



SELEÇÃO DE HABITAT

Marco A. R. Mello





MUITAS PERGUNTAS!





MUITAS PERGUNTAS!

.....

- De onde os cisnes vêm no verão?



MUITAS PERGUNTAS!

.....

- De onde os cisnes vêm no verão?
- Por que eles só ficam na água?



MUITAS PERGUNTAS!

.....

- De onde os cisnes vêm no verão?
- Por que eles só ficam na água?
- Até onde eles deixam a gente chegar perto?



MUITAS PERGUNTAS!

.....

- De onde os cisnes vêm no verão?
- Por que eles só ficam na água?
- Até onde eles deixam a gente chegar perto?
- ...

OBJETIVO DA AULA

*Discutir como seres vivos
decidem onde viver*

CONTEXTO DA AULA

Ecologia Animal

*Ciências Biológicas, Núcleo Avançado, Optativas-
Eletivas de Bacharelado*



***instituto
de biociência***



TÓPICOS

1. O que é um habitat?
2. Quem pode decidir onde viver?
3. Em que escalas um organismo decide onde viver?
4. O que fazer quando mais de um habitat é necessário?
5. Quando vale a pena defender um habitat?
6. É possível prever essas decisões?
7. Onde viver em um mundo em rápida mudança?

O QUE É UM HABITAT E PARA QUEM?



O QUE É UM HABITAT E PARA QUEM?

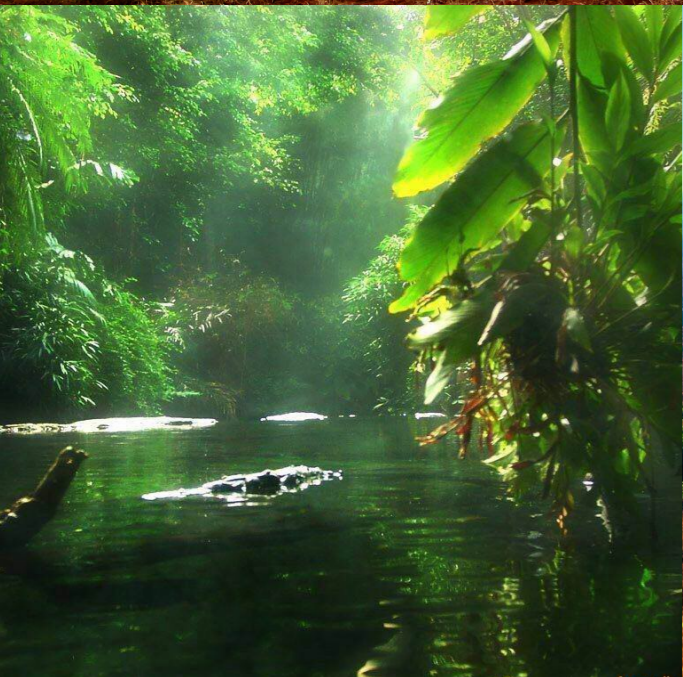


O QUE É UM HABITAT E PARA QUEM?



O QUE É UM HABITAT E PARA QUEM?





Habitat



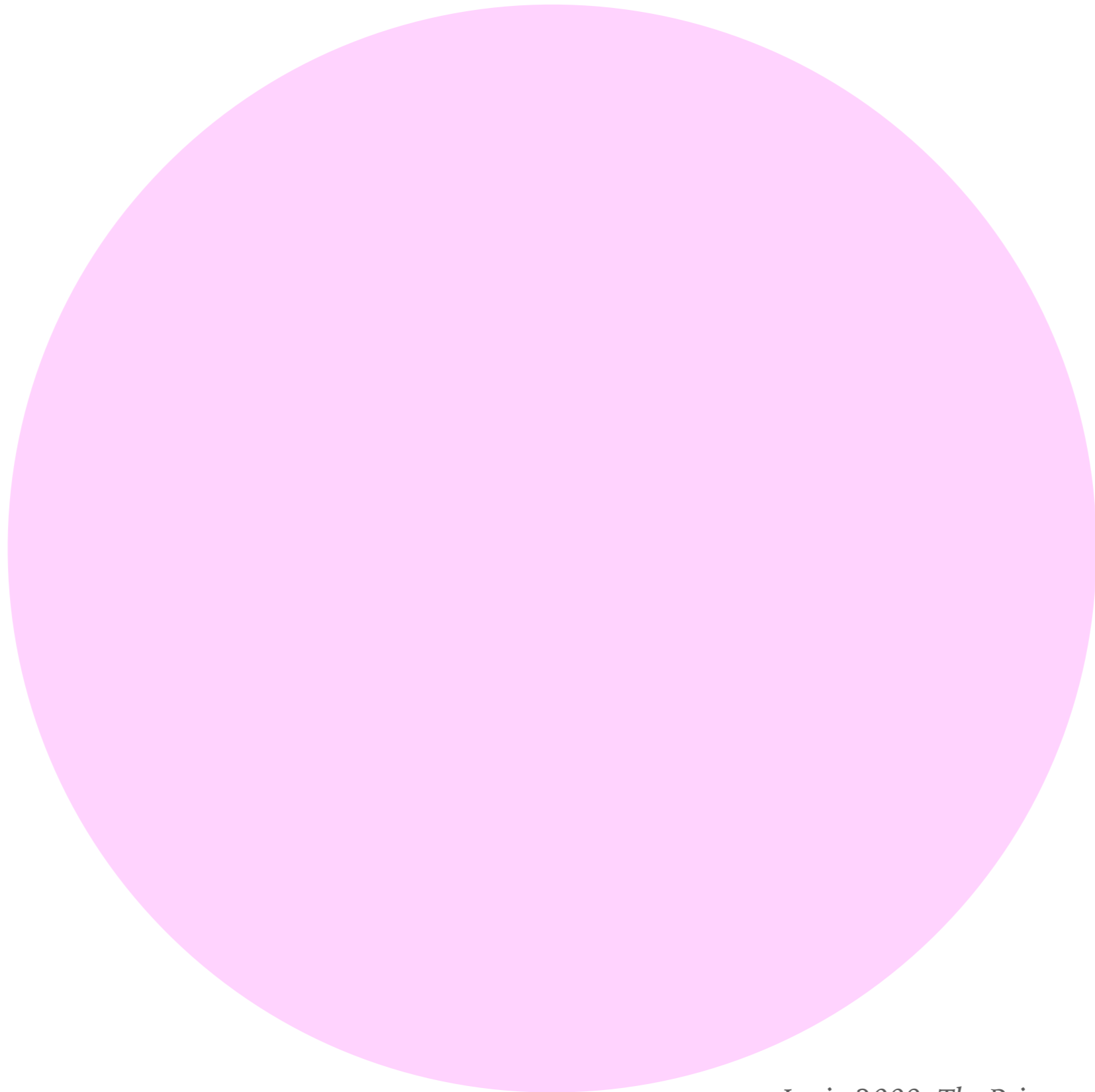
Habitat







HABITAT VS. MICRO-HABITAT



HABITAT VS. MICRO-HABITAT

Habitat



HABITAT VS. MICRO-HABITAT

Habitat



Habitat é um local onde um organismo consegue realizar atividades que contribuem para sua sobrevivência e reprodução

HABITAT VS. MICRO-HABITAT

Habitat

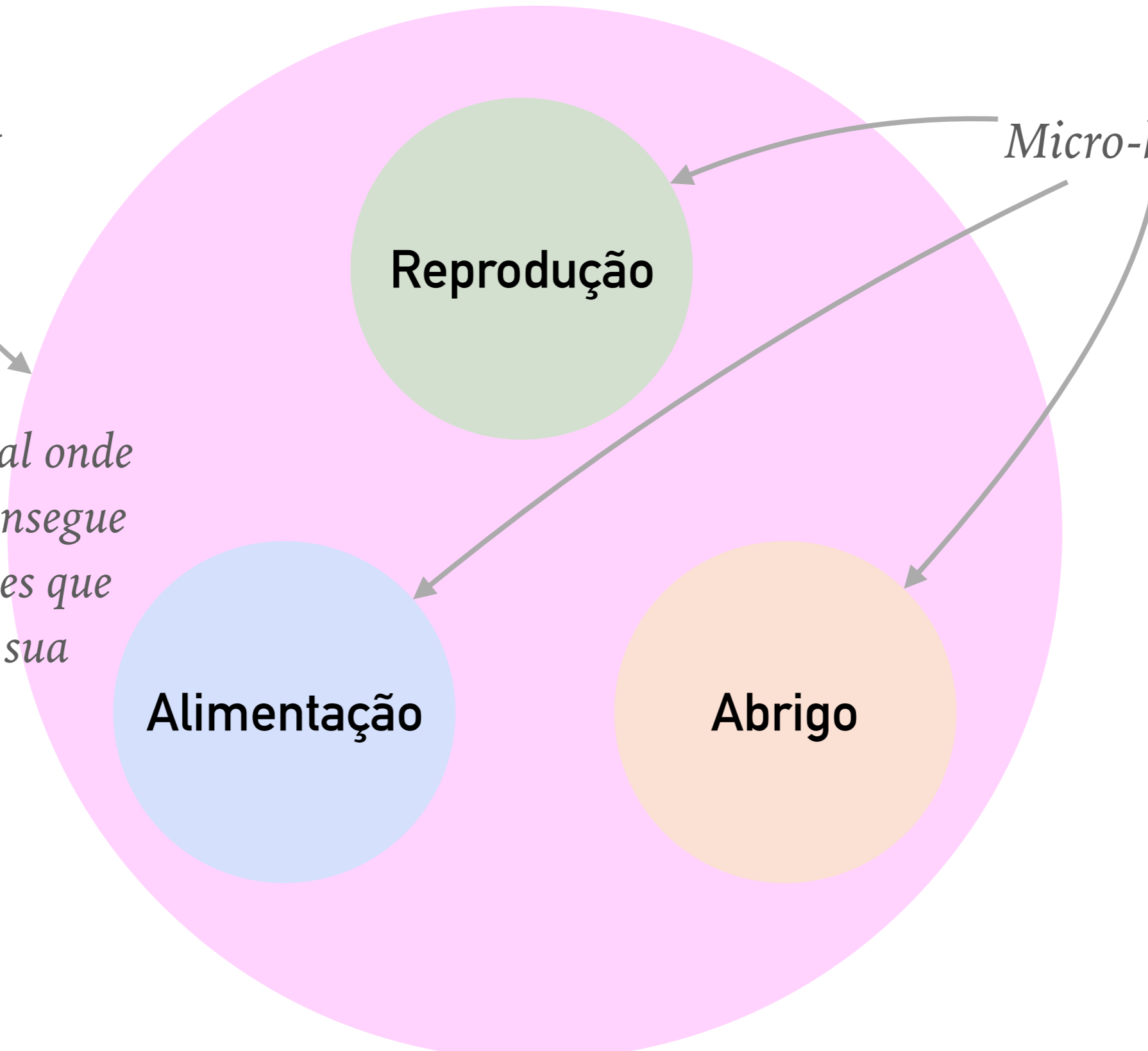
Micro-habitats

Reprodução

Alimentação

Abrigo

Habitat é um local onde um organismo consegue realizar atividades que contribuem para sua sobrevivência e reprodução



O QUE É SELEÇÃO DE HABITAT?

Processo pelo qual organismos selecionam áreas para realizar atividades específicas





TÓPICOS

1. O que é um habitat?
2. Quem pode decidir onde viver?
3. Em que escalas um organismo decide onde viver?
4. O que fazer quando mais de um habitat é necessário?
5. Quando vale a pena defender um habitat?
6. É possível prever essas decisões?
7. Onde viver em um mundo em rápida mudança?



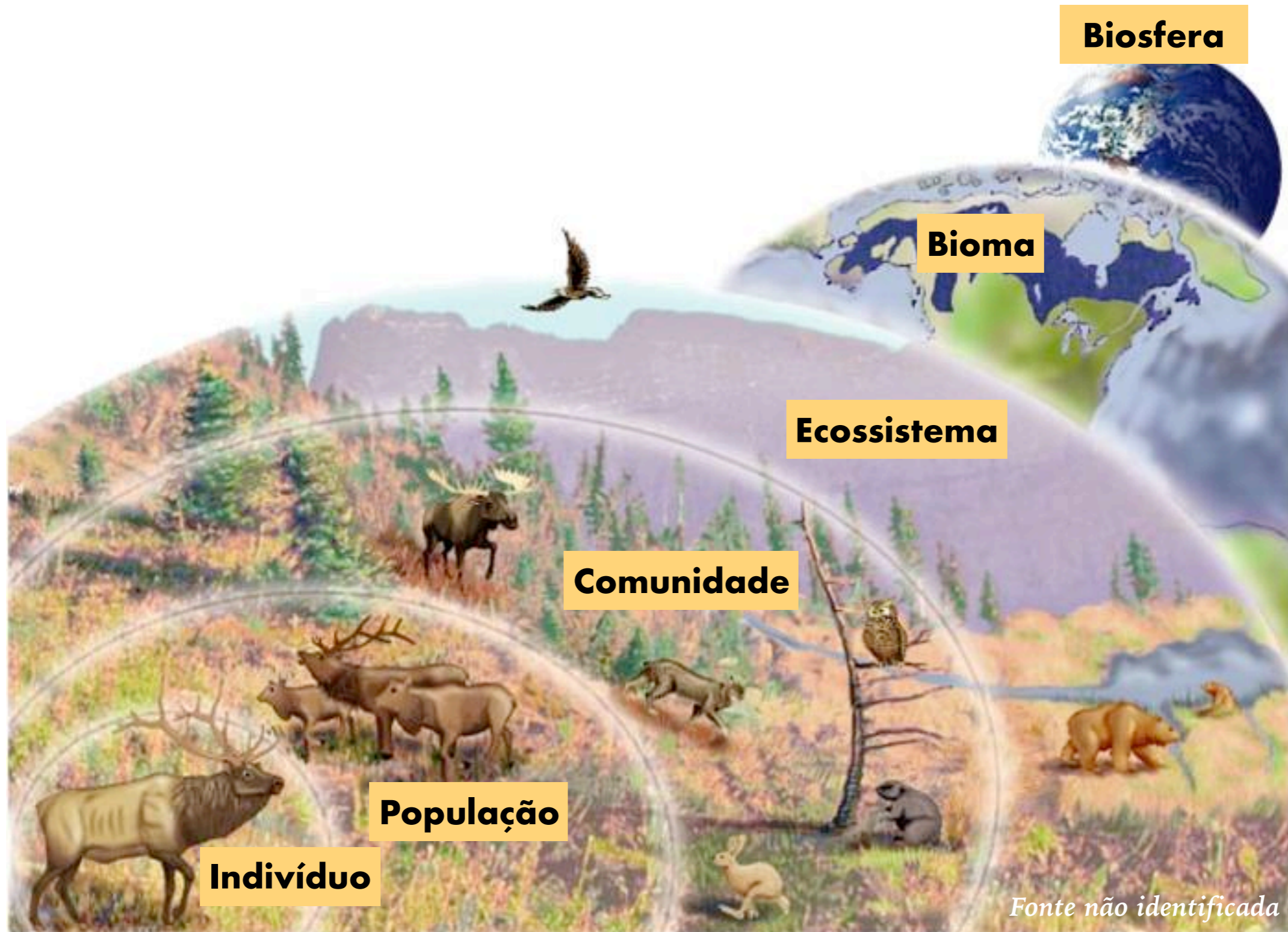




TÓPICOS

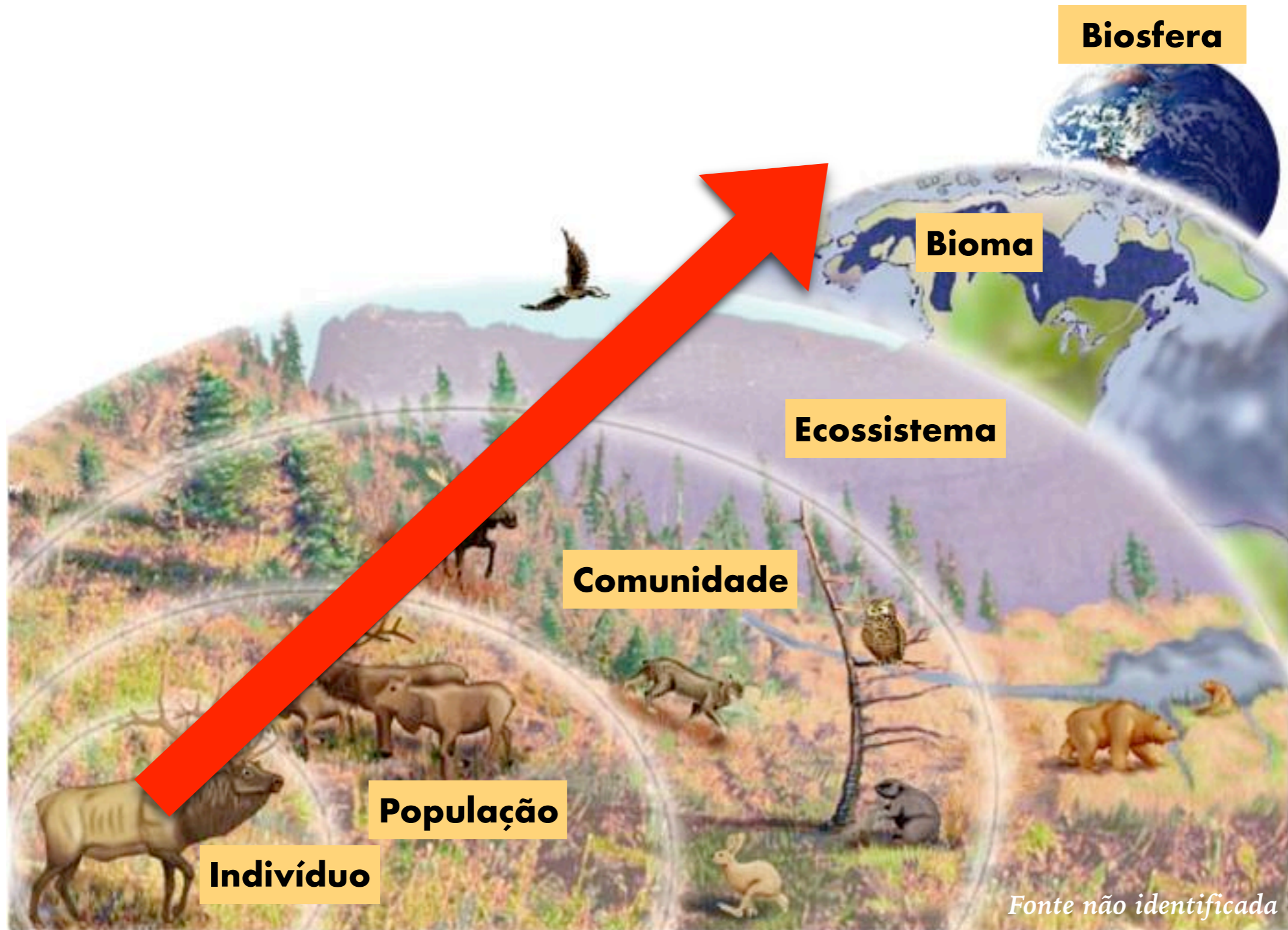
1. O que é um habitat?
2. Quem pode decidir onde viver?
3. Em que escalas um organismo decide onde viver?
4. O que fazer quando mais de um habitat é necessário?
5. Quando vale a pena defender um habitat?
6. É possível prever essas decisões?
7. Onde viver em um mundo em rápida mudança?

NÍVEIS DE COMPLEXIDADE ECOLÓGICAS



Fonte não identificada

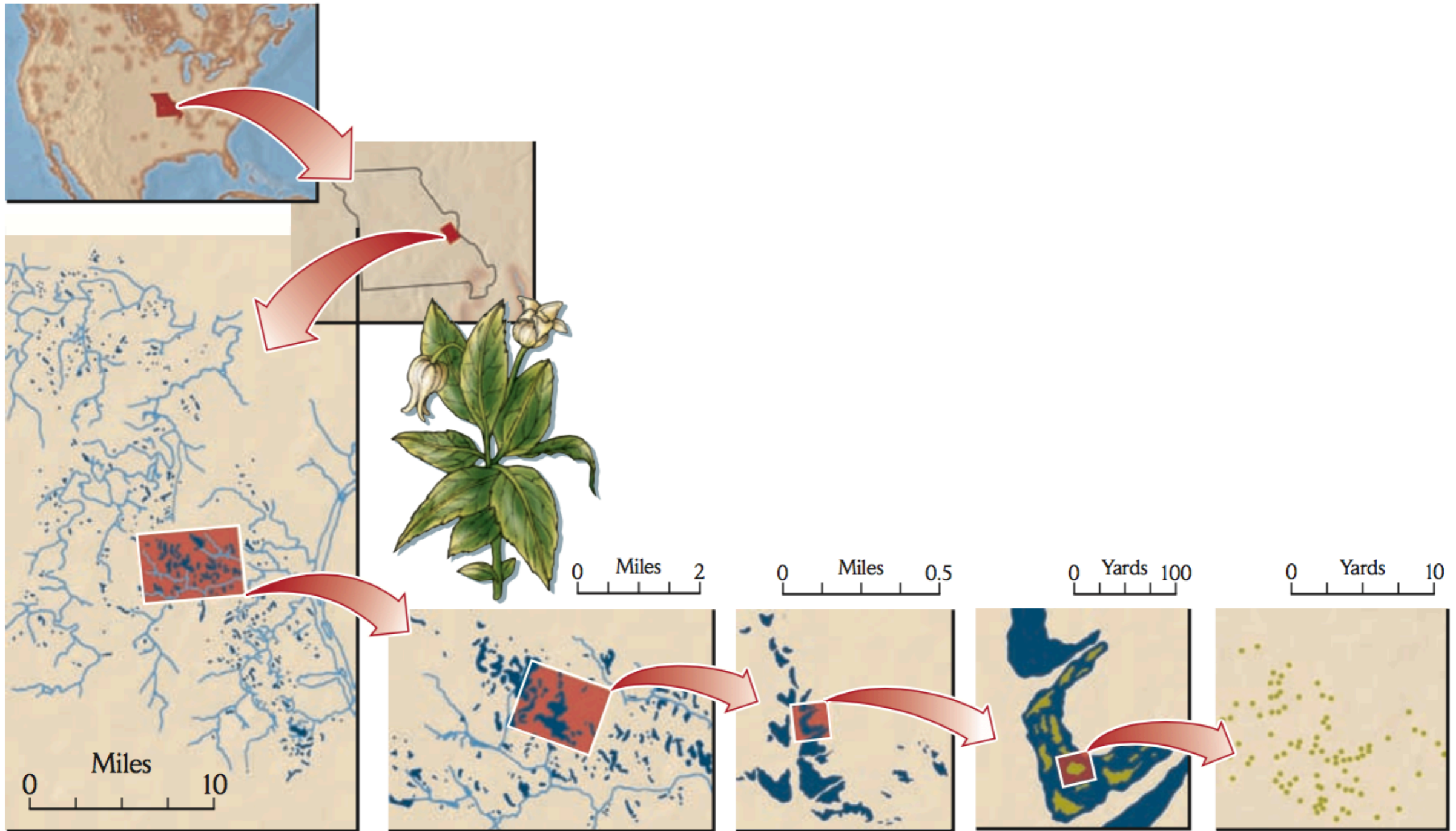
NÍVEIS DE COMPLEXIDADE ECOLÓGICAS



ESCALAS ESPACIAIS

EXEMPLO: CLEMATIS FREMONTII (RANUNCULACEAE)

Missouri



Distribuição geográfica

Região

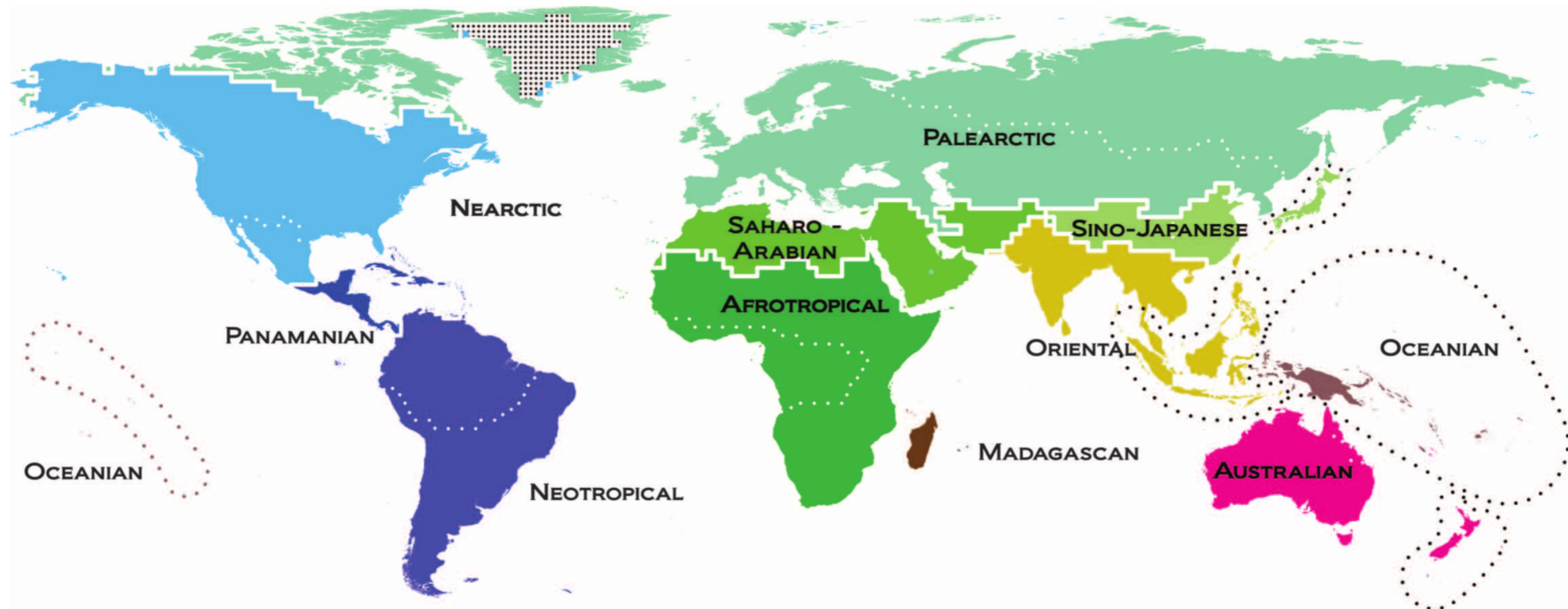
Mancha de habitat

Moitas dentro da mancha

Indivíduos

ESCALAS: DAS ENORMES ÀS PEQUENAS

BIOTAS: REGIÕES BIOGEOGRÁFICAS

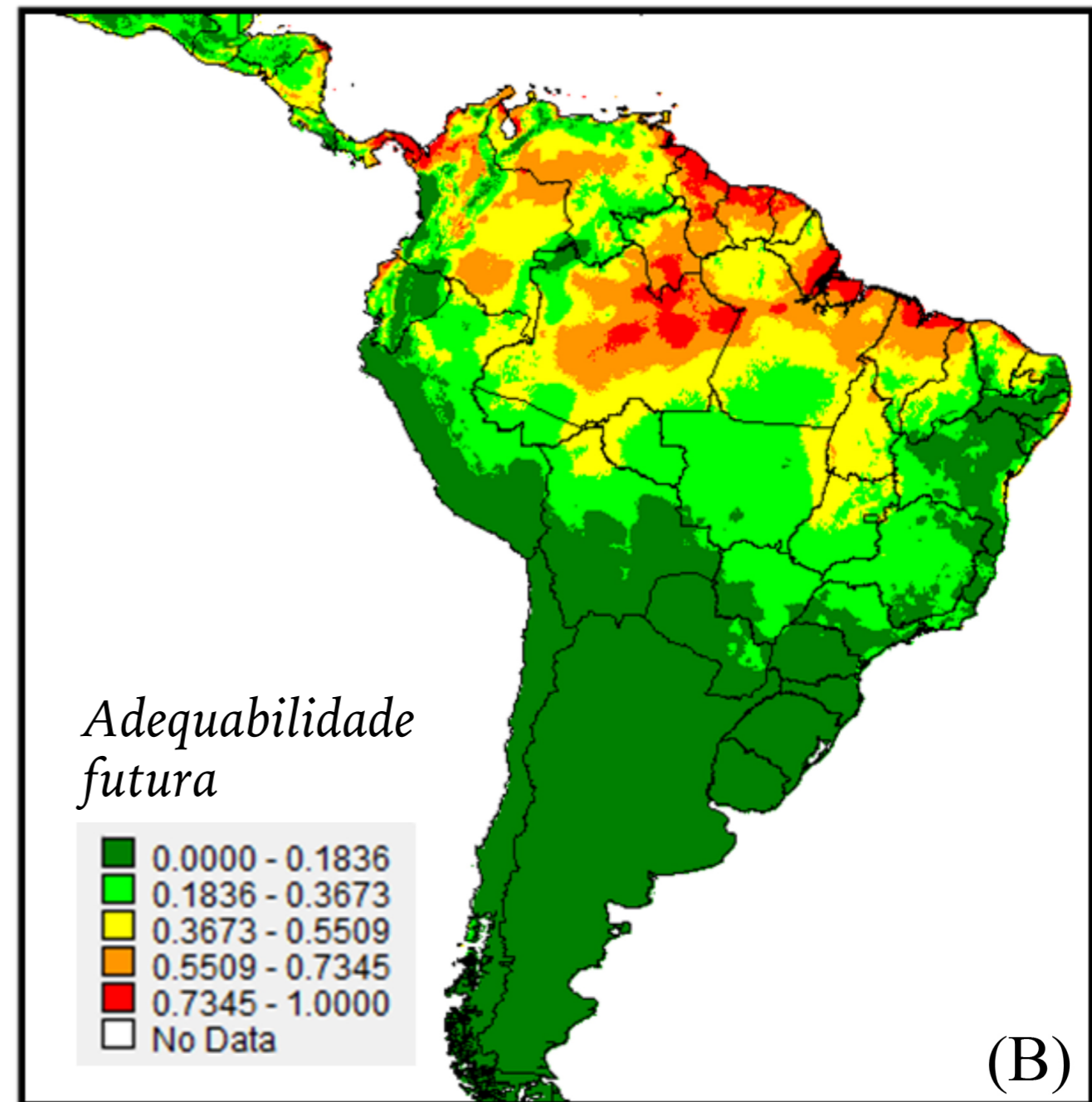
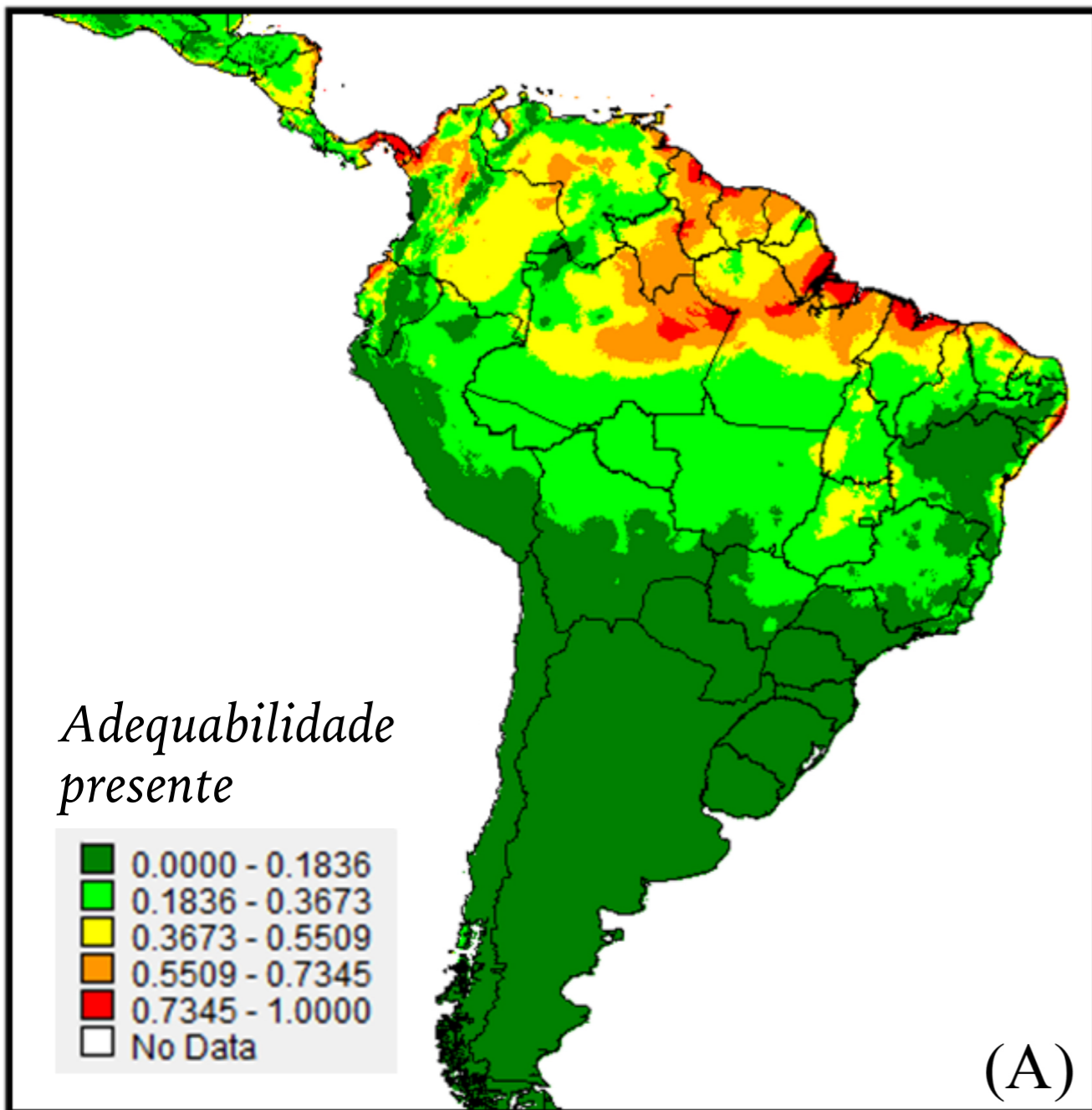


Wallace, A. R. 1876. The geographical distribution of animals, with a study of the relations of living and extinct faunas as elucidating the past changes of the Earth's surface (2 vols). London.



ESPÉCIES: DISTRIBUIÇÕES GEOGRÁFICAS

AÇAÍ (EUTERPE OLERACEAE)



POPULAÇÕES: MANCHAS DE HABITAT CUÍCAS

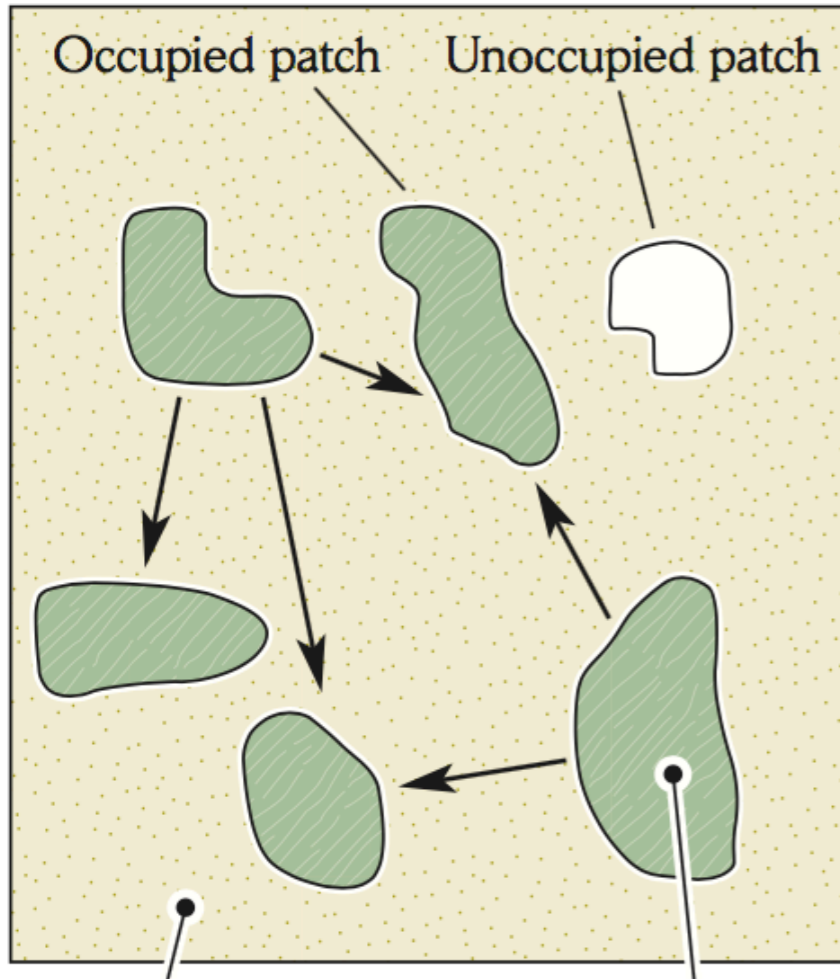


(Micoureus demerarae)

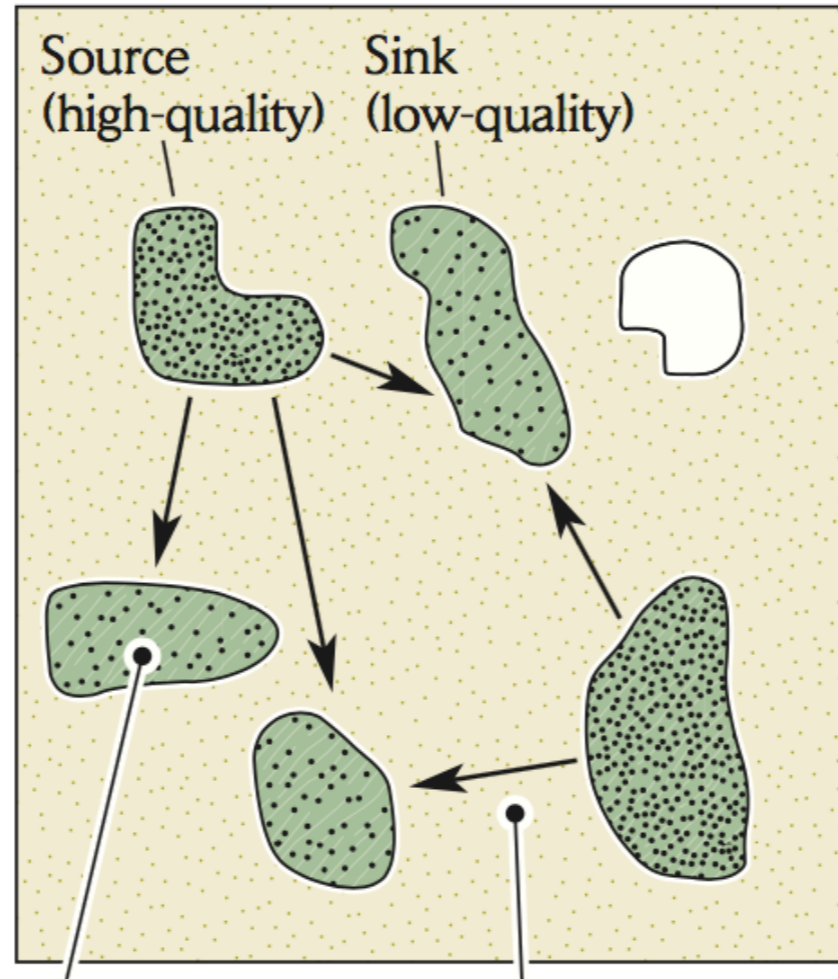


POPULAÇÕES ESPACIALMENTE ESTRUTURADAS

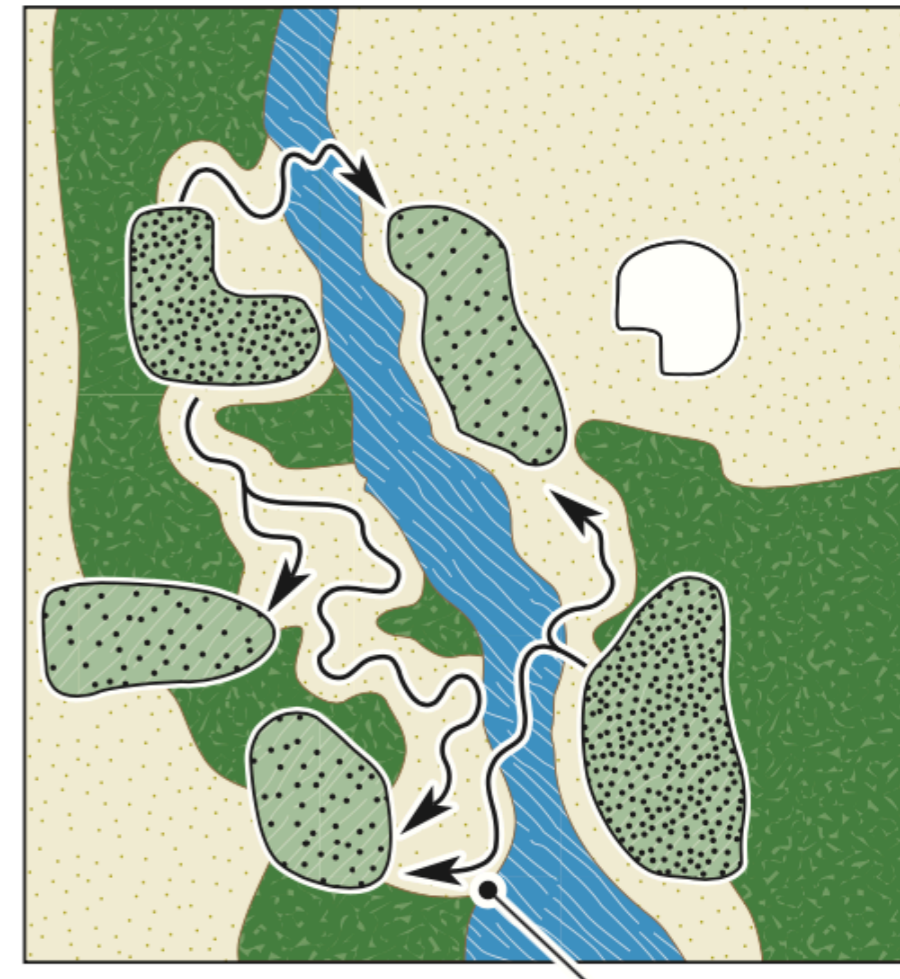
Metapopulação



Fonte-escoadouro



Paisagem

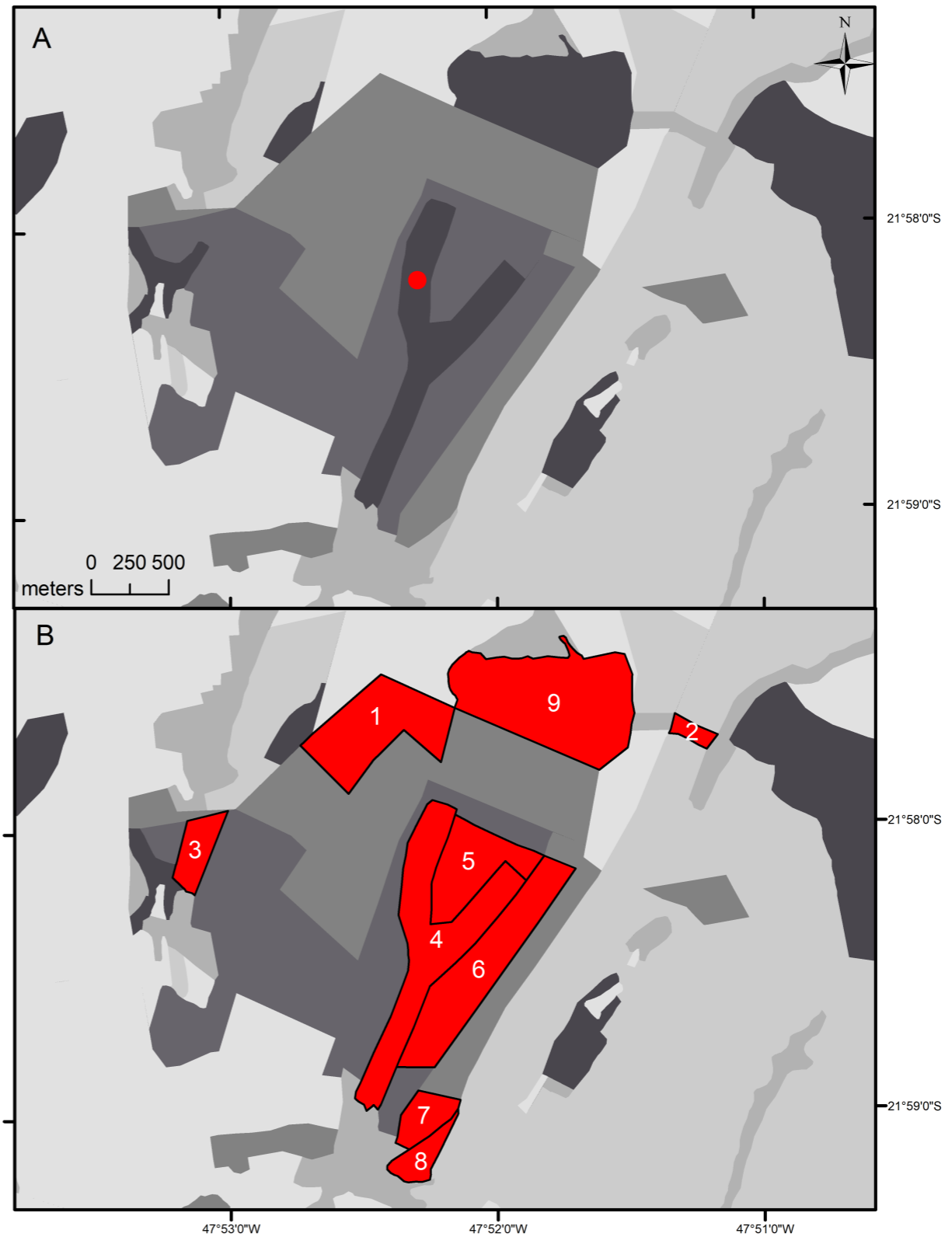


Morcego frugívoro,
dispersor de sementes
Sturnira lilium



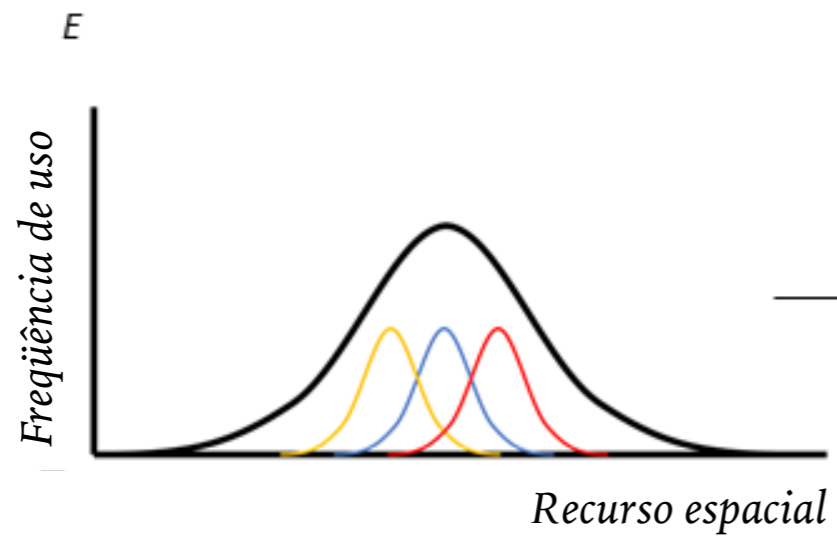
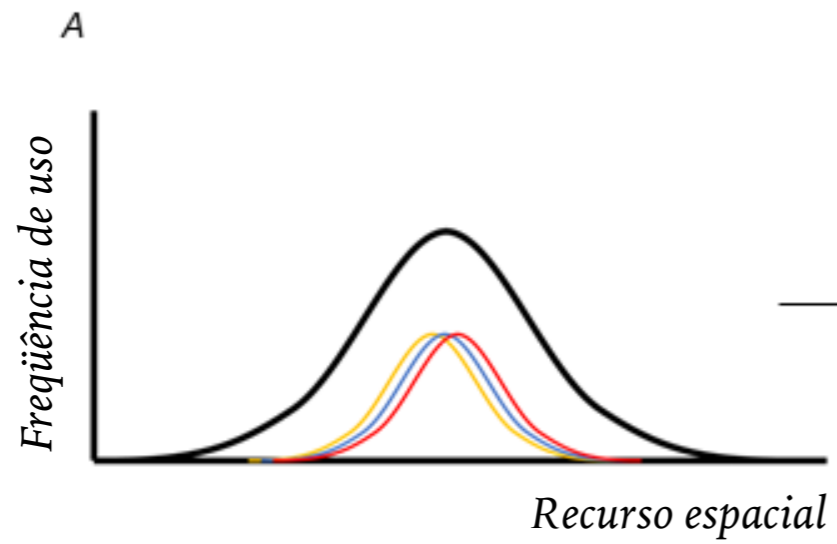
INDIVÍDUOS: TIPOS DE MICRO-HABITAT

MORCEGO FRUGÍVORO



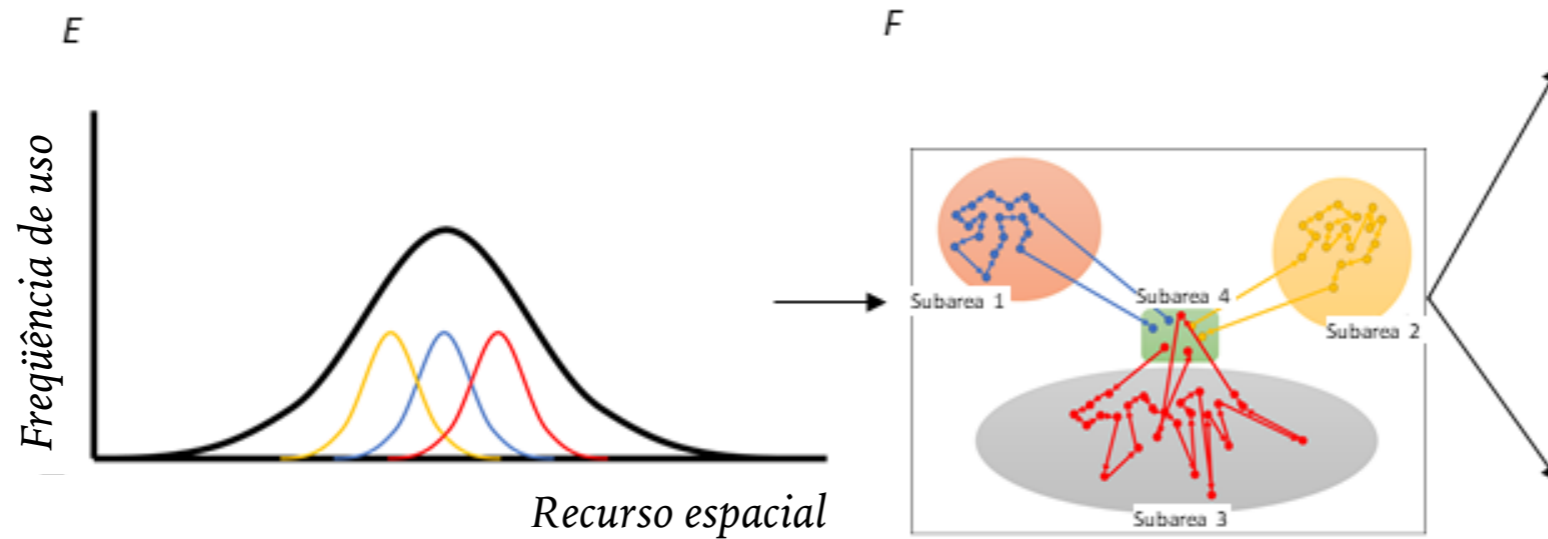
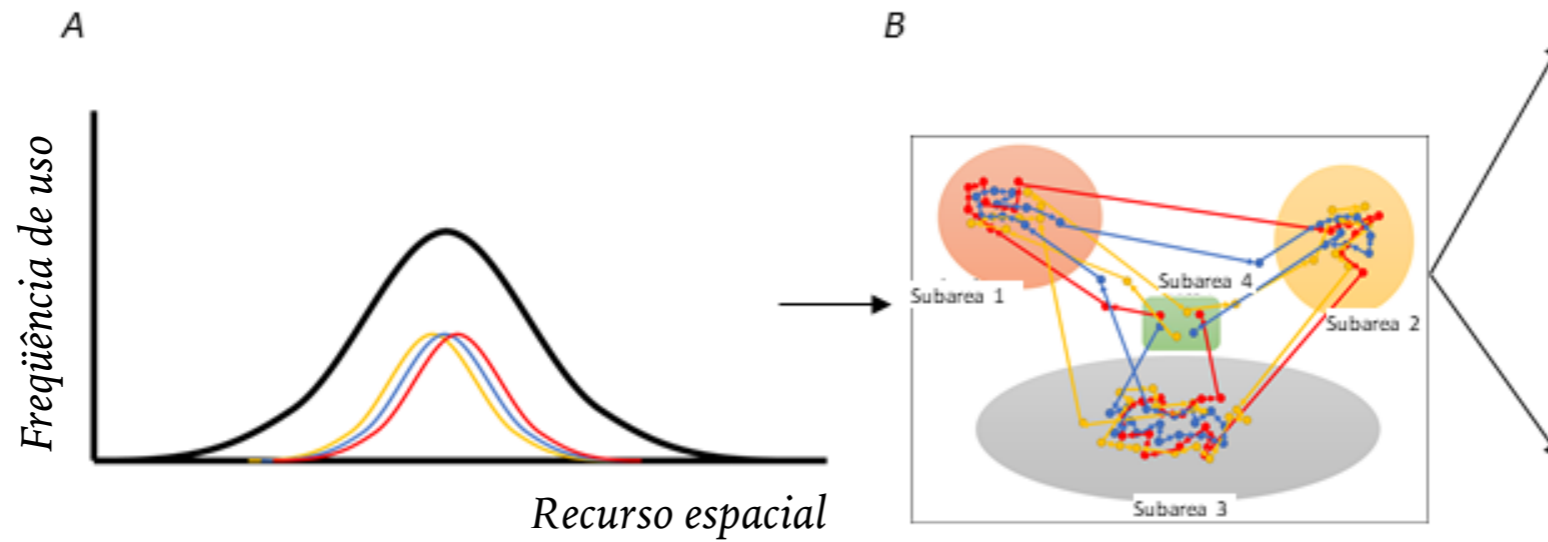
INDIVÍDUOS: TIPOS DE MICRO-HABITAT

MORCEGO FRUGÍVORO



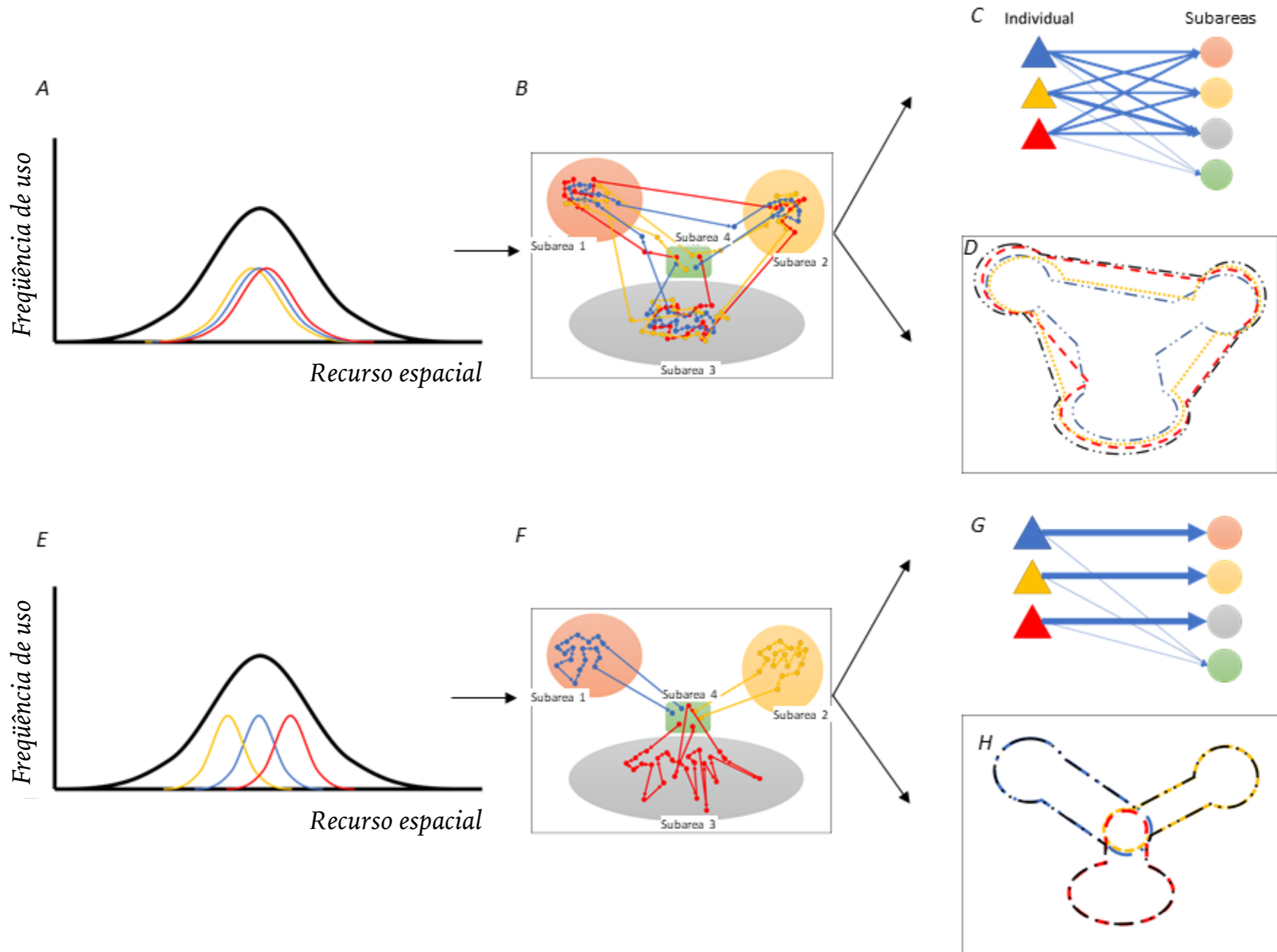
INDIVÍDUOS: TIPOS DE MICRO-HABITAT

MORCEGO FRUGÍVORO



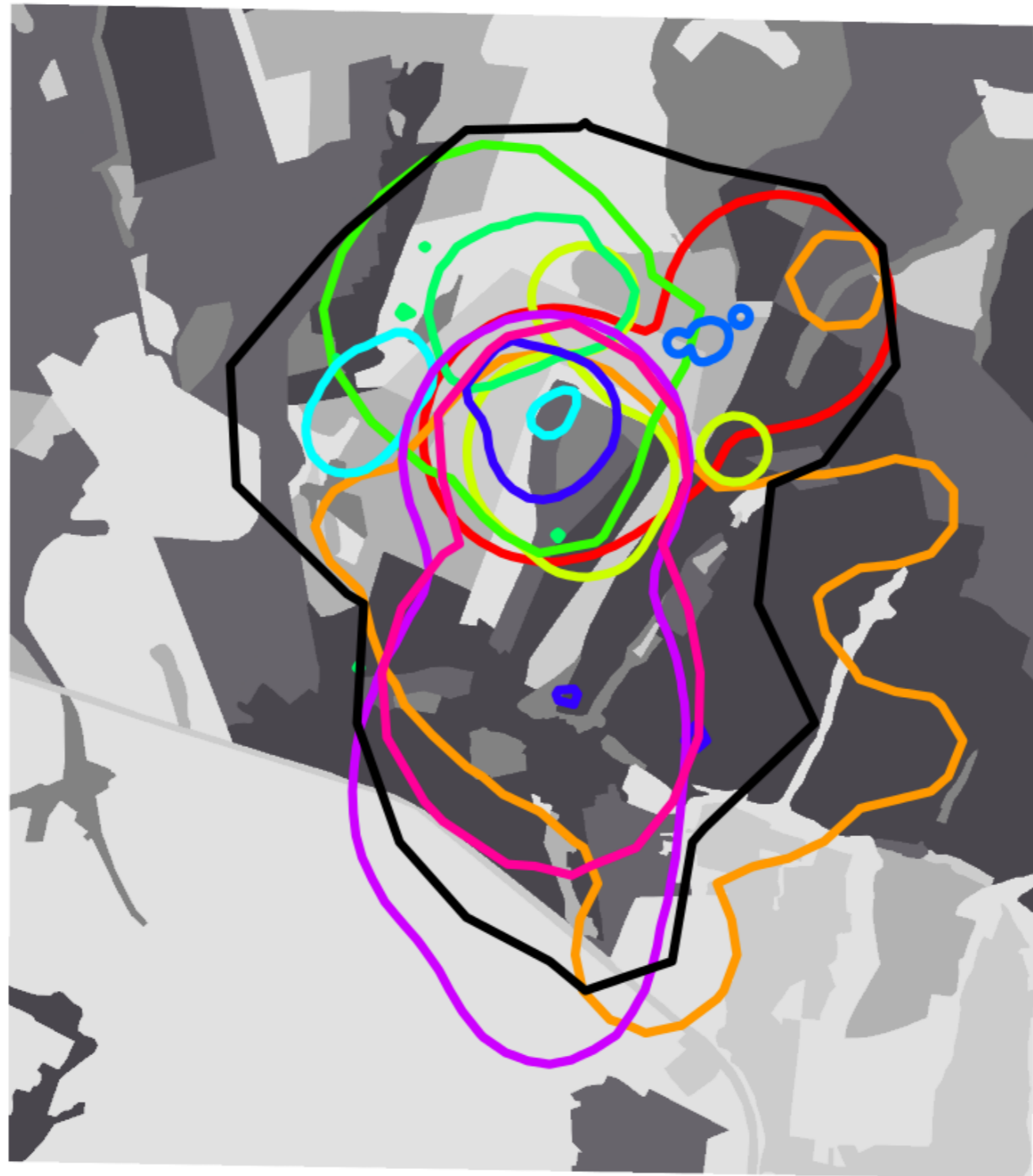
INDIVÍDUOS: TIPOS DE MICRO-HABITAT

MORCEGO FRUGÍVORO



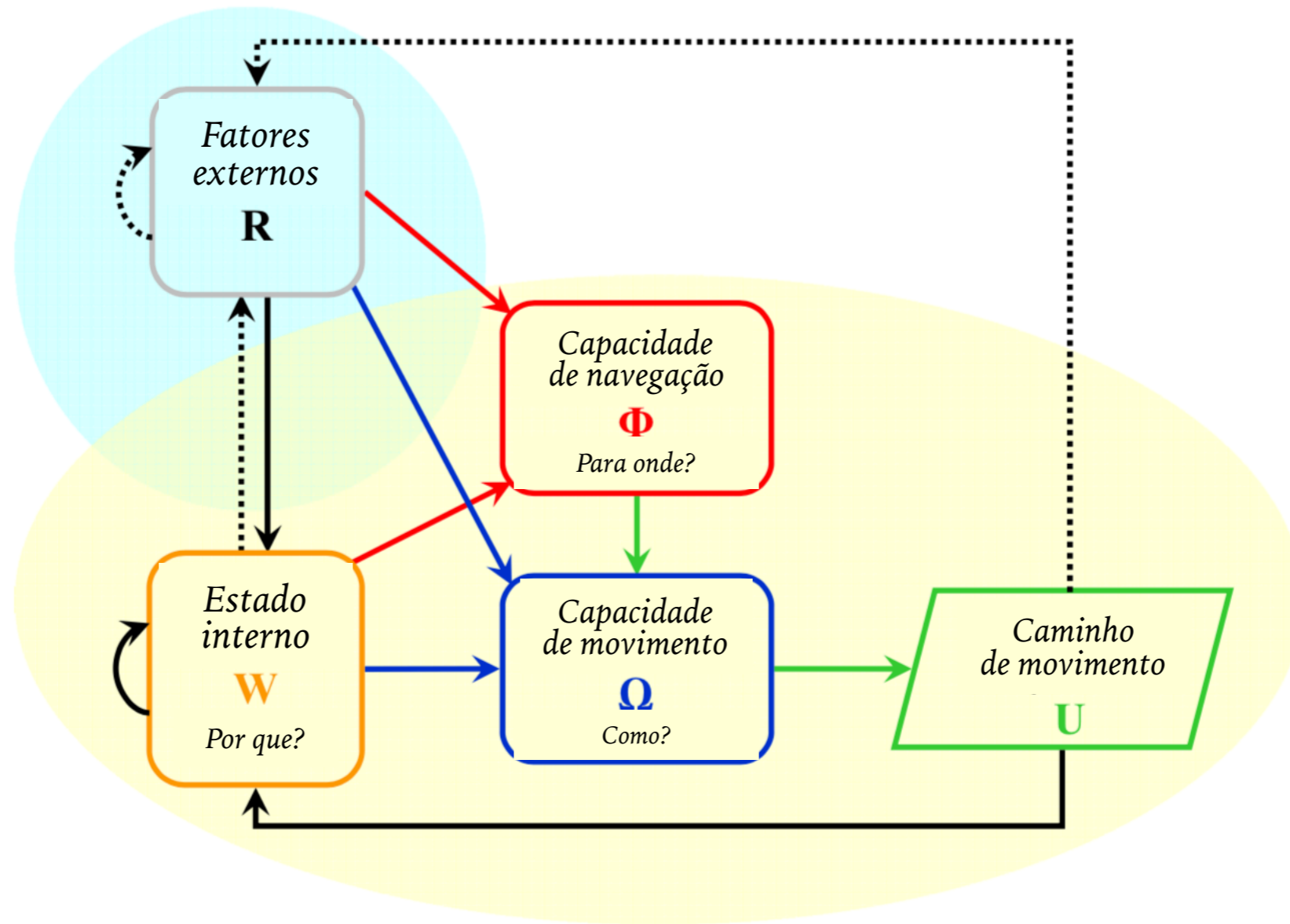
INDIVÍDUOS: TIPOS DE MICRO-HABITAT

MORCEGO FRUGÍVORO



PAISAGEM HETEROGÊNEA
+
ESPECIALIZAÇÃO INDIVIDUAL NA DIETA E
NA SELEÇÃO DE HABITAT
=
VARIAÇÕES INTRAPOPULACIONAIS NA
EFICIÊNCIA MUTUALISTA
(SENSU SCHUPP & JORDANO 2017)

NOVO ARCABOUÇO DA ECOLOGIA DO MOVIMENTO



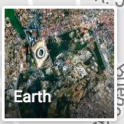
- O indivíduo focal
- f_N processo de navegação
- f_M processo de movimento
- f_U processo de propagação do movimento

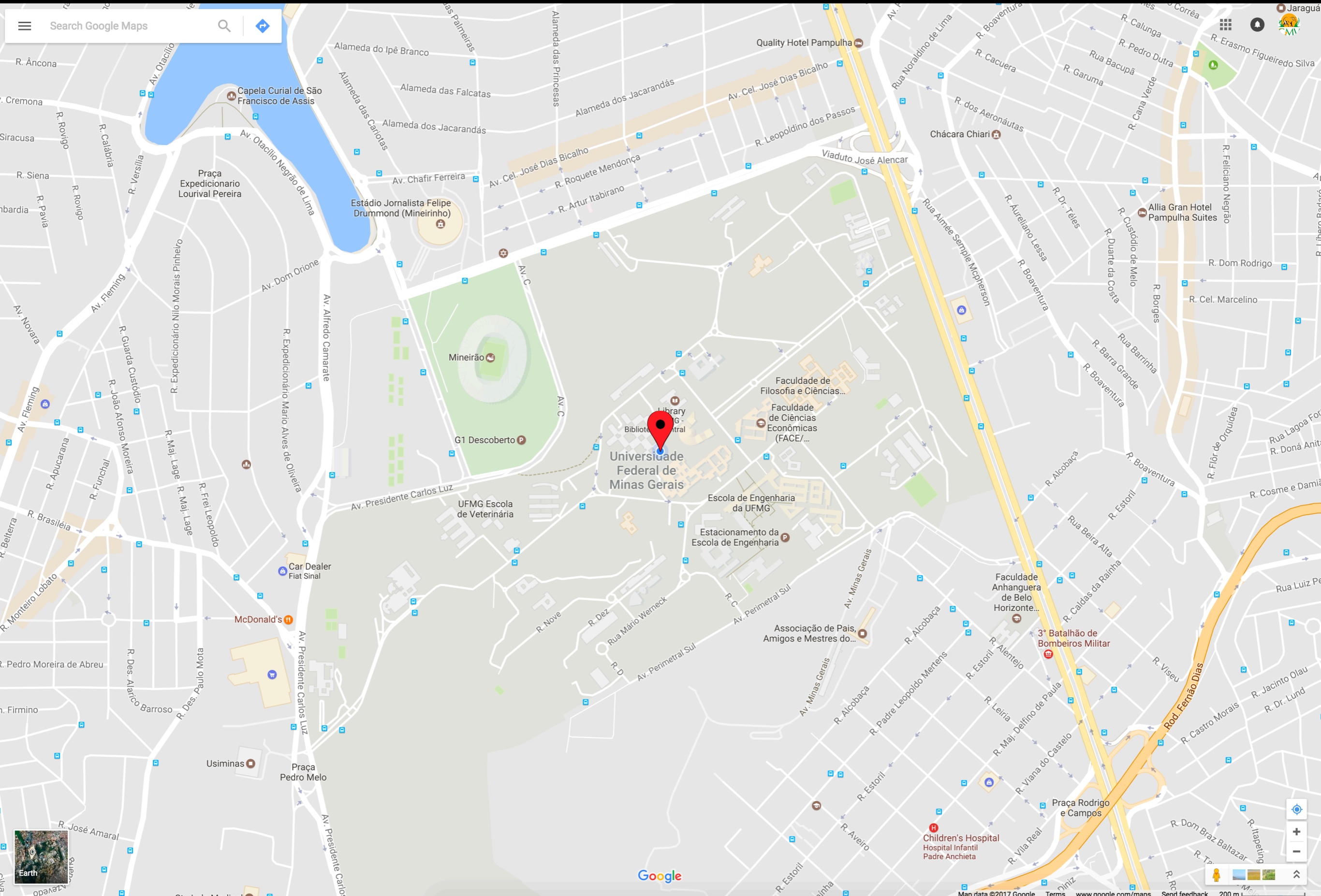
- O ambiente
- f_W Dinâmica do estado interno
- - - - -> f_R Dinâmica dos fatores externos



TÓPICOS

1. O que é um habitat?
2. Quem pode decidir onde viver?
3. Em que escalas um organismo decide onde viver?
4. O que fazer quando mais de um habitat é necessário?
5. Quando vale a pena defender um habitat?
6. É possível prever essas decisões?
7. Onde viver em um mundo em rápida mudança?





Universidade Federal de Minas Gerais



Biblioteca Central

Faculdade de Filosofia e Ciências...
Faculdade de Ciências Econômicas (FACE/...)

Escola de Engenharia da UFMG

Estacionamento da Escola de Engenharia

Mineirão

Estádio Jornalista Felipe Drummond (Mineirinho)

Praça Expedicionário Lourival Pereira

McDonald's

Usiminas

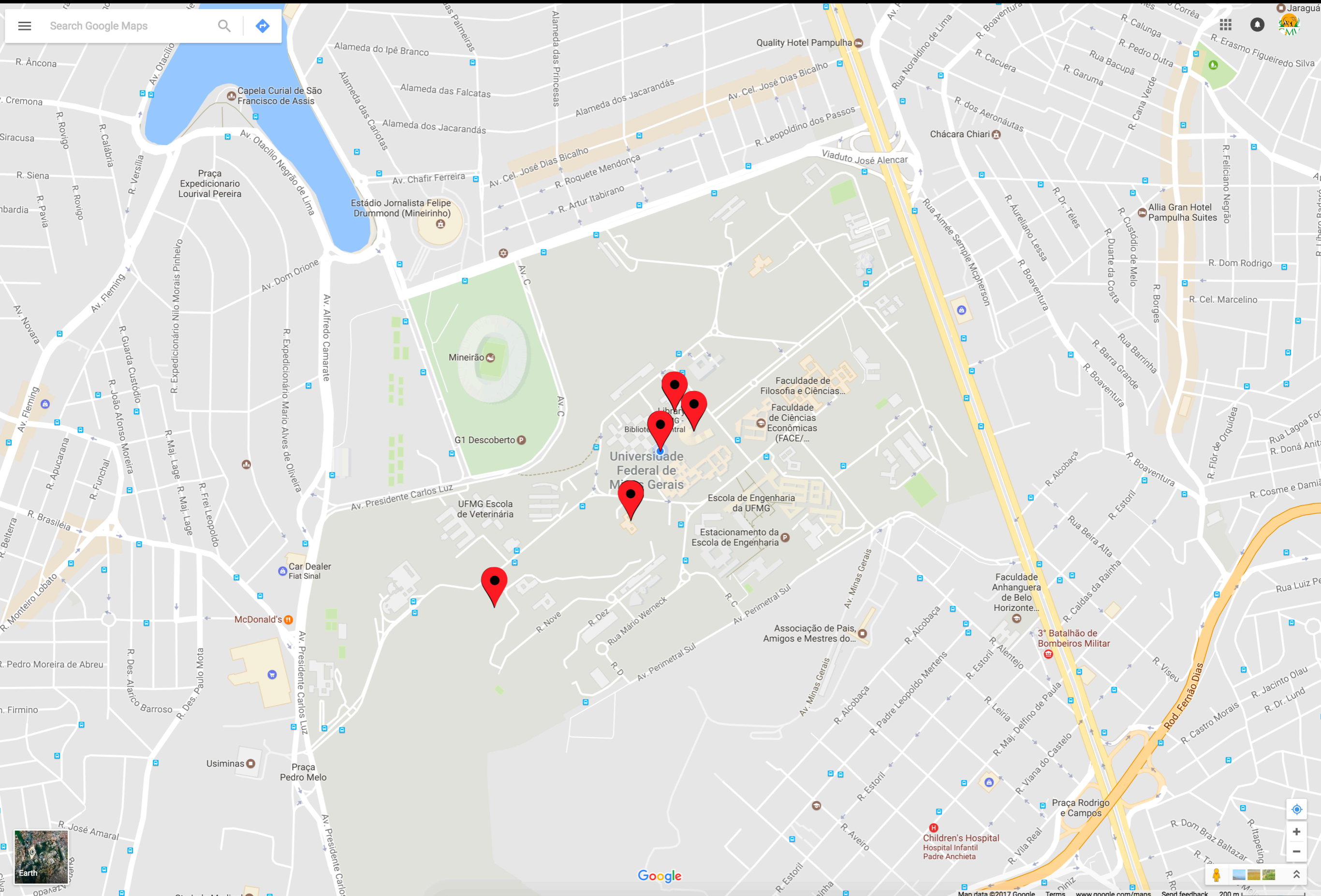
Praça Pedro Melo

Faculdade Anhanguera de Belo Horizonte...

3º Batalhão de Bombeiros Militar

Children's Hospital Hospital Infantil Padre Anchieta

Praça Rodrigo e Campos



Universidade Federal de Minas Gerais

Mineirão

Faculdade de Filosofia e Ciências...
Faculdade de Ciências Econômicas (FACE/...)

UFMG Escola de Veterinária

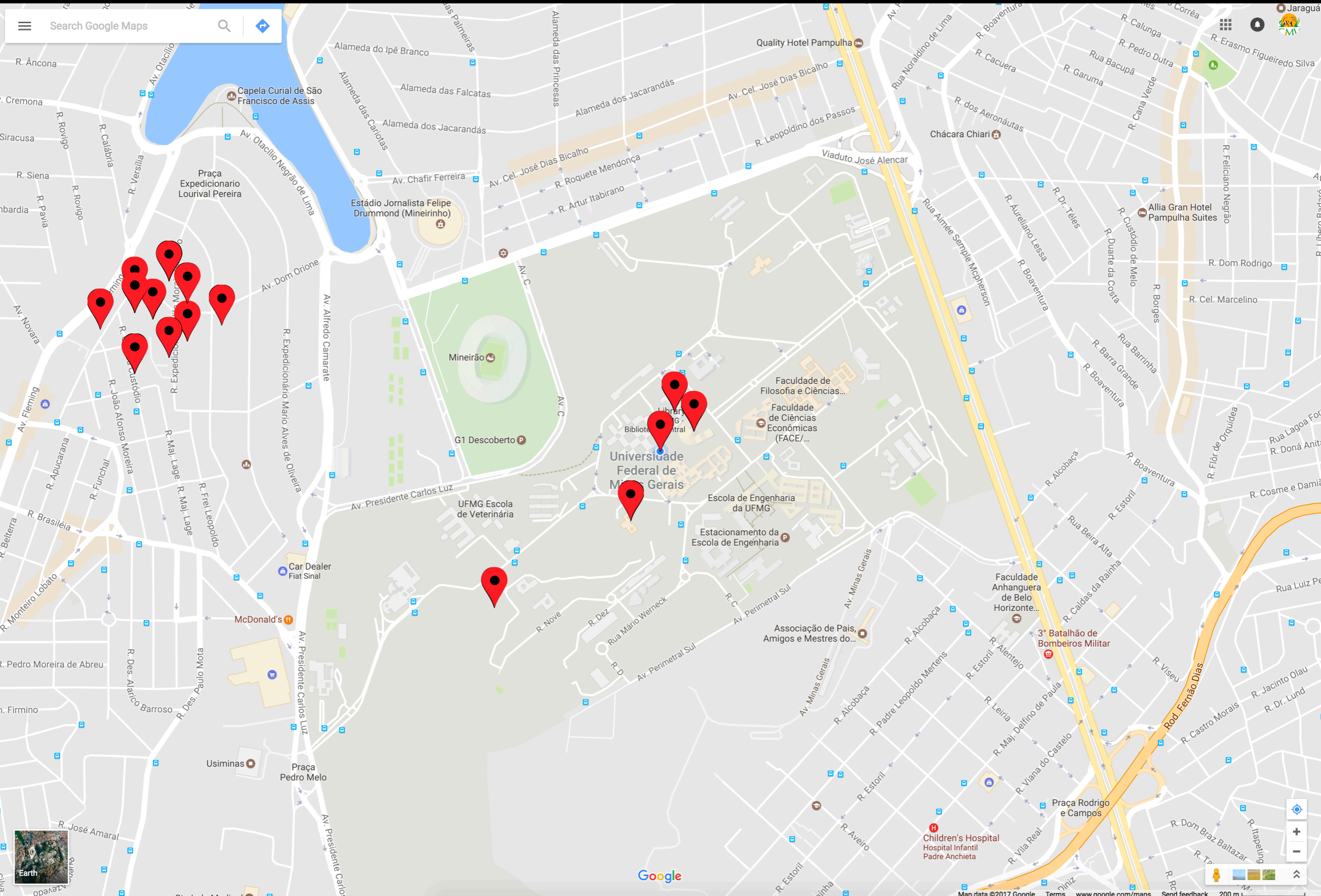
Escola de Engenharia da UFMG
Estacionamento da Escola de Engenharia

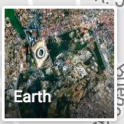
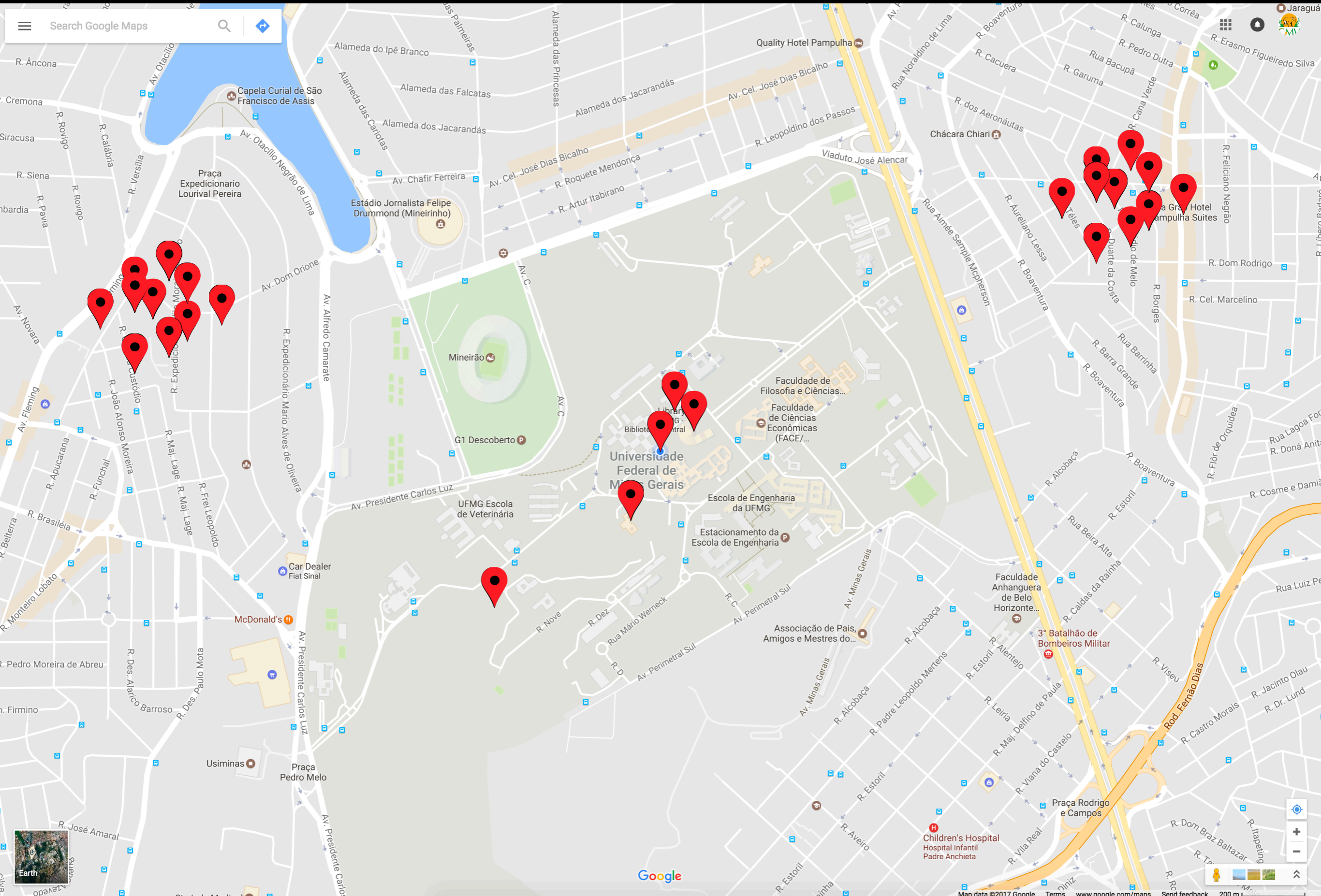
McDonald's

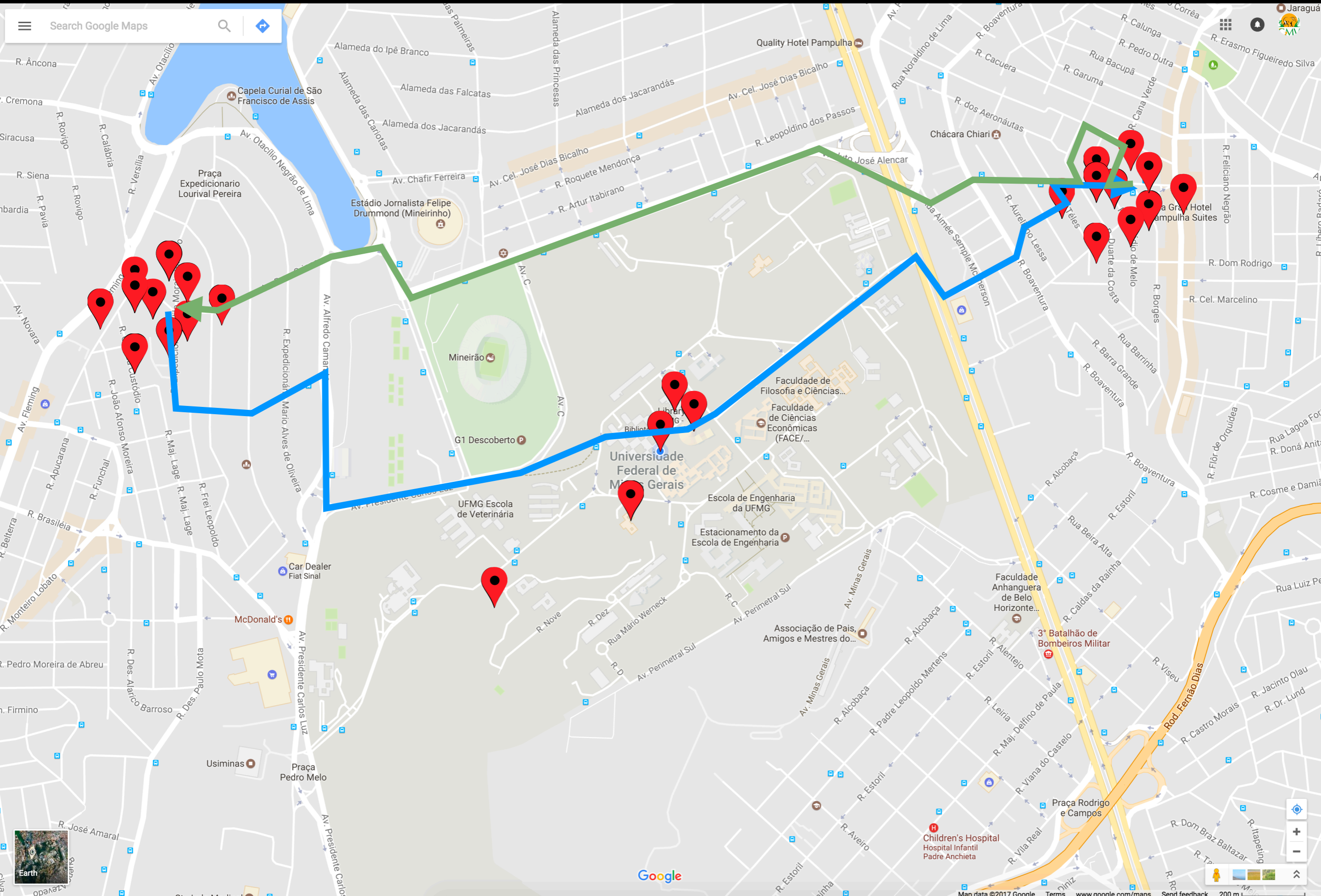
Faculdade Anhanguera de Belo Horizonte...

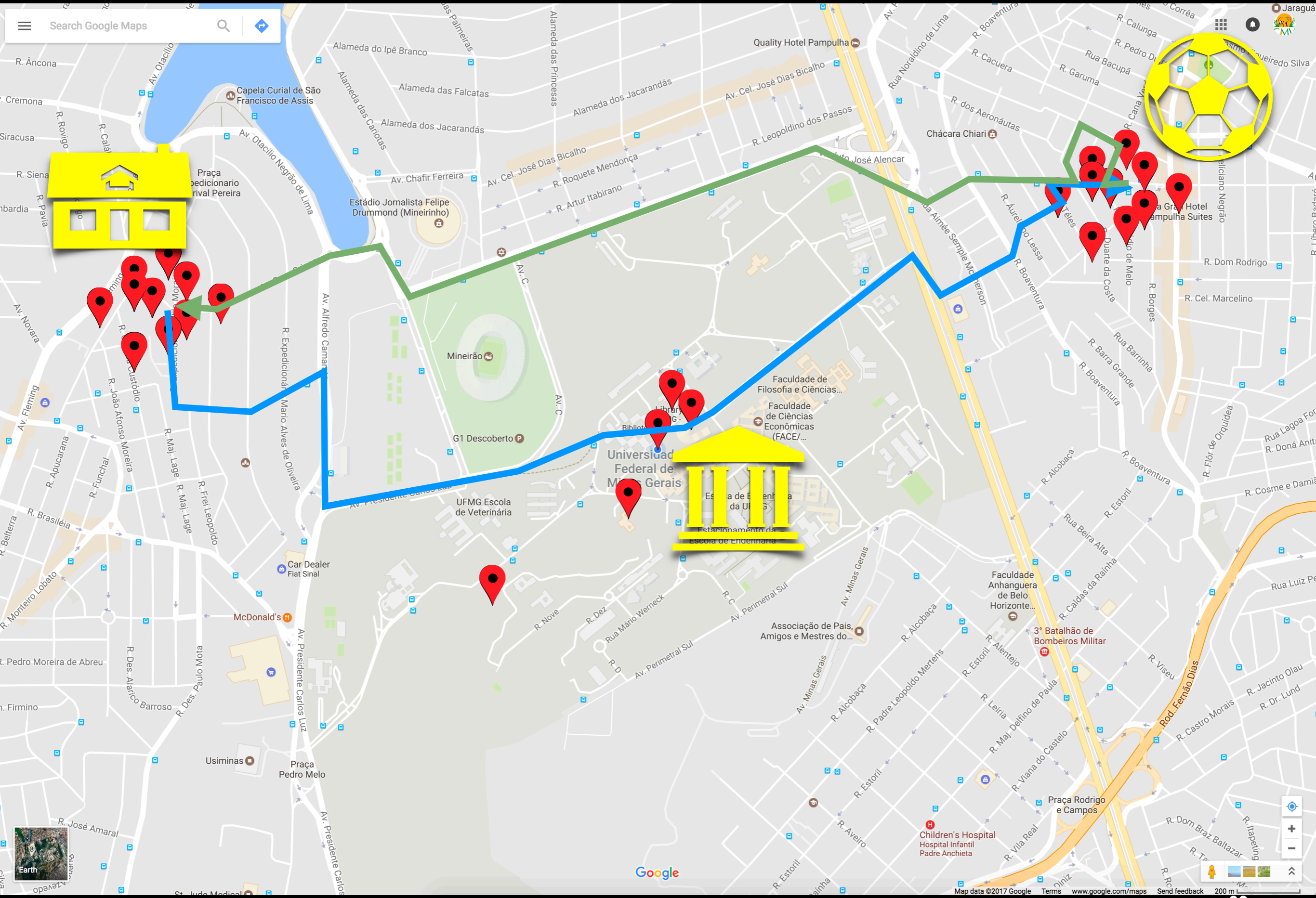
3º Batalhão de Bombeiros Militar

Children's Hospital Hospital Infantil Padre Anchieta

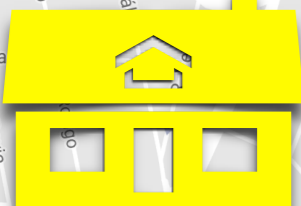






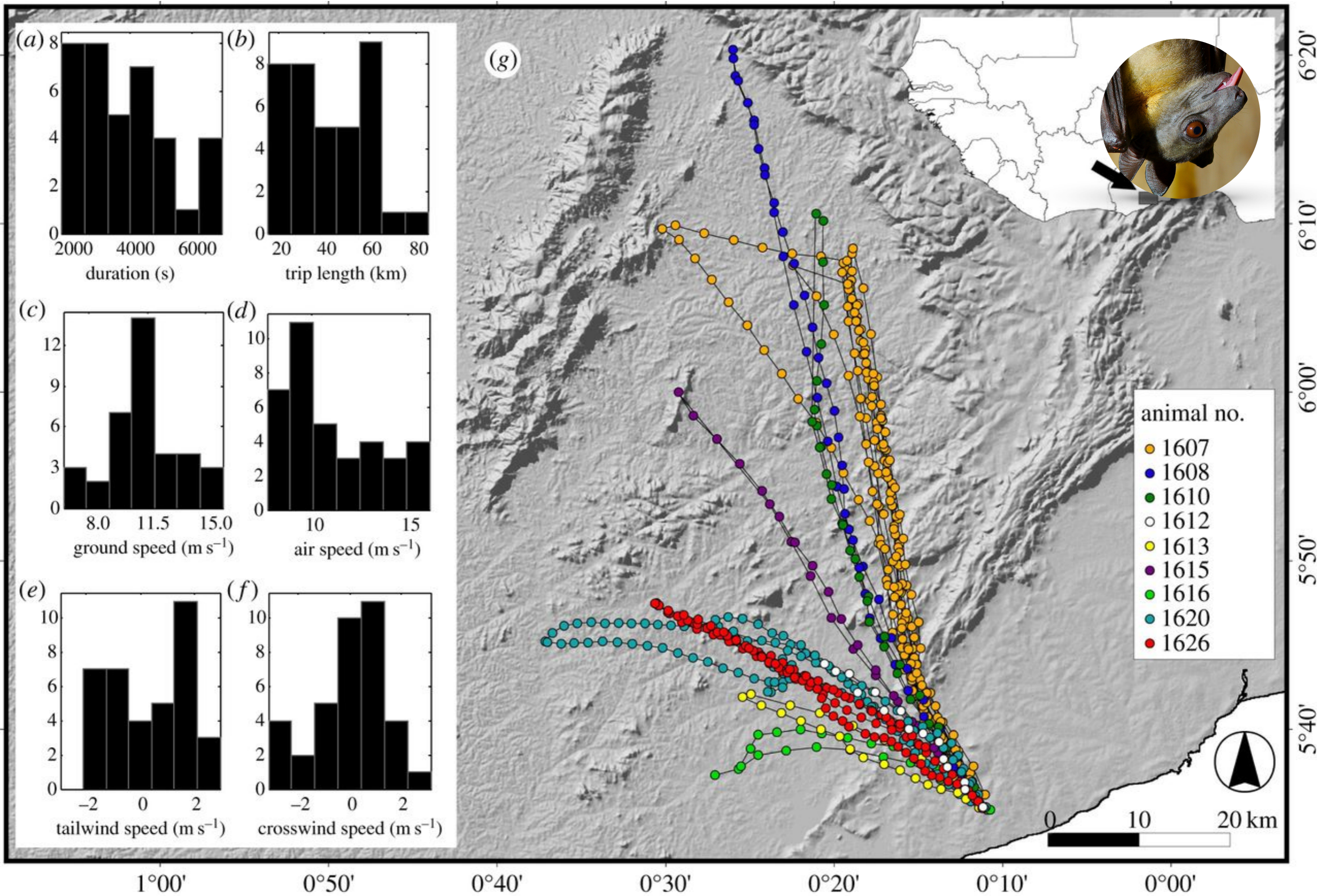


Search Google Maps

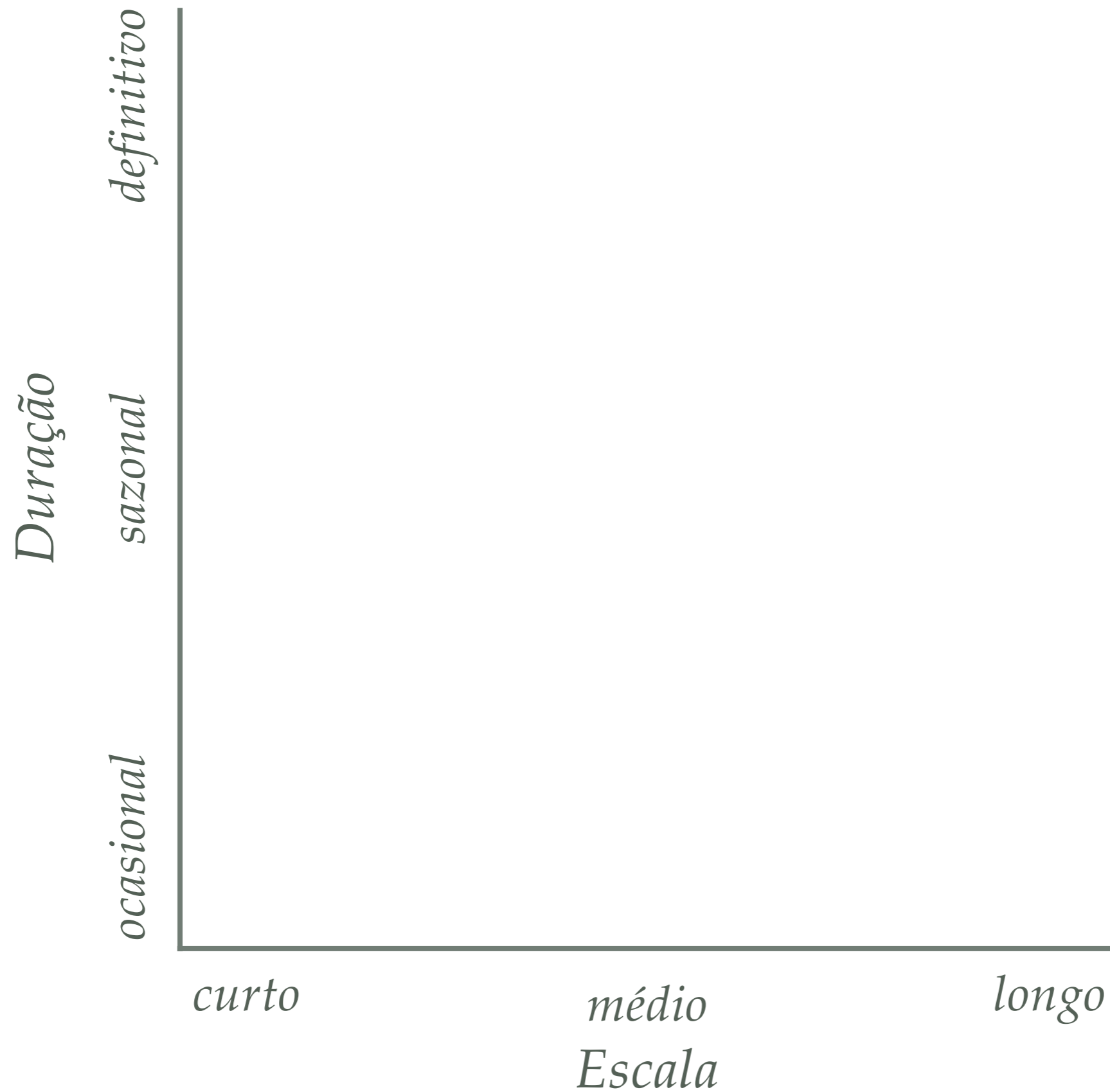


Google

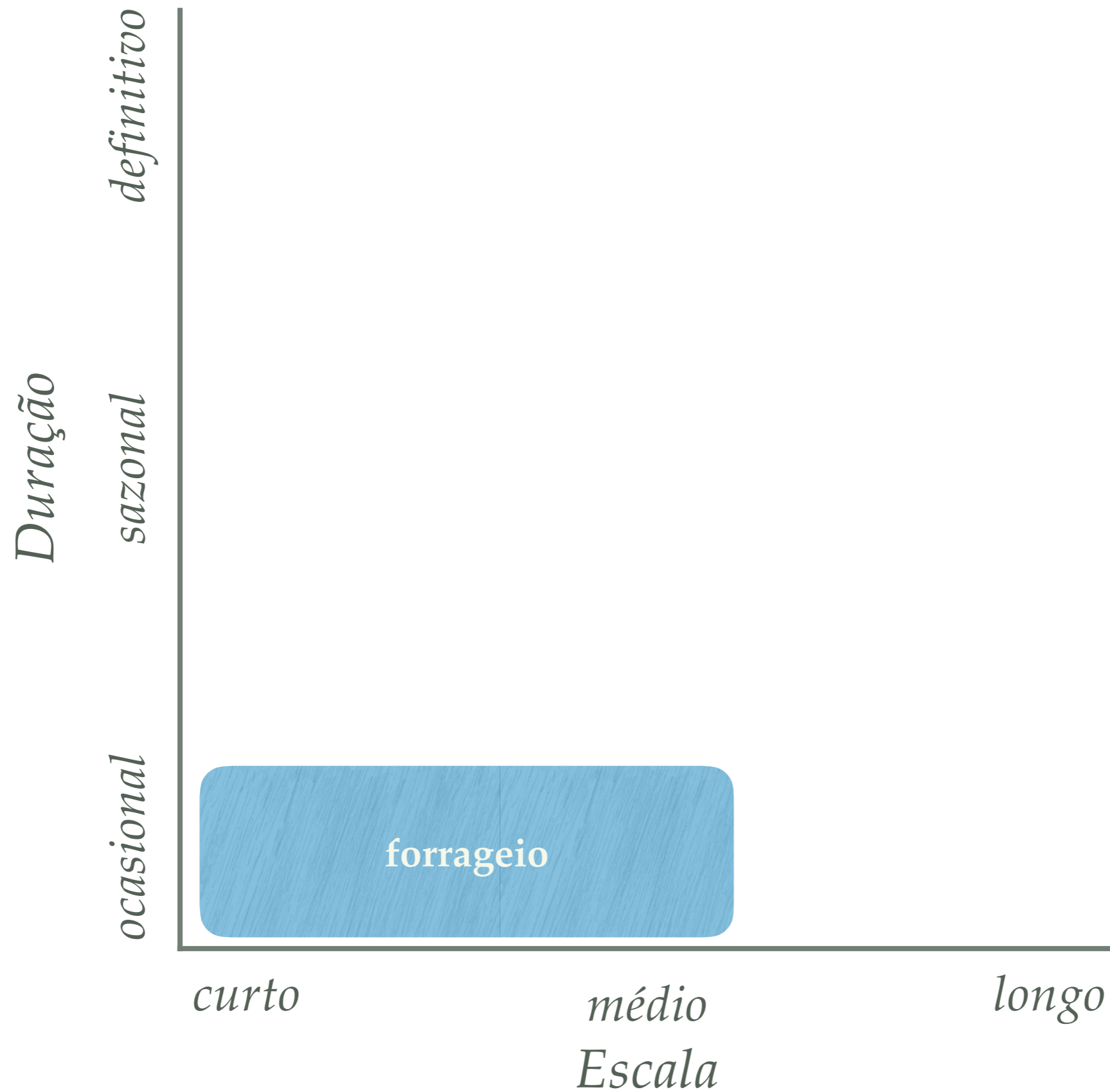
Map data ©2017 Google Terms www.google.com/maps Send feedback 200 m



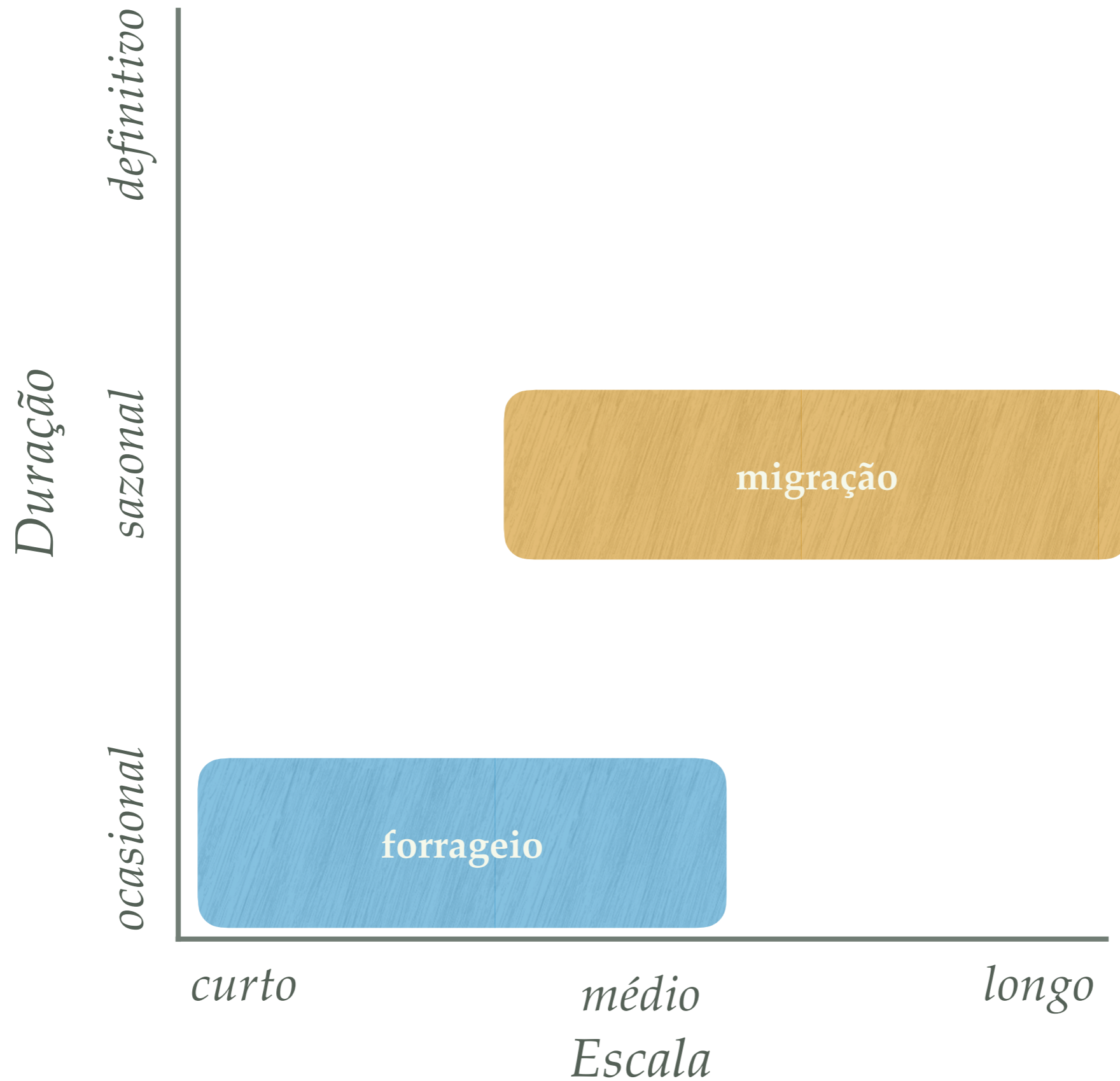
MOVIMENTOS: ESCALA + DURAÇÃO



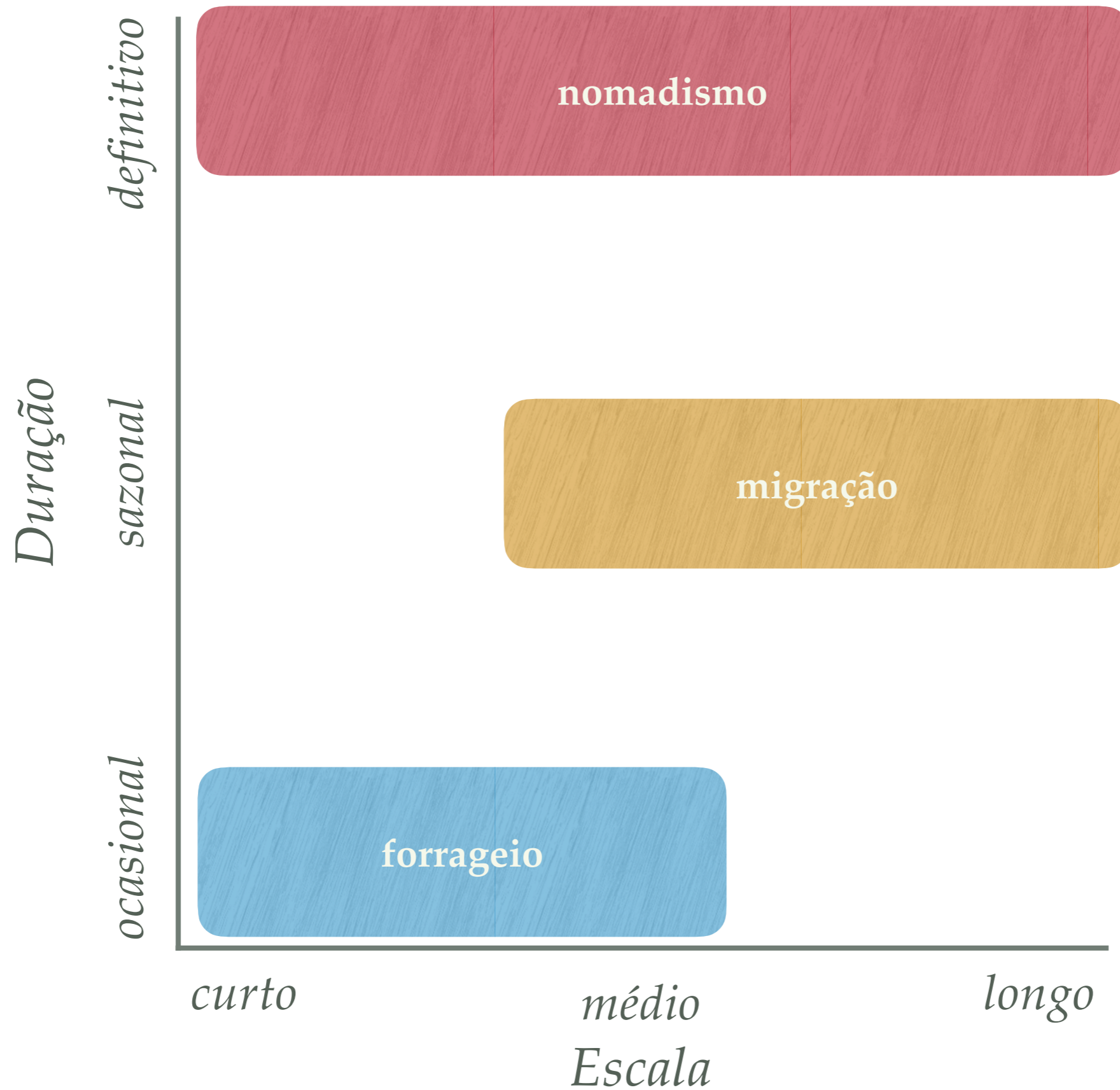
MOVIMENTOS: ESCALA + DURAÇÃO



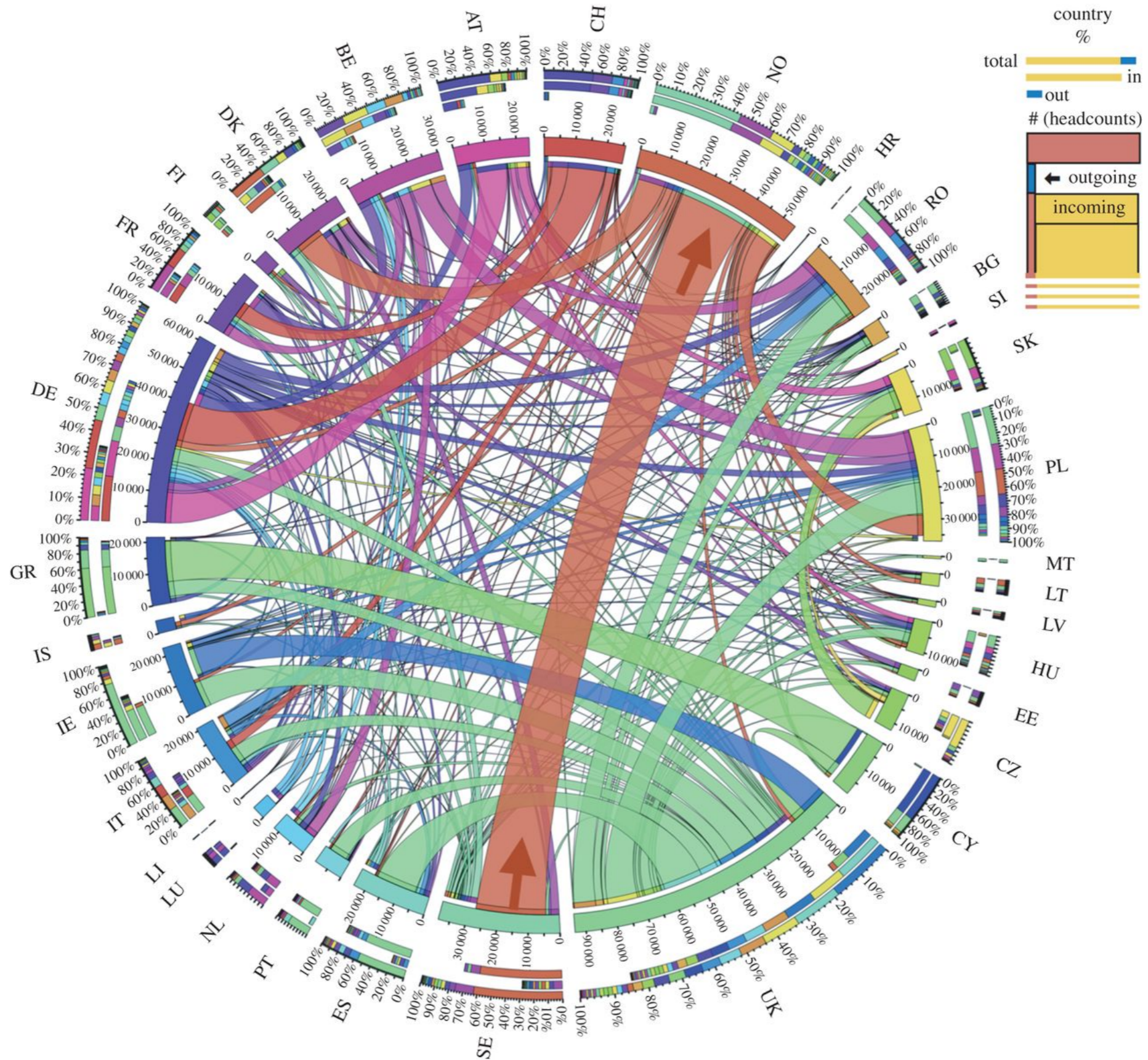
MOVIMENTOS: ESCALA + DURAÇÃO



MOVIMENTOS: ESCALA + DURAÇÃO



MIGRAÇÃO DE TRABALHADORES NA EUROPA: CONFLITOS





TÓPICOS

1. O que é um habitat?
2. Quem pode decidir onde viver?
3. Em que escalas um organismo decide onde viver?
4. O que fazer quando mais de um habitat é necessário?
5. Quando vale a pena defender um habitat?
6. É possível prever essas decisões?
7. Onde viver em um mundo em rápida mudança?

Área de vida vs. Território



Image © 2016 CNES / Astrium

Google Earth₃₈

2009

Data das Imagens: 7/14/2016 19°46'19.48"S 42°36'48.94"O elev 267 m altitude do ponto de visão 12.34 km

Área de vida vs. Território



Image © 2016 CNES / Astrium

Google Earth₃₈

2009

Data das Imagens: 7/14/2016 19°46'19.48"S 42°36'48.94"O elev 267 m altitude do ponto de visão 12.34 km

Área de vida vs. Território

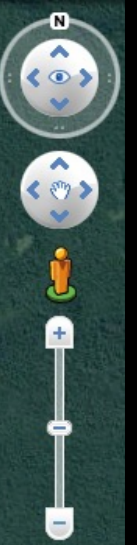


Image © 2016 CNES / Astrium

Google Earth₃₈

Área de vida vs. Território

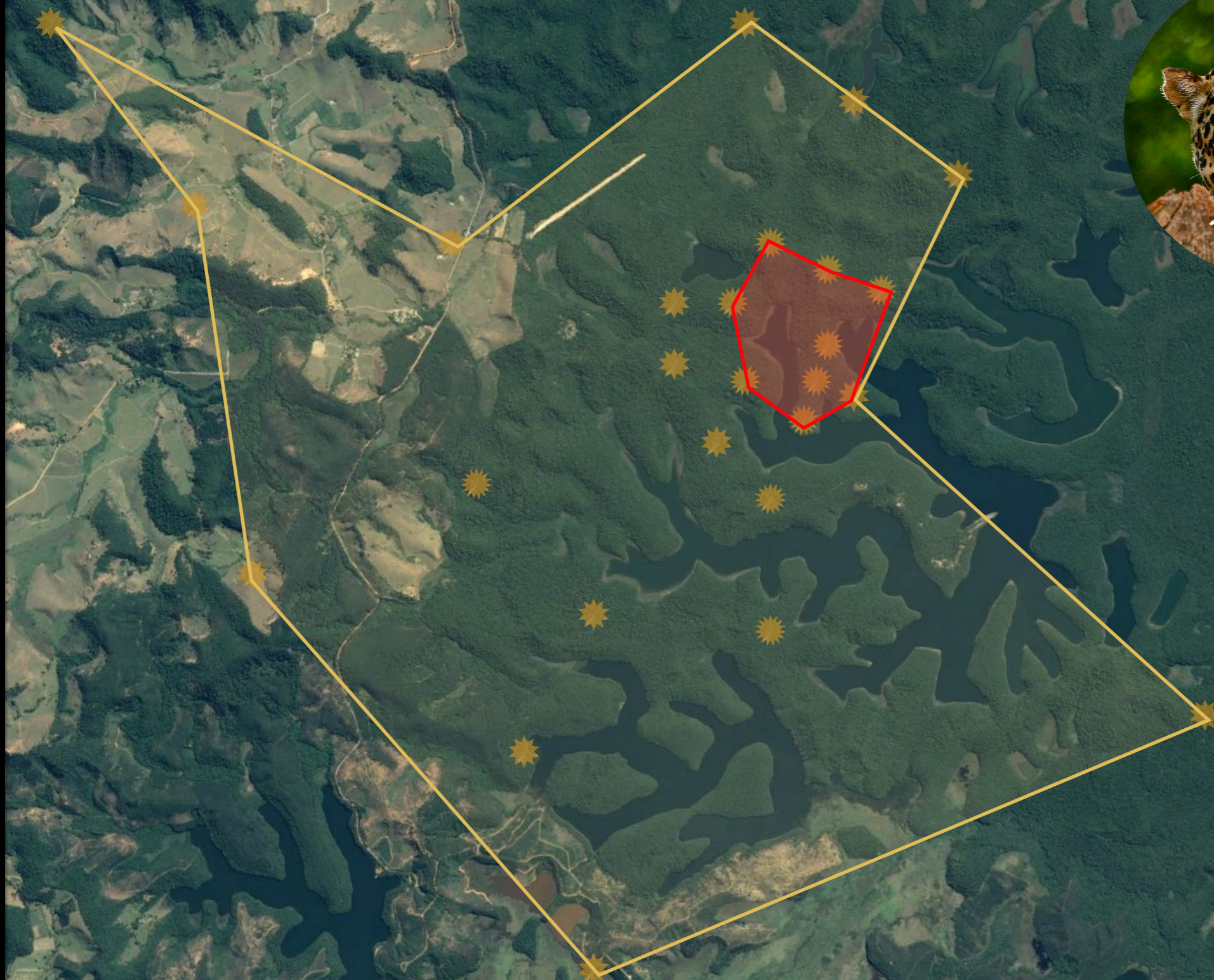


Image © 2016 CNES / Astrium

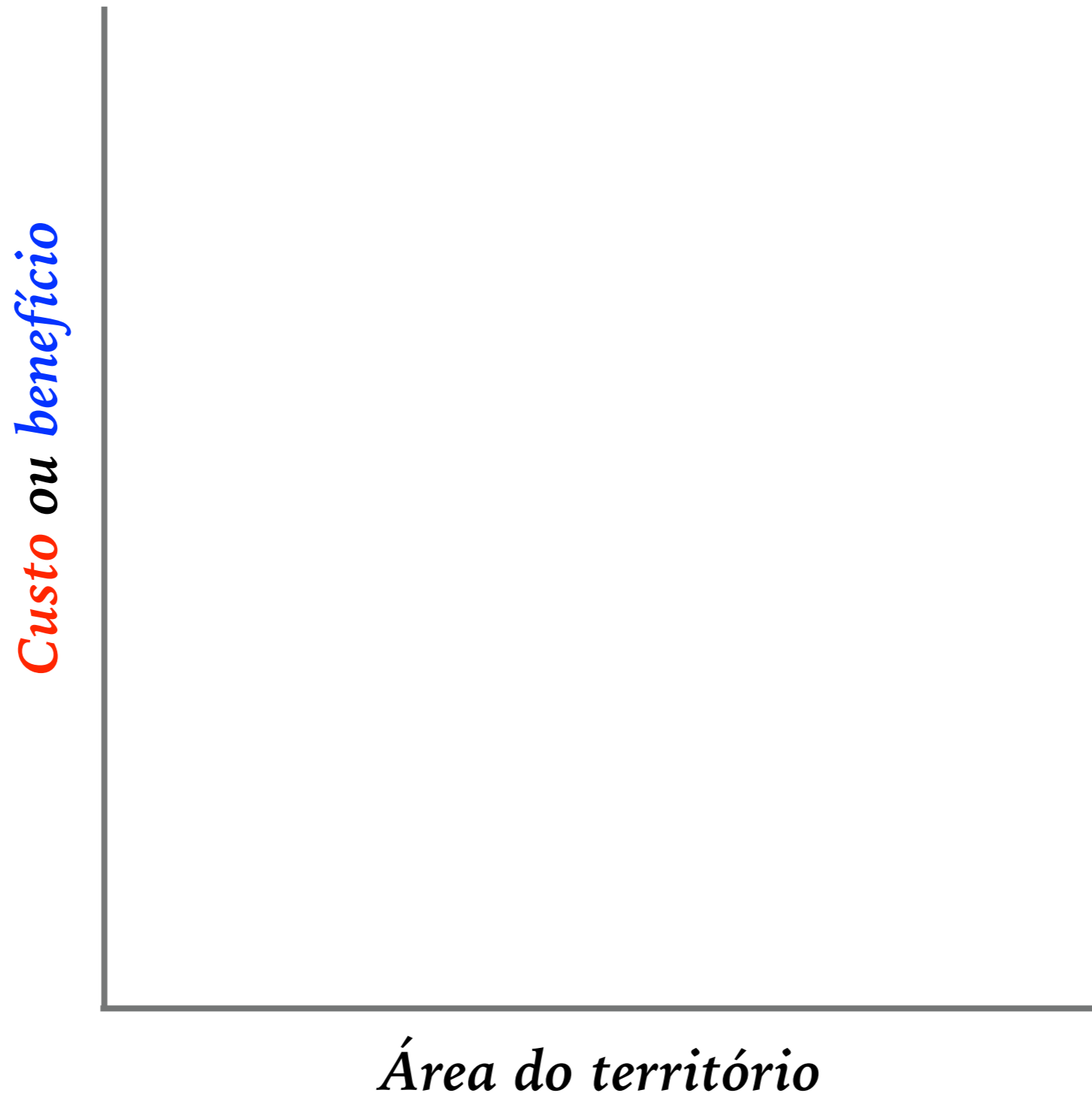
Google Earth₃₈

Conflito ➔ *confronto* ➔ *territorialidade*



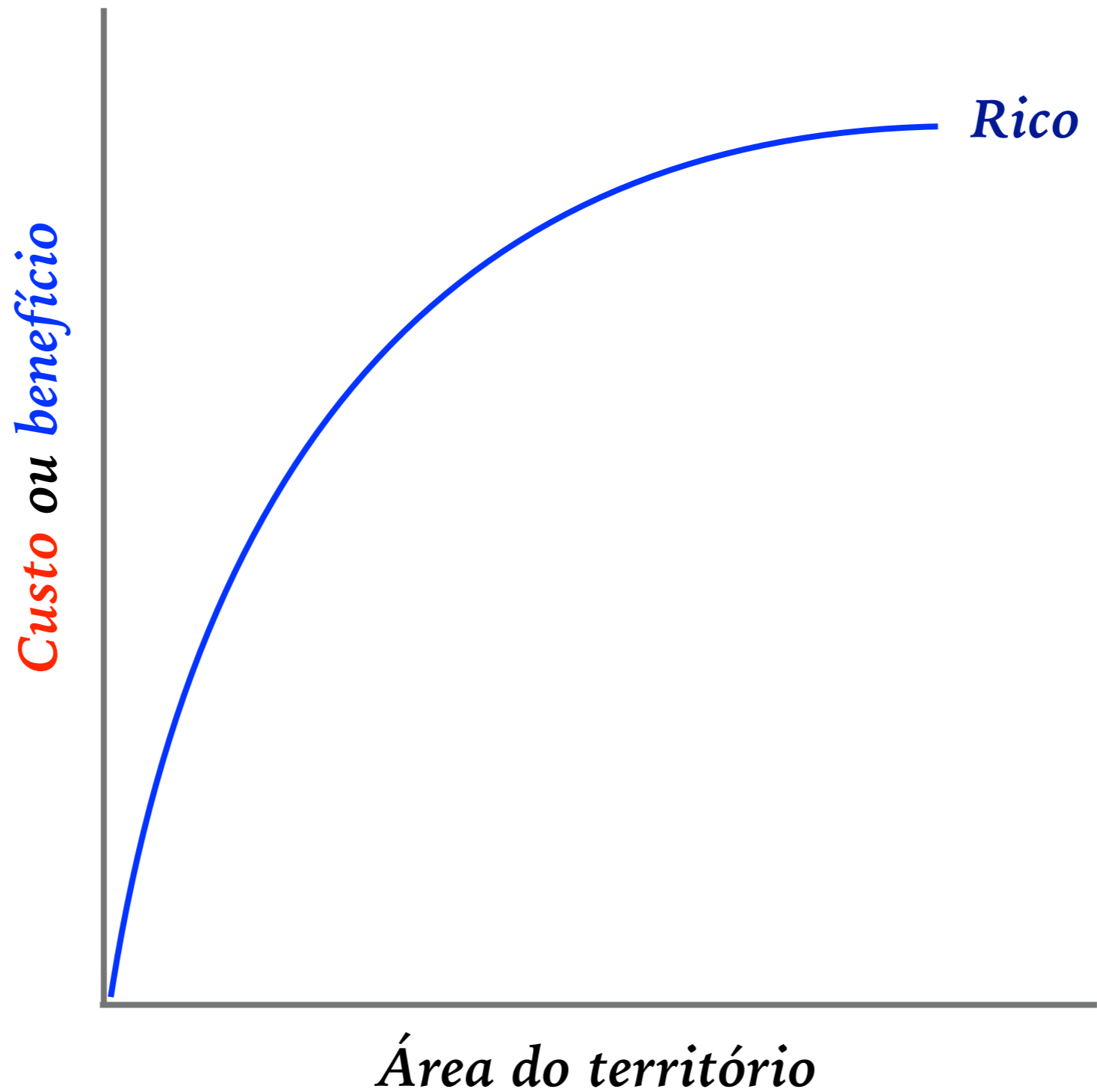
QUANDO VALE A PENA DEFENDER UM TERRITÓRIO?

DEFENSABILIDADE + GANHO



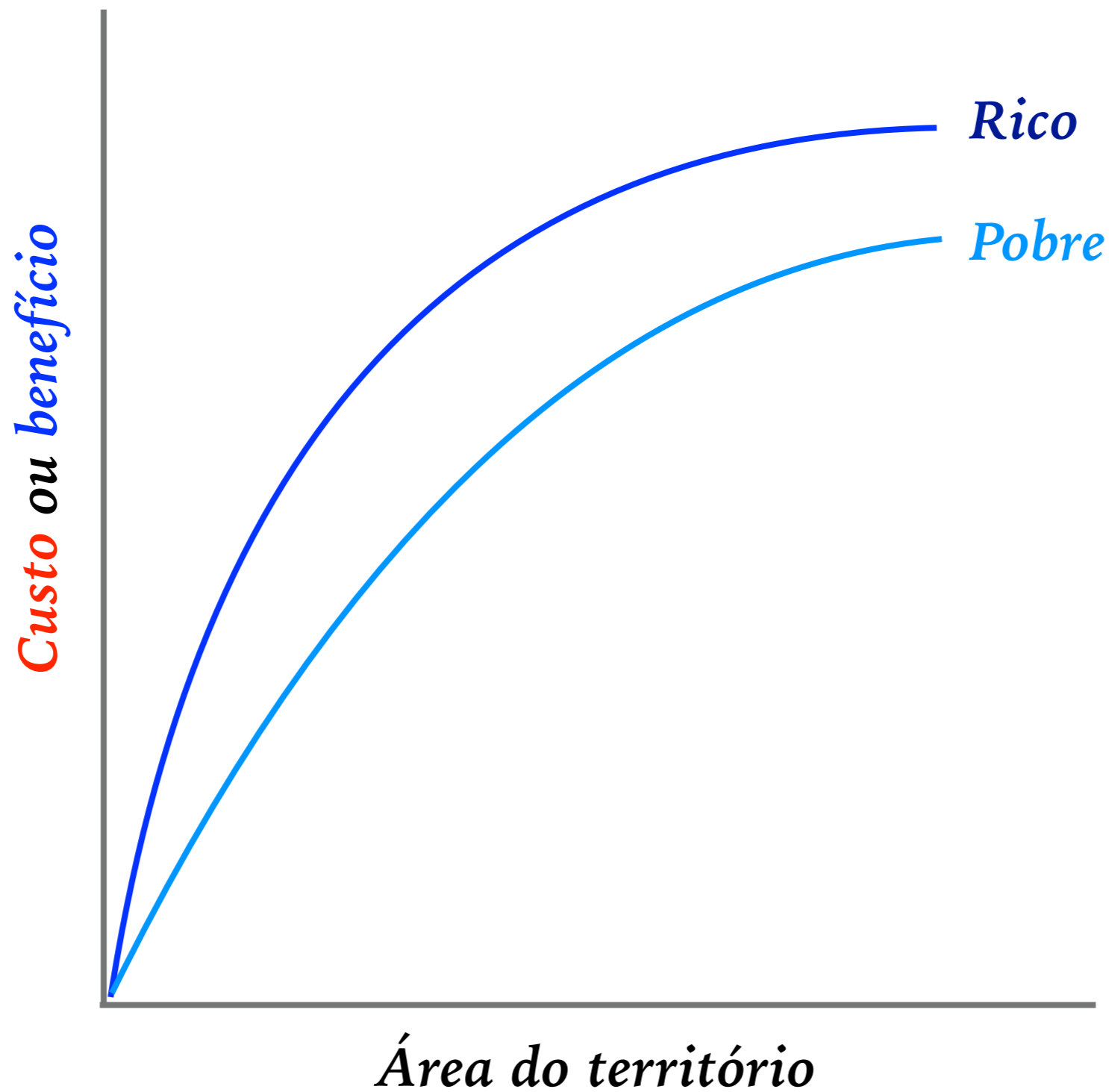
QUANDO VALE A PENA DEFENDER UM TERRITÓRIO?

DEFENSABILIDADE + GANHO



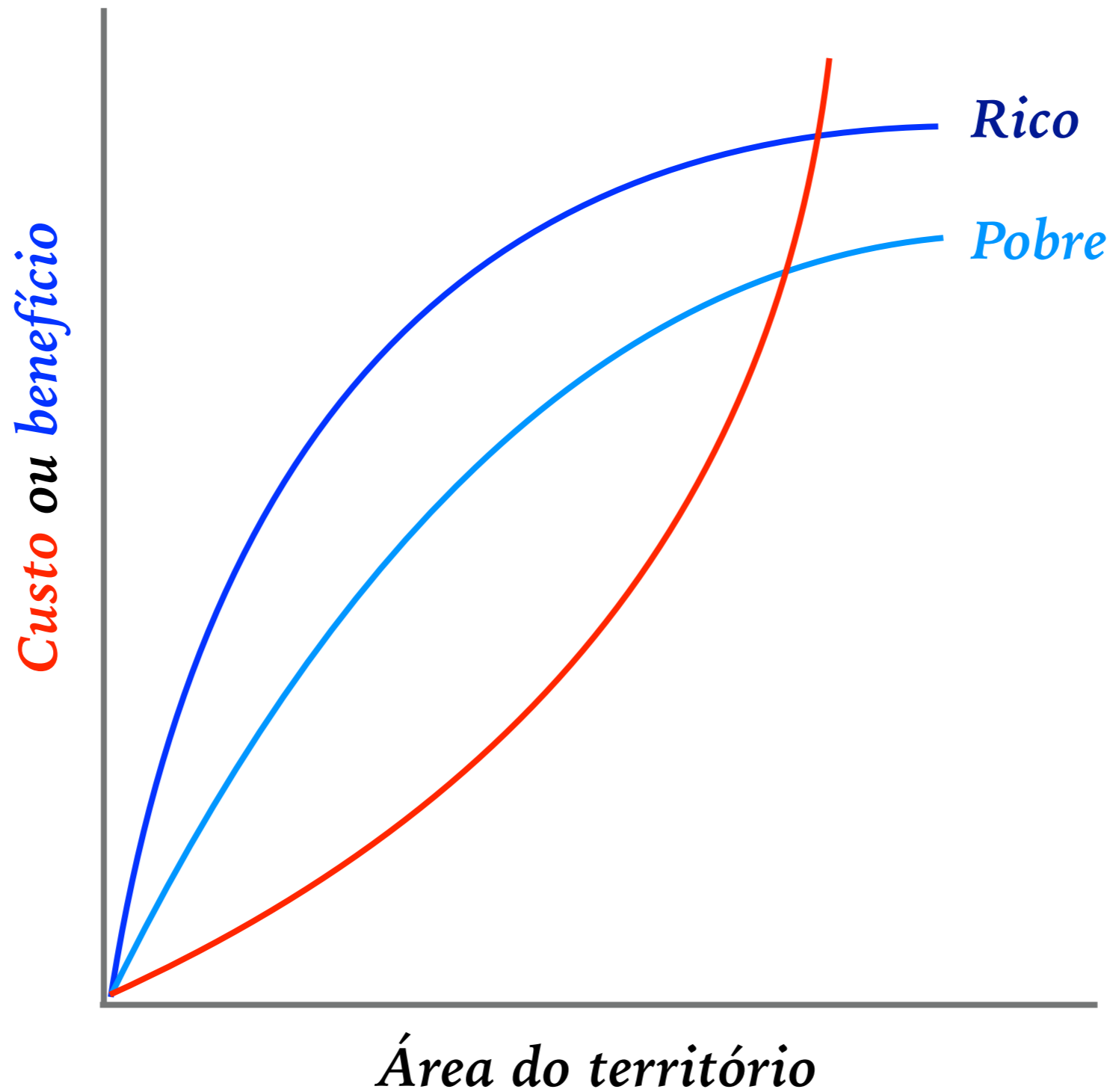
QUANDO VALE A PENA DEFENDER UM TERRITÓRIO?

DEFENSABILIDADE + GANHO



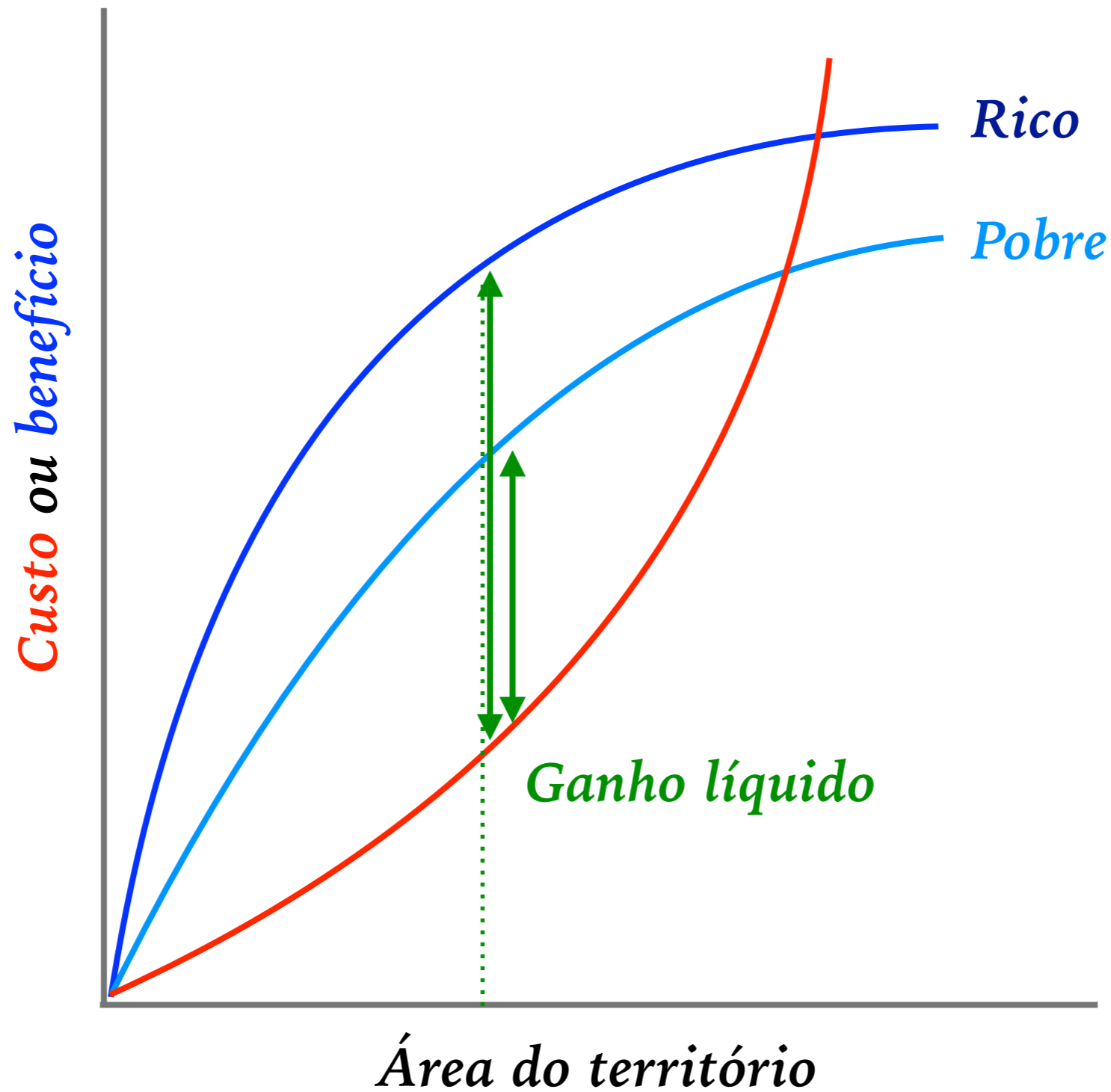
QUANDO VALE A PENA DEFENDER UM TERRITÓRIO?

DEFENSABILIDADE + GANHO



QUANDO VALE A PENA DEFENDER UM TERRITÓRIO?

DEFENSABILIDADE + GANHO





TÓPICOS

1. O que é um habitat?
2. Quem pode decidir onde viver?
3. Em que escalas um organismo decide onde viver?
4. O que fazer quando mais de um habitat é necessário?
5. Quando vale a pena defender um habitat?
6. É possível prever essas decisões?
7. Onde viver em um mundo em rápida mudança?

ABORDAGEM TEÓRICA: MODELOS & SÍNTESES

ON TERRITORIAL BEHAVIOR AND OTHER FACTORS INFLUENCING HABITAT DISTRIBUTION IN BIRDS

I. THEORETICAL DEVELOPMENT¹⁾

by

STEPHEN DEWITT FRETWELL²⁾

and

HENRY L. LUCAS, JR.

(Biomathematics Program, Department of Experimental Statistics, North Carolina State
University, Raleigh, N.C., 27607, U.S.A.)

(Received 17.X.1968)

Ecology, 62(2), 1981, pp. 327–335
© 1981 by the Ecological Society of America

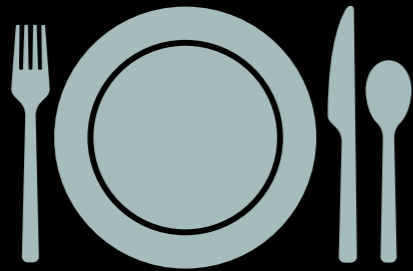
A THEORY OF HABITAT SELECTION¹

MICHAEL L. ROSENZWEIG

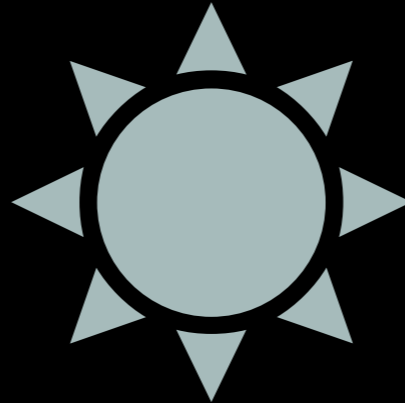
Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Arizona, Tucson, Arizona 85721 USA

QUAIS PARÂMETROS ESTÃO ENVOLVIDOS NA SELEÇÃO DE HABITAT?

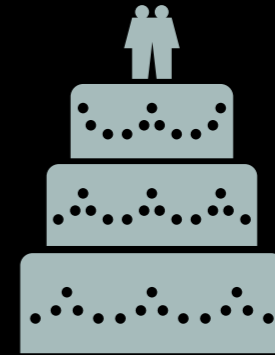
Alimento



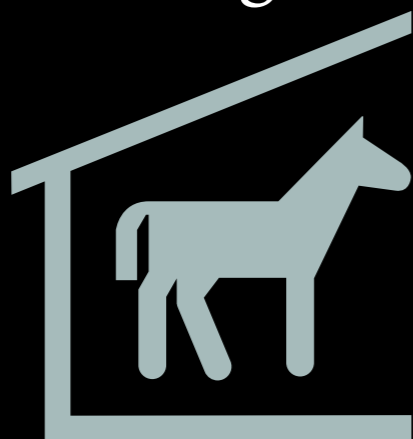
Clima



Reprodução



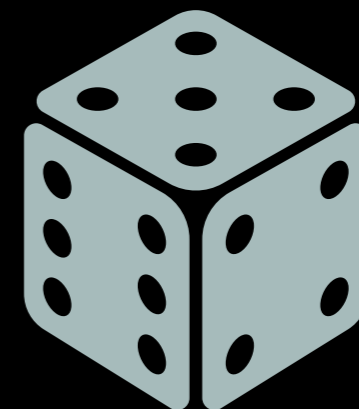
Abrigo



Interações



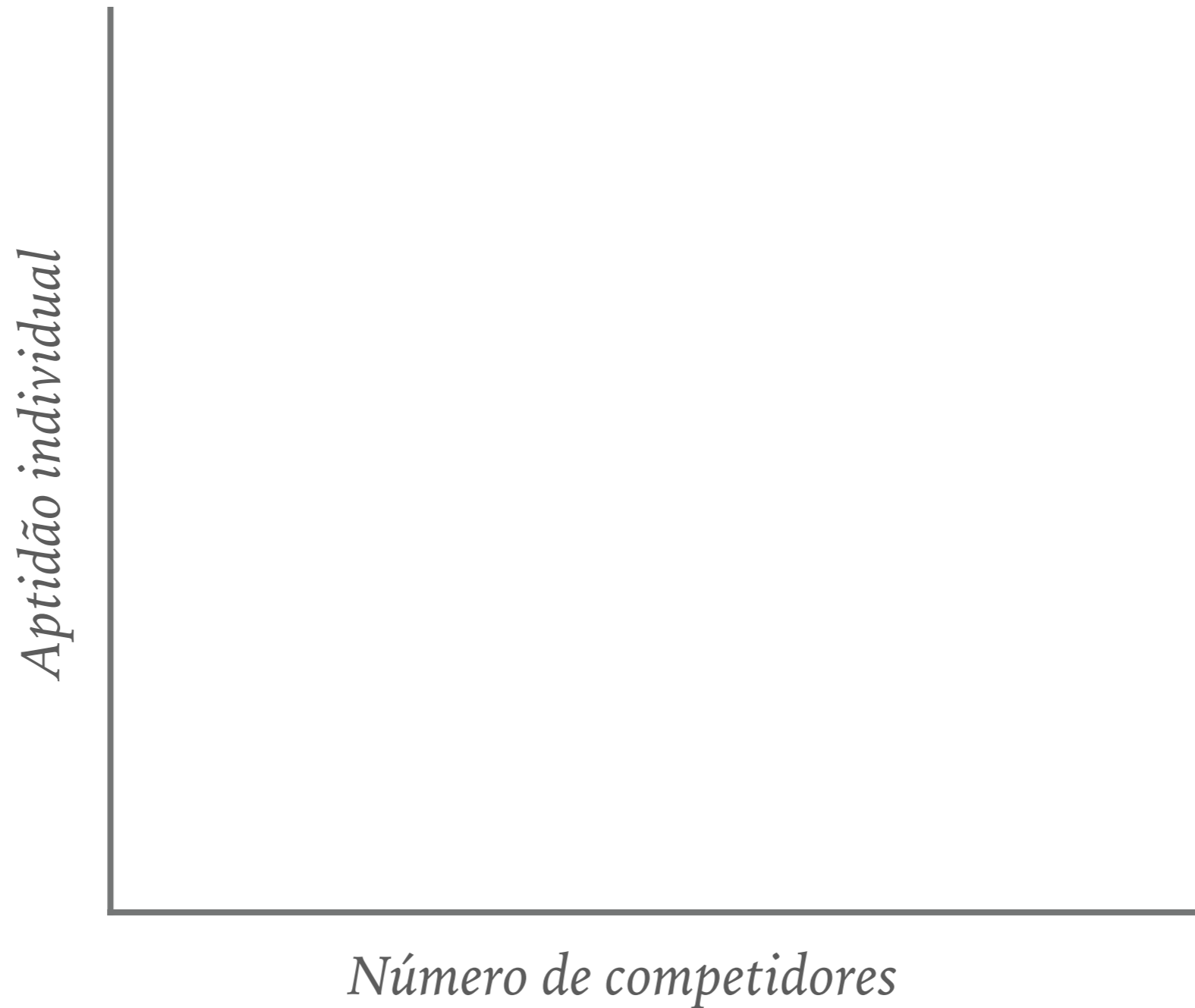
Acaso



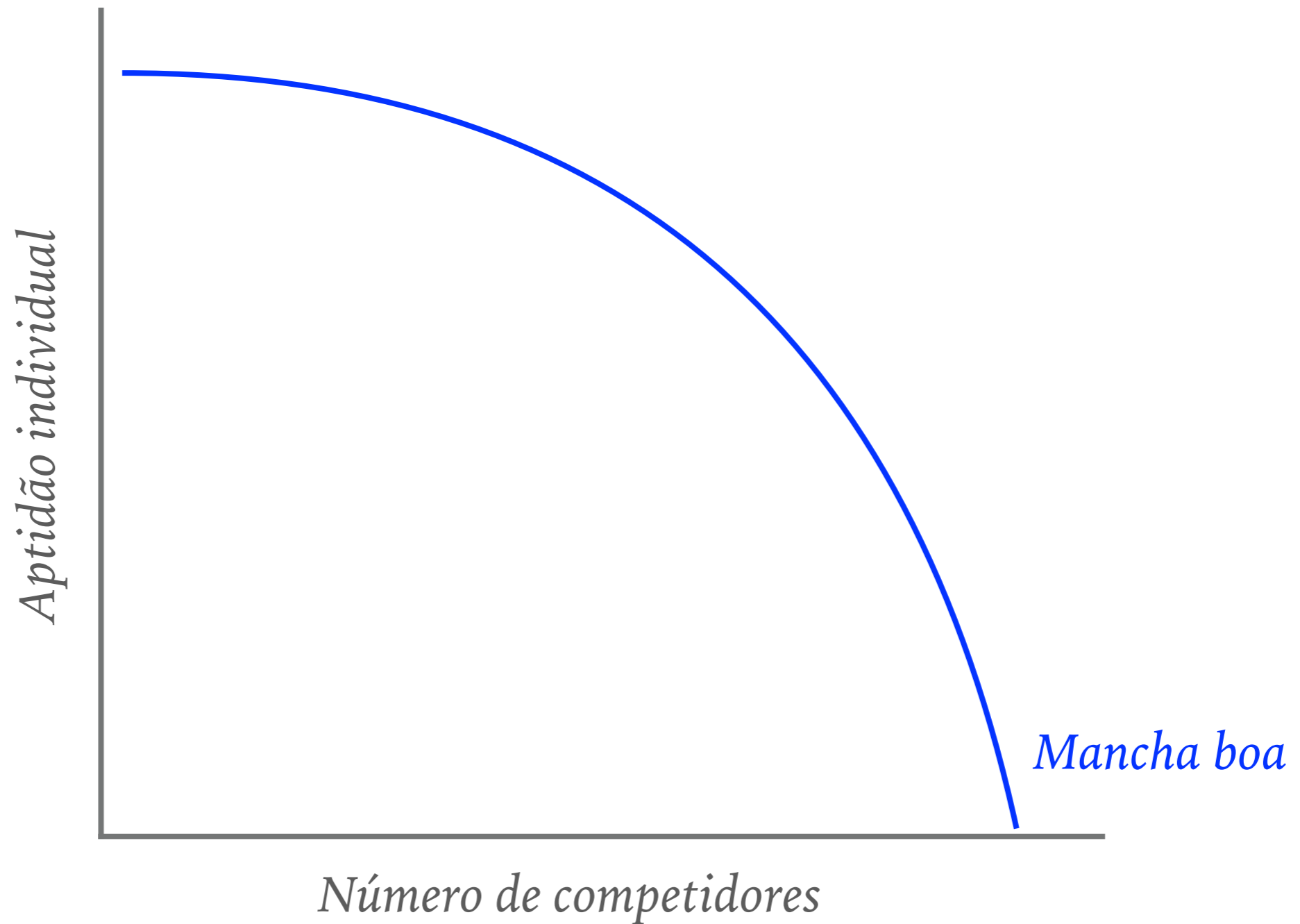
DISTRIBUIÇÃO IDEAL LIVRE (IFD)



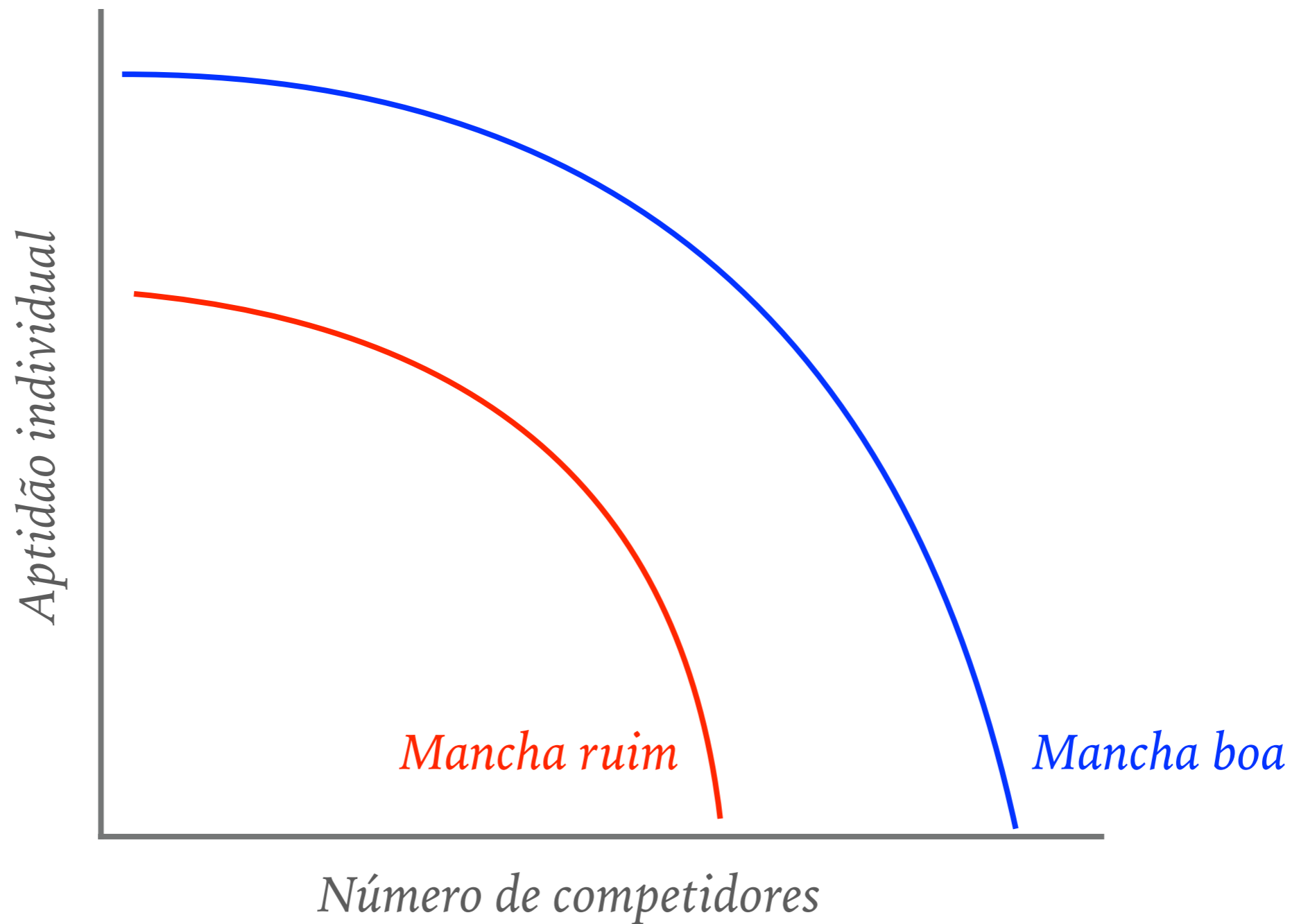
DISTRIBUIÇÃO IDEAL LIVRE (IFD): QUANDO VALE A PENA USAR TAMBÉM ÁREAS RUINS?



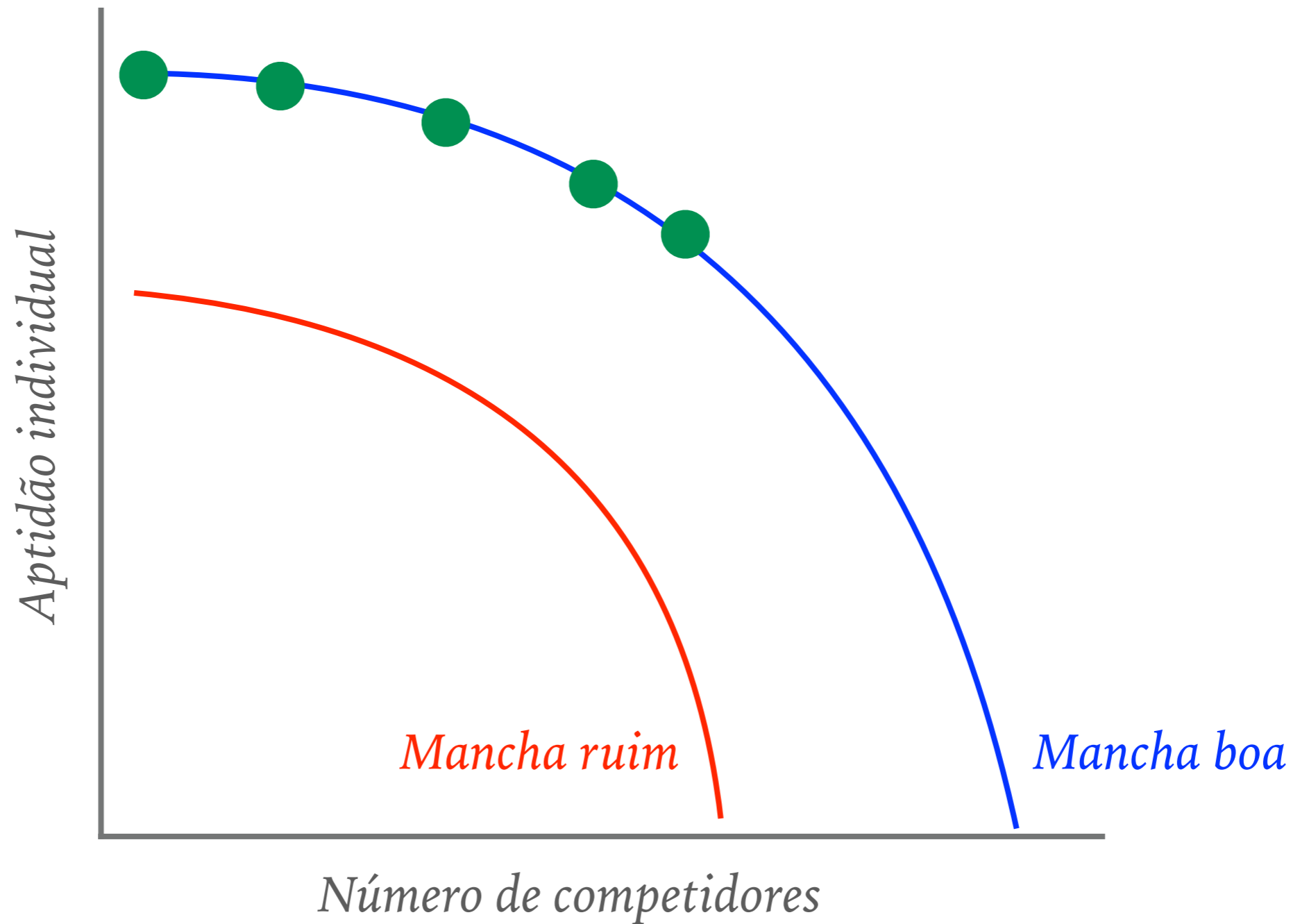
DISTRIBUIÇÃO IDEAL LIVRE (IFD): QUANDO VALE A PENA USAR TAMBÉM ÁREAS RUINS?



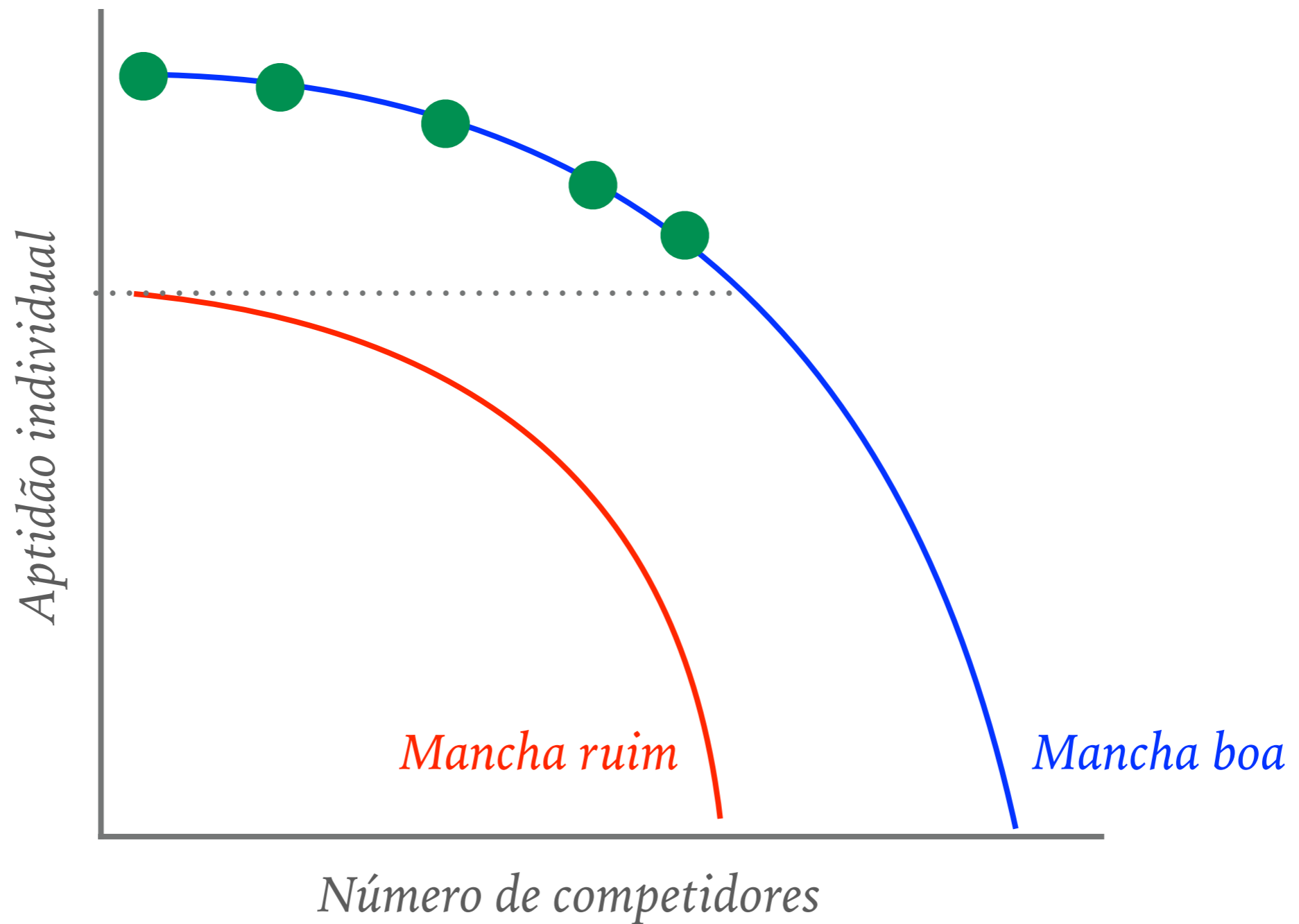
DISTRIBUIÇÃO IDEAL LIVRE (IFD): QUANDO VALE A PENA USAR TAMBÉM ÁREAS RUINS?



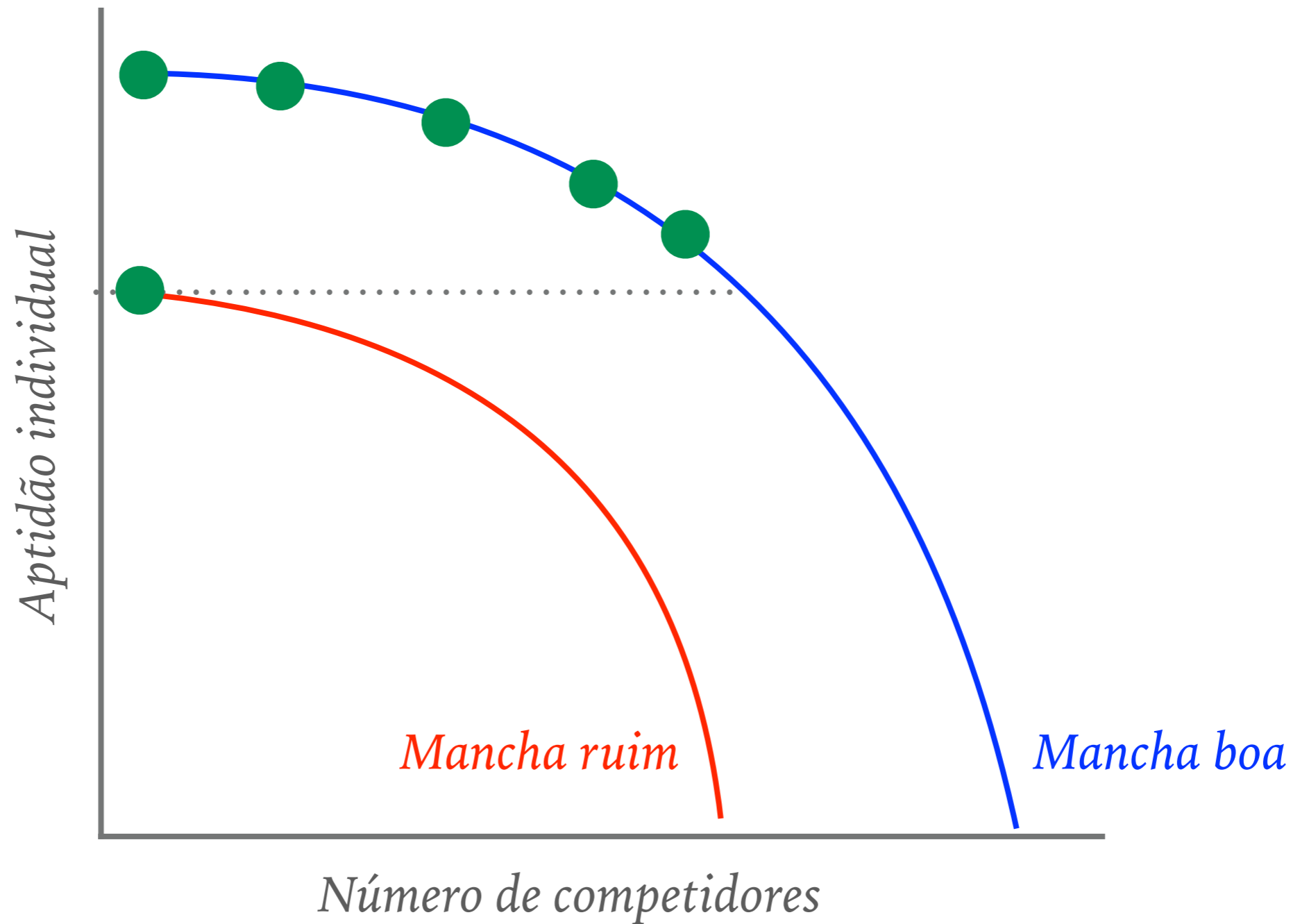
DISTRIBUIÇÃO IDEAL LIVRE (IFD): QUANDO VALE A PENA USAR TAMBÉM ÁREAS RUINS?



DISTRIBUIÇÃO IDEAL LIVRE (IFD): QUANDO VALE A PENA USAR TAMBÉM ÁREAS RUINS?



DISTRIBUIÇÃO IDEAL LIVRE (IFD): QUANDO VALE A PENA USAR TAMBÉM ÁREAS RUINS?



TEORIA DO FORRAGEIO ÓTIMO



CUSTO-BENEFÍCIO: ONDE ESTÁ O ÓTIMO?

(MACARTHUR & PIANKA 1966, AM.NAT)

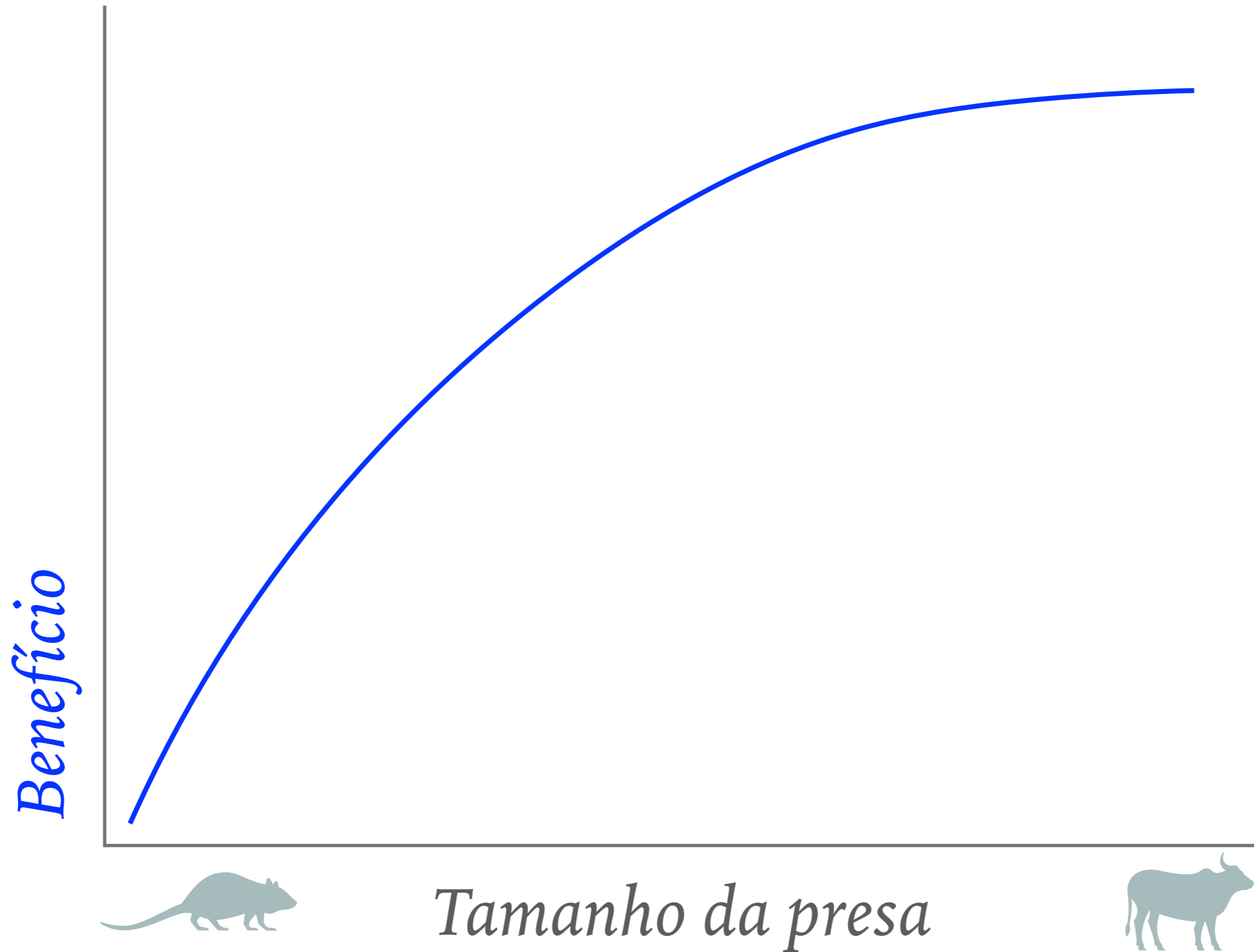


Tamanho da presa



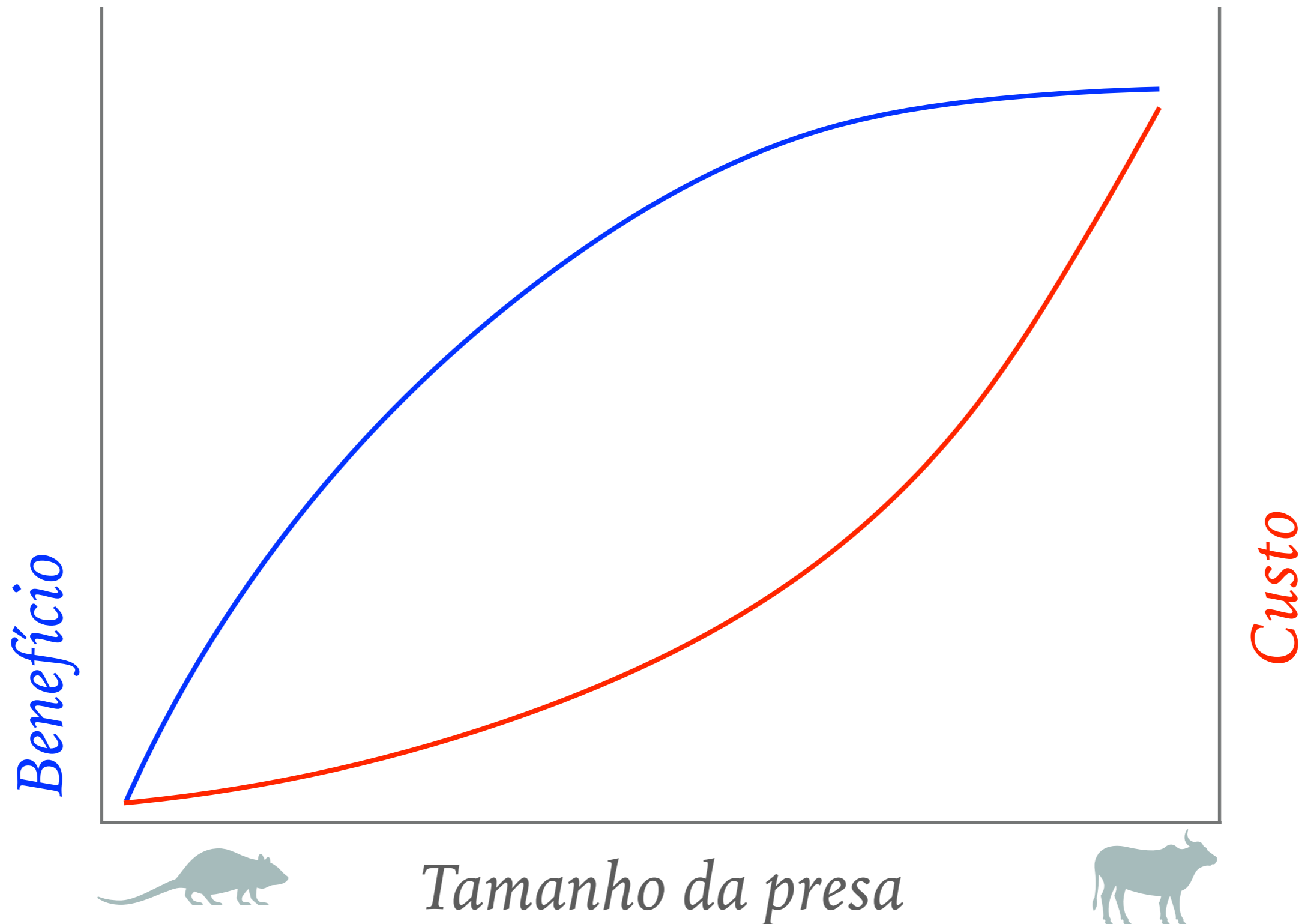
CUSTO-BENEFÍCIO: ONDE ESTÁ O ÓTIMO?

(MACARTHUR & PIANKA 1966, AM.NAT)



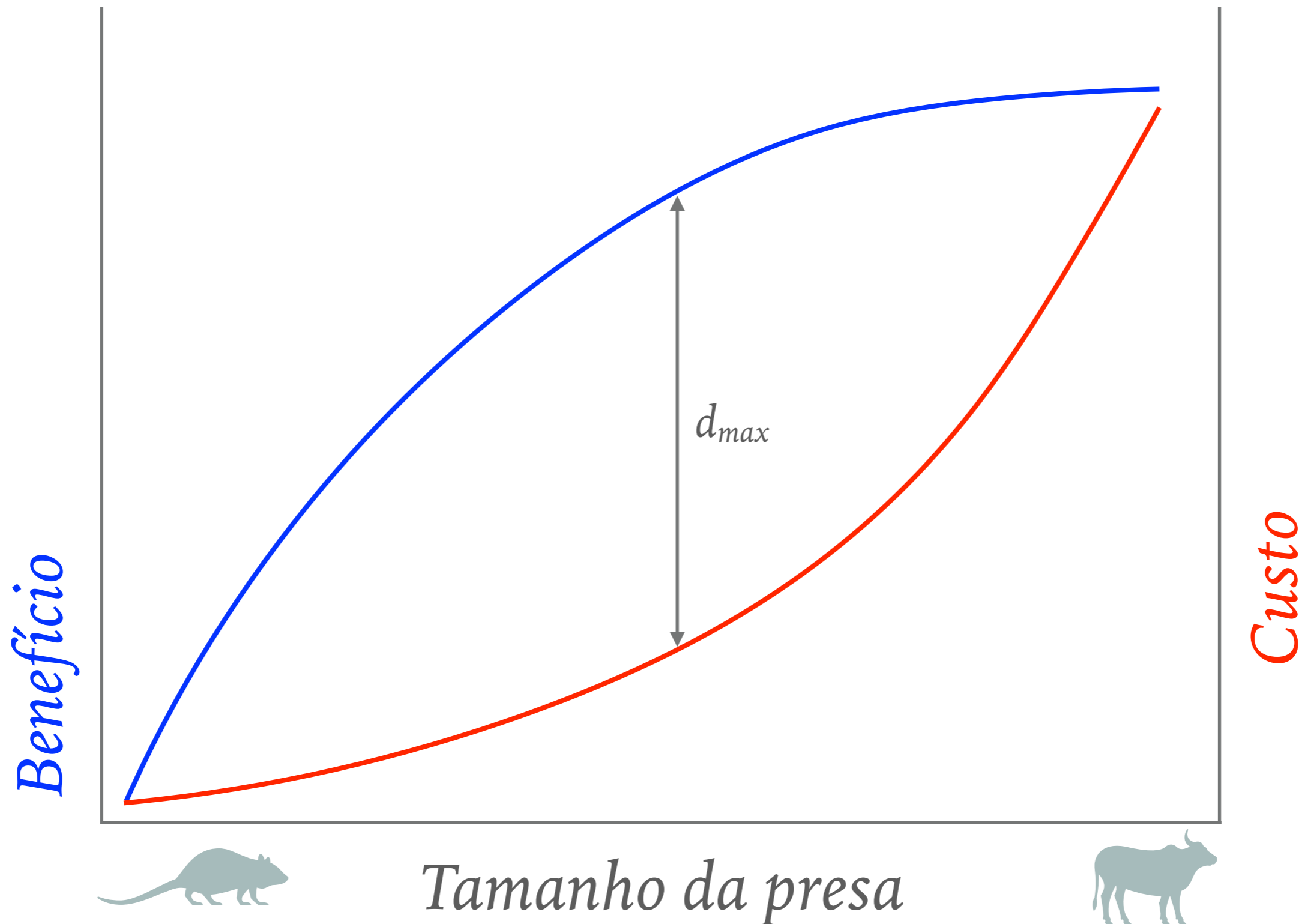
CUSTO-BENEFÍCIO: ONDE ESTÁ O ÓTIMO?

(MACARTHUR & PIANKA 1966, AM.NAT)



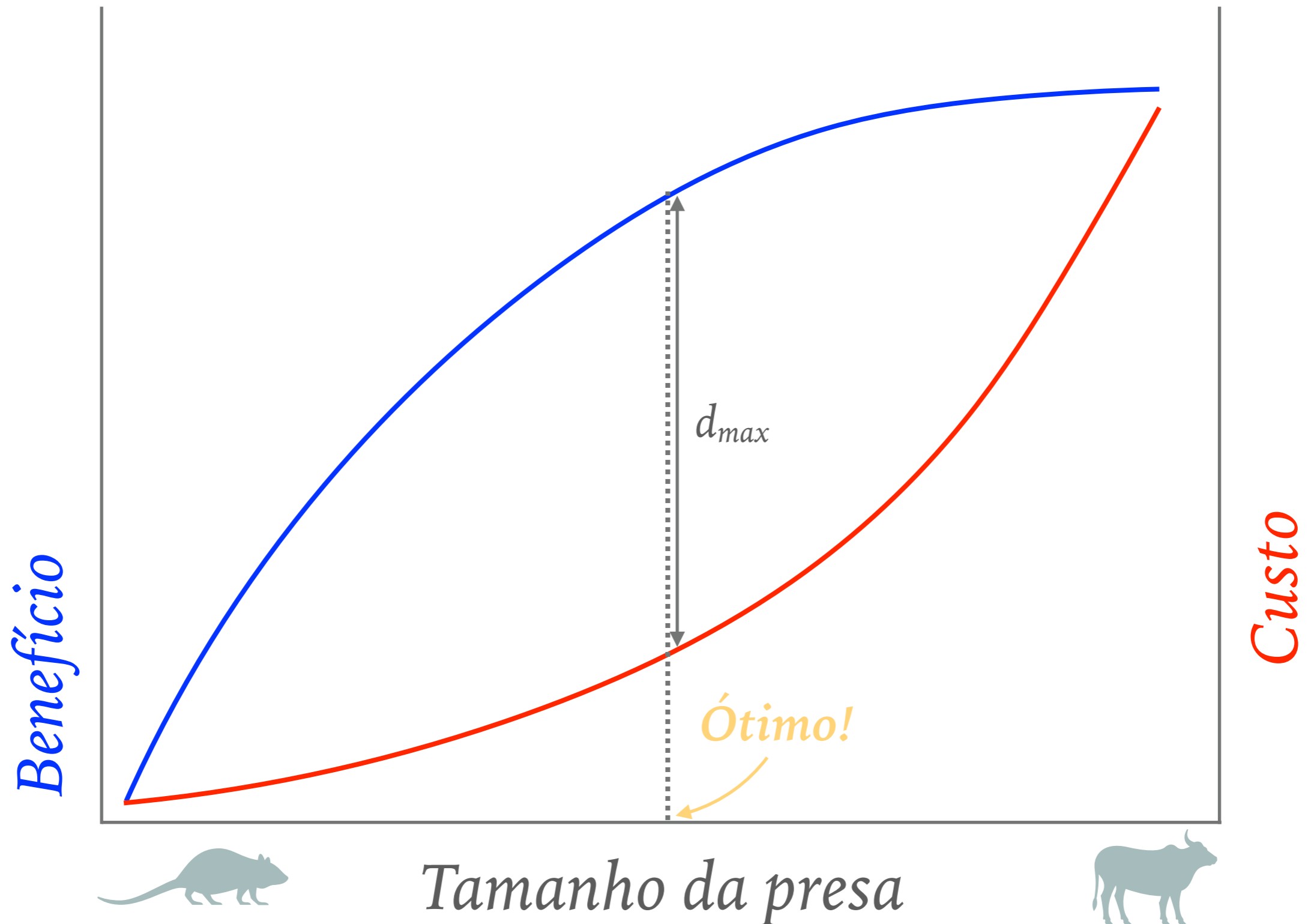
CUSTO-BENEFÍCIO: ONDE ESTÁ O ÓTIMO?

(MACARTHUR & PIANKA 1966, AM.NAT)



CUSTO-BENEFÍCIO: ONDE ESTÁ O ÓTIMO?

(MACARTHUR & PIANKA 1966, AM.NAT)



Teoria dos Jogos



A BEAUTIFUL
MIND



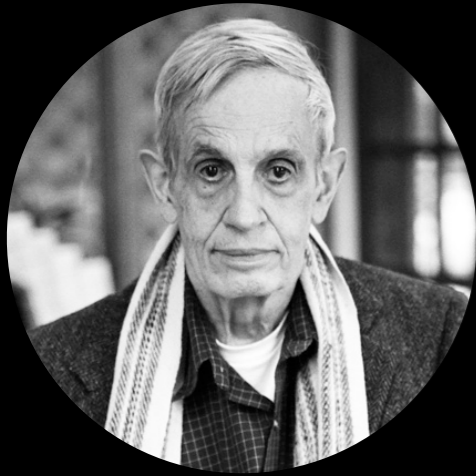
Nash (1950)

Teoria dos Jogos

A BEAUTIFUL
MIND



Teoria dos Jogos



Nash (1950)



Neumann (1928)

A BEAUTIFUL MIND



Teoria dos Jogos



Nash (1950)



Maynard-Smith (1950)



Neumann (1928)

A BEAUTIFUL MIND



O JOGO DA SELEÇÃO DE HABITAT

O JOGO DA SELEÇÃO DE HABITAT




O JOGO DA SELEÇÃO DE HABITAT

$$H_i = \frac{R_i \{1 - \exp(-a_i N_i)\}}{N_i}$$

O JOGO DA SELEÇÃO DE HABITAT

Taxa de consumo

de recursos


$$H_i = \frac{R_i \{1 - \exp(-a_i N_i)\}}{N_i}$$

O JOGO DA SELEÇÃO DE HABITAT

Taxa de consumo

de recursos

$$H_i = \frac{R_i \{1 - \exp(-a_i N_i)\}}{N_i}$$

Tipos de habitat:

$$i = 1, 2$$

O JOGO DA SELEÇÃO DE HABITAT

*Produtividade
do habitat*

*Taxa de consumo
de recursos*

*Tipos de habitat:
 $i = 1, 2$*

$$H_i = \frac{R_i \{1 - \exp(-a_i N_i)\}}{N_i}$$

The diagram illustrates the components of the habitat selection equation. At the top, 'Produtividade do habitat' (Habitat productivity) has a downward arrow pointing to the numerator of the equation. To the left, 'Taxa de consumo de recursos' (Resource consumption rate) has an arrow pointing to the variable H_i . Below the equation, 'Tipos de habitat: $i = 1, 2$ ' (Habitat types) has an arrow pointing to the variable H_i .

O JOGO DA SELEÇÃO DE HABITAT

Produtividade do habitat

Probabilidade de consumo de recursos individual em i

Taxa de consumo de recursos

$H_i = \frac{R_i \{1 - \exp(-a_i N_i)\}}{N_i}$

Tipos de habitat:
 $i = 1, 2$

The diagram illustrates the components of the habitat selection index H_i . It features a central equation: $H_i = \frac{R_i \{1 - \exp(-a_i N_i)\}}{N_i}$. Three arrows point to parts of this equation: one from the text 'Taxa de consumo de recursos' to the R_i term, one from 'Produtividade do habitat' to the entire fraction, and one from 'Probabilidade de consumo de recursos individual em i ' to the a_i term in the exponent. Below the equation, the text 'Tipos de habitat: $i = 1, 2$ ' is shown with an arrow pointing to the H_i term.

O JOGO DA SELEÇÃO DE HABITAT

Produtividade do habitat

Probabilidade de consumo de recursos individual em i

Taxa de consumo de recursos

Taxa de consumo de recursos

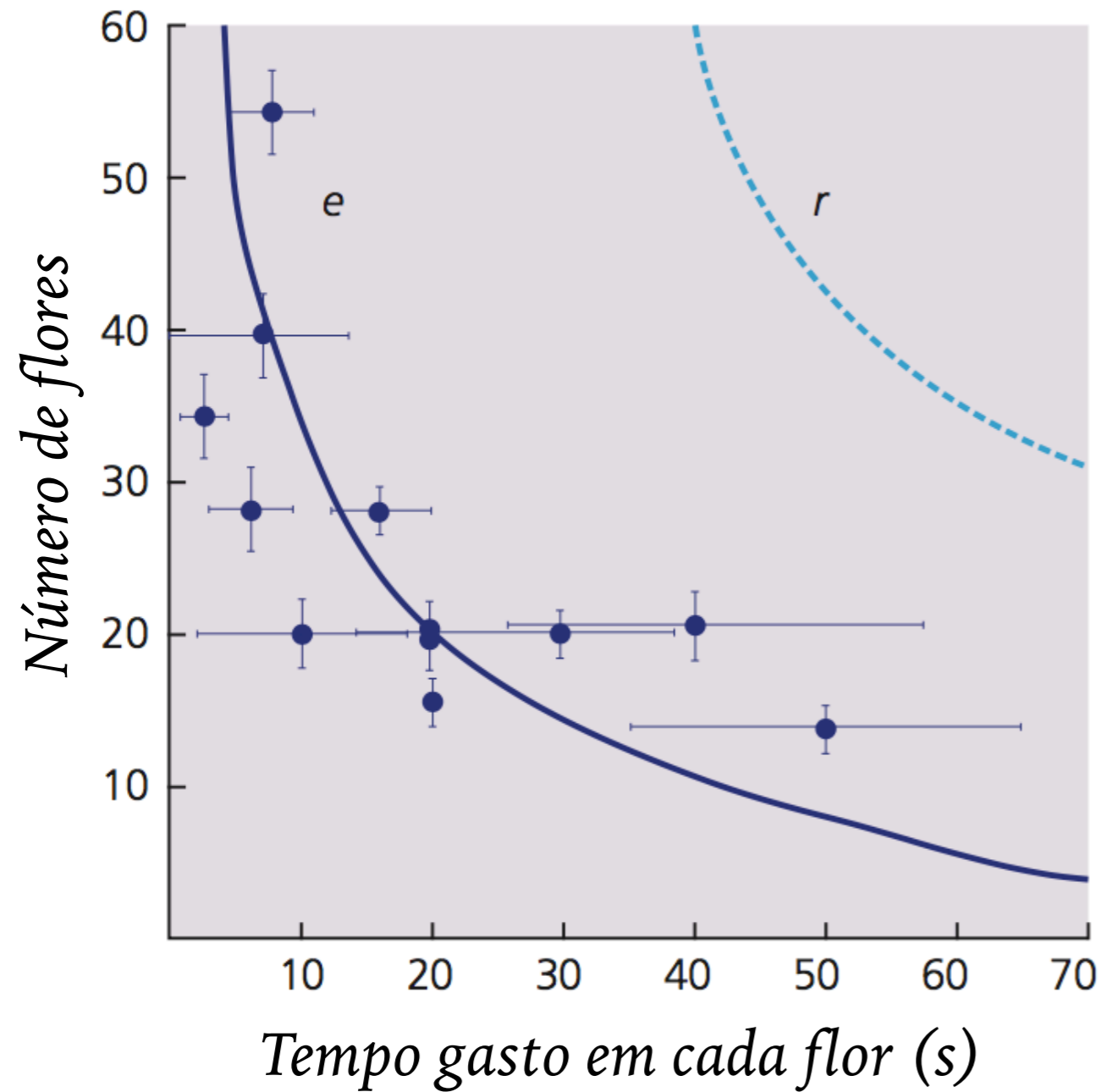
$H_i = \frac{R_i \{1 - \exp(-a_i N_i)\}}{N_i}$

Tamanho populacional no habitat i

Tipos de habitat:
 $i = 1, 2$

QUANDO ABANDONAR UMA MANCHA DE HABITAT?

ABELHAS EUROPEIAS
(*Apis mellifera*)



**DÁ PARA MODELAR
SELEÇÃO DE HABITAT EM
ESCALAS MAIORES?**

MODELAGEM DO NICHU ECOLÓGICO



MODELAGEM DO NICHU ECOLÓGICO



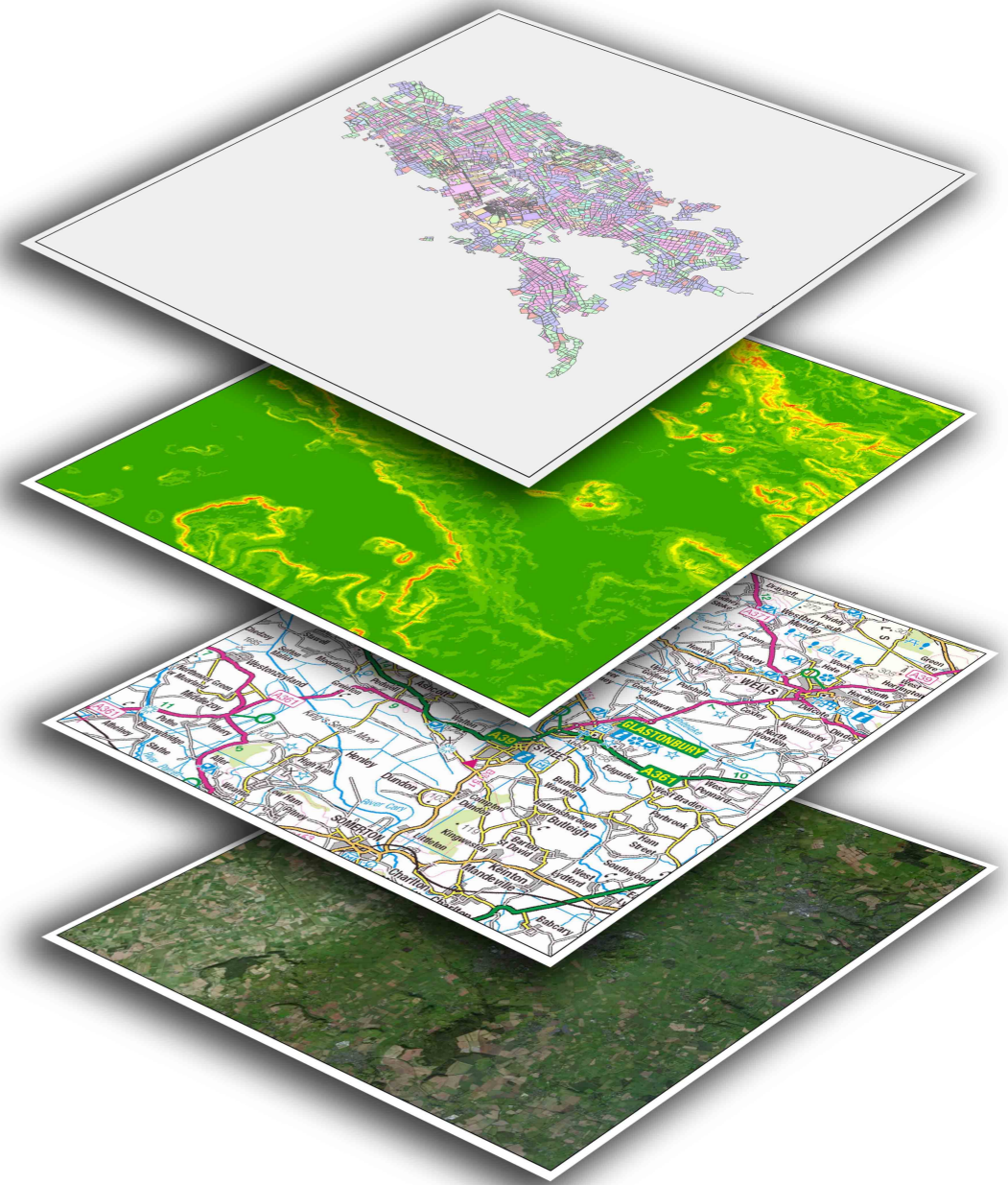
MODELAGEM DO NICHU ECOLÓGICO



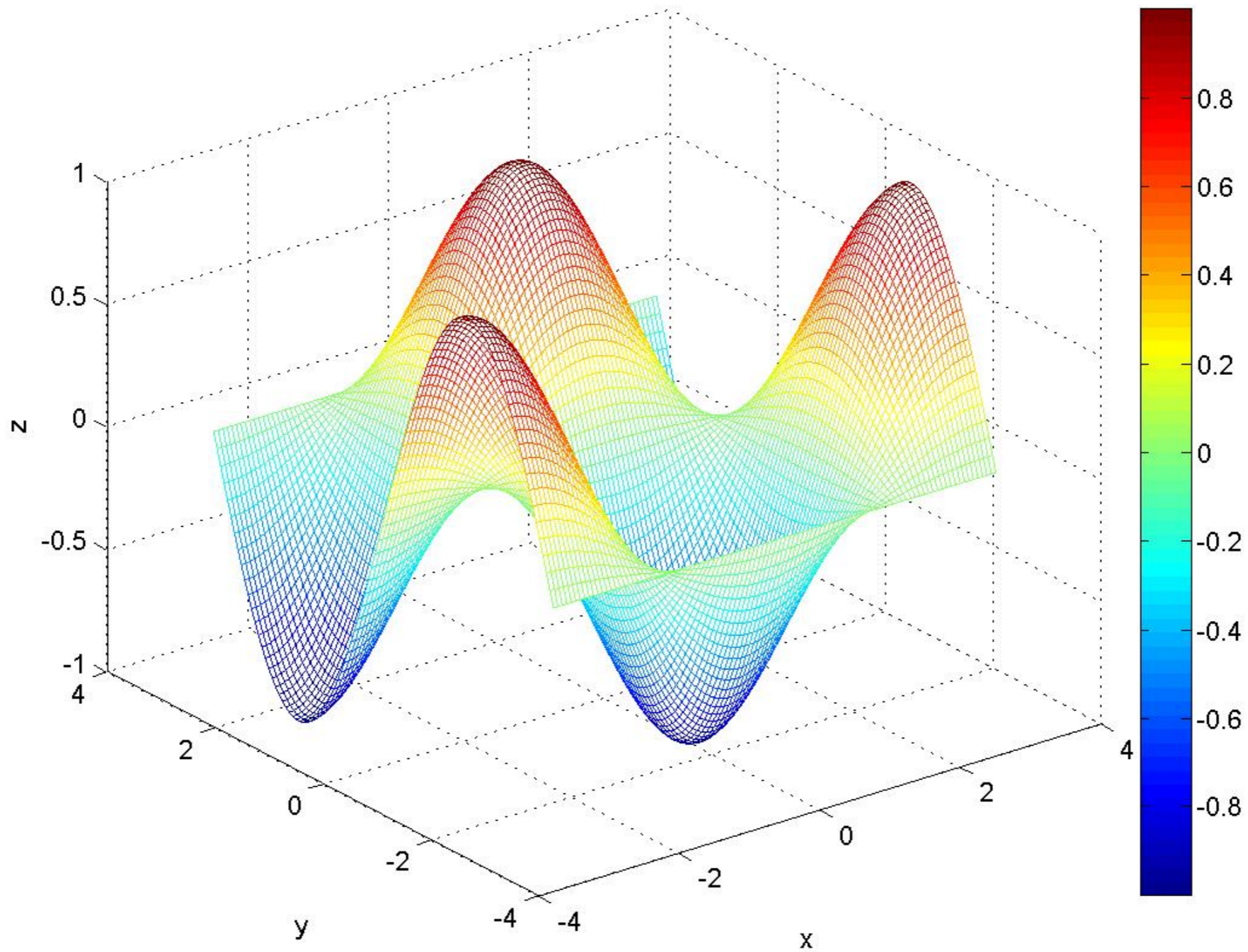
MODELAGEM DO NICHU ECOLÓGICO



Camadas de informação

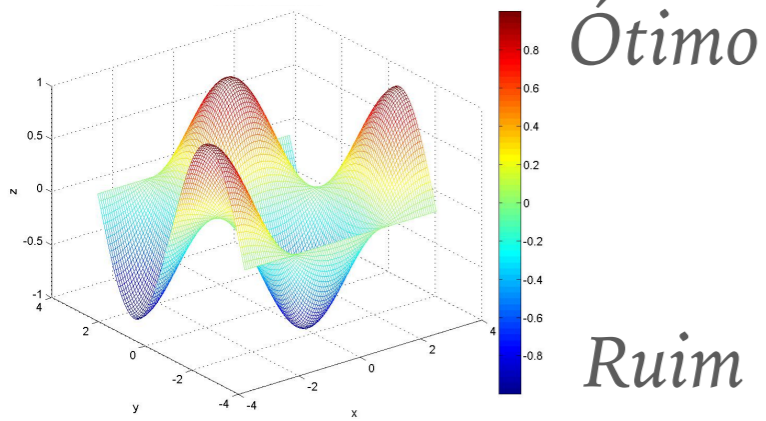
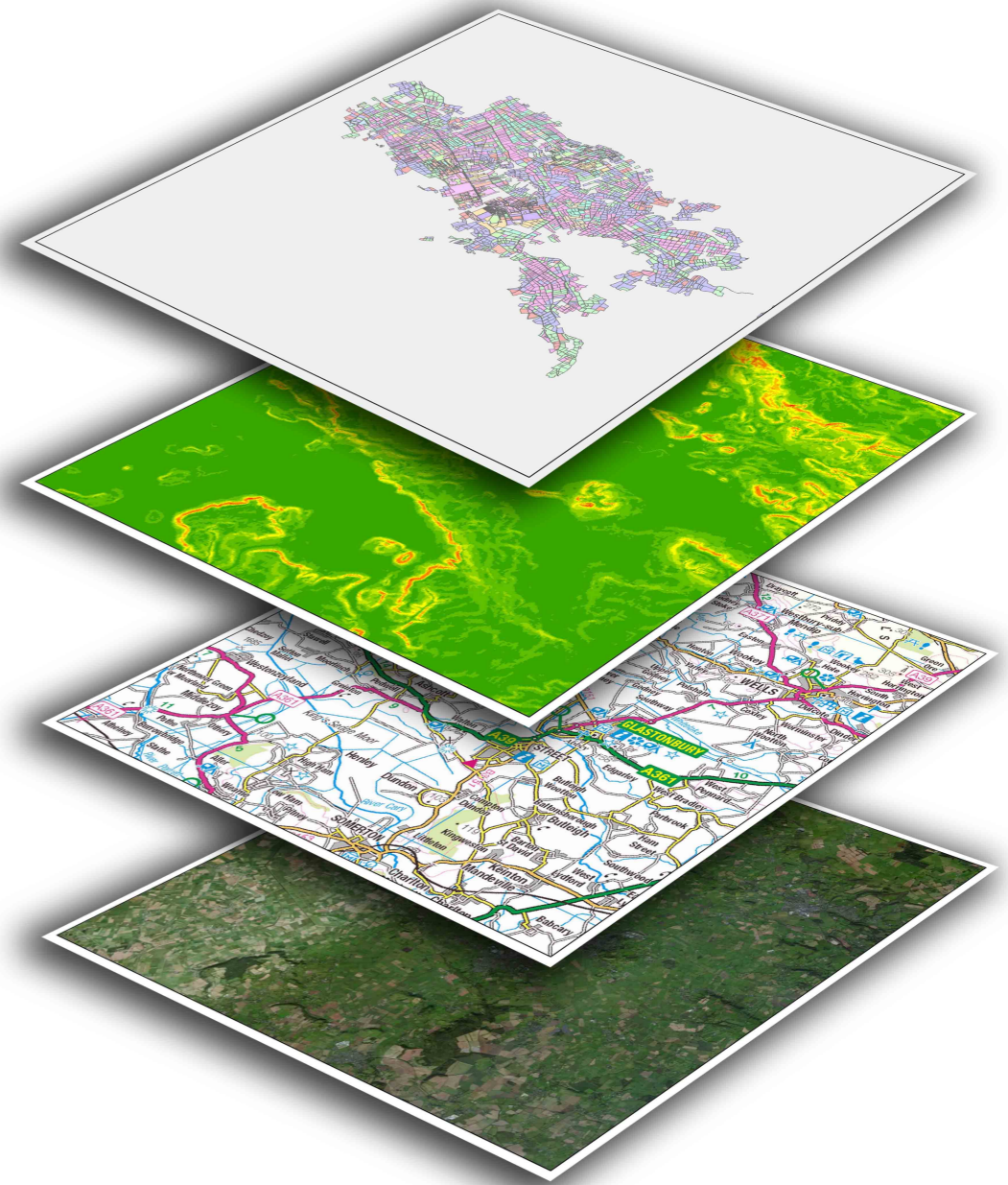


RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS → ESTADOS ÓTIMOS



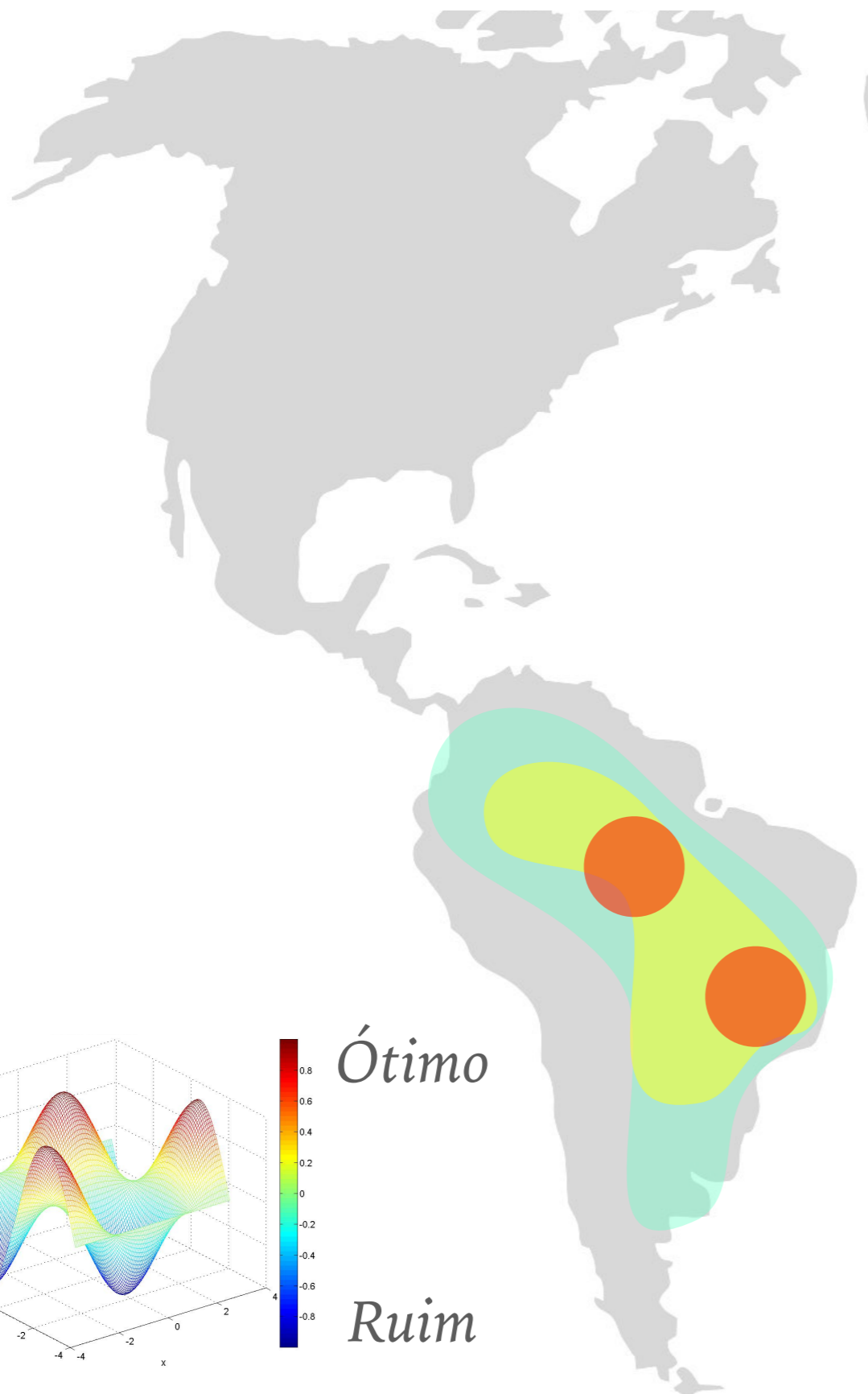
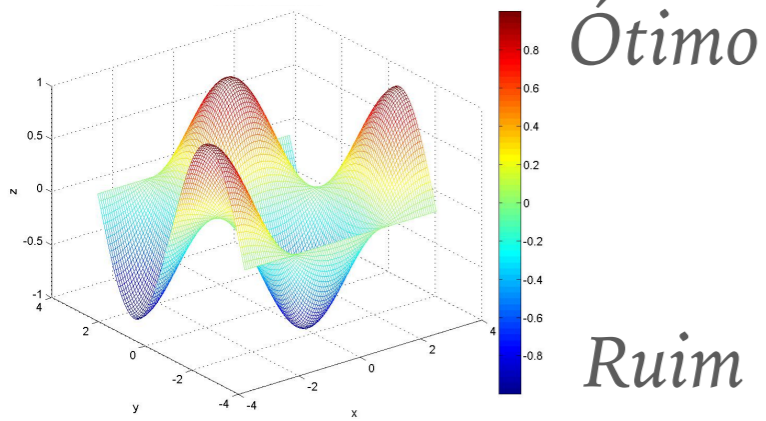
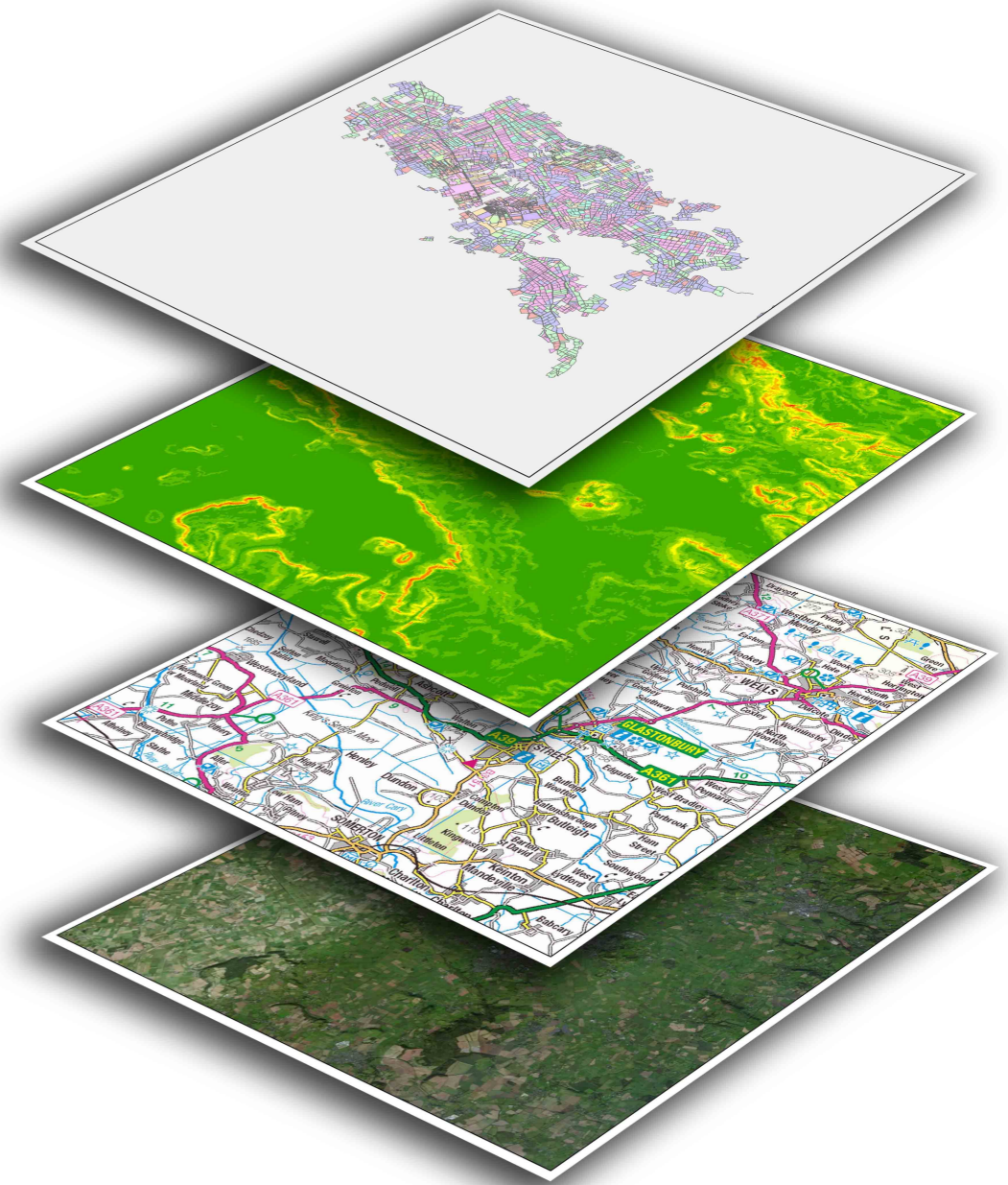
MODELAGEM DO NICHU ECOLÓGICO

Camadas de informação



MODELAGEM DO NICHU ECOLÓGICO

Camadas de informação



PERSPECTIVAS

Oecologia (2003) 136:1–13
DOI 10.1007/s00442-003-1241-4

REVIEW

Douglas W. Morris

Toward an ecological synthesis: a case for habitat selection

Behav Ecol Sociobiol (2011) 65:1329–1351
DOI 10.1007/s00265-011-1195-1

REVIEW

Making habitat selection more “familiar”: a review

Walter H. Piper

ALGUMAS RESPOSTAS

.....

- De onde os cisnes vêm no verão? ➔ migração
- Por que eles só ficam na água? ➔ seleção de micro-habitat
- Até onde eles deixam a gente chegar perto? ➔ defesa de território
- ...





TÓPICOS

1. O que é um habitat?
2. Quem pode decidir onde viver?
3. Em que escalas um organismo decide onde viver?
4. O que fazer quando mais de um habitat é necessário?
5. Quando vale a pena defender um habitat?
6. É possível prever essas decisões?
7. Onde viver em um mundo em rápida mudança?

**NADA É CONSTANTE, A NÃO SER A MUDANÇA...
CONTUDO, ESTAMOS ACELERANDO DEMAIS AS MUDANÇAS**



MUDANÇAS GLOBAIS

Destruição de habitats



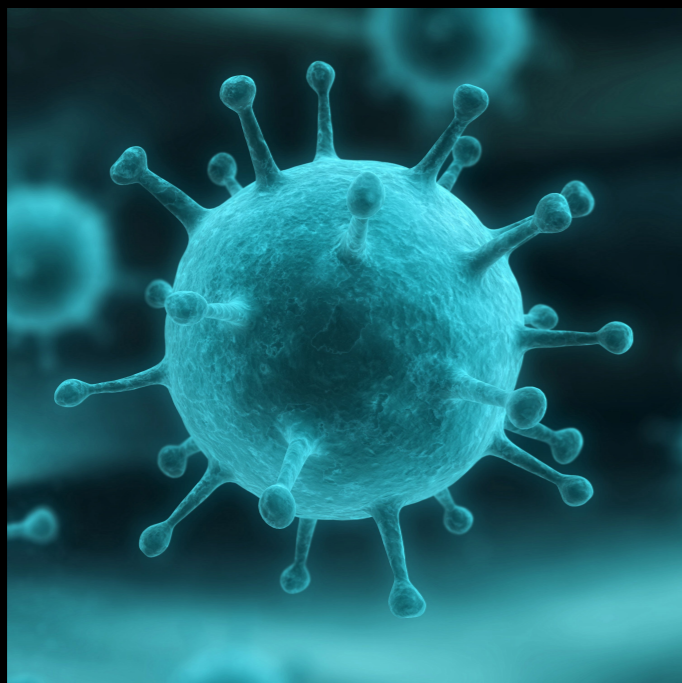
Poluição



Caça



Doenças emergentes



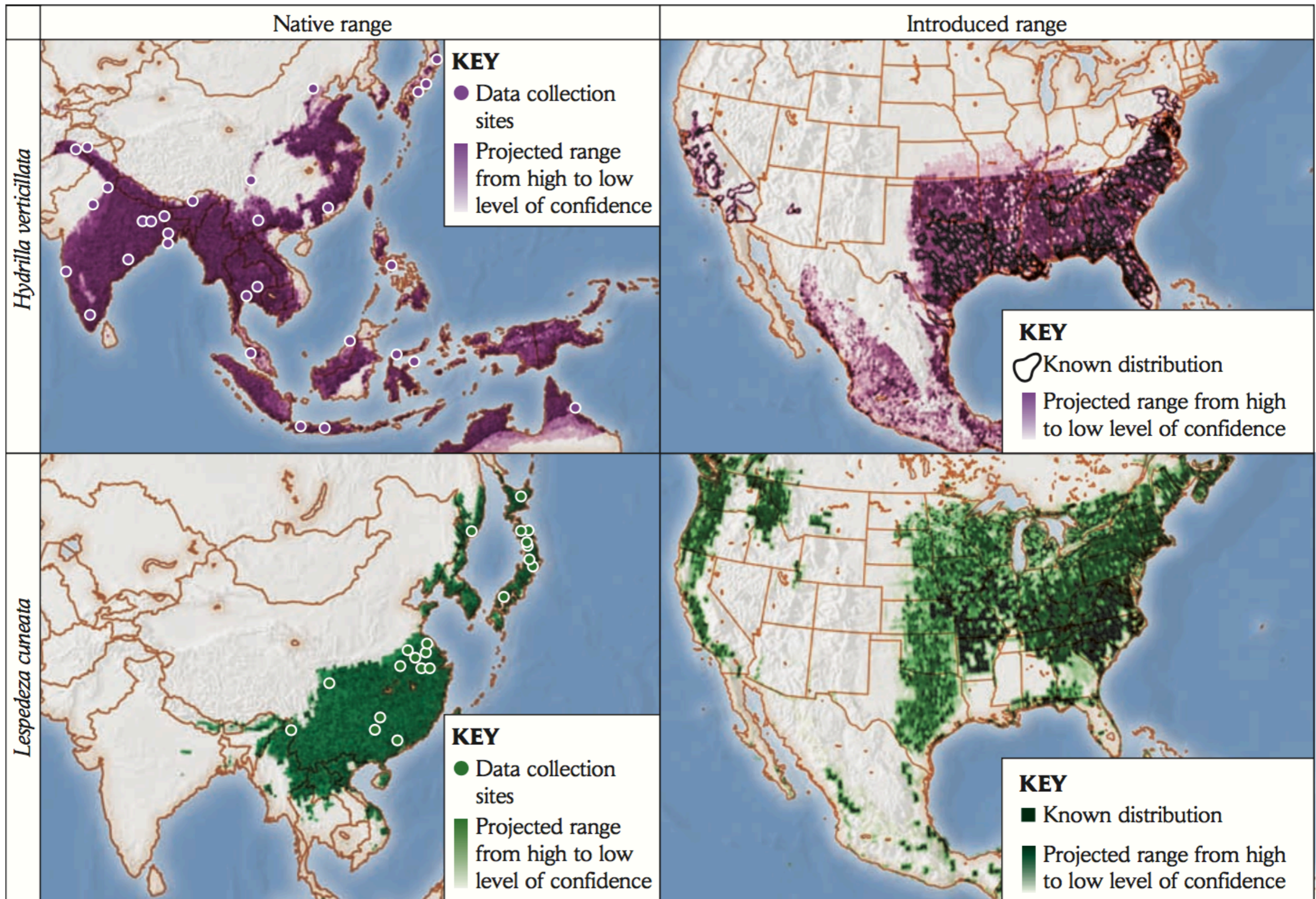
Sobre-exploração



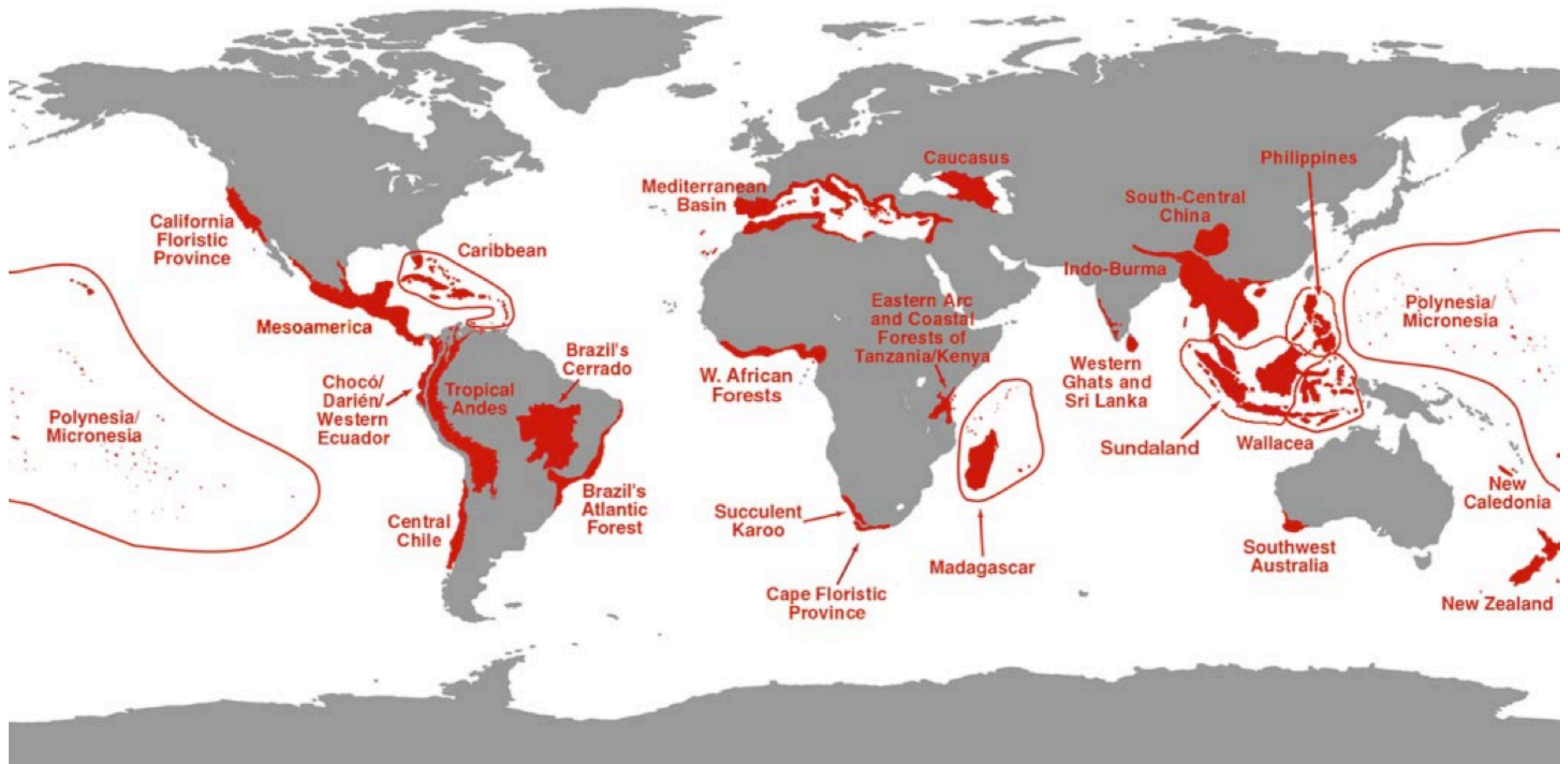
Mudanças climáticas



DISTRIBUIÇÃO DE INVASORAS



HOSTPOTS GLOBAIS DE BIODIVERSIDADE: ENDEMISMO + AMEAÇA



44% das plantas vasculares e 35% dos vertebrados estão em concentrados
25 hotspots ⇒ apenas 1,4% da superfície seca

Atualmente há 34 hotspots



MORAL DA HISTÓRIA

MENSAGENS PRINCIPAIS

MENSAGENS PRINCIPAIS

1. Habitat é um local onde um organismo consegue realizar atividades que contribuem para sua sobrevivência e reprodução

MENSAGENS PRINCIPAIS

1. Habitat é um local onde um organismo consegue realizar atividades que contribuem para sua sobrevivência e reprodução
2. Todo ser vivo seleciona habitat de alguma forma, mas isso é mais estudado em animais

MENSAGENS PRINCIPAIS

1. Habitat é um local onde um organismo consegue realizar atividades que contribuem para sua sobrevivência e reprodução
2. Todo ser vivo seleciona habitat de alguma forma, mas isso é mais estudado em animais
3. A seleção de habitat ocorre desde o indivíduo até o bioma, em diferentes escalas

MENSAGENS PRINCIPAIS

1. Habitat é um local onde um organismo consegue realizar atividades que contribuem para sua sobrevivência e reprodução
2. Todo ser vivo seleciona habitat de alguma forma, mas isso é mais estudado em animais
3. A seleção de habitat ocorre desde o indivíduo até o bioma, em diferentes escalas
4. Quando mais de um habitat é necessário, um organismo pode se movimentar em diferentes escalas, variando de sedentário a nômade e migratório

MENSAGENS PRINCIPAIS

1. Habitat é um local onde um organismo consegue realizar atividades que contribuem para sua sobrevivência e reprodução
2. Todo ser vivo seleciona habitat de alguma forma, mas isso é mais estudado em animais
3. A seleção de habitat ocorre desde o indivíduo até o bioma, em diferentes escalas
4. Quando mais de um habitat é necessário, um organismo pode se movimentar em diferentes escalas, variando de sedentário a nômade e migratório
5. A territorialidade ocorre, quando um habitat é defensável e o benefício da defesa supera os custos

MENSAGENS PRINCIPAIS

1. Habitat é um local onde um organismo consegue realizar atividades que contribuem para sua sobrevivência e reprodução
2. Todo ser vivo seleciona habitat de alguma forma, mas isso é mais estudado em animais
3. A seleção de habitat ocorre desde o indivíduo até o bioma, em diferentes escalas
4. Quando mais de um habitat é necessário, um organismo pode se movimentar em diferentes escalas, variando de sedentário a nômade e migratório
5. A territorialidade ocorre, quando um habitat é defensável e o benefício da defesa supera os custos
6. Modelos matemáticos oriundos da Teoria dos Jogos e outros arcabouços têm nos ajudado a entender e prever a seleção de habitat

MENSAGENS PRINCIPAIS

1. Habitat é um local onde um organismo consegue realizar atividades que contribuem para sua sobrevivência e reprodução
2. Todo ser vivo seleciona habitat de alguma forma, mas isso é mais estudado em animais
3. A seleção de habitat ocorre desde o indivíduo até o bioma, em diferentes escalas
4. Quando mais de um habitat é necessário, um organismo pode se movimentar em diferentes escalas, variando de sedentário a nômade e migratório
5. A territorialidade ocorre, quando um habitat é defensável e o benefício da defesa supera os custos
6. Modelos matemáticos oriundos da Teoria dos Jogos e outros arcabouços têm nos ajudado a entender e prever a seleção de habitat
7. A maioria das espécies é especialista em algum tipo de habitat e as mudanças globais estão colocando várias delas em perigo



SUGESTÕES DE LEITURA



PARA SABER MAIS

PARA SABER MAIS

► Livros:

- Dugaktin, L.A. (2014) **Principles of animal behavior (Cap.14)**. 3rd ed. New York: W. W. Norton & Company.
- Alcock J. 2001. **Animal behavior: an evolutionary approach (Cap. 9)**. 7th ed. Sunderland: Sinauer Associates.

PARA SABER MAIS

► Livros:

- Dugaktin, L.A. (2014) **Principles of animal behavior (Cap.14)**. 3rd ed. New York: W. W. Norton & Company.
- Alcock J. 2001. **Animal behavior: an evolutionary approach (Cap. 9)**. 7th ed. Sunderland: Sinauer Associates.

► Revisões:

- Rosenzweig, M.L. (1981) **A theory of habitat selection**. *Ecology*, 62, 327–335.
- Morris, D.W. (2003) **Toward an ecological synthesis: a case for habitat selection**. *Oecologia*, 136, 1–13.

PARA SABER MAIS

➤ Livros:

- Dugaktin, L.A. (2014) **Principles of animal behavior (Cap.14)**. 3rd ed. New York: W. W. Norton & Company.
- Alcock J. 2001. **Animal behavior: an evolutionary approach (Cap. 9)**. 7th ed. Sunderland: Sinauer Associates.

➤ Revisões:

- Rosenzweig, M.L. (1981) **A theory of habitat selection**. Ecology, 62, 327–335.
- Morris, D.W. (2003) **Toward an ecological synthesis: a case for habitat selection**. Oecologia, 136, 1–13.

➤ Websites:

- **Laboratório de Ecologia da Paisagem e Conservação, USP:** <http://ecologia.ib.usp.br/lepac/>
- **Laboratório de Ecologia Espacial e Conservação, Unesp-RC:** <http://www.leec.eco.br>



PARA O LAR



MISSÃO PARA A PRÓXIMA AULA

.....



WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia



MISSÃO PARA A PRÓXIMA AULA

.....

- ▶ Missão: examinem o que a Wikipedia tem em português sobre seleção de habitat

WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia



MISSÃO PARA A PRÓXIMA AULA

.....

- ▶ Missão: examinem o que a Wikipedia tem em português sobre seleção de habitat
- ▶ Organizem-se em grupos e identifiquem o potencial de melhoria do verbete principal e dos subordinados

WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia



MISSÃO PARA A PRÓXIMA AULA

.....

- Missão: examinem o que a Wikipedia tem em português sobre seleção de habitat
- Organizem-se em grupos e identifiquem o potencial de melhoria do verbete principal e dos subordinados
- Essa missão será a primeira avaliação de vocês na disciplina

WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia