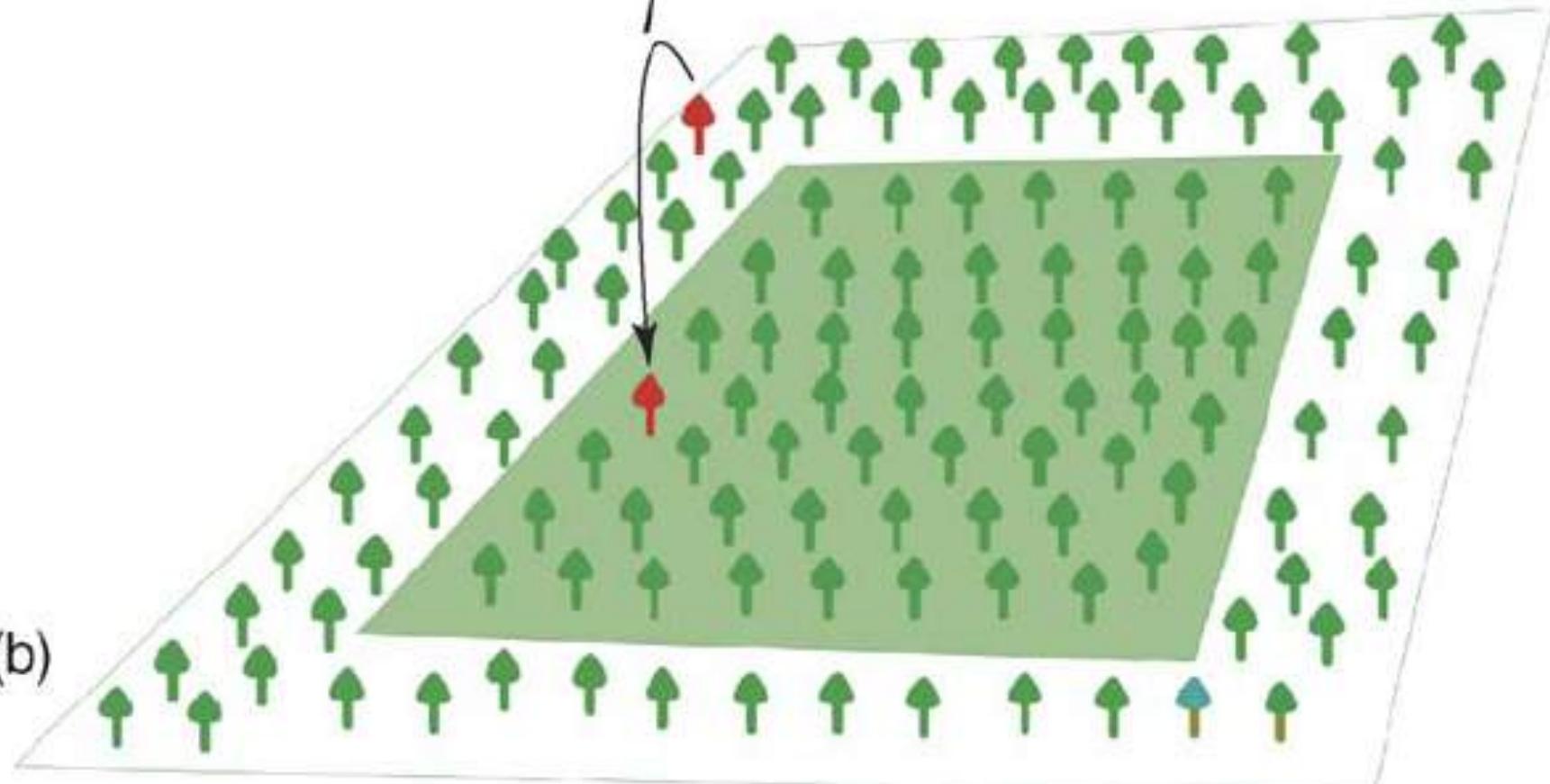




Os quatro processos fundamentais:

1. **Seleção**
2. Deriva ecológica
3. Dispersão
4. Especiação

(b)



Continuous landscape

Os quatro processos fundamentais:

1. Seleção
2. Deriva ecológica
3. **Dispersão**
4. Especiação

Metacommunidades

Paulo R. Guimarães Jr (Miúdo)

www.guimaraes.bio.br

Metacommunidades

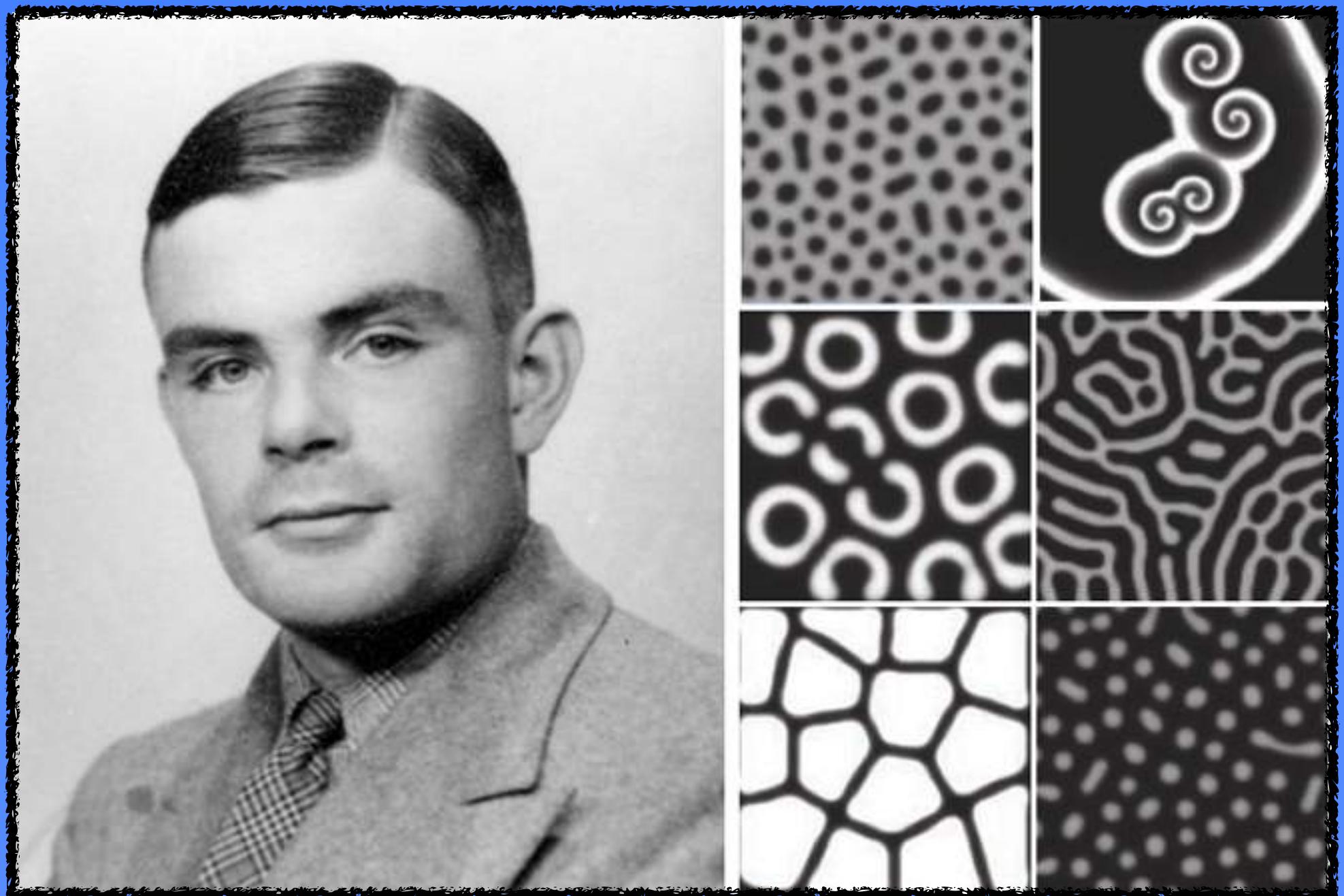
1. Metapopulações: definição e um resultado inesperado
2. Metacommunidades: duas consequências da dispersão
3. Quatro formas de ver uma metacommunidade
4. Resumo
5. Para saber mais...

Ao final da aula, nós teremos:

- 1. conhecido o poder do espaço como criador de dinâmicas**
 - 2. aprendido duas consequências da dispersão para a diversidade**
 - 3. a compreensão sobre como quatro paradigmas no estudo de metacommunidades se relacionam**
-

Metacommunidades

1. Metapopulações: definição e um resultado inesperado
2. Metacommunidades: duas consequências da dispersão
3. Quatro formas de ver uma metacommunidade
4. Resumo
5. Para saber mais...



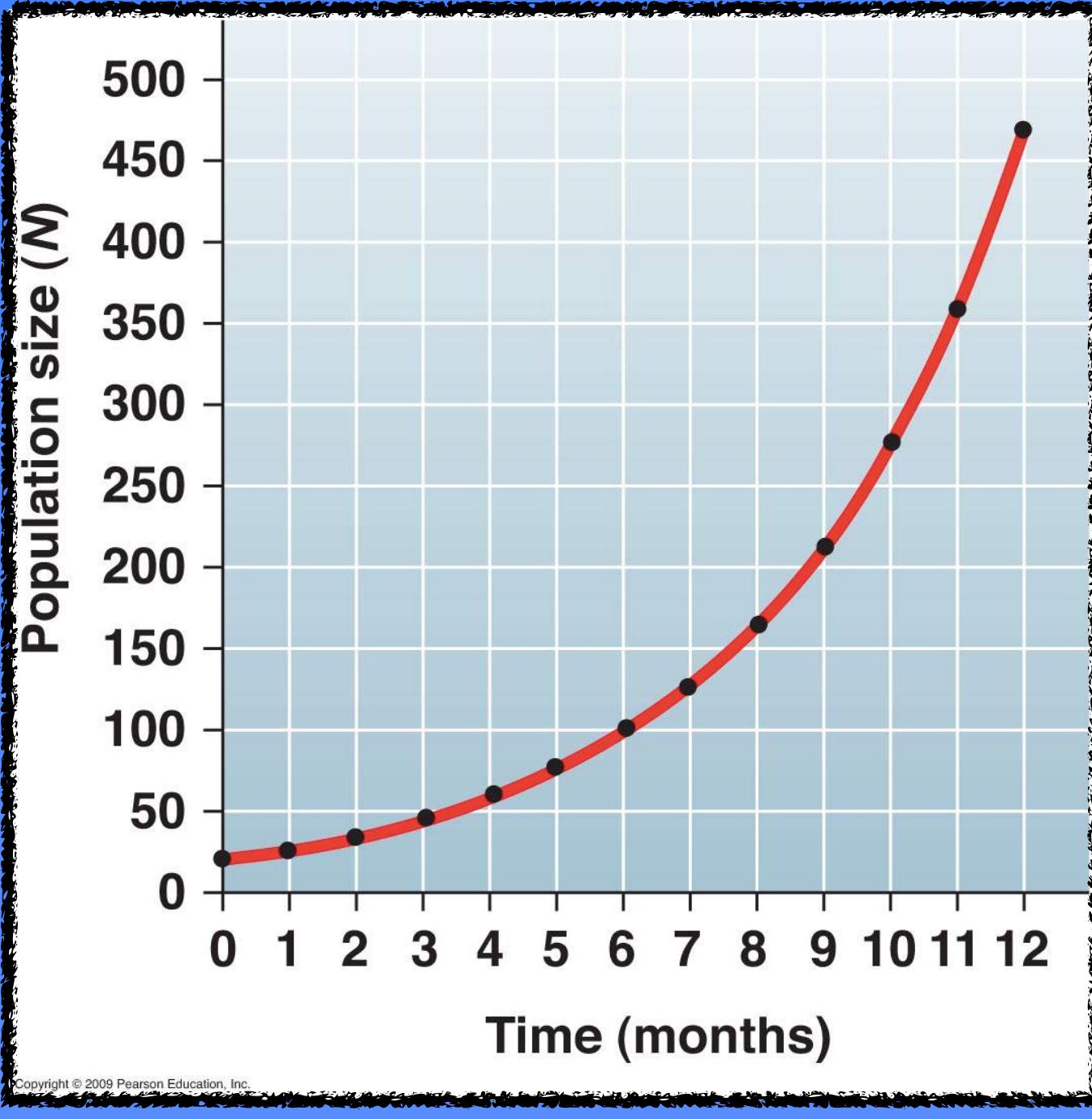




Definição: metapopulações

- 1. Um conjunto de populações conectado por dispersão de indivíduos entre populações.*

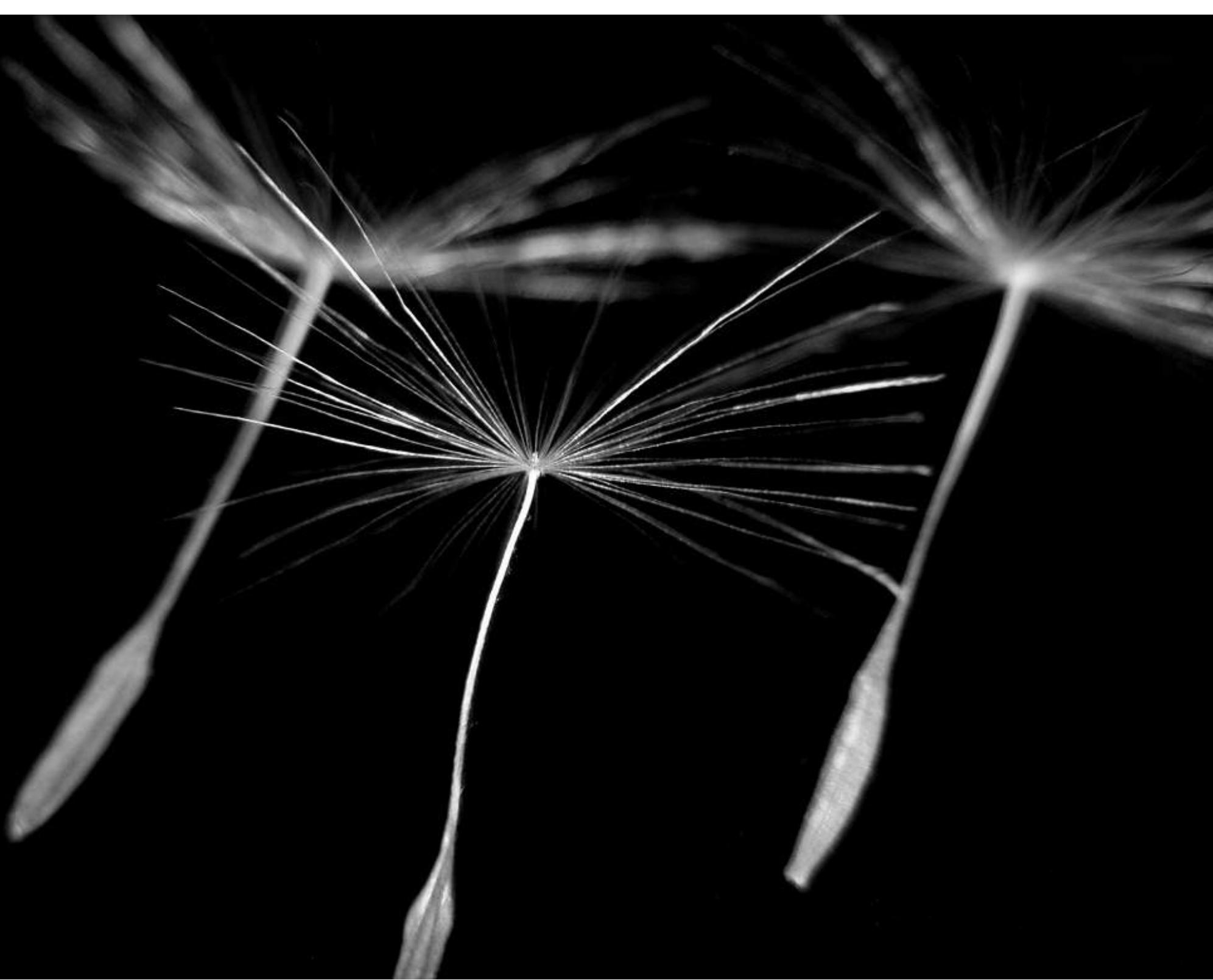
Modelo de Levins





Modelo de Levins

1. Dinâmica populacional mais rápida que a dinâmica de migração



Modelo de Levins

1. Dinâmica populacional mais rápida que a dinâmica de migração
2. Populações tem capacidade de dispersão universal



Modelo de Levins

1. Dinâmica populacional mais rápida que a dinâmica de migração
2. Populações tem capacidade de dispersão universal
3. Populações são vulneráveis a extinção estocástica



$$S^* = 1 - d - \frac{e}{c}$$

$$1 - \frac{e}{c} > d$$



Metacommunidades

1. Metapopulações: definição e um resultado inesperado
2. **Metacommunidades: duas consequências da dispersão**
3. Quatro formas de ver uma metacommunidade
4. Resumo
5. Para saber mais...

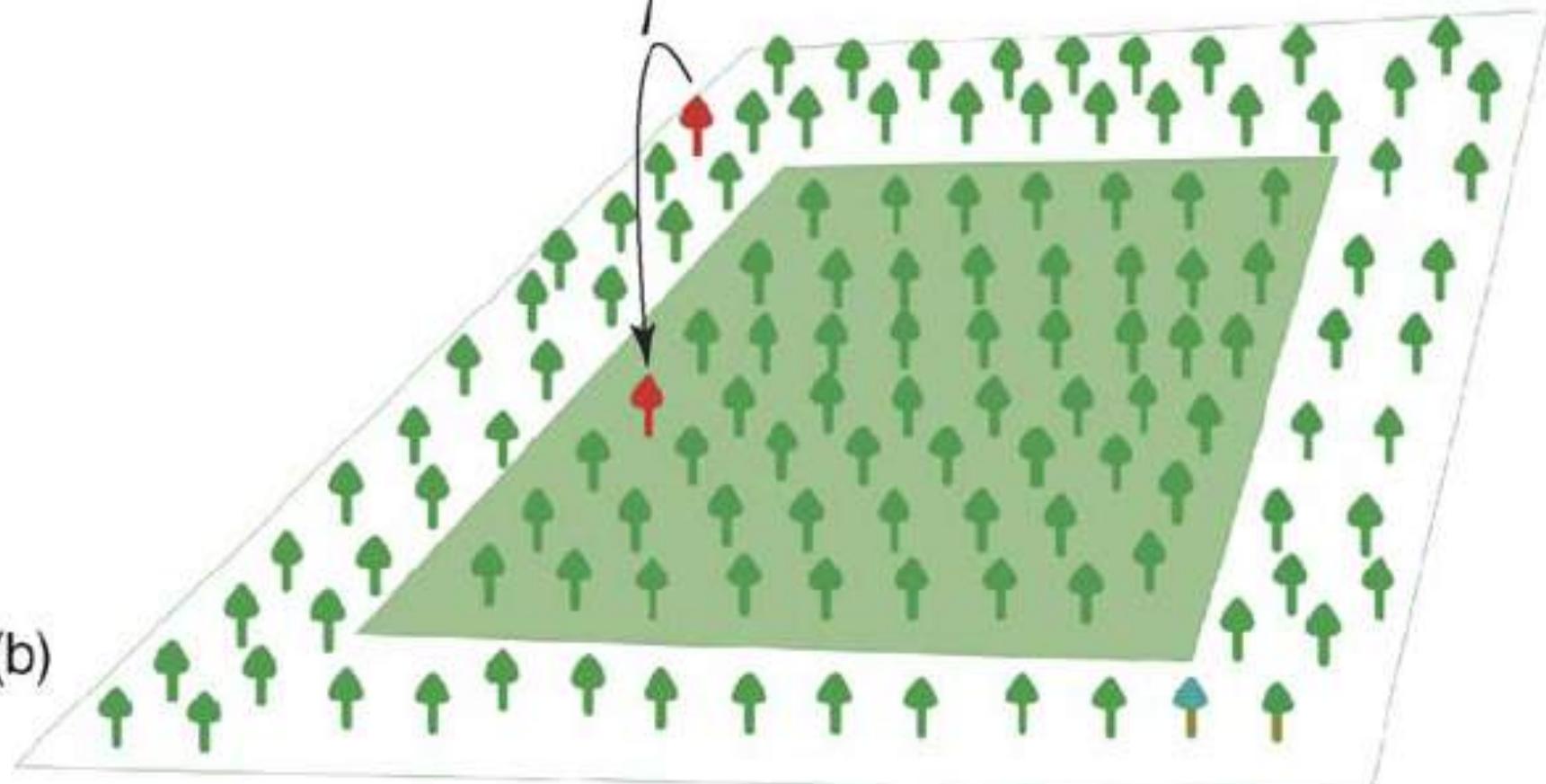
Definição: metacommunidades

- 1. Um conjunto de comunidades conectado por dispersão de indivíduos de pelo menos uma das espécies.*

Duas consequências da dispersão

- 1. Dispersão permite que novas espécies colonizem uma comunidade**

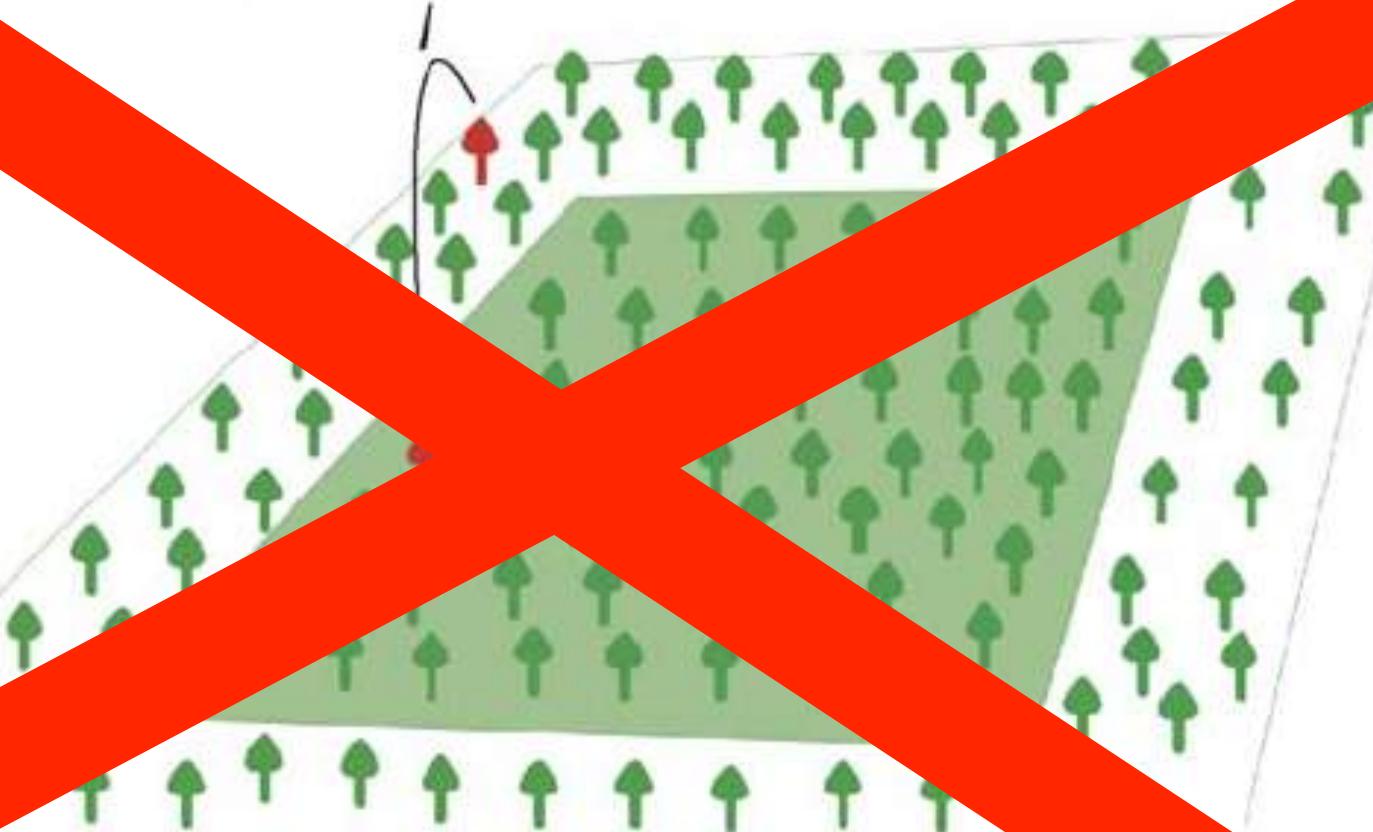
(b)

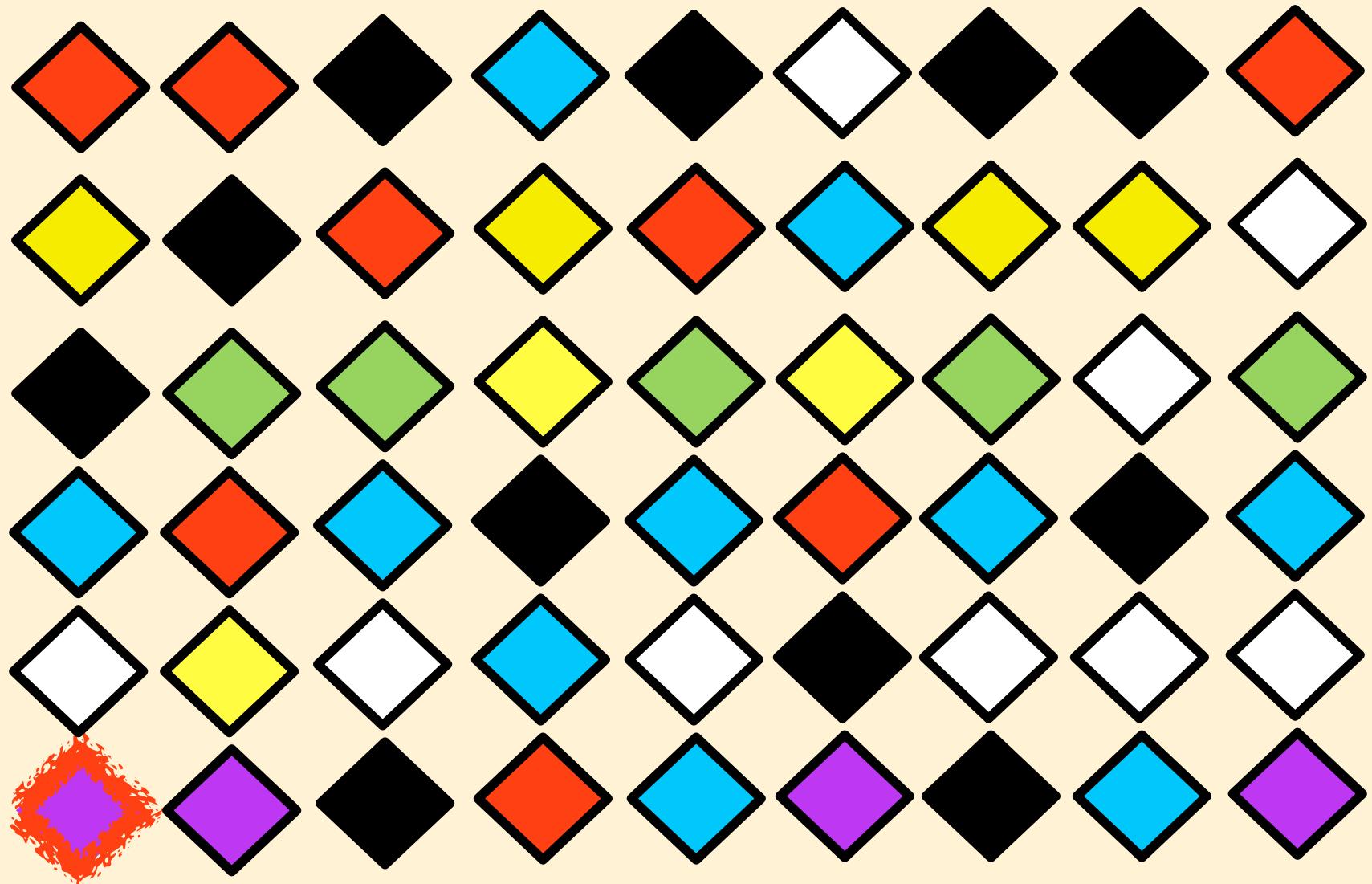


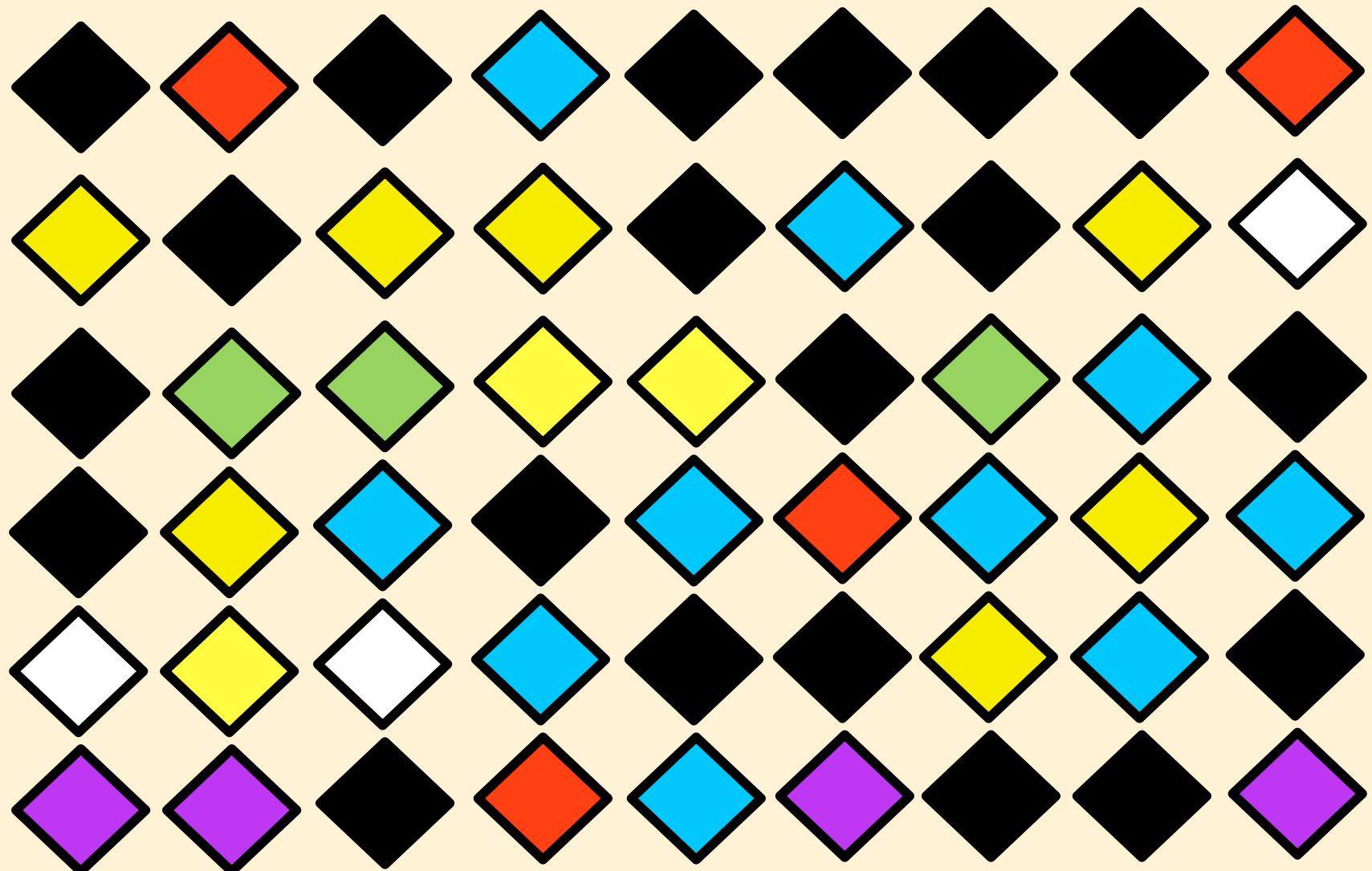
Continuous landscape

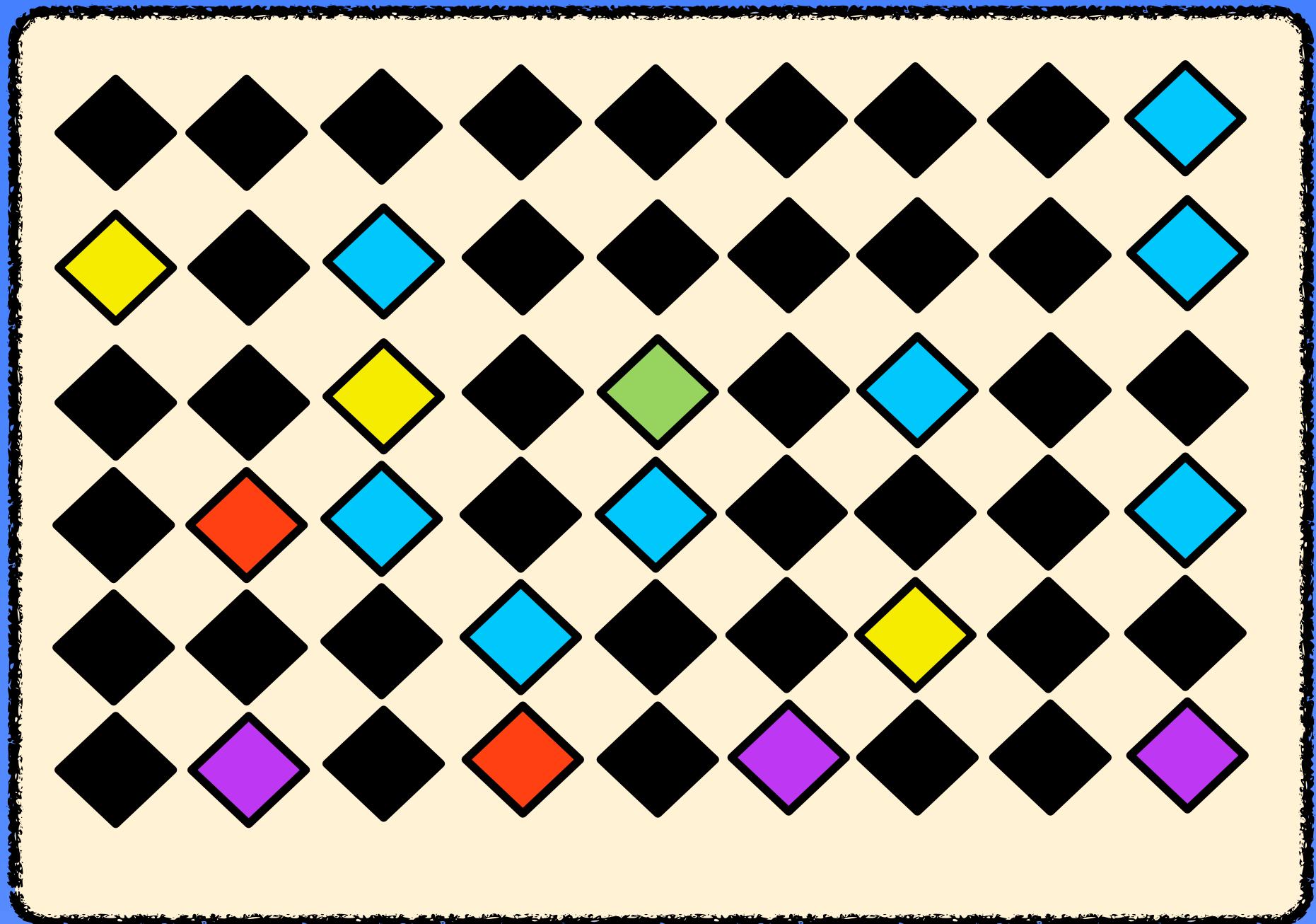
(b)

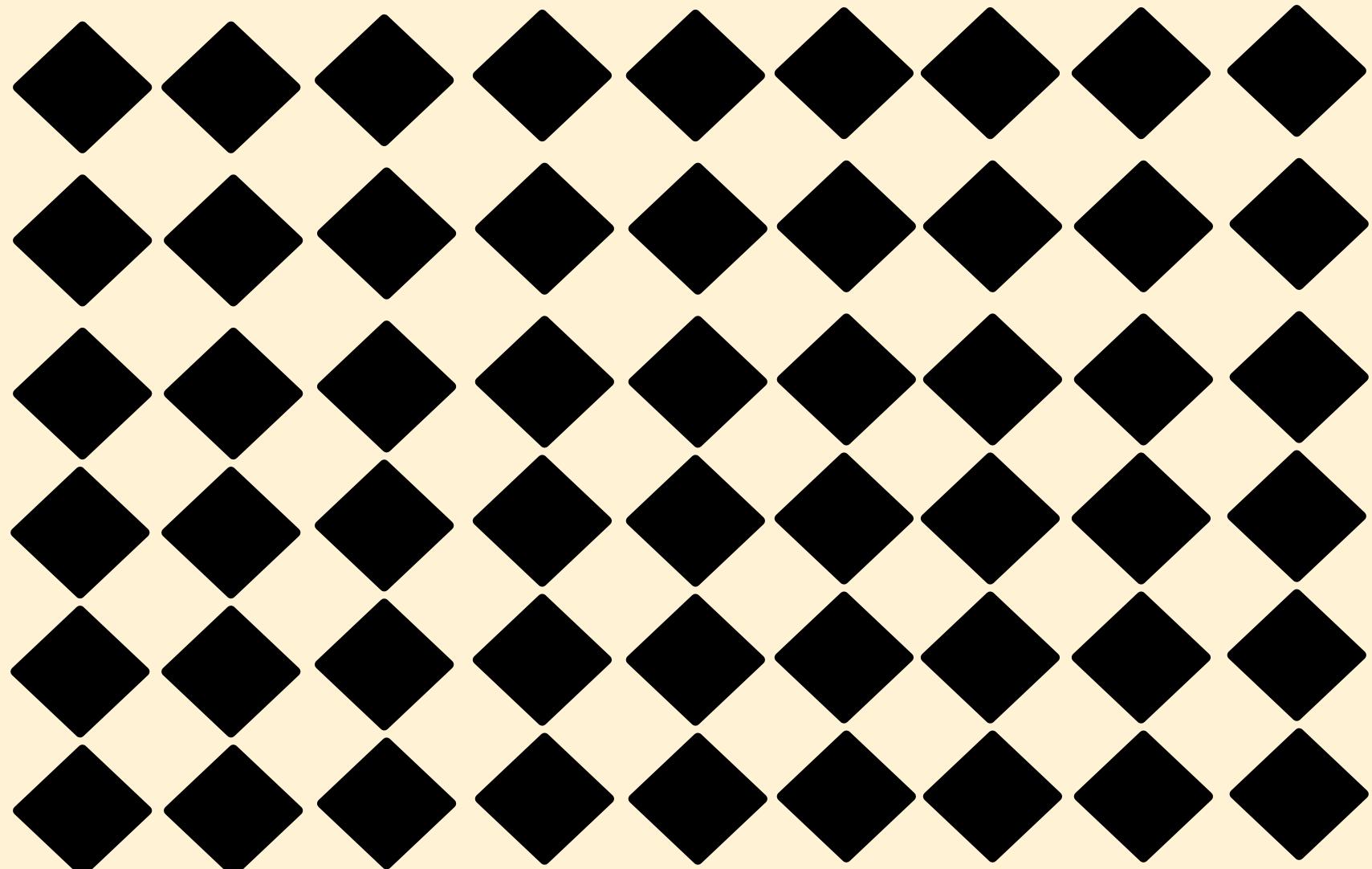
Continuous landscape







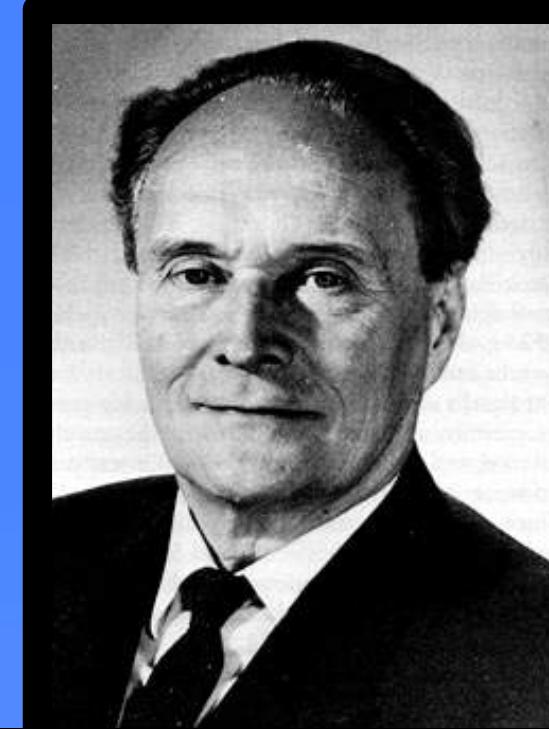




O princípio da exclusão competitiva

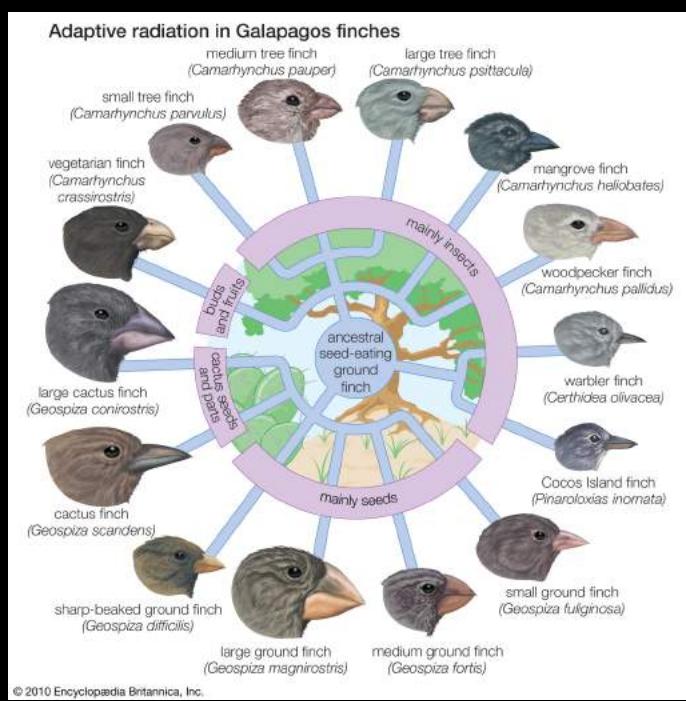
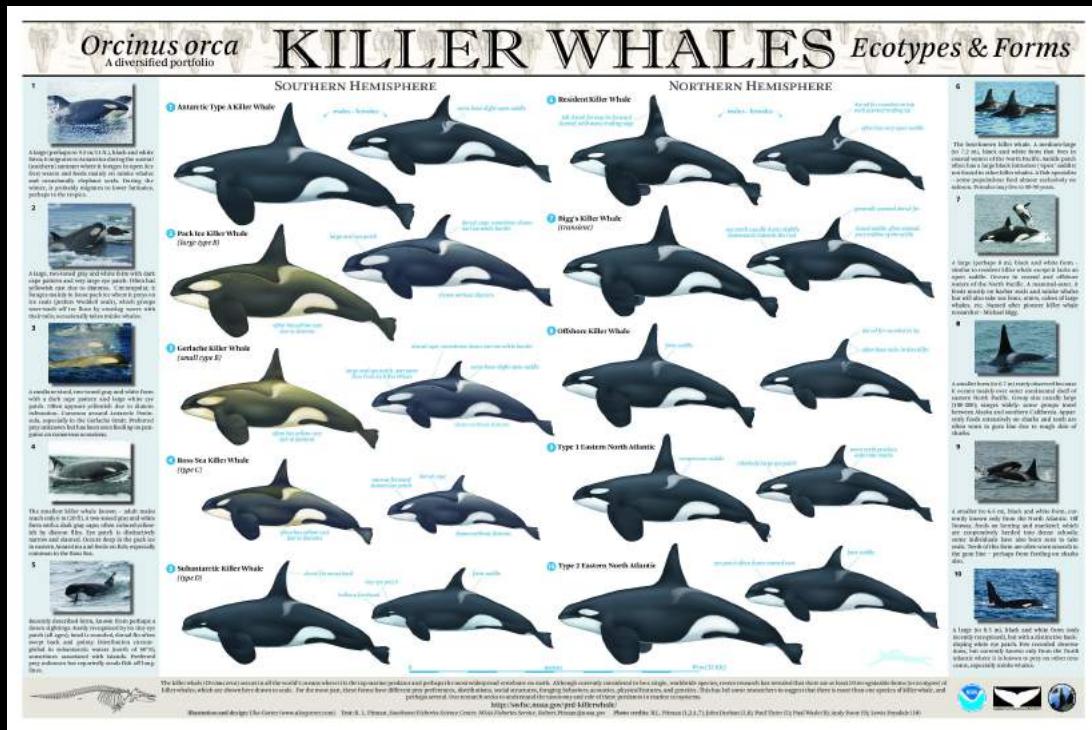


Paramecium



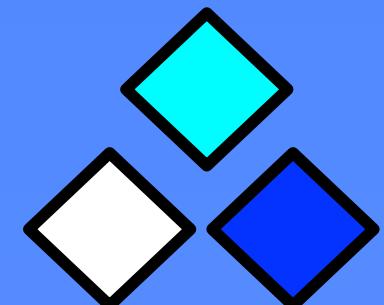
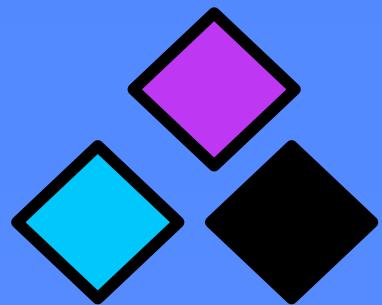
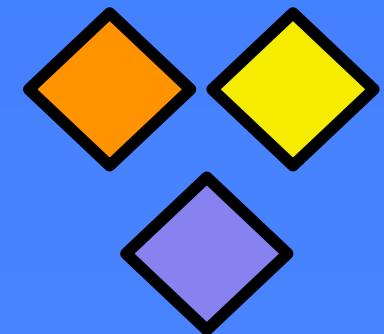
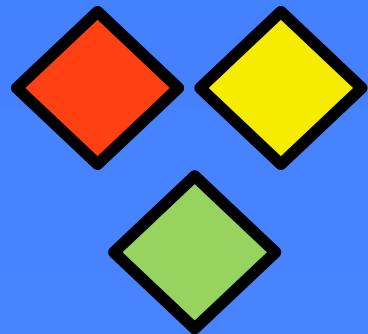
Georgy Gause
1910 - 1986

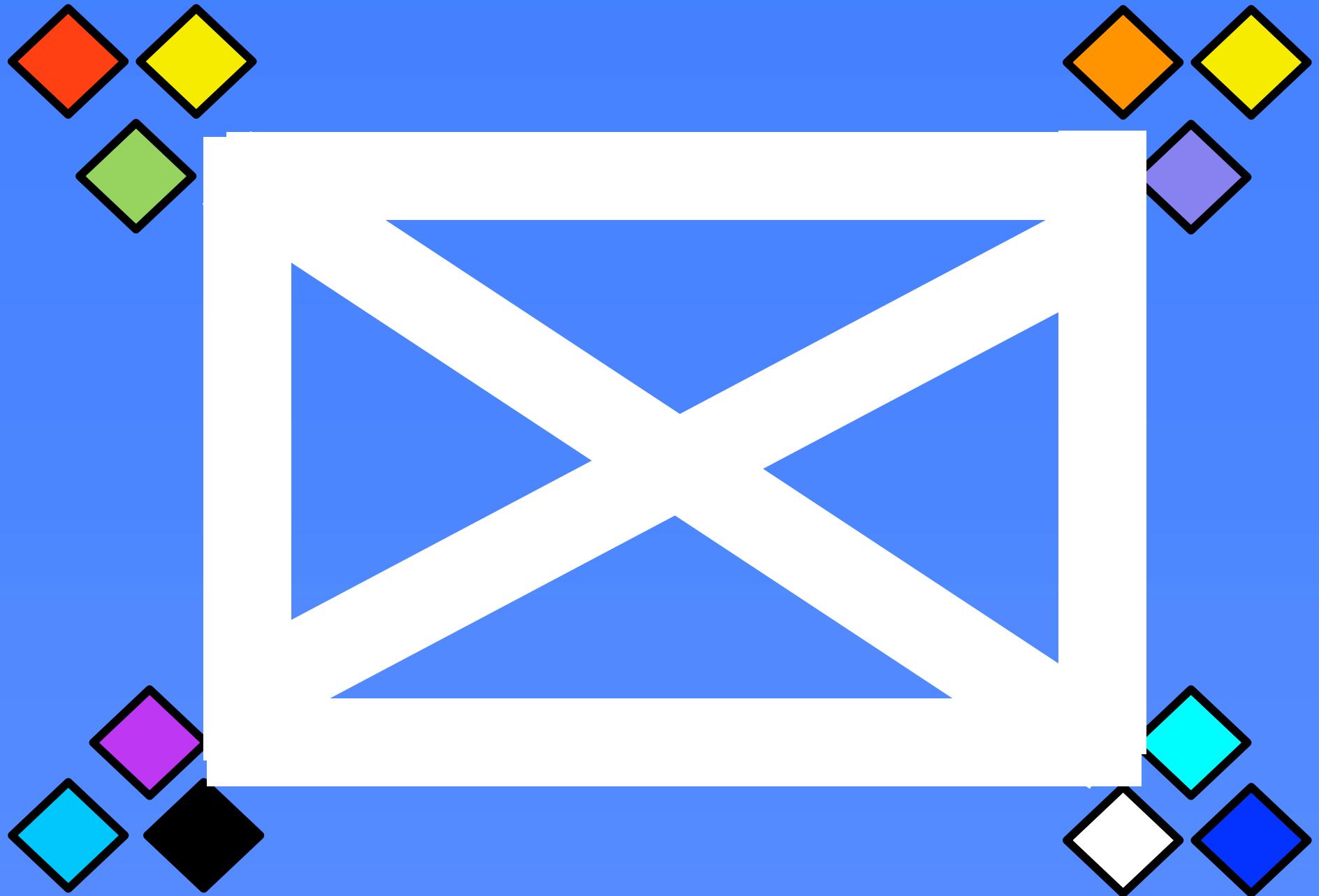


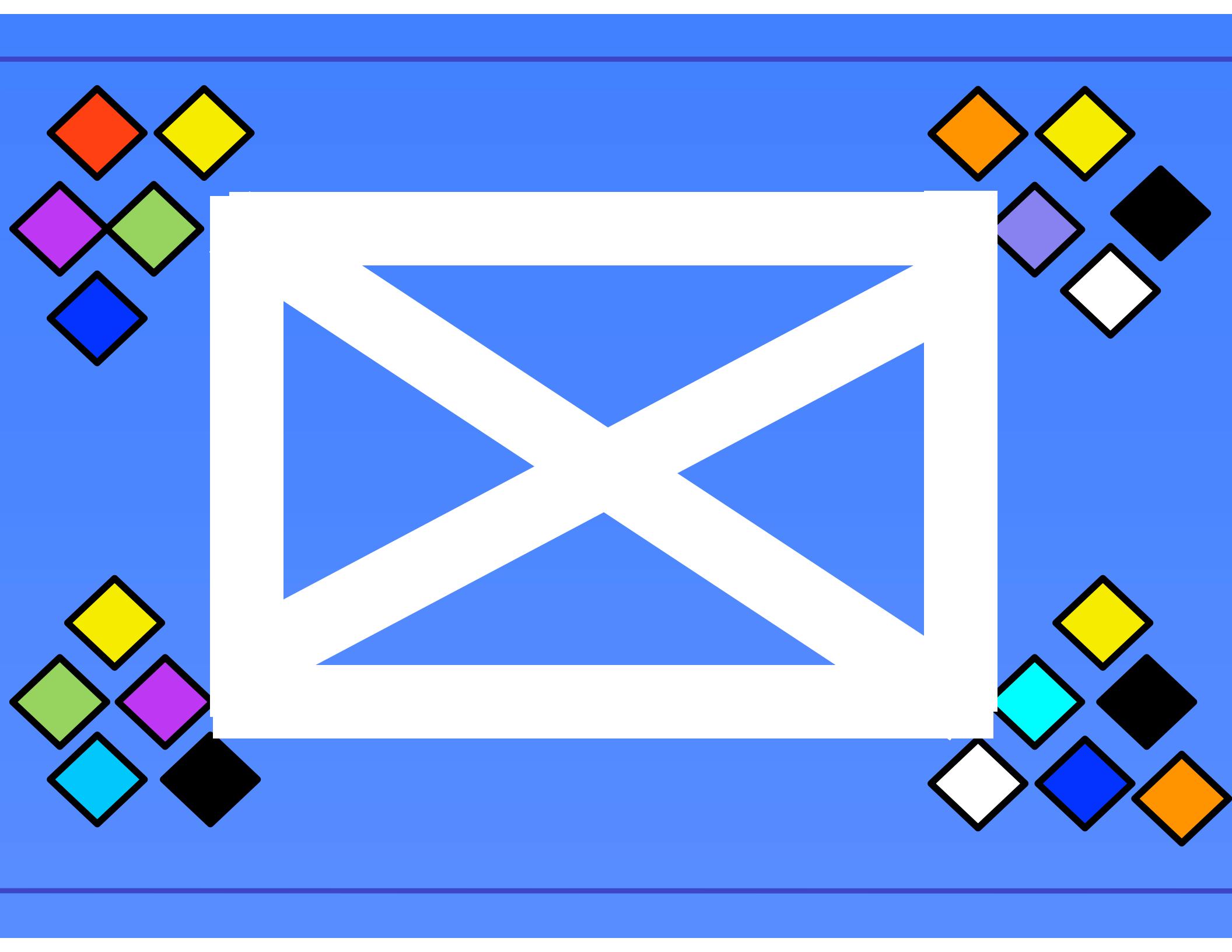


Duas consequências da dispersão

1. Dispersão permite que novas espécies colonizem uma comunidade
2. Redução das diferenças entre comunidades







Metacommunidades

1. Metapopulações: definição e um resultado inesperado
2. Metacommunidades: duas consequências da dispersão
3. **Quatro formas de ver uma metacommunidade**
4. Resumo
5. Para saber mais...

Duas consequências da dispersão

- 1. Dispersão permite que novas espécies colonizem uma comunidade**

Quatro formas de ver uma metacomunidade

Quatro formas de ver uma metacomunidade

Dispersão

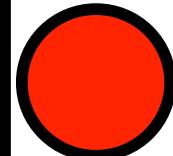
Quatro formas de ver uma metacomunidade

Heterogeneidade
fenótipos/ambiente

Dispersão

Quatro formas de ver uma metacommunidade

Heterogeneidade
fenótipos/ambiente



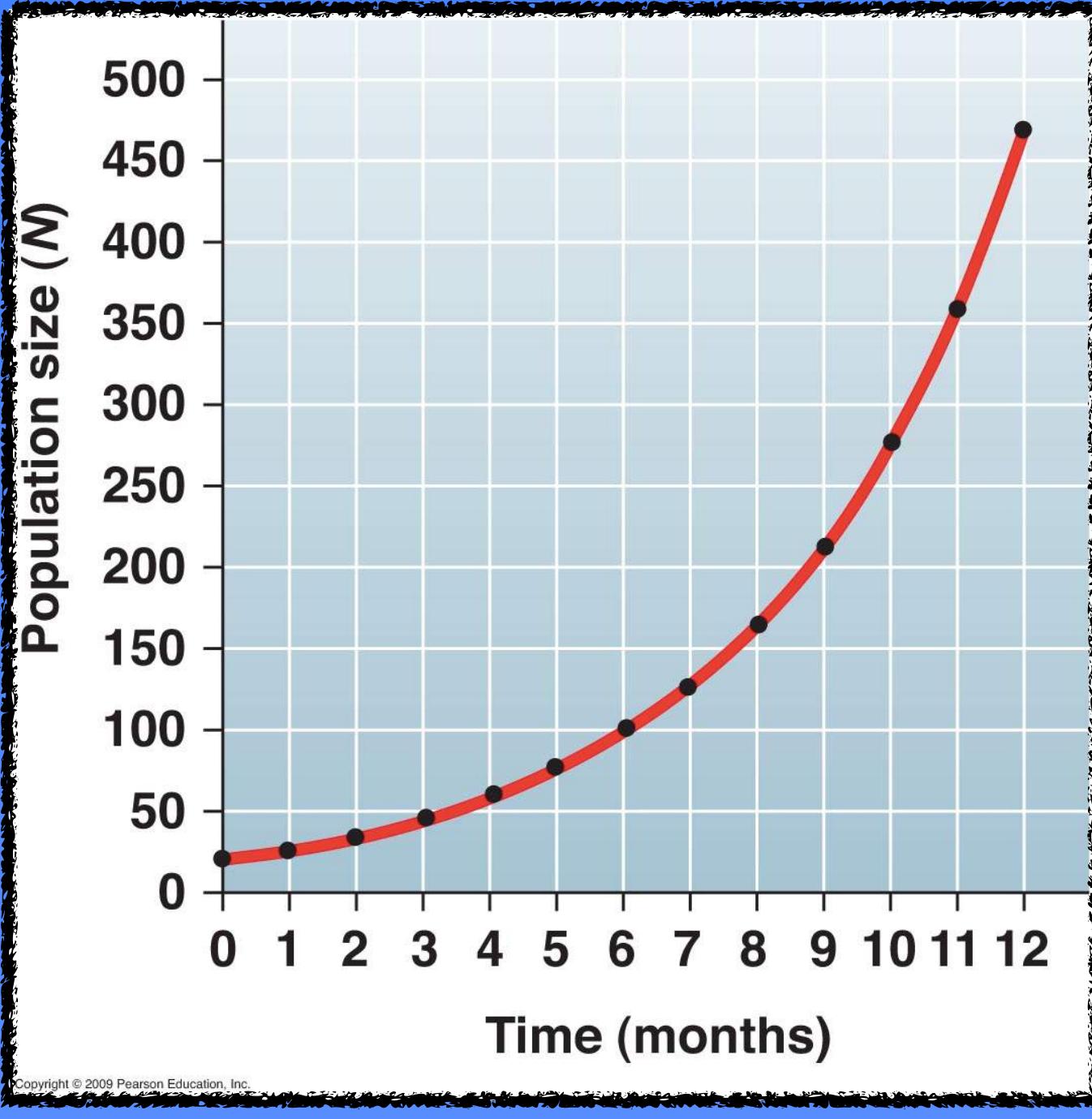
Dinâmica de manchas

Dispersão

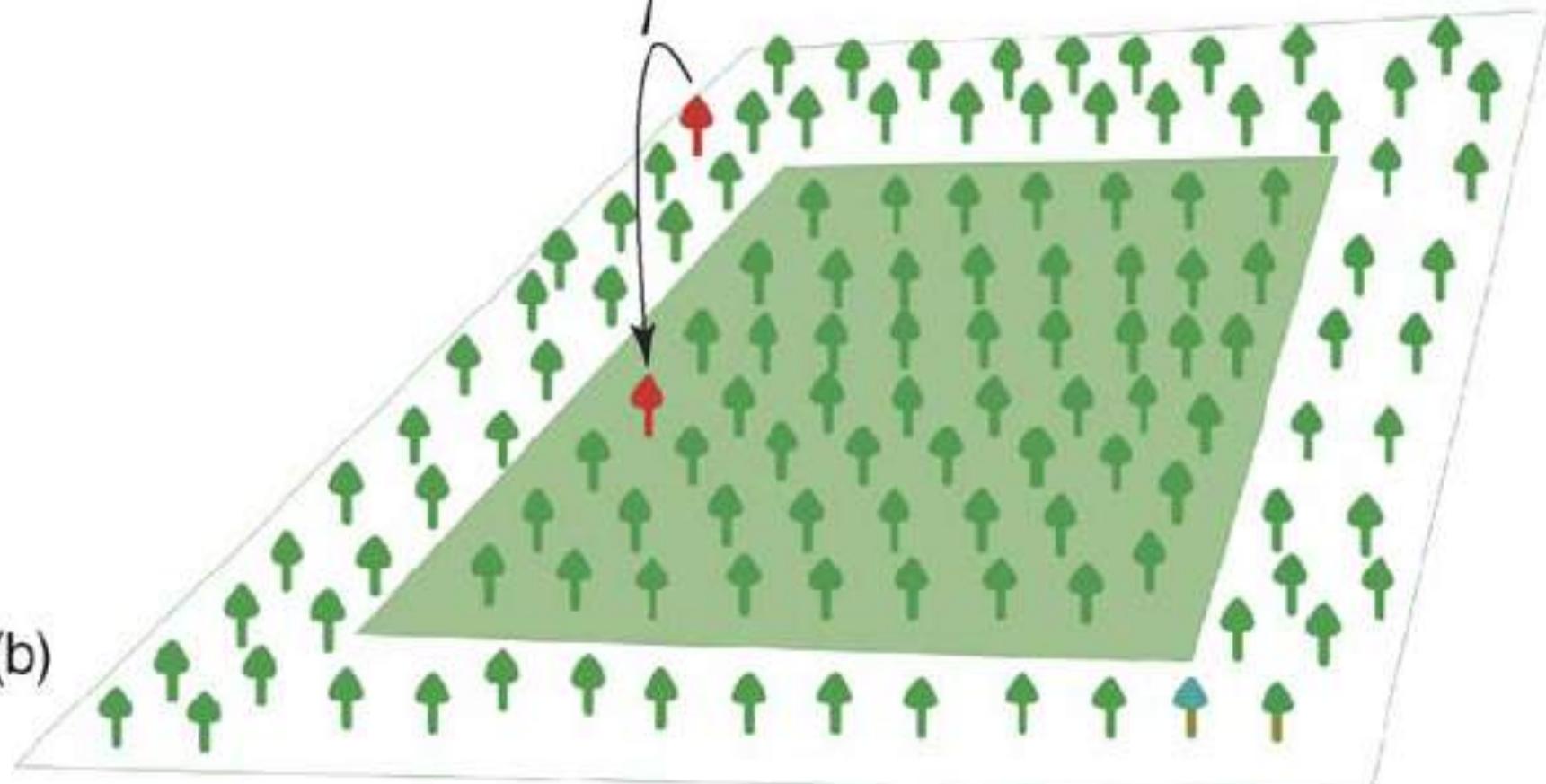


Dinâmica de manchas

1. Foco na ocupação de manchas, não na densidade



(b)



Continuous landscape

Dinâmica de manchas

1. Foco na ocupação de manchas, não na densidade
2. Dinâmica colonização - extinção

Dinâmica de manchas

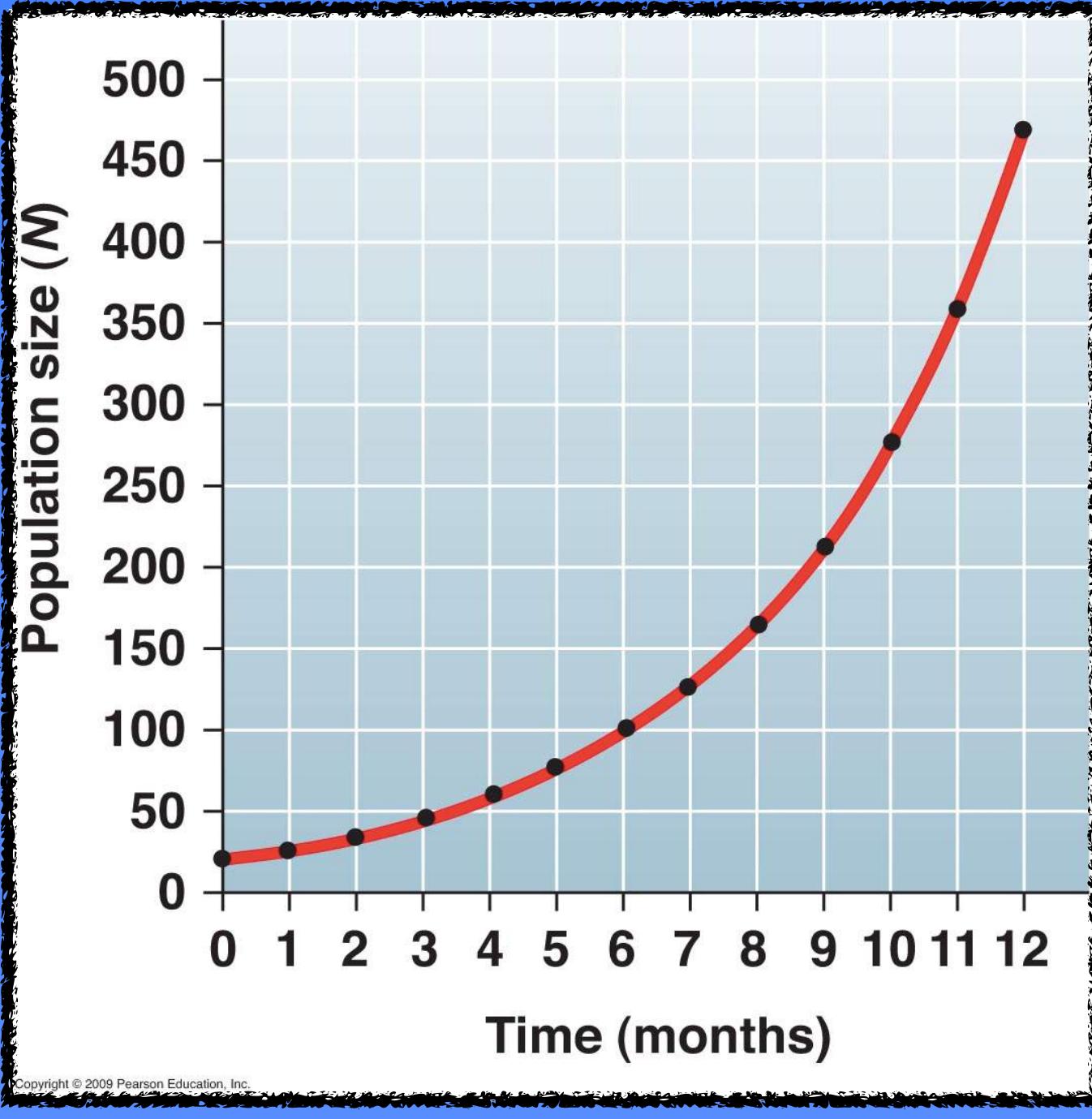
1. Foco na ocupação de manchas, não na densidade
2. Dinâmica colonização - extinção
3. Foco não é na heterogeneidade ambiental

Dinâmica de manchas

1. Foco na ocupação de manchas, não na densidade
2. Dinâmica colonização - extinção
3. Foco não é na heterogeneidade ambiental
4. Dispersão baixa

Quatro formas de ver uma metacommunidade





Dinâmica de manchas

1. Foco na ocupação de manchas, não na densidade
2. Dinâmica colonização - extinção
3. Foco não é na heterogeneidade ambiental
4. **Dispersão baixa**

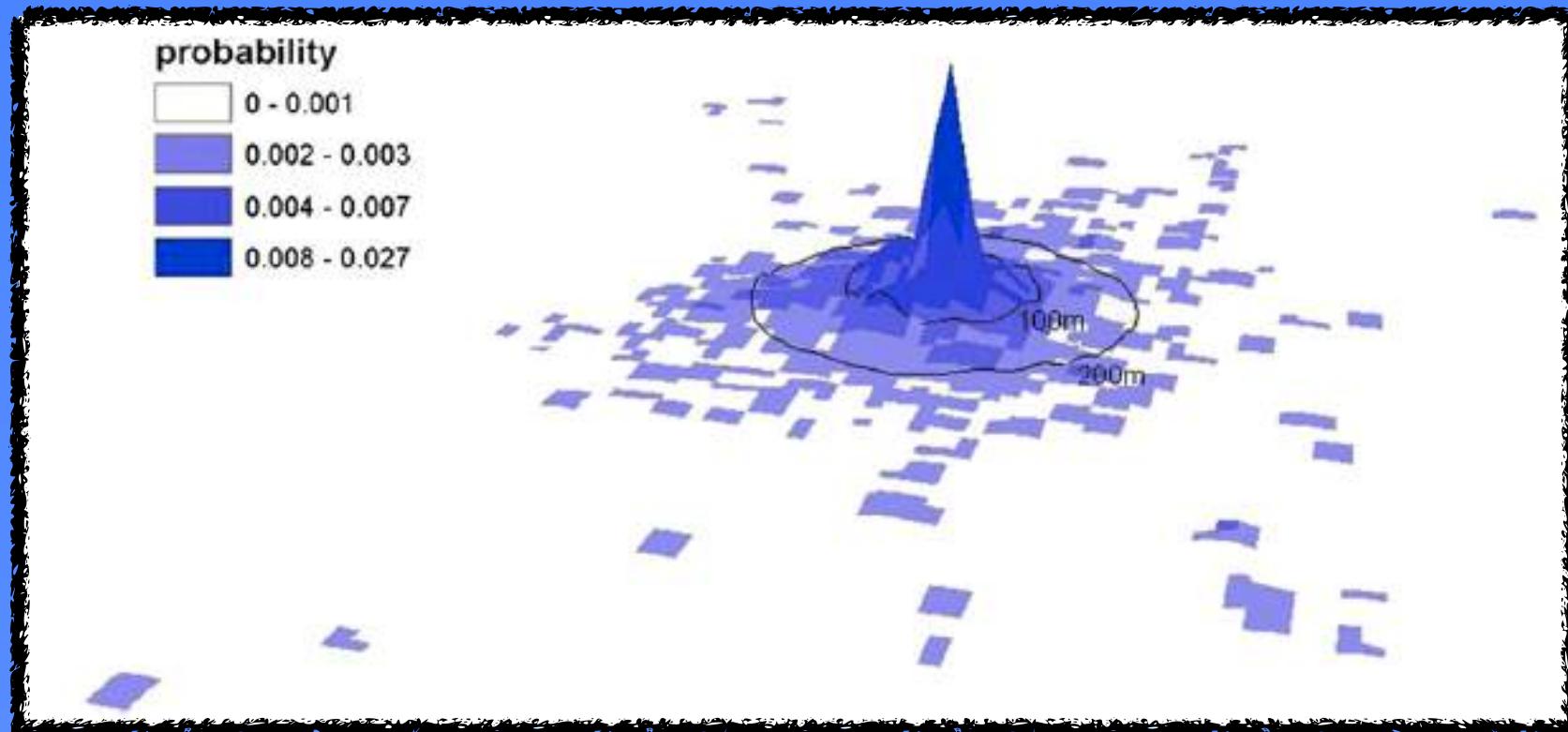
Dinâmica de manchas

1. Foco na ocupação de manchas, não na densidade
2. Dinâmica colonização - extinção
3. Foco não é na heterogeneidade ambiental
4. **Dispersão da ordem da taxa de extinção**
5. **Dispersão mais lenta que a dinâmica populacional**





©López Luciano

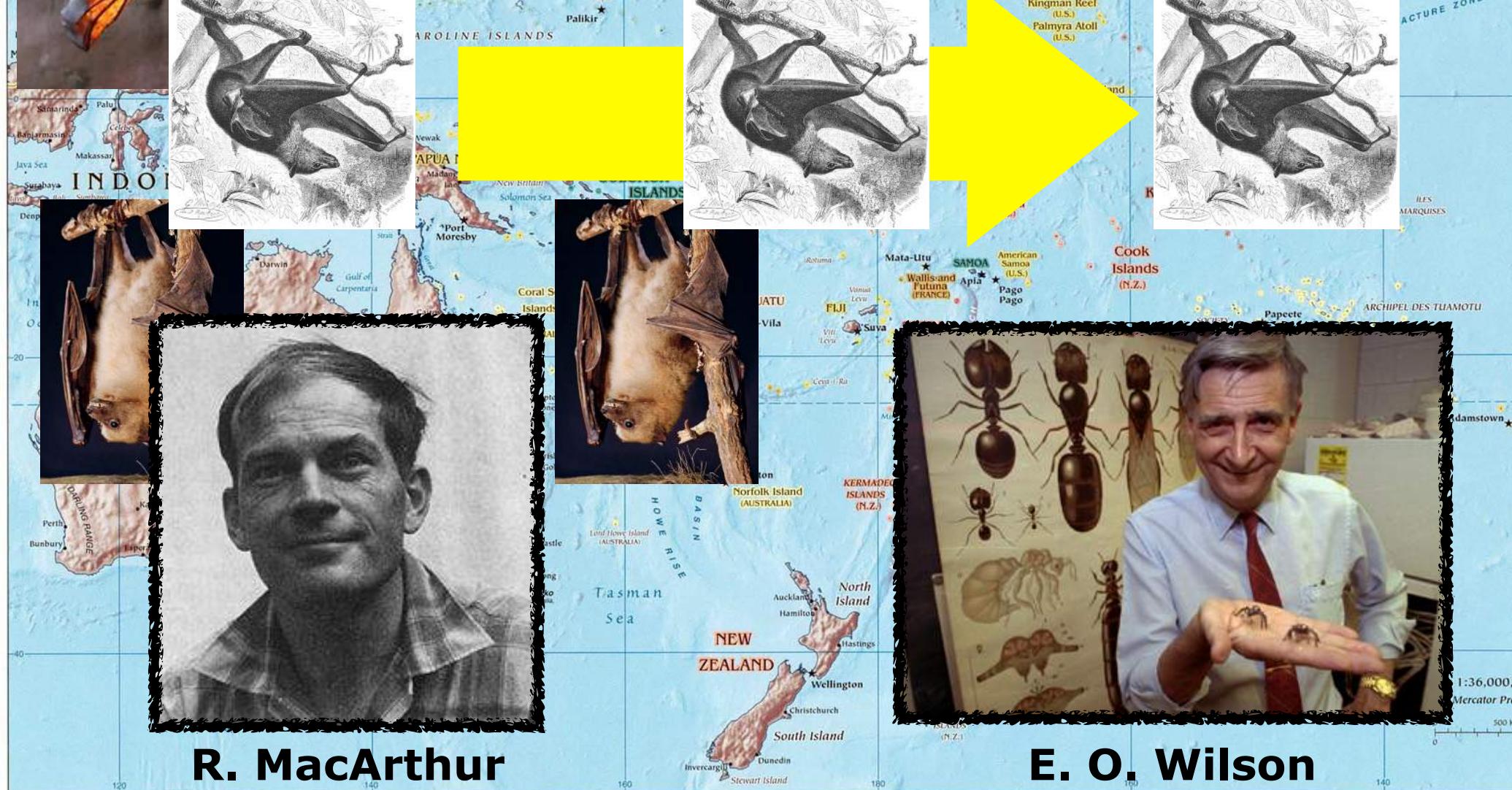


Dinâmica de manchas

1. Foco na ocupação de manchas, não na densidade
2. Dinâmica colonização - extinção
3. Foco não é na heterogeneidade ambiental
4. Dispersão da ordem da taxa de extinção
5. Dispersão mais lenta que a dinâmica populacional
6. **Dispersão não precisa ser universal**

OCEANIA

Biogeografia de ilhas



R. MacArthur

E. O. Wilson

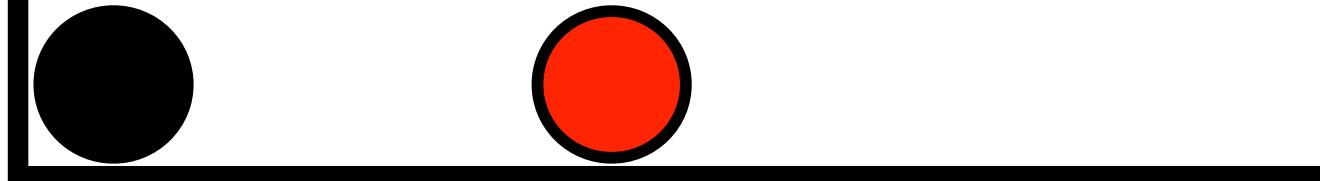
Os quatro processos fundamentais:

1. Seleção
2. Deriva ecológica
3. **Dispersão**
4. Especiação

Quatro formas de ver uma metacomunidade

**Heterogeneidade
fenótipos/ambiente**

Dinâmica neutra



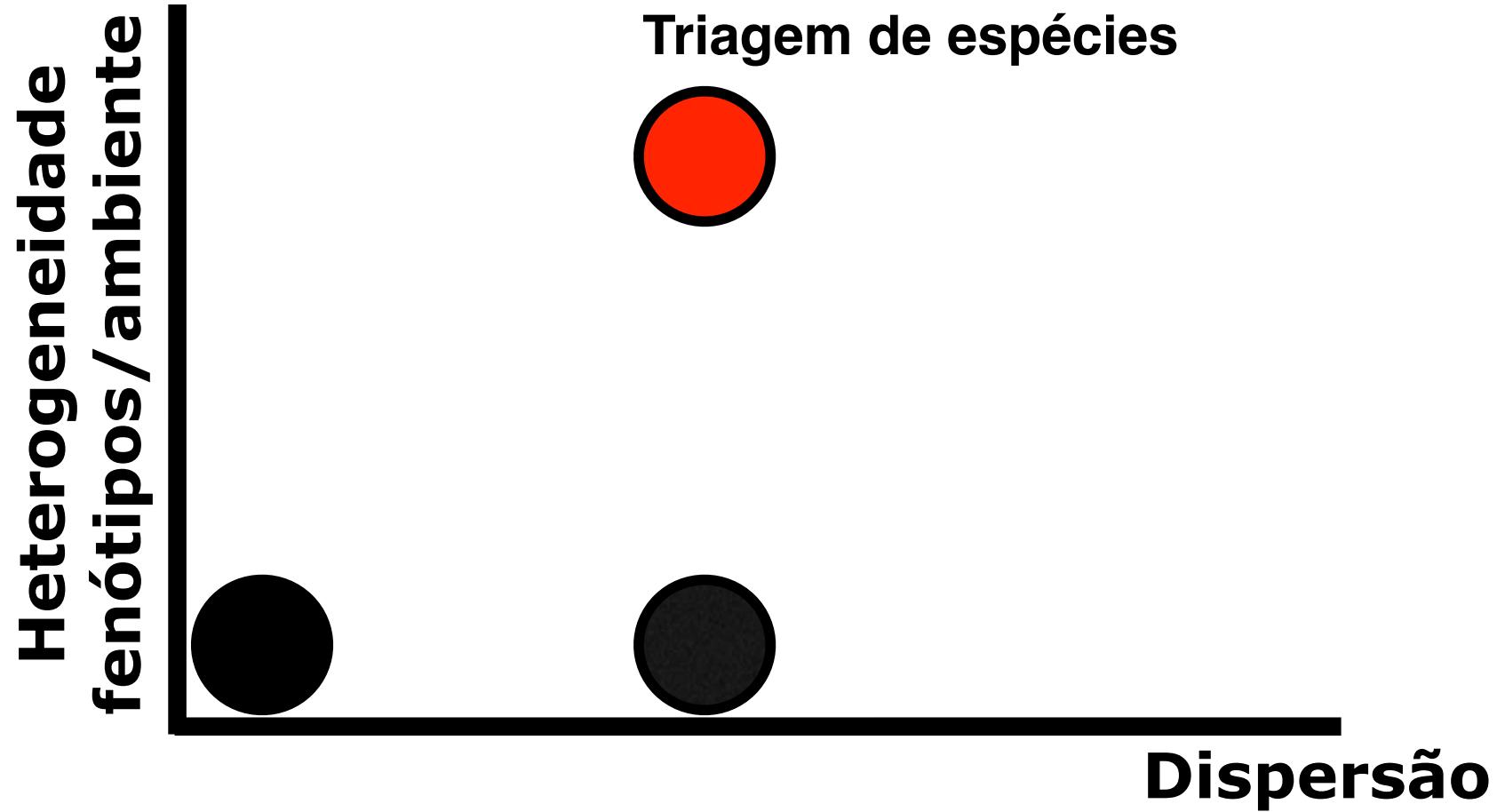
Dispersão



Compensando as extinções

1. Extinções locais são compensadas por migração

Quatro formas de ver uma metacommunidade

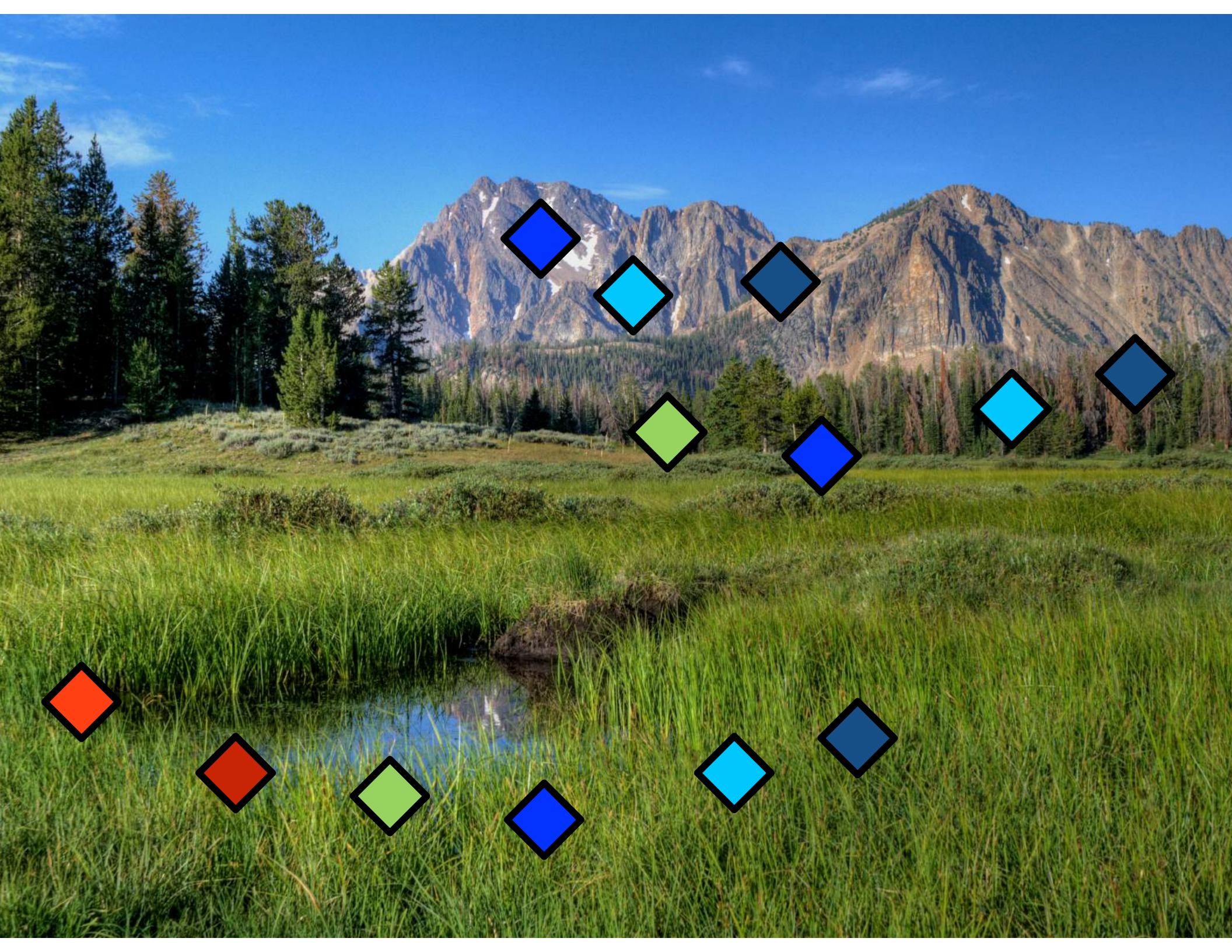


Os quatro processos fundamentais:

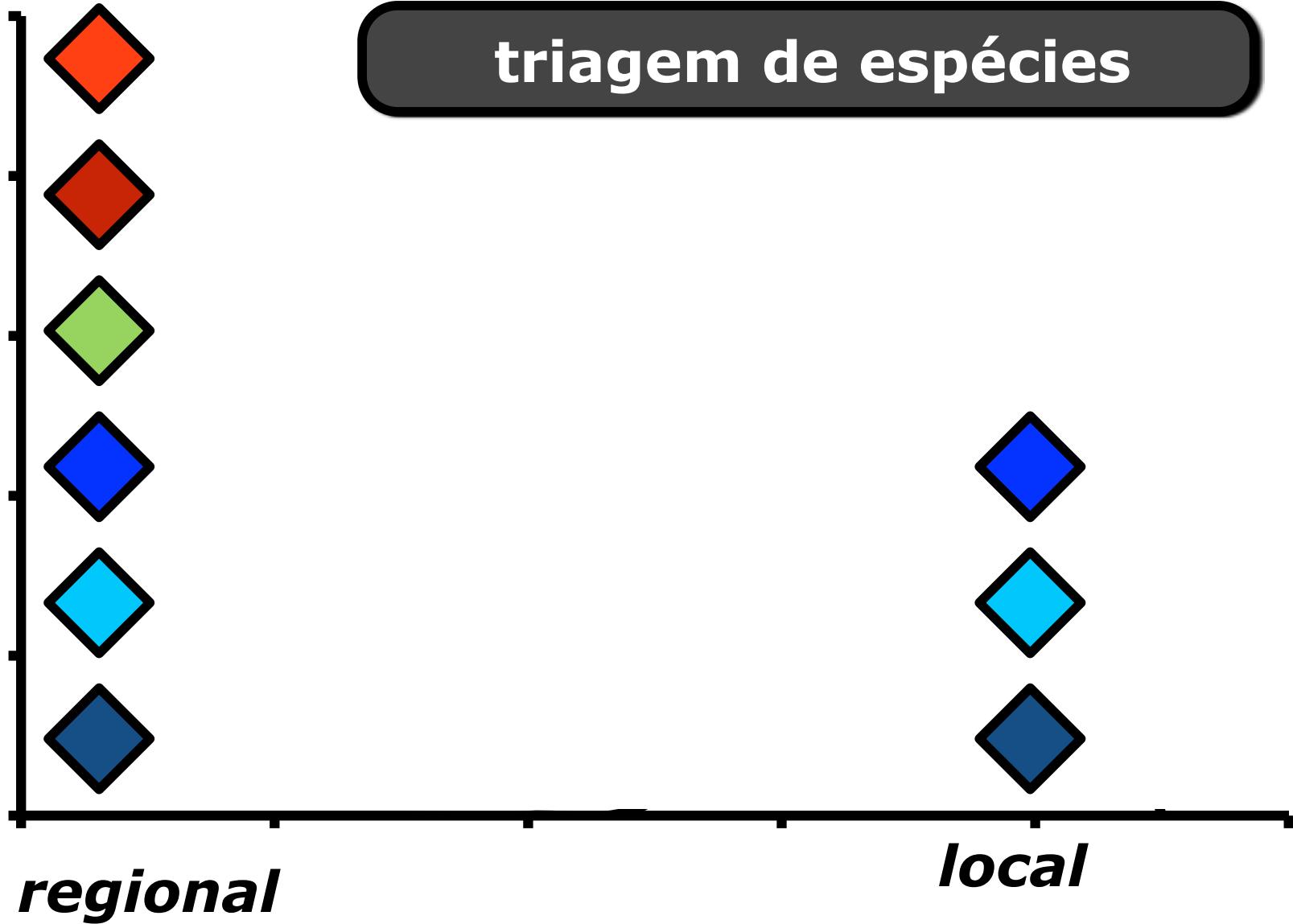
1. Seleção
2. Deriva ecológica
3. **Dispersão**
4. Especiação

Os quatro processos fundamentais:

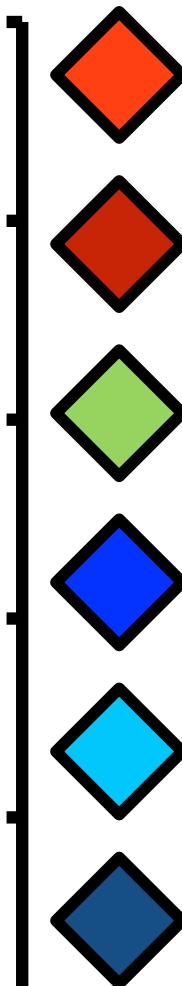
1. **Seleção**
2. Deriva ecológica
3. **Dispersão**
4. Especiação



triagem de espécies

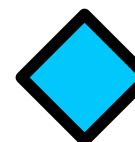
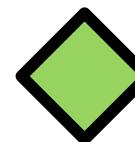
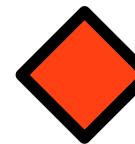






triagem de espécies

regional



local

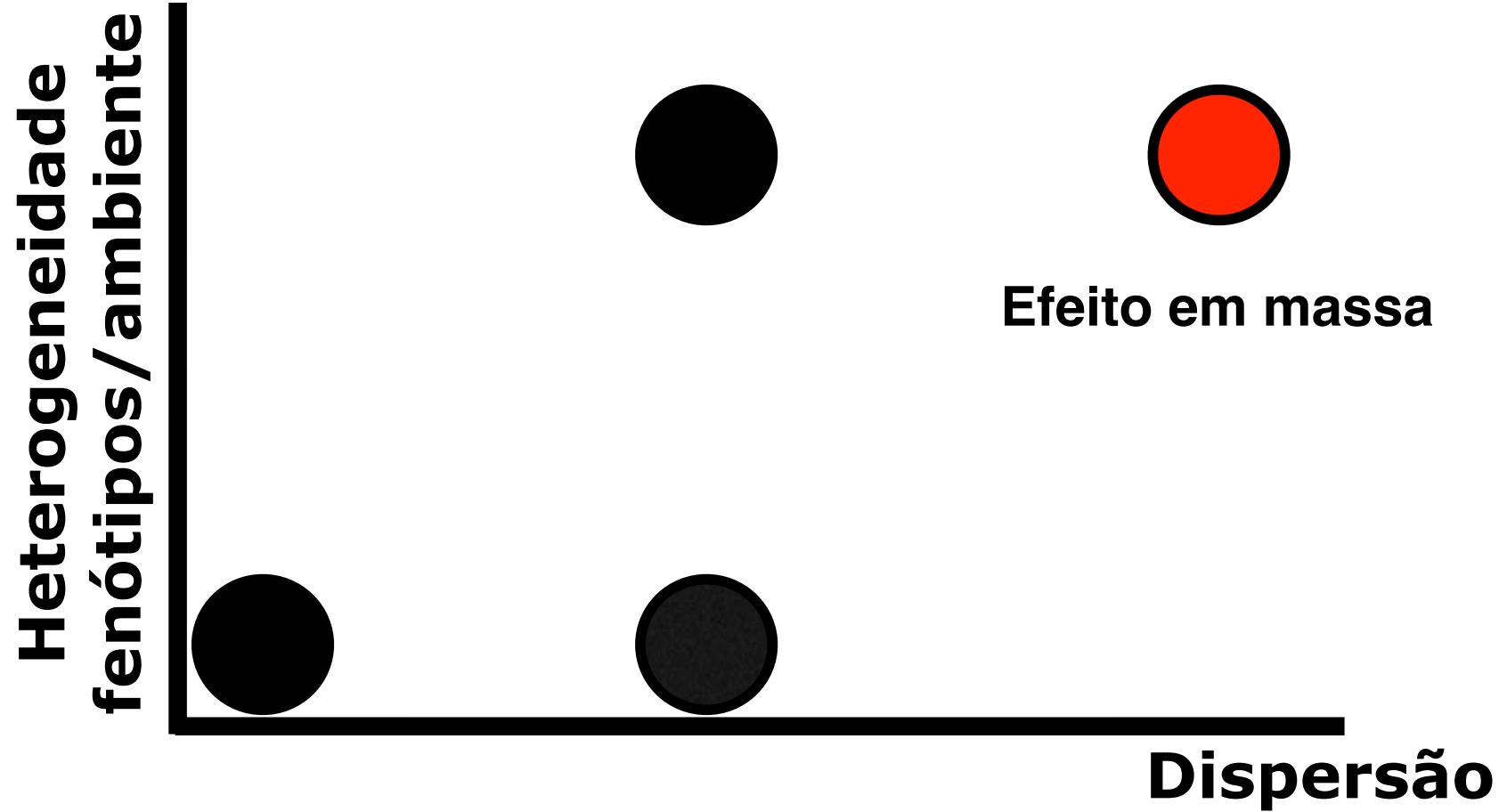
Triagem de espécies

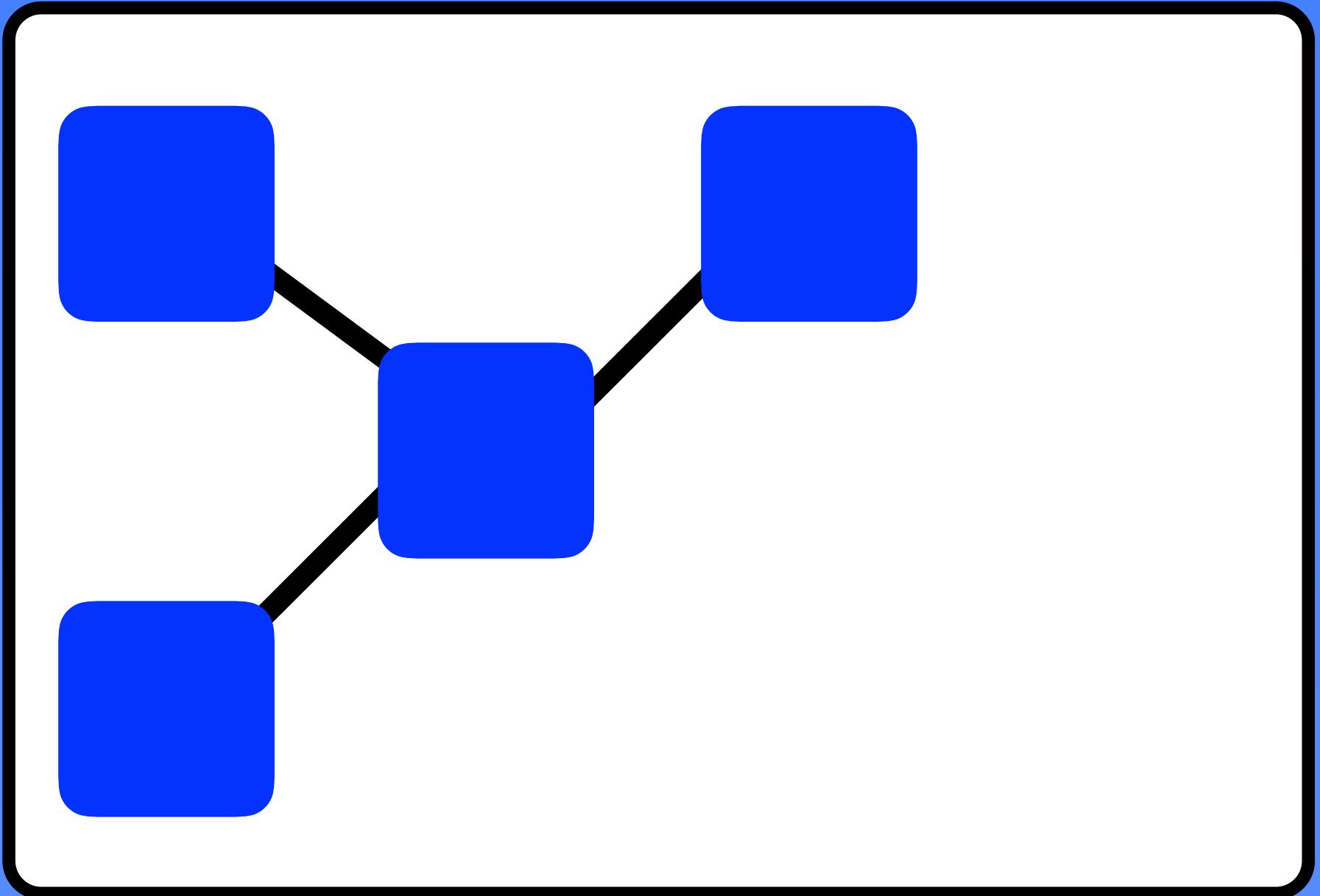
1. Heterogeneidade ambiental e fenotípica é importante

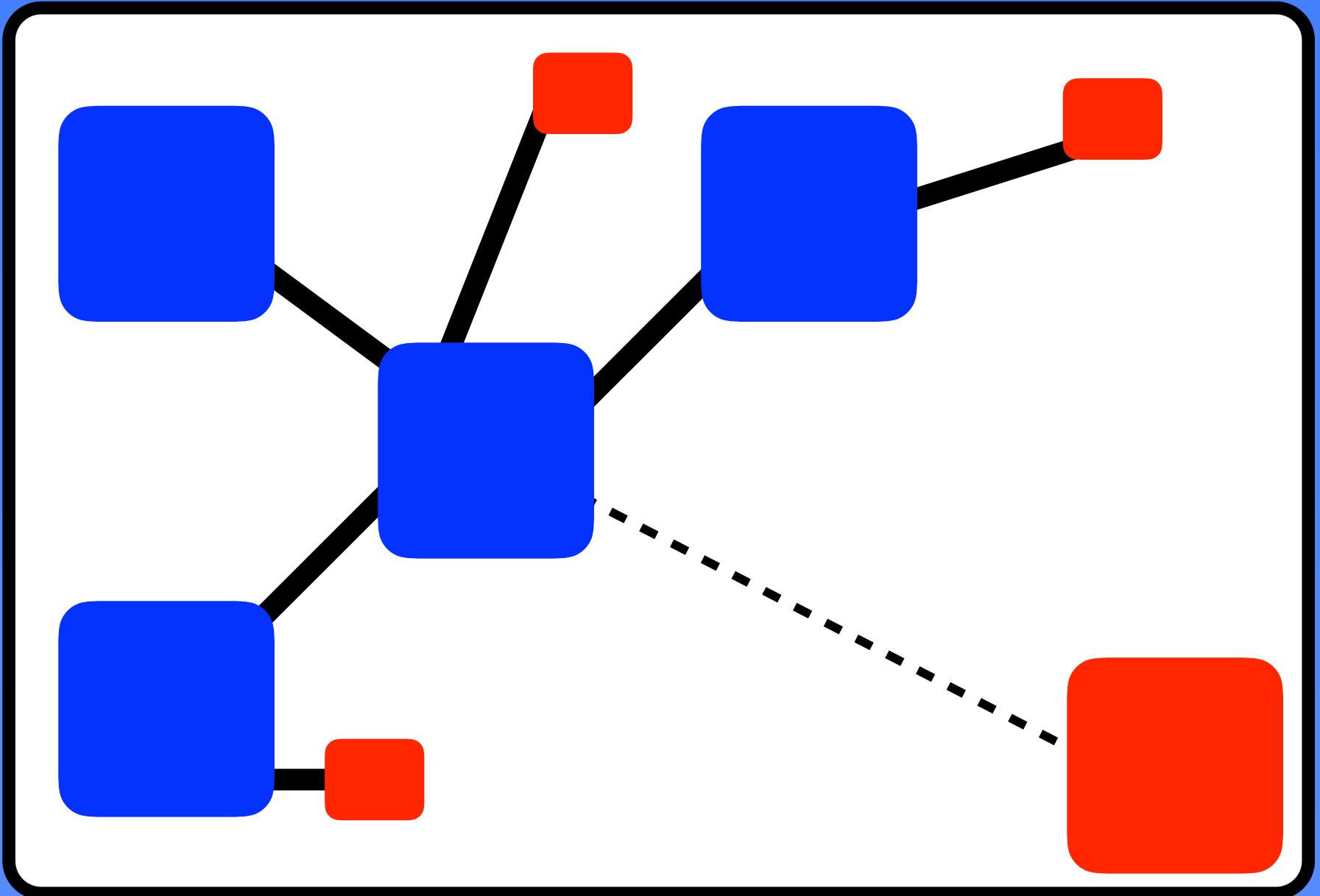
Triagem de espécies

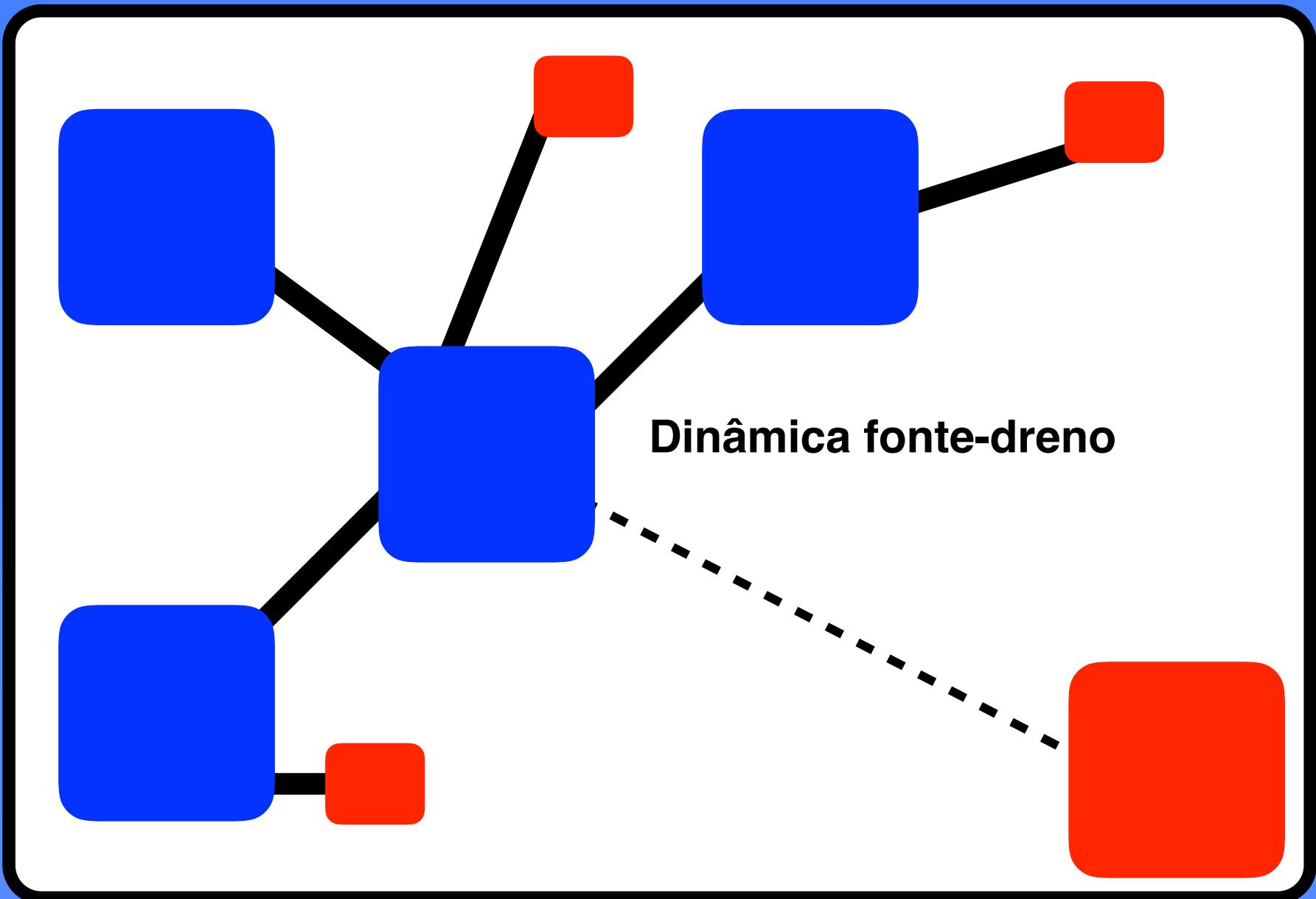
1. Heterogeneidade ambiental e fenotípica é importante
2. Taxas de dispersão suficientes para evitar flutuações estocásticas

Quatro formas de ver uma metacommunidade









Efeito em massa

1. Dispersão intensa, da ordem da dinâmica populacional

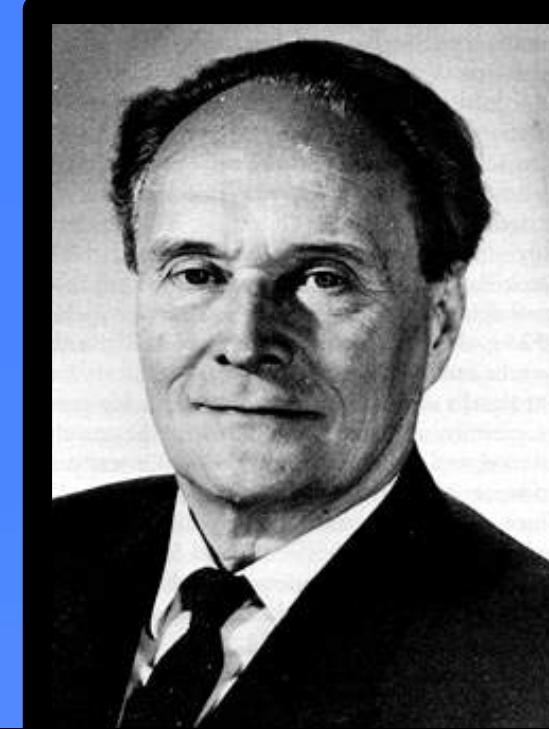
Efeito em massa

1. Dispersão intensa, da ordem da dinâmica populacional
2. Heterogeneidade importa, molda o fluxo fonte-dreno

O princípio da exclusão competitiva



Paramecium



Georgy Gause
1910 - 1986

O princípio da exclusão competitiva

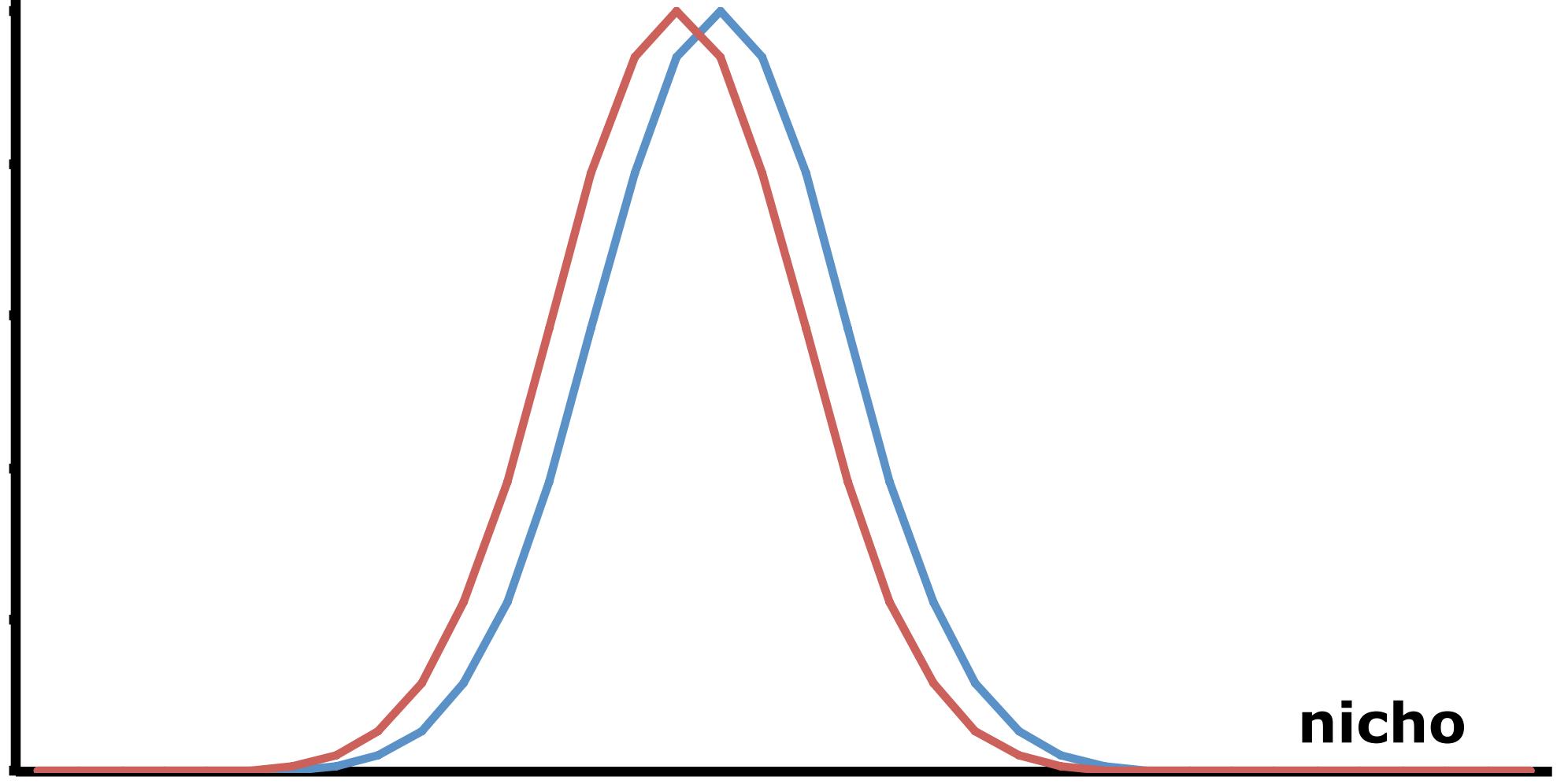


Paramecium



**George Gause
1910 - 2006**

Freqüênc*a*



nicho

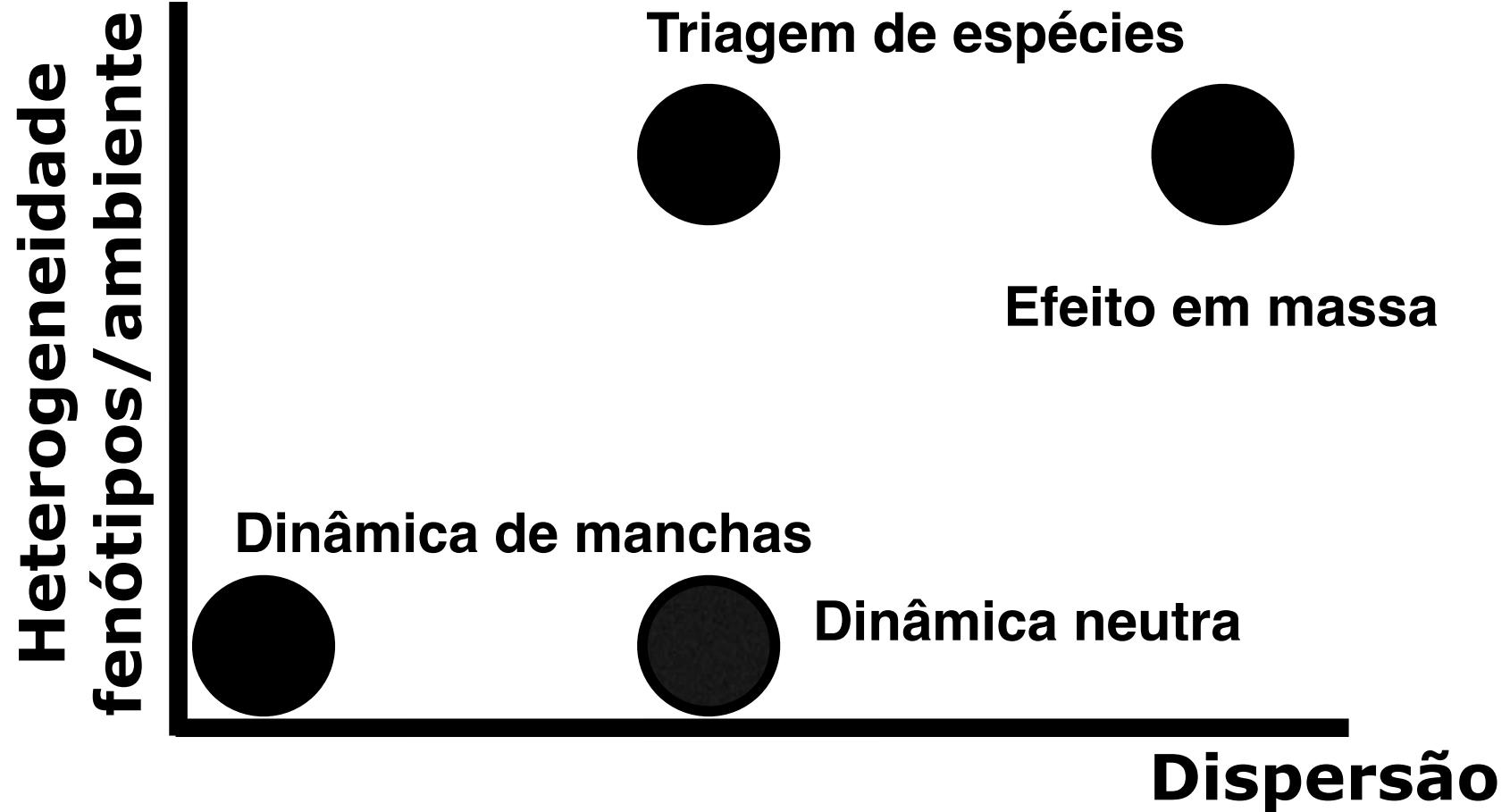
Efeito em massa

1. Dispersão intensa, da ordem da dinâmica populacional
2. Heterogeneidade importa, molda o fluxo fonte-dreno
3. Pode anular o efeito deletério de interações ecológicas

Duas consequências da dispersão

1. Dispersão permite que novas espécies colonizem uma comunidade
2. **Redução das diferenças entre comunidades**

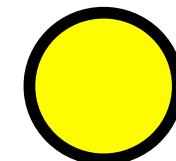
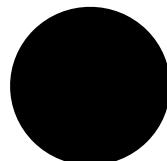
Quatro formas de ver uma metacommunidade



Composição varia com o espaço

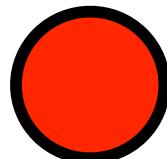
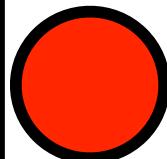
Heterogeneidade
fenótipos/ambiente

Triagem de espécies



Efeito em massa

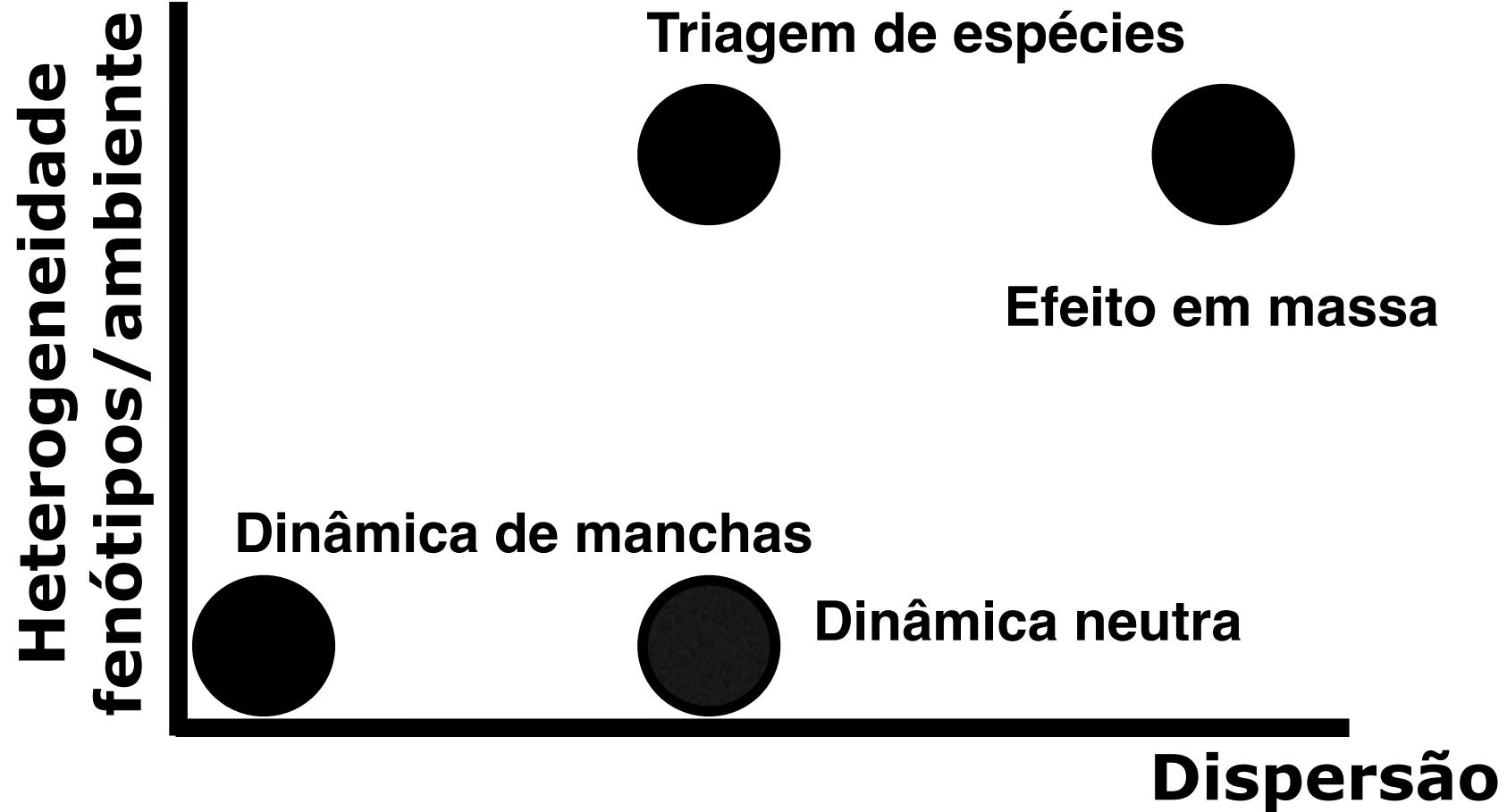
Dinâmica de manchas



Dinâmica neutra

Dispersão

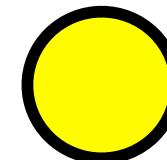
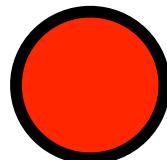
Quatro formas de ver uma metacommunidade



Composição varia com o ambiente

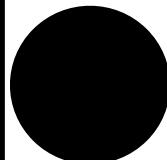
Heterogeneidade
fenótipos/ambiente

Triagem de espécies



Efeito em massa

Dinâmica de manchas



Dinâmica neutra

Dispersão

Metacommunidades

1. Metapopulações: definição e um resultado inesperado
2. Metacommunidades: duas consequências da dispersão
3. Quatro formas de ver uma metacommunidade
4. **Resumo**
5. Para saber mais...

Dispersão

Heterogeneidade ambiental

Dispersão



similar `a extinção

**Heterogeneidade
ambiental**

Dispersão



similar `a extinção

**Heterogeneidade
ambiental**

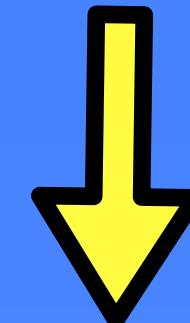


desimportante

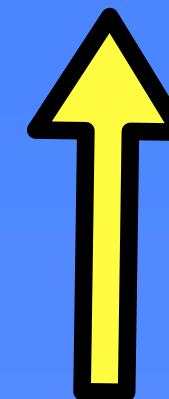
Dispersão



similar `a extinção



dinâmica de manchas



**Heterogeneidade
ambiental**



desimportante

Dispersão

similar à extinção

intermediária

dinâmica de manchas

**Heterogeneidade
ambiental**

desimportante

Dispersão

similar à extinção

intermediária

dinâmica de manchas

Neutralidade

Heterogeneidade
ambiental

desimportante

Dispersão

similar à extinção

intermediária

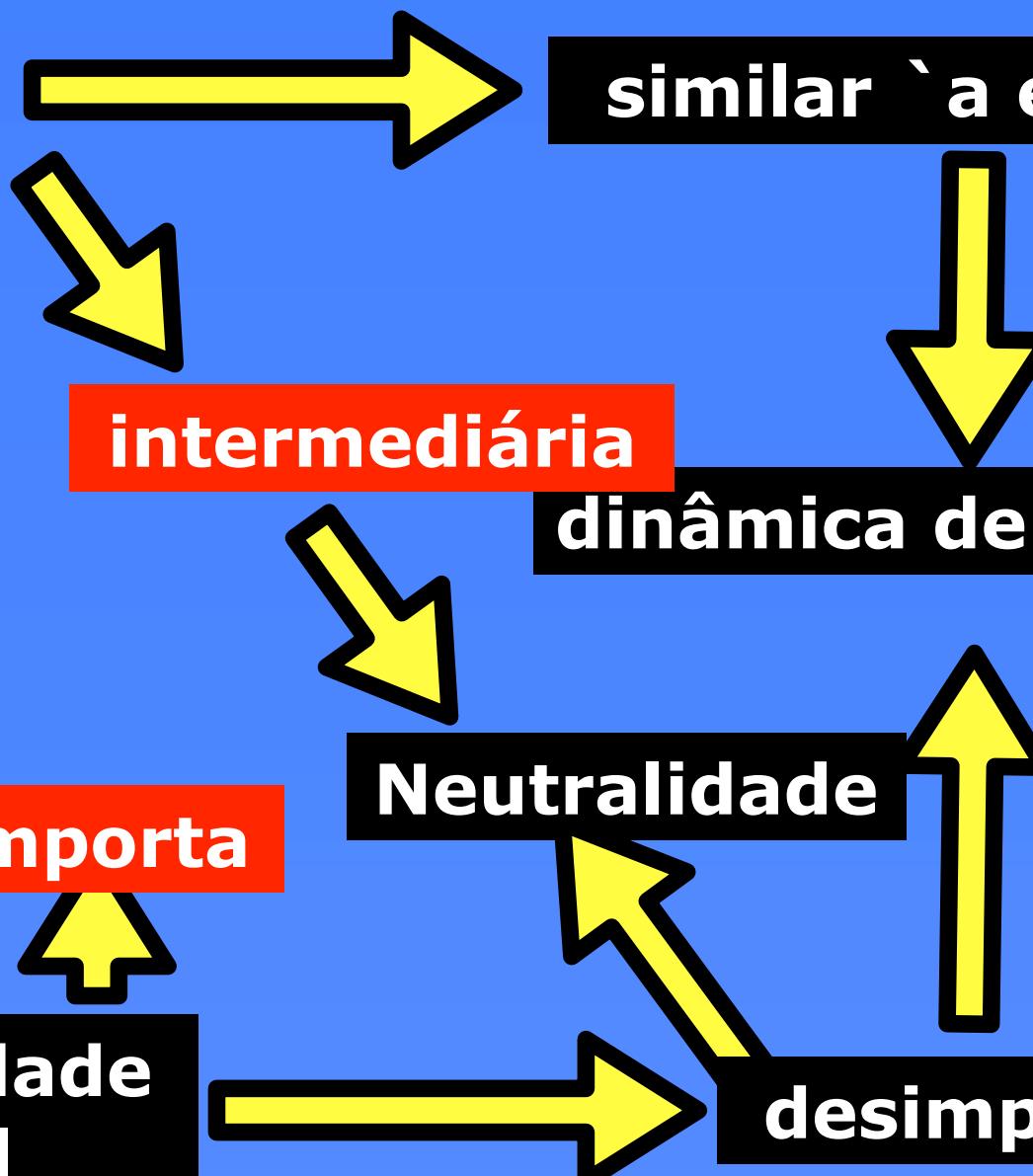
dinâmica de manchas

Neutralidade

importa

**Heterogeneidade
ambiental**

desimportante



Dispersão

similar à extinção



intermediária

dinâmica de manchas

Triagem

importa

Neutralidade

Heterogeneidade
ambiental

desimportante



Dispersão

similar à extinção

demografia

intermediária

dinâmica de manchas

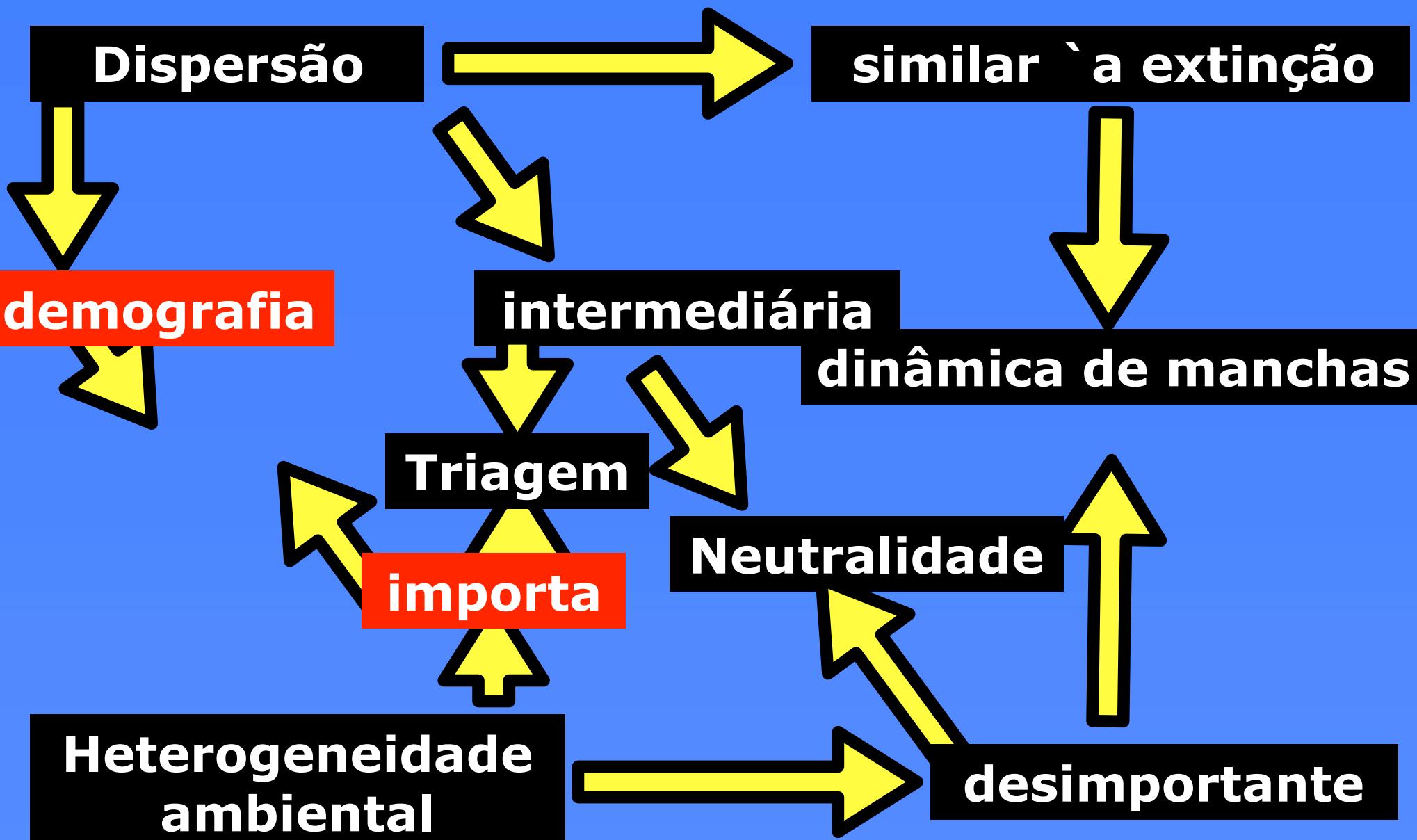
Triagem

importa

Neutralidade

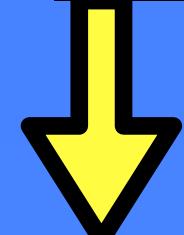
Heterogeneidade
ambiental

desimportante



Dispersão

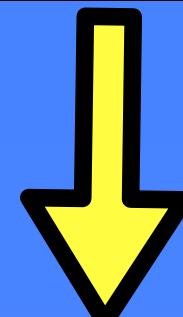
similar à extinção



demografia



intermediária



dinâmica de manchas

Efeito em
massa



Triagem

importa

Neutralidade



Heterogeneidade
ambiental



desimportante

Metacommunidades

1. Metapopulações: definição e um resultado inesperado
2. Metacommunidades: duas consequências da dispersão
3. Quatro formas de ver uma metacommunidade
4. Resumo
5. **Para saber mais...**

- Furrer, R. D. & G. Pasinelli. 2015. Empirical evidence for source–sink populations: a review on occurrence, assessments and implications. *Biol. Rev.* (2015) doi: 10.1111/brv.12195
- Gonzalez, A. 2009. Metacommunities: Spatial Community Ecology. *eLS*.