

Aula 4: Dados Ambientais

Luíz Fernando Esser

Fundamentos de Modelagem de Distribuição de Espécies no R

Na última aula...

✓ Dados de Presença

✓ SpeciesLink/GBIF

✓ Data Cleaning

✓ Ausências

✓ Pseudoausências

✓ Background

	species	decimalLatitude	decimalLongitude	temp	prec
1	Ilex paraguariensis	-28.93306	-52.13250	176	1640
2	Ilex paraguariensis	-32.40756	-55.15997	177	1224
3	Ilex paraguariensis	-24.50611	-50.04000	167	1503
5	Ilex paraguariensis	-34.32616	-54.41560	160	1172
6	Ilex paraguariensis	-28.93667	-52.12667	176	1640
7	Ilex paraguariensis	-27.00000	-51.66667	168	1901
8	Ilex paraguariensis	-27.00000	-51.66667	168	1901
10	Ilex paraguariensis	-25.06611	-53.65500	183	1832
11	Ilex paraguariensis	-25.92083	-51.85914	163	1846
12	Ilex paraguariensis	-25.92083	-51.85917	163	1846
13	Ilex paraguariensis	-25.96578	-51.85178	163	1846
14	Ilex paraguariensis	-25.96583	-51.85167	163	1846
16	Ilex paraguariensis	-25.57194	-54.51203	213	1720
18	Ilex paraguariensis	-25.91817	-51.59736	163	1760
19	Ilex paraguariensis	-25.91817	-51.59736	163	1760
20	Ilex paraguariensis	-26.87528	-52.38944	177	2255



Garbage in, garbage out.

Ausências

Pseudo-ausências

Background

Dados Geográficos



Informação Ambiental

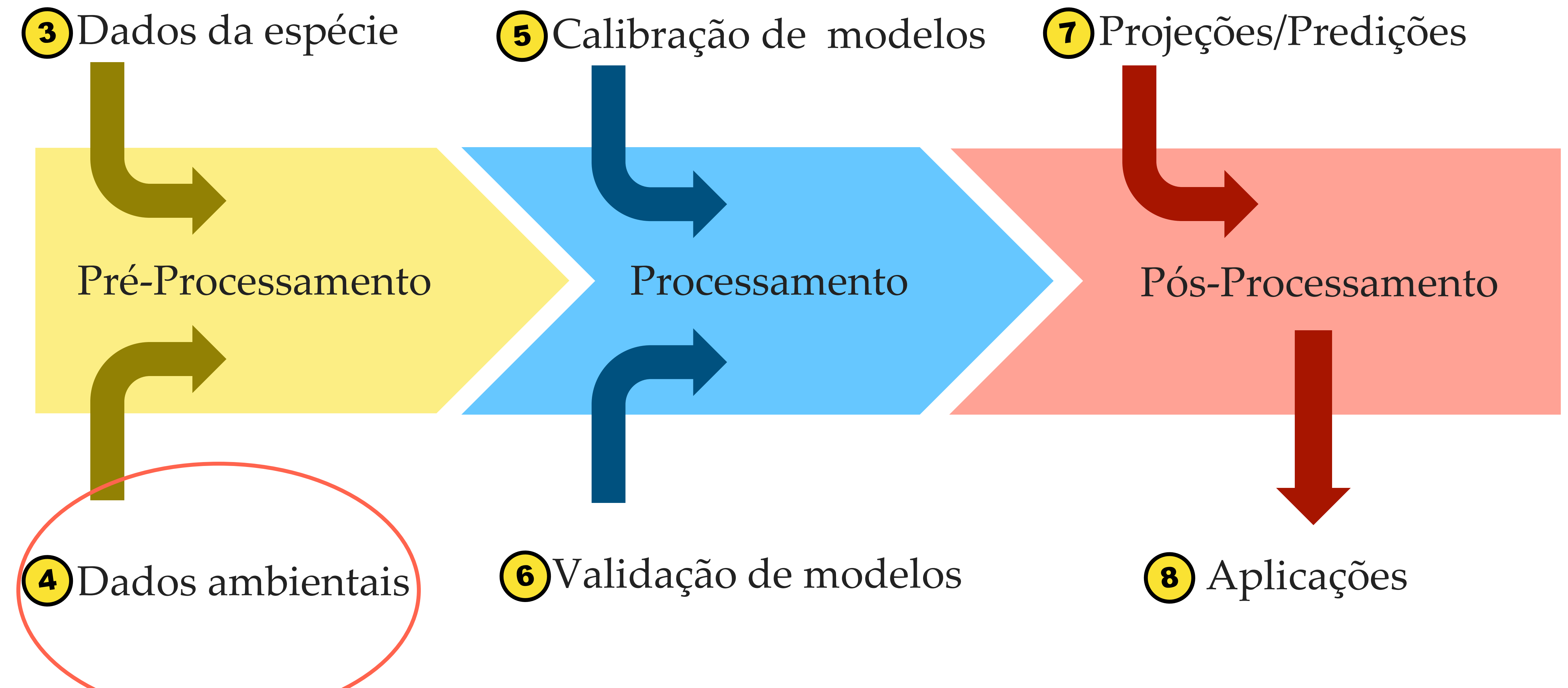
O que vamos fazer hoje?

Teórica (13:30 ~ 15:10):

- ☐ Causalidade
- ☐ Multicolinearidade
- ☐ Número de variáveis
- ☐ Variáveis categóricas

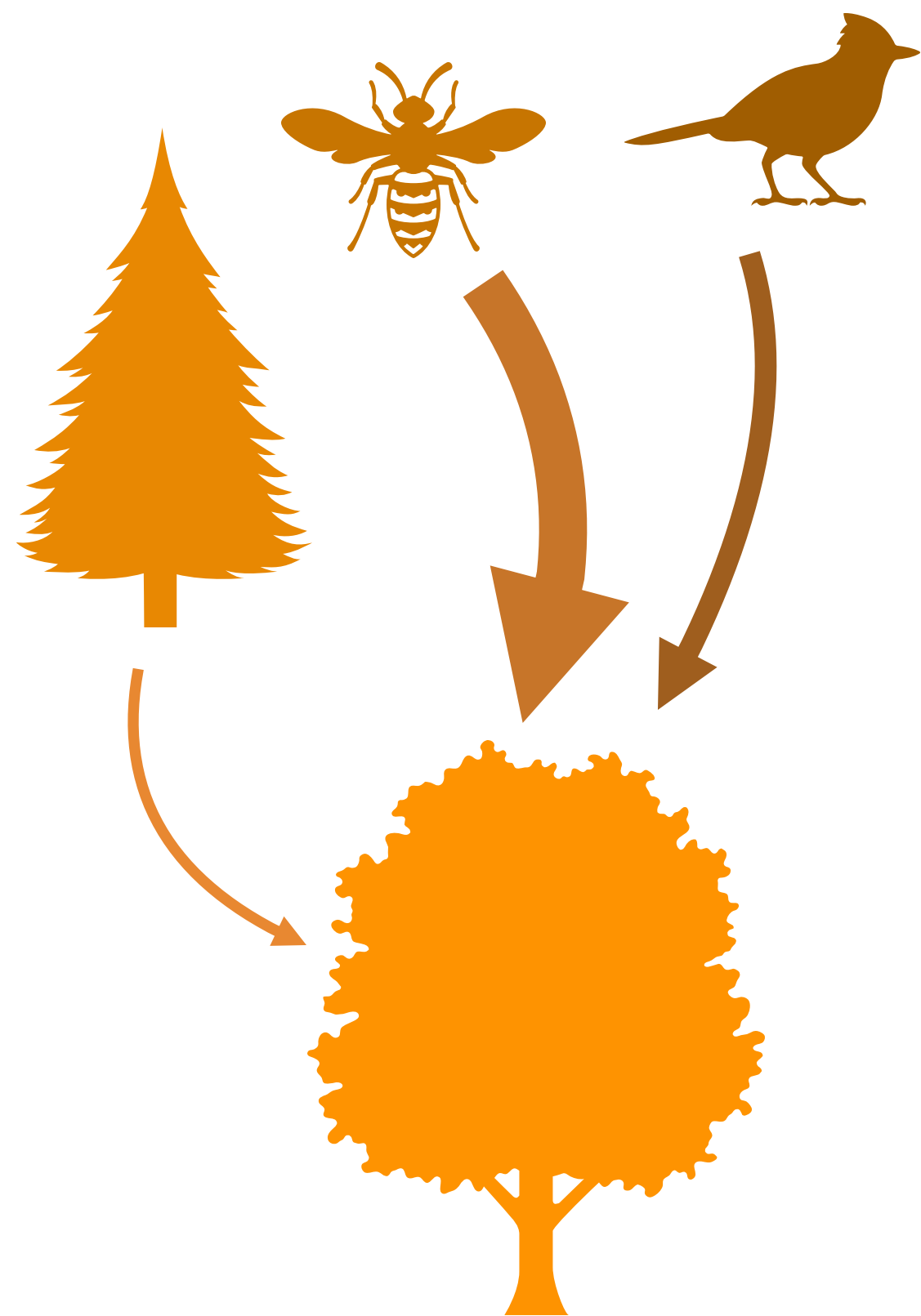


Framework - SDM



Conceito de Nicho

Hutchinson (1957):
Hiperespaço n -dimensional aonde n
é o número de variáveis que
condicionam a persistência de uma
espécie em um determinado sítio.



B

A



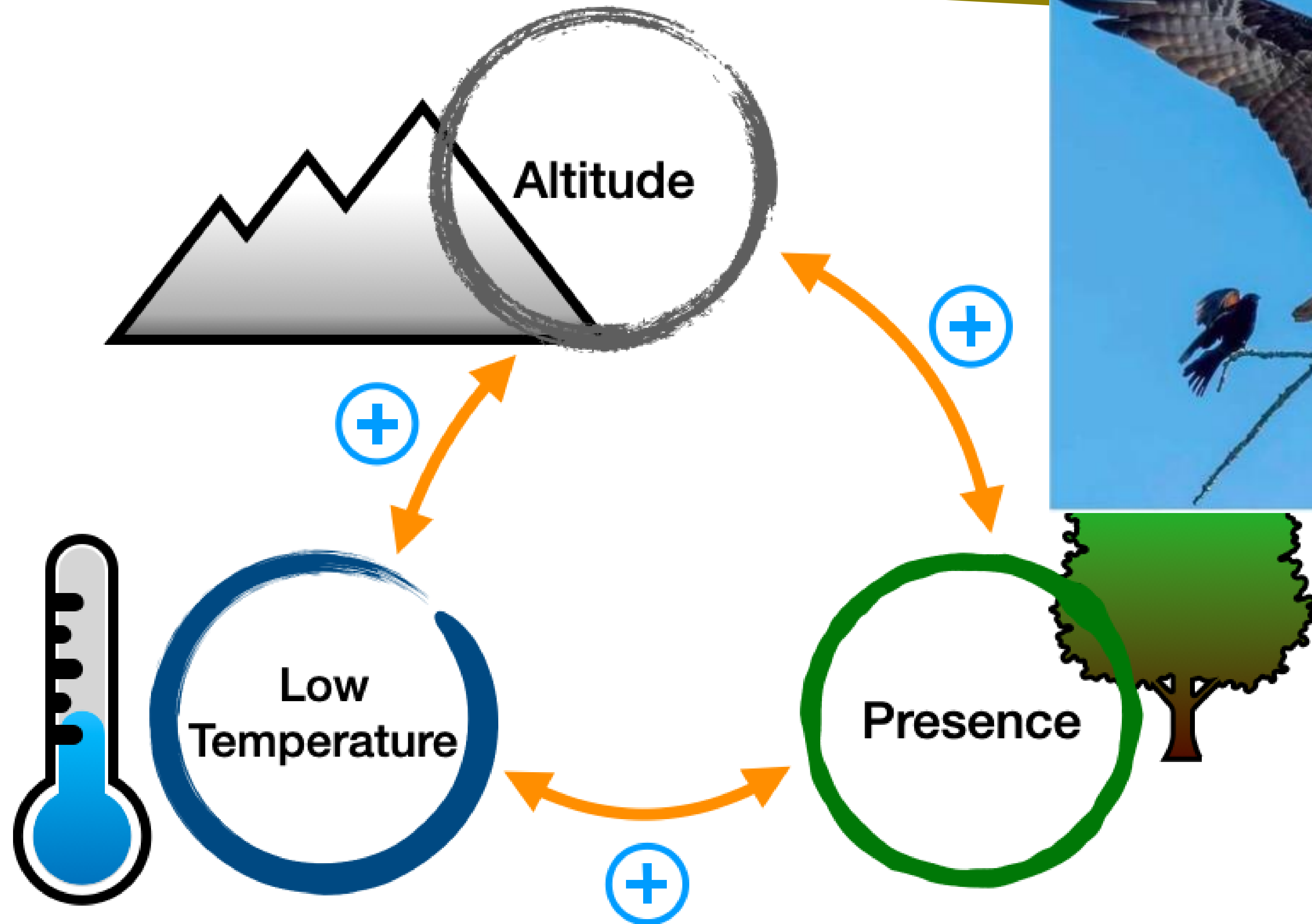
Hutchinson, G. E. 1957. Concluding remarks.
Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative
Biology 22:415–427.



Geographie der Pflanzen in den Tropen-Ländern;
 ein Naturgemälde der Anden,
 gegründet auf Beobachtungen und Messungen, welche vom 10.^{ten} Grade nördlicher bis zum 10.^{ten} Grade südlicher Breite angestellt worden sind, in den Jahren 1799 bis 1803.
 von ALEXANDER VON HUMBOLDT und A. G. BONPLAND.

Alguma dessas coisas deve influenciar na distribuição das espécies

Variáveis de Confusão



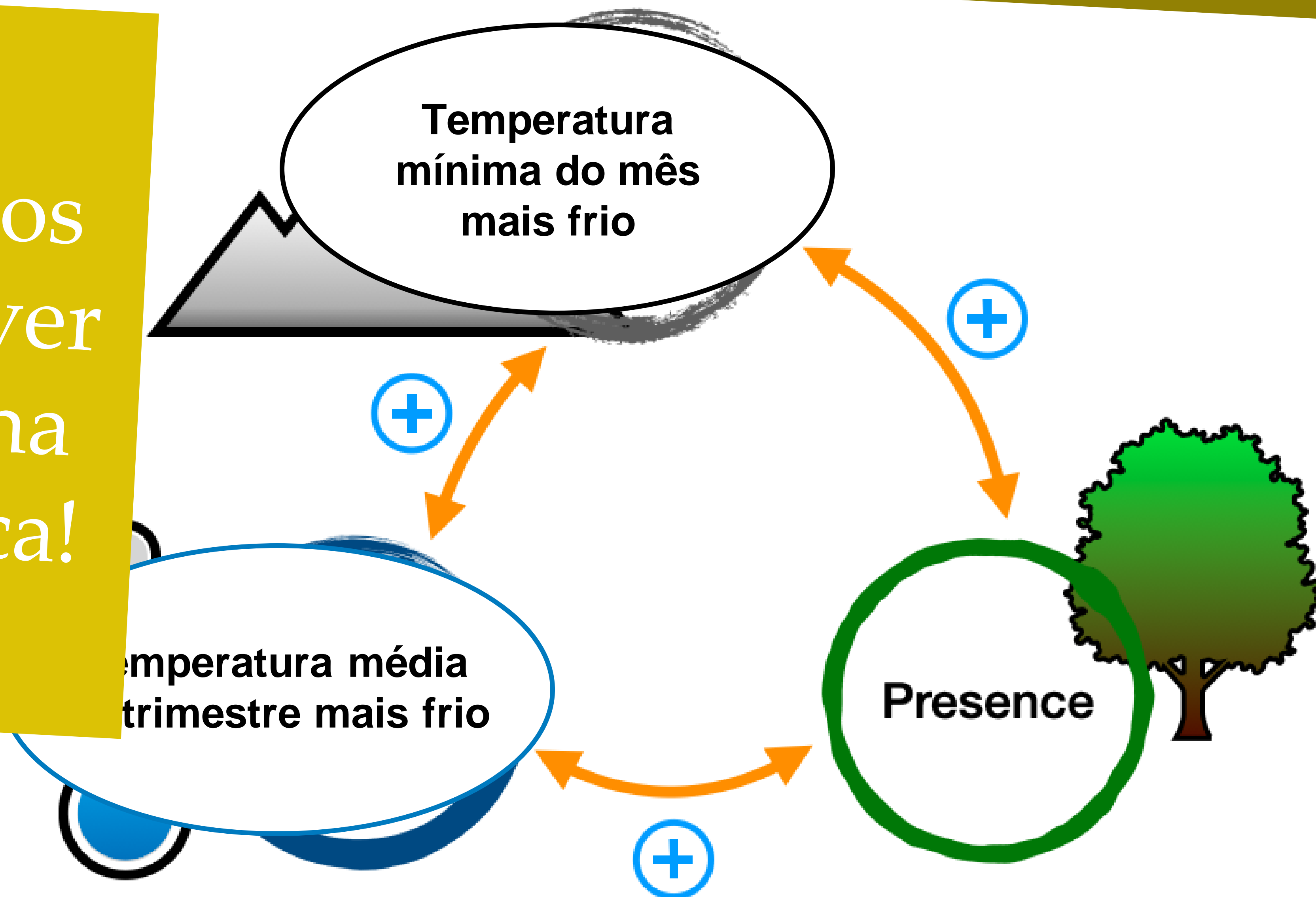
Branch manager and assistant branch manager



gã

Multicolinearidade

Vamos
resolver
isso na
prática!



Multicolinearidade

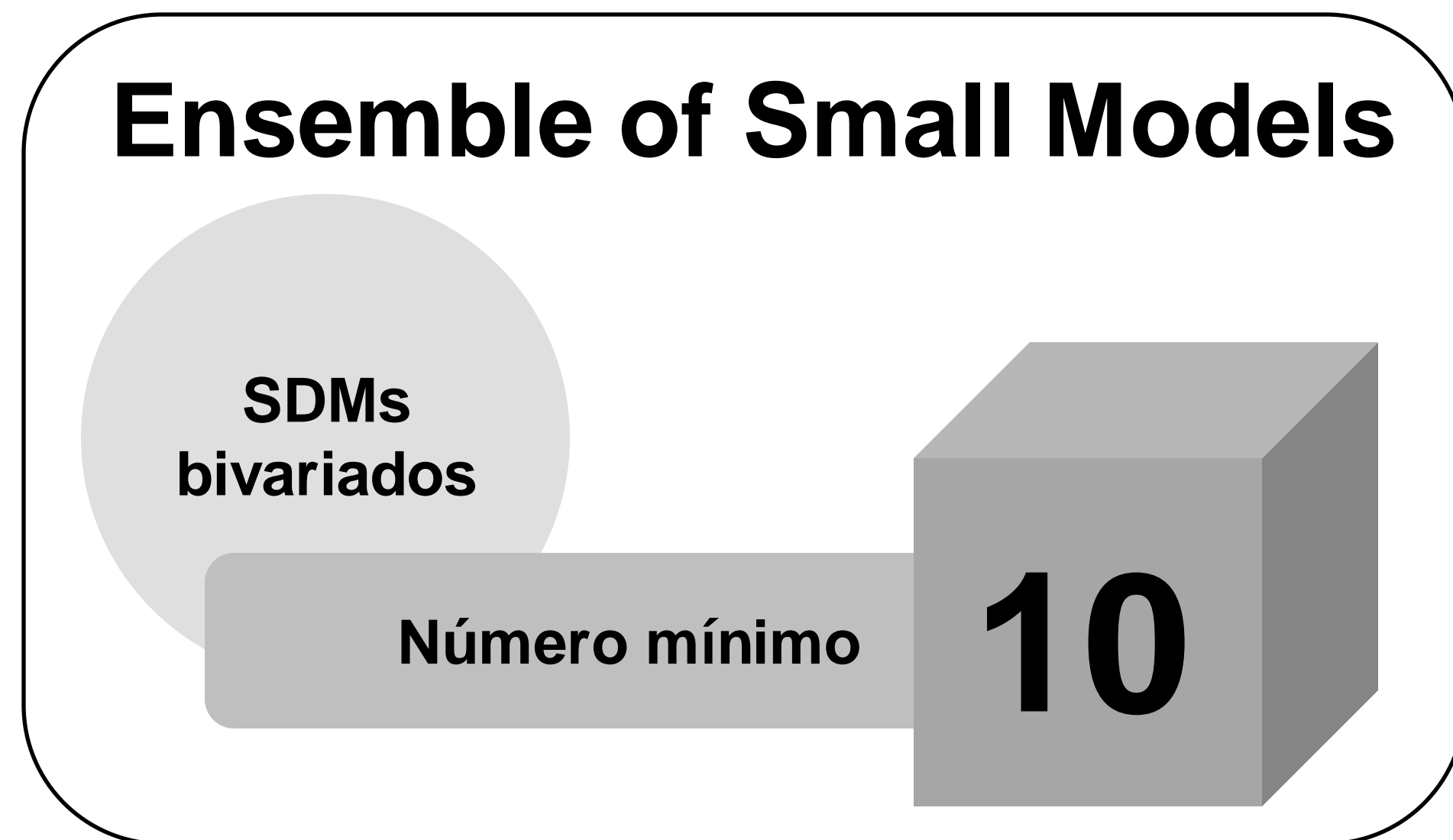
Vamos
resolver
isso na
prática!

VIF = Variance Inflation Factor



Mede a adequabilidade de um modelo com e sem a variável.

Mas quantas variáveis eu devo usar?



Variável

1:5

Presenças

Breiner, F. T., Guisan, A., Bergamini, A., & Nobis, M. P. (2015).
Overcoming limitations of modelling rare species by using ensembles of
small models. *Methods in Ecology and Evolution*, 6(10), 1210-1218.

Mas quantas variáveis eu devo usar?

E as variáveis categóricas?

Variáveis Categóricas

○		○							
		○							
	○	○	○						
○			○						

Basalto
Arenito
Gnaise





Alinhavando...

- ✓ Correlação
- ✓ Causalidade
- ✓ Variáveis de Confusão
- ✓ Multicolinearidade
- ✓ VIF
- ✓ Quantas variáveis usar
- ✓ Variáveis Categóricas