra de rasters

Correlação entre rasters

Capacidade dispersiva

Refúgios



Alinhavando...

- ✓ SDM é teste de hipóteses
- ✓ Métodos adequados
- ✓ Manipulação adequada dos resultados