

# A estabilidade ambiental determina a estrutura filogenética de comunidades?

Orientador: Fábio de Oliveira Roque e Sara

Discentes: Felipe Oricchio

Juliana Correia

Karine Costa

Thiago Pereira

- Estrutura de comunidade
  - Explicando a coexistência
  - Uma ideia antiga
  - Atualmente novas abordagens
  - Entre elas: uma evolutiva

# Estrutura filogenética de comunidades

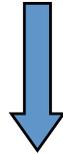
- Distancia filogenética de espécies da comunidade
- Duas espécies próximas tendem a apresentar maior similaridade de atributos
- Estabelecer previsões sobre os processos que estruturam uma comunidade

Processos que influenciam a estrutura de  
comunidade

Estrutura filogenética de comunidades

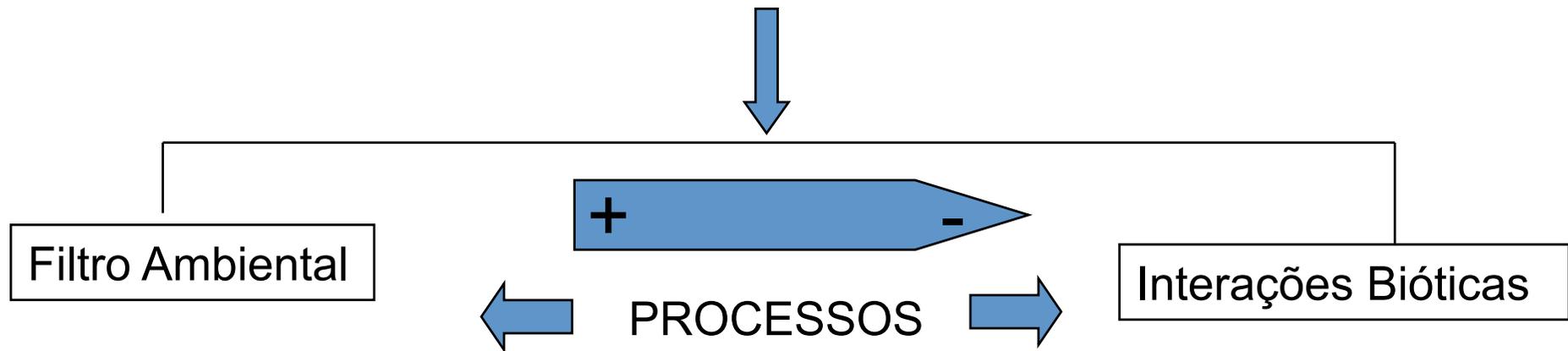
# Processos que influenciam a estrutura de comunidade

Estrutura filogenética de comunidades



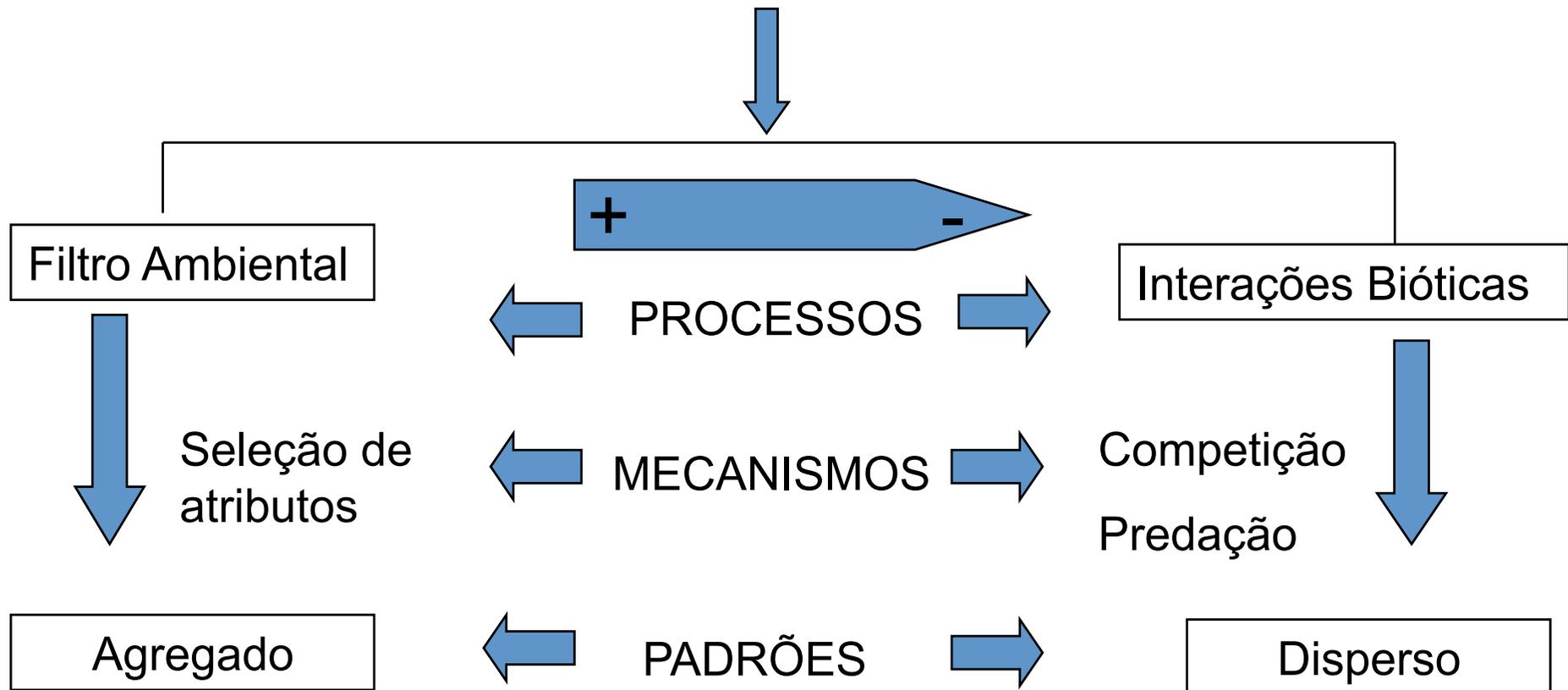
# Processos que influenciam a estrutura de comunidade

## Estrutura filogenética de comunidades



# Processos que influenciam a estrutura de comunidade

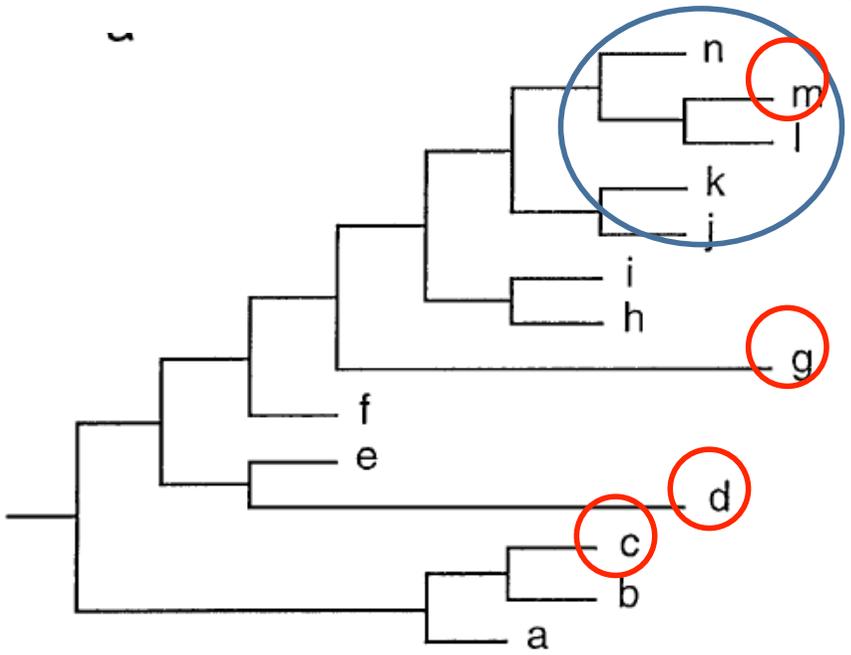
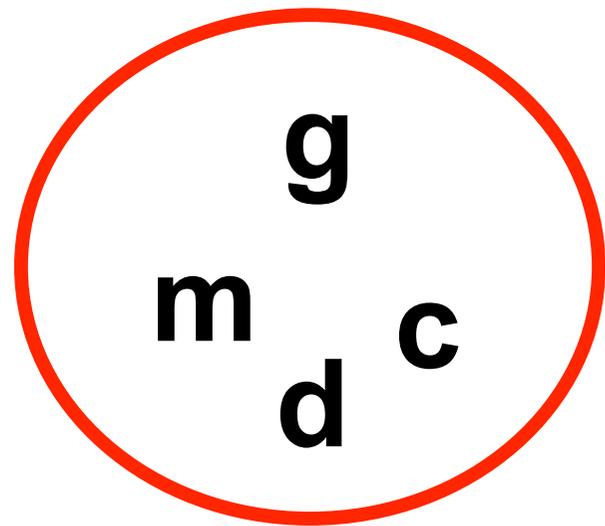
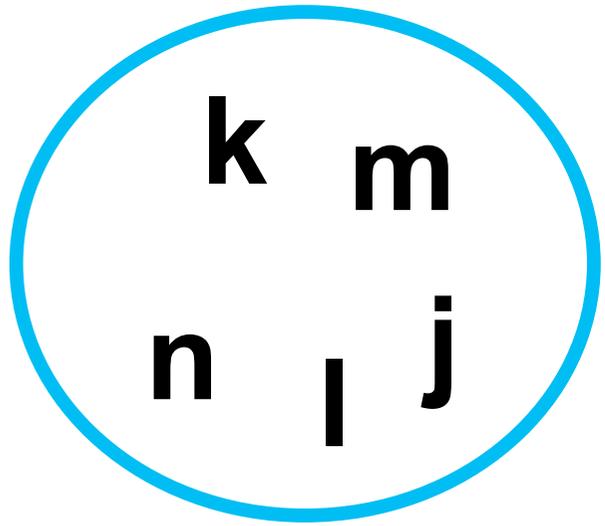
## Estrutura filogenética de comunidades





DISCUSSÃO    RESULTADOS    METODOLOGI    OBJETIVO

A



- Pergunta: A estrutura filogenética da comunidade é influenciada pela estabilidade ambiental?
- Dado que:
  - Espécies mais próximas tem maior similaridade de atributos
  - Os filtros ambientais são o processo ecológico dominante (Weiher & Keddy 1995, Webb 2000)

- Hipótese: em ambientes menos estáveis, a comunidade tem maior grau de agregação (maior GAF).
- Objetivo: entender a coexistência de espécies em comunidades sujeitas a diferentes graus de estabilidade.

## Modelo: Comunidades de poças em costões rochosos





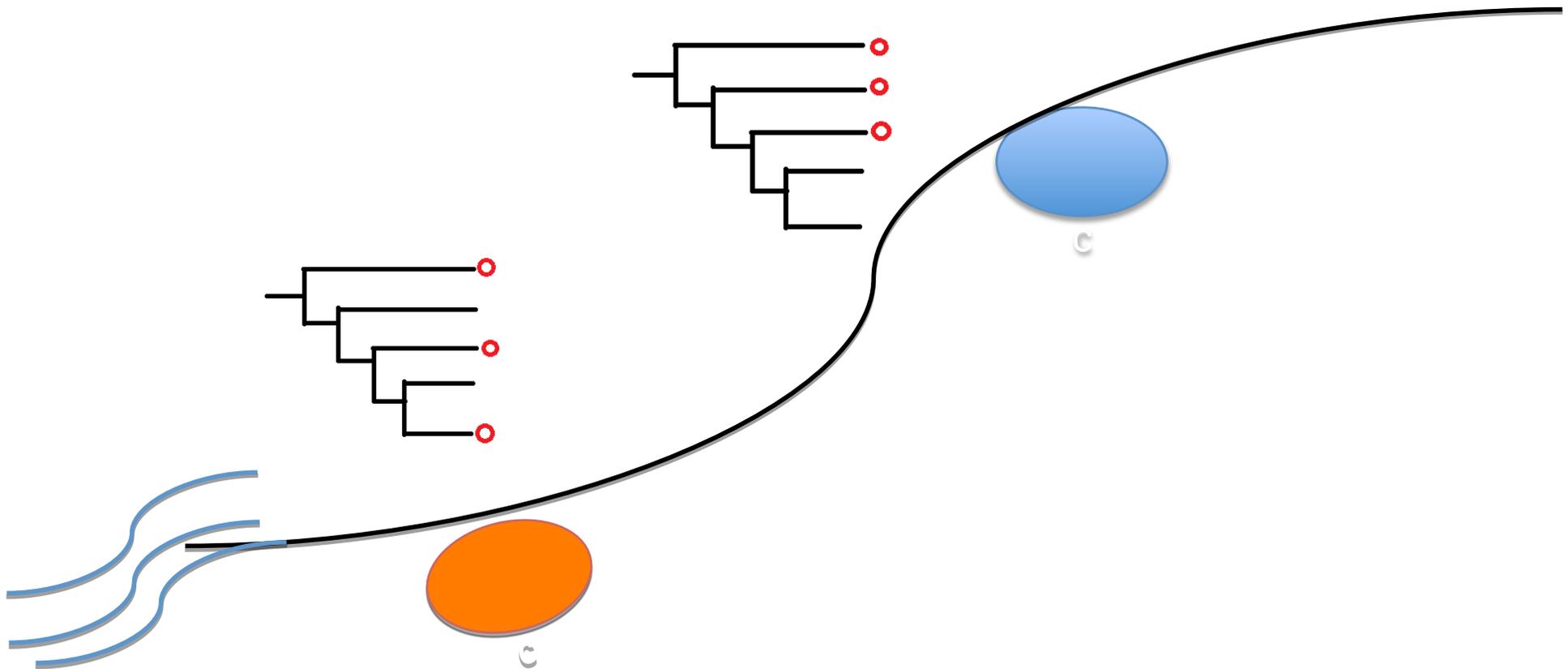
## Modelo apropriado:

- Ambientes discreto
- Tamanho
- Substrato
- Compartilham o mesmo pool de espécies

**Premissa do modelo:** Filtro ambiental mais forte

Estabilidade hidrológica → Previsibilidade (regularidade)  
→ Persistência (tempo de água)

**Previsão:** Maior agregação filogenética em cima





# Métodos

Baixa  
estabilidade



c

c

c

c

Alta  
estabilidade

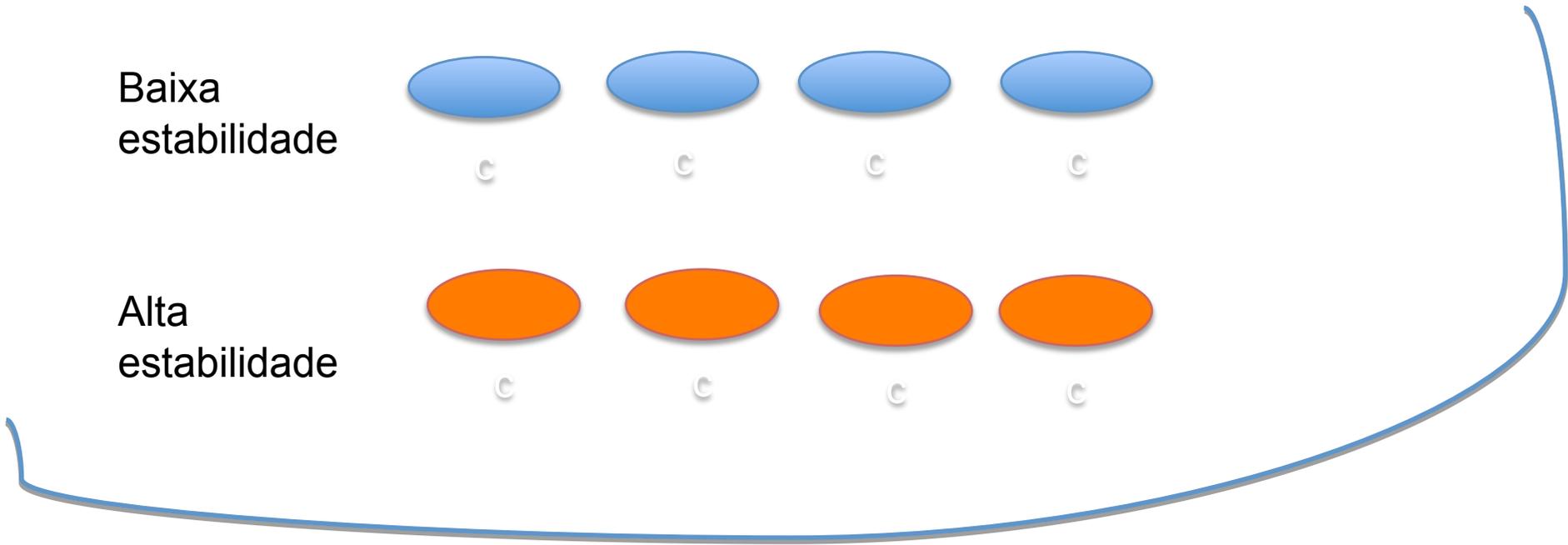


c

c

c

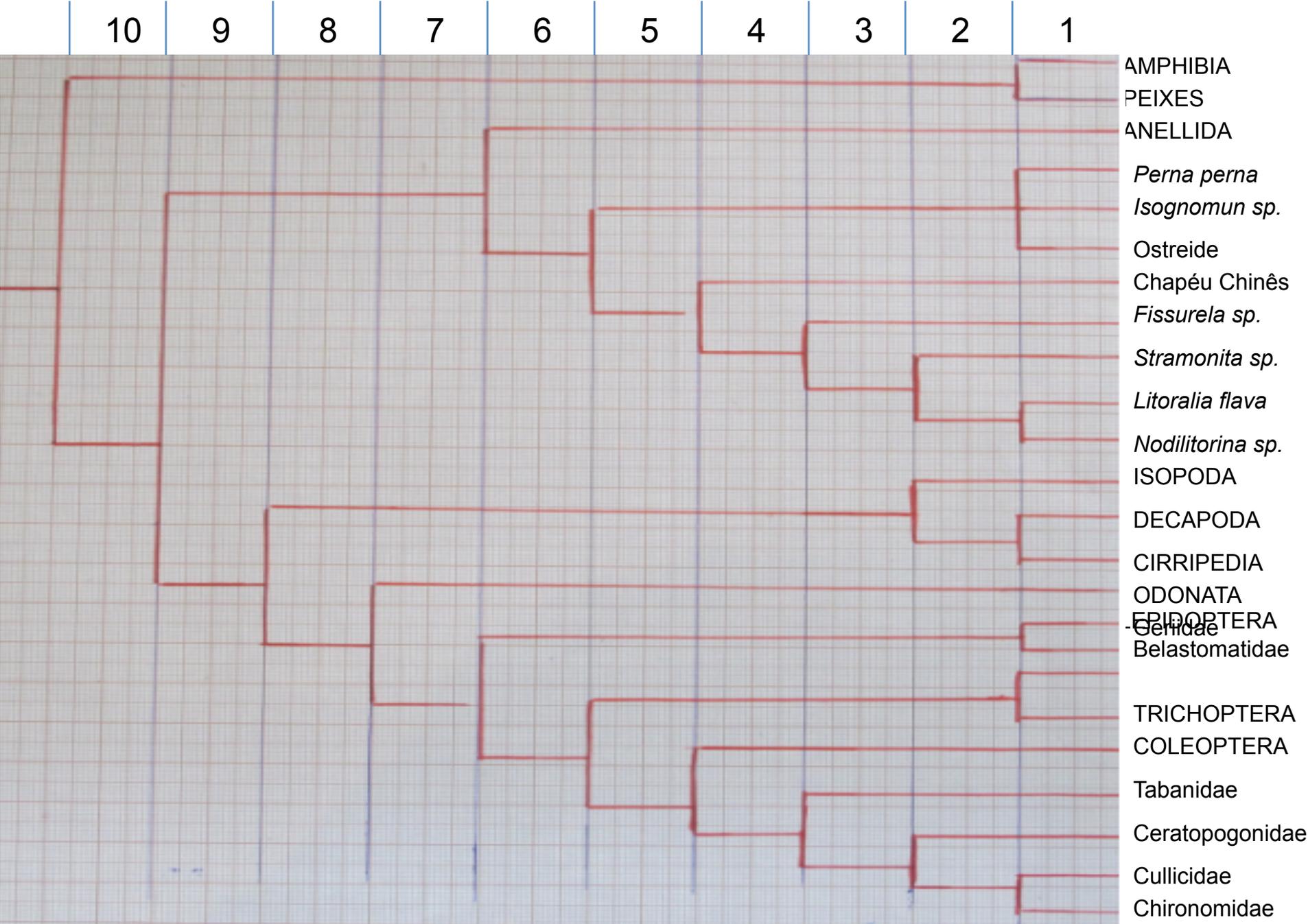
c



# Análise

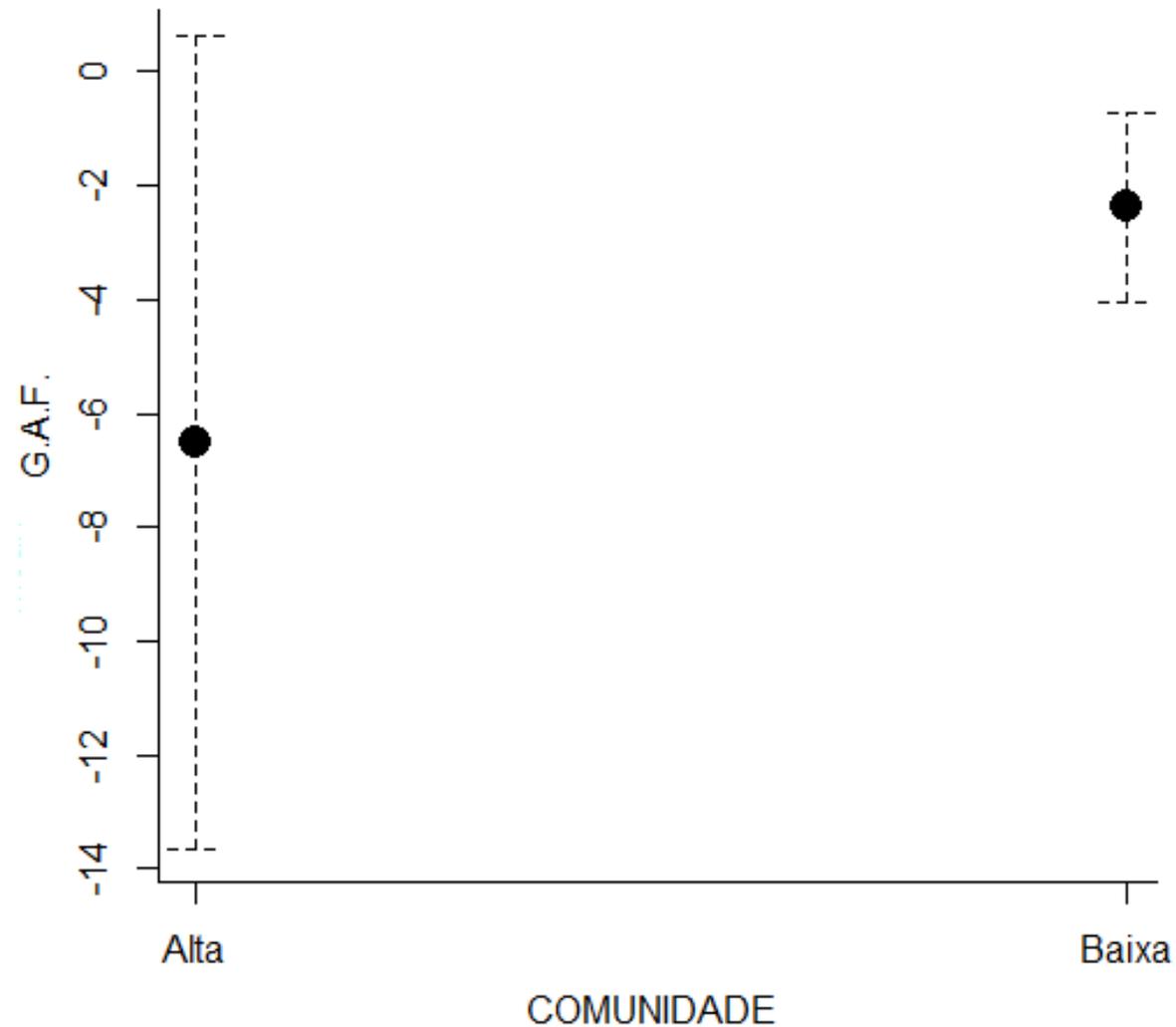
- |  | sp1 | sp2 | sp3 | sp4 |    |
|--|-----|-----|-----|-----|----|
| 1. Composição de espécies em cada comunidade | sp1 | 0   | 2   | 10  | 17 |
|  | sp2 |     | 0   | 12  | 18 |
|  | sp3 |     |     | 0   | 20 |
| 1. Construção de filogenia                   | sp4 |     |     |     | 0  |
2. Cálculo da distância par a par entre as espécies
  3. Cálculo do **GAF**  $\left( \frac{\text{média (dist.)}}{\text{sd (dist.)}+1} \right) * (-1)$
  4. Teste estatístico
    - Estatística de interesse: diferença das médias de GAF.
    - Foi criado um cenário nulo e comparado com a estatística de interesse.

# Resultados



# Resultados

- A agregação filogenética não é maior nas poças mais distantes do mar
- Rejeitamos nossa hipótese  $p=0,93$



# Resultados

- Em ambientes menos estáveis as comunidades não tem maior grau de agregação.
- Possibilidades
  - Padrão invertido: comunidades de baixo são mais agregadas
    - Explicação: o filtro é maior em baixo
      - Distúrbios hidrodinâmicos
  - Comunidades tem o mesmo GAF:
    - Explicação: o filtro tem componentes diferentes, mas com iguais intensidade
- Comunidades é determinada estocasticamente: não há processo determinístico operando

# Conclusão

- Diferentes processos podem levar a um mesmo padrão