



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



# Mini curso: Modelagem de corredores ecológicos para a conservação da biodiversidade

**Instrutoras:** Juliana Silveira dos Santos  
Taís Moreira

**Monitora:** Mileide Formigoni

Agosto de 2025

# O que é ecologia da paisagem

---

## O QUE É ECOLOGIA DE PAISAGENS ?

*Jean Paul Metzger*

**Biota Neotropica v1 <http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12/pt/abstract?thematic-review+BN00701122001>**

*Recebido em 01 de outubro de 2001  
Publicado em 28 de novembro de 2001*

Laboratório de Ecologia de Paisagens e Conservação - LEPaC  
Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências USP  
Rua do Matão, 321, travessa 14  
05508-900, São Paulo, SP  
Fone: 11 3818.7564  
Fax: 11 3813.4151  
[Jpm@ib.usp.br](mailto:Jpm@ib.usp.br)



**Geográfica e  
Ecológica**

**Noção integradora da  
paisagem**

# Paisagem

## Pintores



## Geógrafos e geólogos



## Ecólogos



Apesar da diversidade de conceitos, a noção de espaço aberto, espaço “vivenciado” ou de espaço de interrelação do homem com o seu ambiente é considerado (Metzger, 2001).

**“Olho – Percepção – Diferentes visões”**

# O que é ecologia da paisagem

**1939:** o termo “ecologia de paisagens” foi usado pela primeira vez pelo biogeógrafo alemão Carl Troll

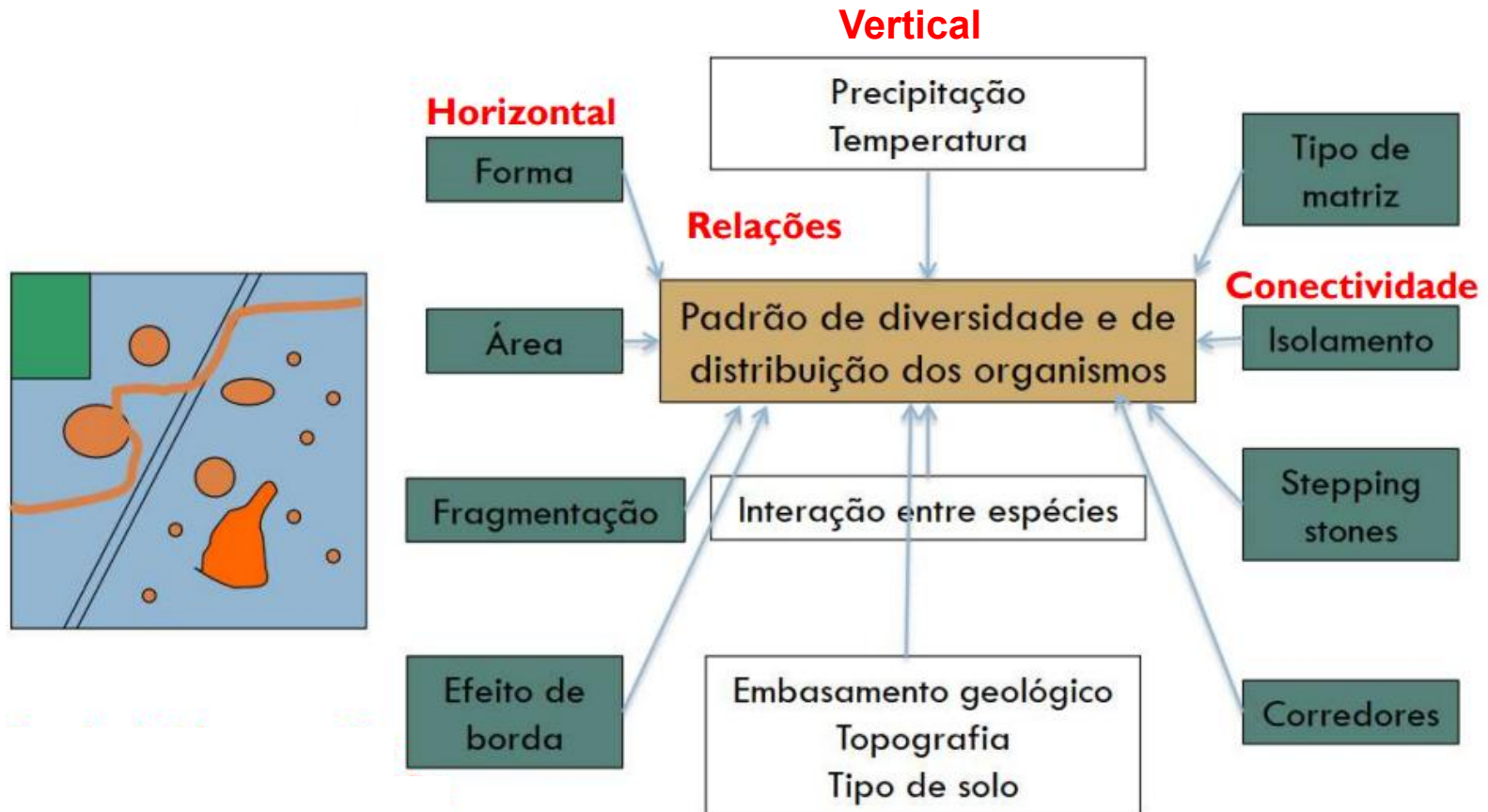
“A observação das inter-relações da biota (incluindo o homem) com o seu ambiente, formando um todo.”

A noção básica de paisagem é a **espacialidade, a heterogeneidade do espaço** onde o homem habita.

**Heterogeneidade:** aspectos geomorfológicos e de recobrimento, tanto naturais quanto culturais

**Mais amplo é utilizado hoje em dia**

# O que é ecologia da paisagem



# Ecologia da paisagem

Duas abordagens principais: **geográfica** e **ecológica**



**Geográfica:** considera o estudo da influência do homem sobre a paisagem e o planejamento da ocupação do território (homem + espaço).



# O que é ecologia da paisagem



**Ecológica (1980) : modelagem e análise espacial**

“Uma área heterogênea composta por conjuntos interativos de ecossistemas”

“Mosaico de relevos, tipos de vegetação e formas de ocupação”

“Uma área espacialmente heterogênea”

Biogeógrafos  
e Ecólogos

# O que é ecologia da paisagem

Sensoriamento Remoto (imagens de satélite): métricas de quantificação da estrutura da paisagem

## Hoje: processos ecológicos

“O estudo da estrutura, função e dinâmica de áreas heterogêneas compostas por ecossistemas interativos”

“A investigação da estrutura e funcionamento de ecossistemas na escala da paisagem”

“Uma área de conhecimento que dá ênfase às escalas espaciais amplas e aos efeitos ecológicos do padrão de distribuição espacial dos ecossistemas”

“Uma forma de considerar a heterogeneidade ambiental em termos espacialmente explícitos”

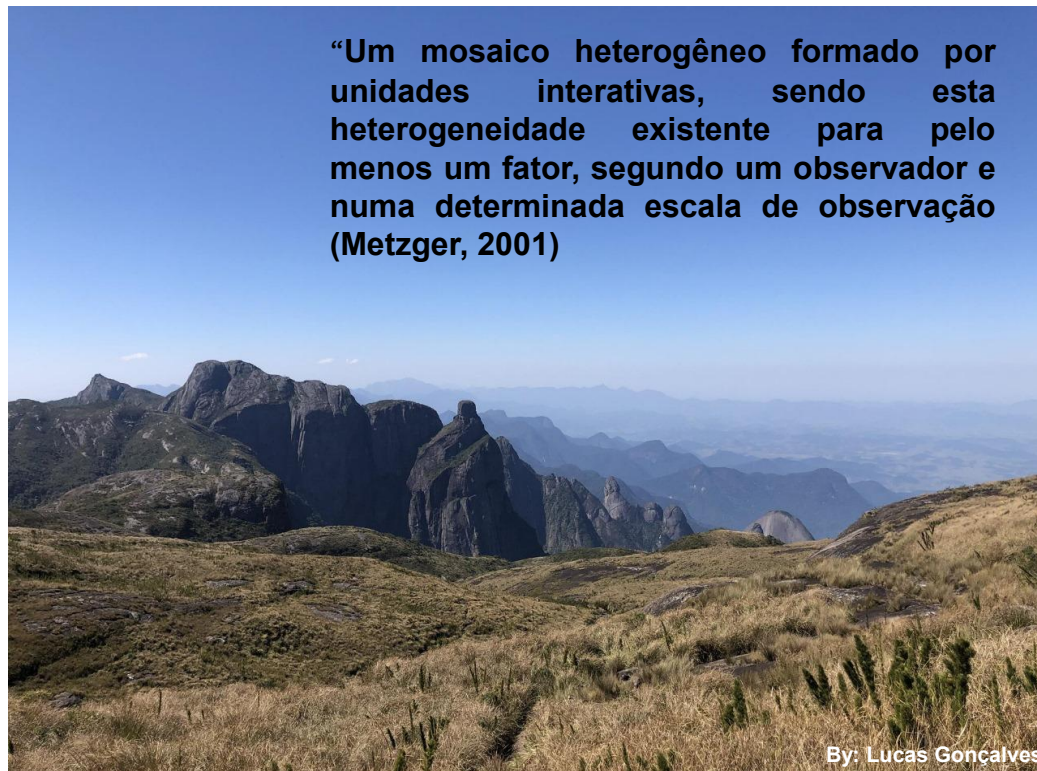
“Uma área de conhecimento que considera o desenvolvimento e a dinâmica da heterogeneidade espacial, as interações e trocas espaciais e temporais através de paisagens heterogêneas, as influências da heterogeneidade espacial nos processos bióticos e abióticos e o manejo da heterogeneidade especial”

“Uma ciência interdisciplinar que lida com as interações entre a sociedade humana e seu espaço de vida, natural e construído”



# Paisagem

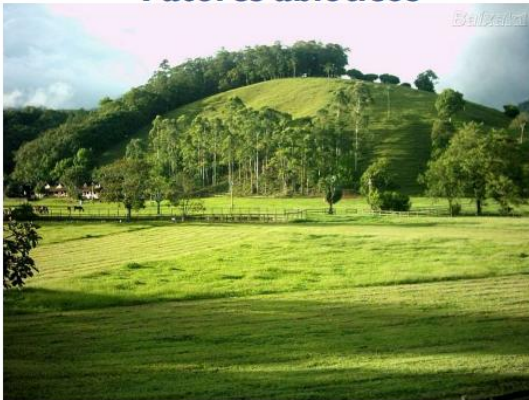
**Ecologia espacial de paisagens:** preocupada na compreensão das conseqüências na qual a heterogeneidade se expressa espacialmente nos processos ecológicos.



# Mosaico heterogêneo

**Geográfica (olhos dos homens):** composto por ecossistemas ou por unidades de uso e cobertura da terra, sendo que a escolha de umas dessas três formas de representar as unidades da paisagem é feita pelo observador.

**Fatores abióticos**



**Diferentes formas de relevo**

**Perturbações naturais**



**Geada**

**Perturbações  
antrópicas**



**Desmatamento**

# Mosaico heterogêneo

**Ecológica (percepção das espécies):** considerado como um conjunto de habitats que apresentam condições mais ou menos favoráveis para a espécie ou a comunidade estudada.

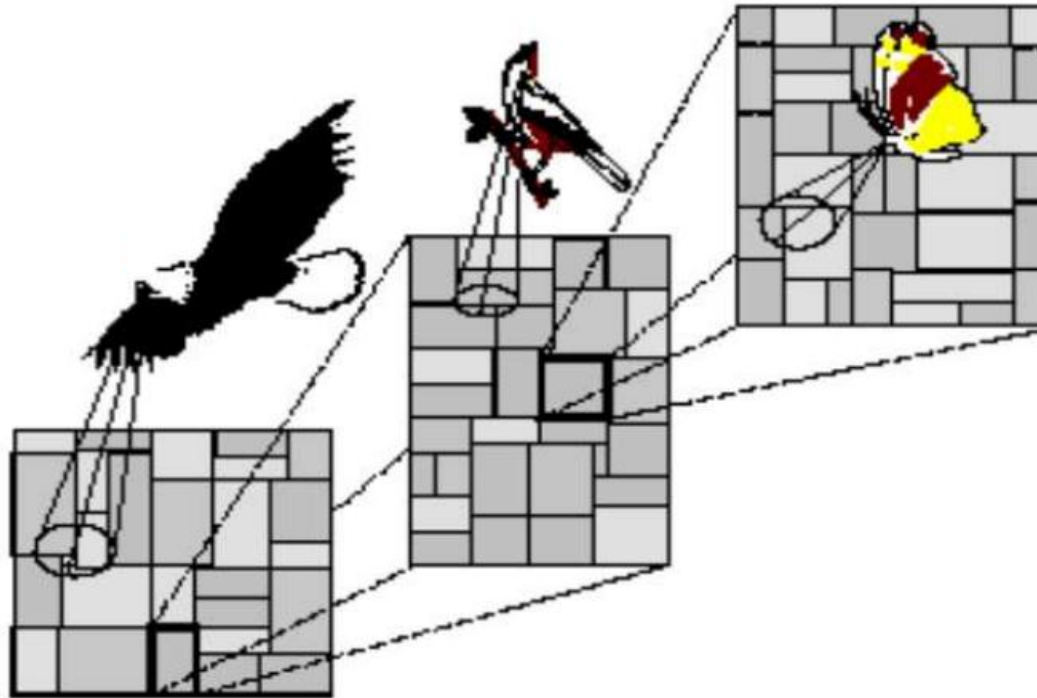


+ ou – heterogêneos -> espécie

Unidades  Geográfica -> Usos  
Ecológica -> Habitats

# Mosaico depende

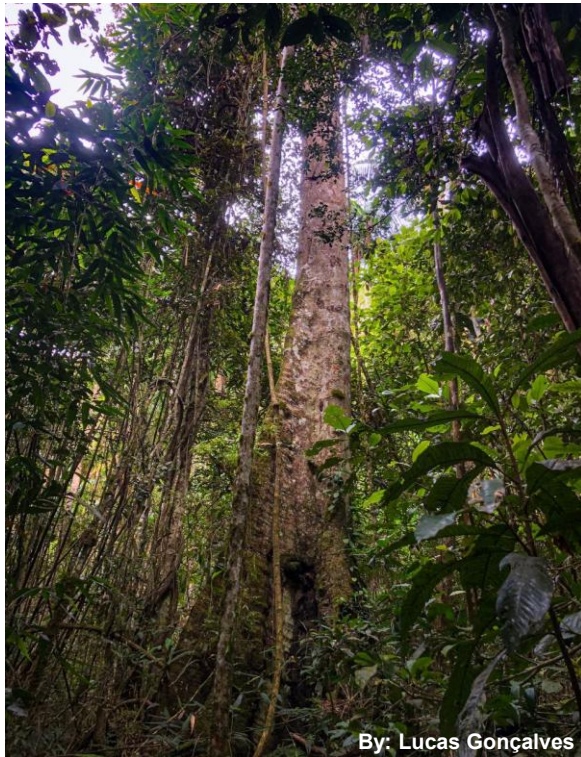
Um mesmo espaço geográfico pode ser percebido como paisagens (mosaicos interativos) totalmente diferentes em função das características das espécies.





# Ecologia da paisagem

## Influência dos padrões espaciais nos processos ecológicos



By: Lucas Gonçalves

### Comunidades



Ênfase à estrutura e dinâmica das associações de espécies, e às interações entre as populações

### Ecossistemas



Analisa as relações determinísticas entre a comunidade e o meio abiótico (ciclos de nutrientes e o fluxo de energia)

### Ecologia da paisagem

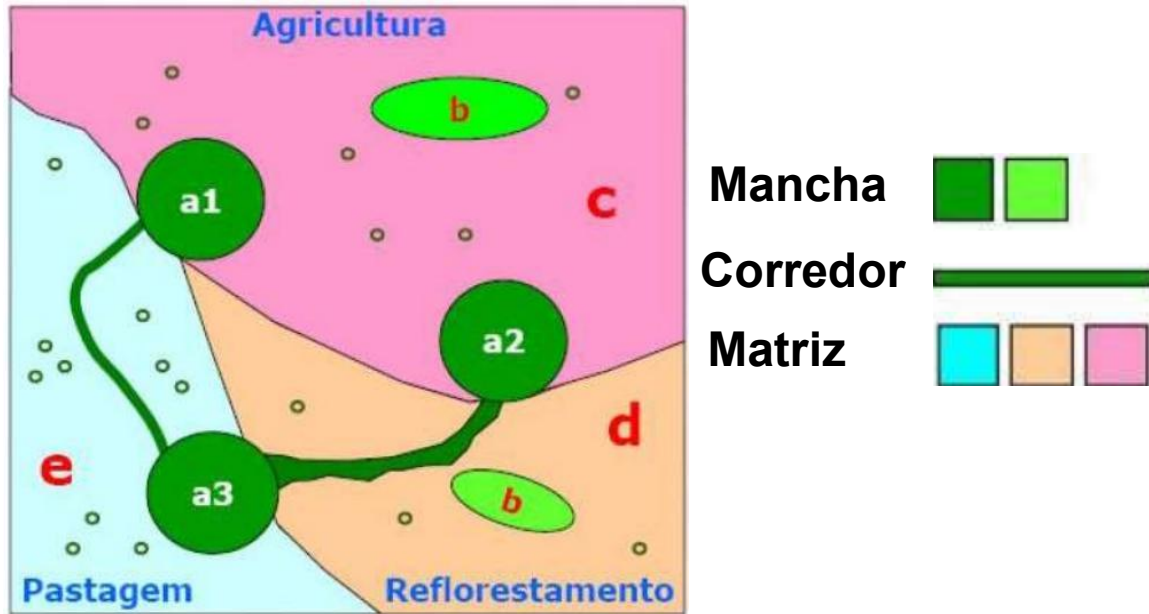


Entender como a estrutura da comunidade é influenciada pelas diferentes áreas de vegetação natural e a distância entre essas áreas em uma determinada **escala**



# Como distinguir as paisagens

## Modelo: Mancha - Corredor - Matriz



**Mancha:** área homogênea, restrita e não linear da paisagem que se distingue das unidades vizinhas.

**Corredor:** Área linear e homogênea da paisagem que se distingue das unidades vizinhas.

**Matriz:**

-> Unidade da paisagem funcionalmente (e em geral, espacialmente) dominante (i.e., a unidade que controla a dinâmica da paisagem)

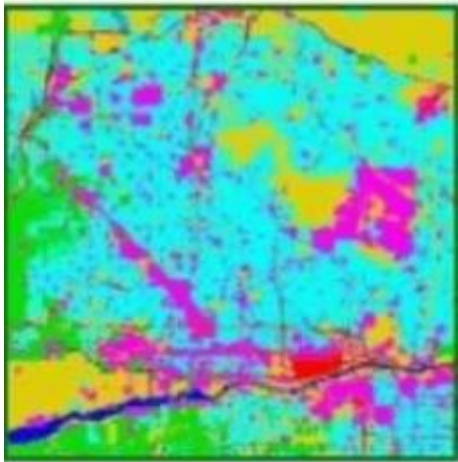
-> Área heterogênea, que contém uma variedade de unidades de não-habitat que apresentam condições mais ou menos favoráveis às espécies do habitat estudado.



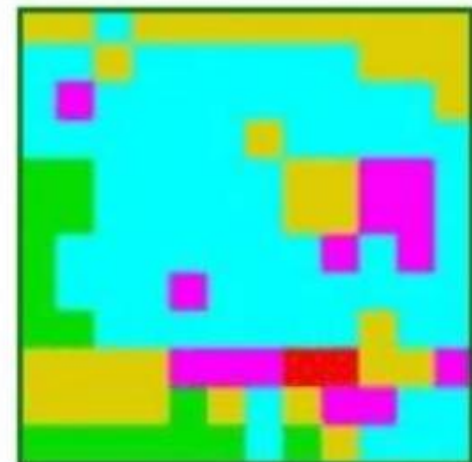
# Por que **escala** é importante?

**Escala -> Heterogeneidade**

*Escala detalhada*



*Escala Ampla*



# Escala

**Escala geográfica:** razão entre o mapa e uma distância real (Ex: indica que 1cm no mapa corresponde a 10.000 cm no solo).

**Escala de percepção das espécies:** escala na qual a espécie em estudo percebe ou interage com a paisagem (qual é a área de paisagem que age sobre essa espécie? Em qual detalhamento a espécie percebe variações no seu habitat?)

# Escala de percepção das espécies

Capacidades de deslocamento, requerimento de habitats e interações com outras espécies



- Espécies com pequena capacidade de deslocamento ou dispersão percebem a paisagem num contexto mais local
- Espécies com maior capacidade de deslocamento, percebem a paisagem num contexto mais amplo
- Espécies com requerimentos especializados tendem a ver a paisagem com um grau maior de detalhamento em relação a espécies mais generalistas