

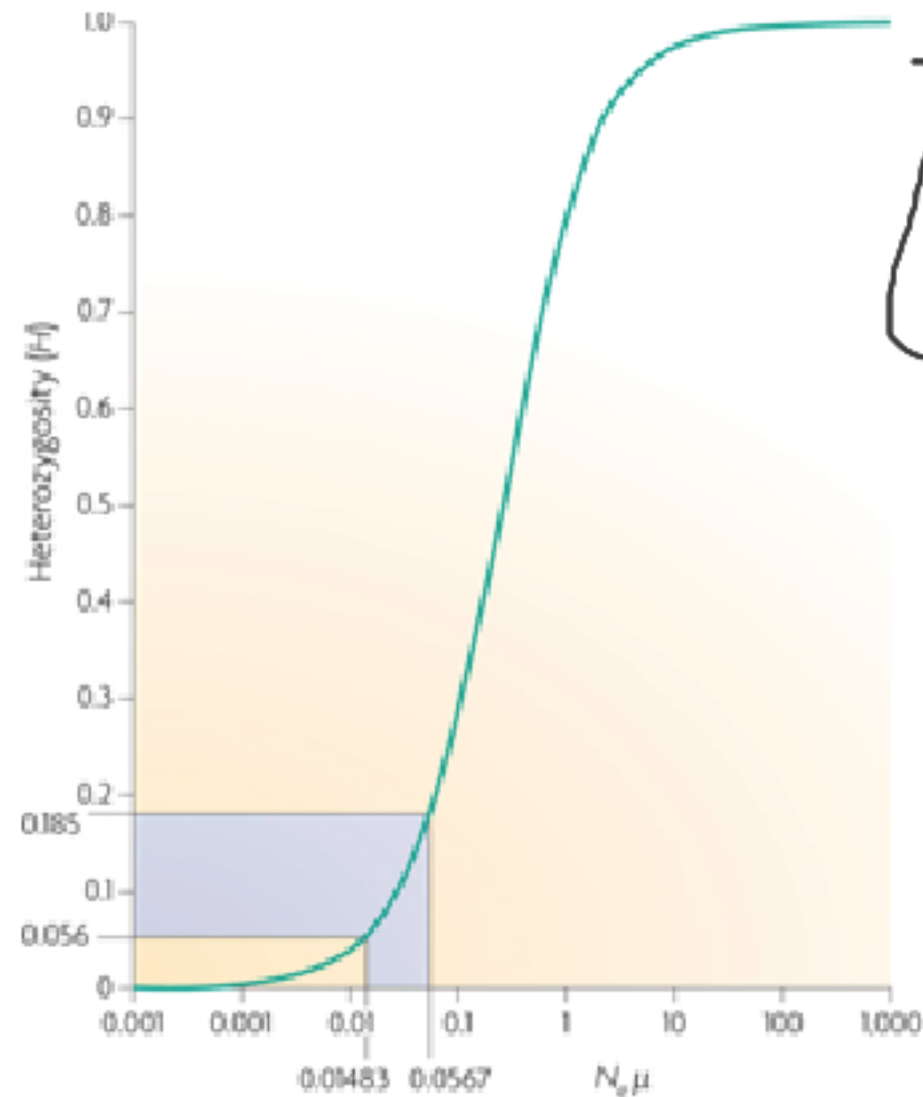
# A questão

O Paradoxo de Lewontin ->

Teoria Neutra prevê proporcionalidade entre N e diversidade genética

MAS

amplitude de diversidade genética é muito menor do que amplitude de N



Paradoxo: aparente falta de nexo ou de lógica; contradição.

teoria

<https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1001388>



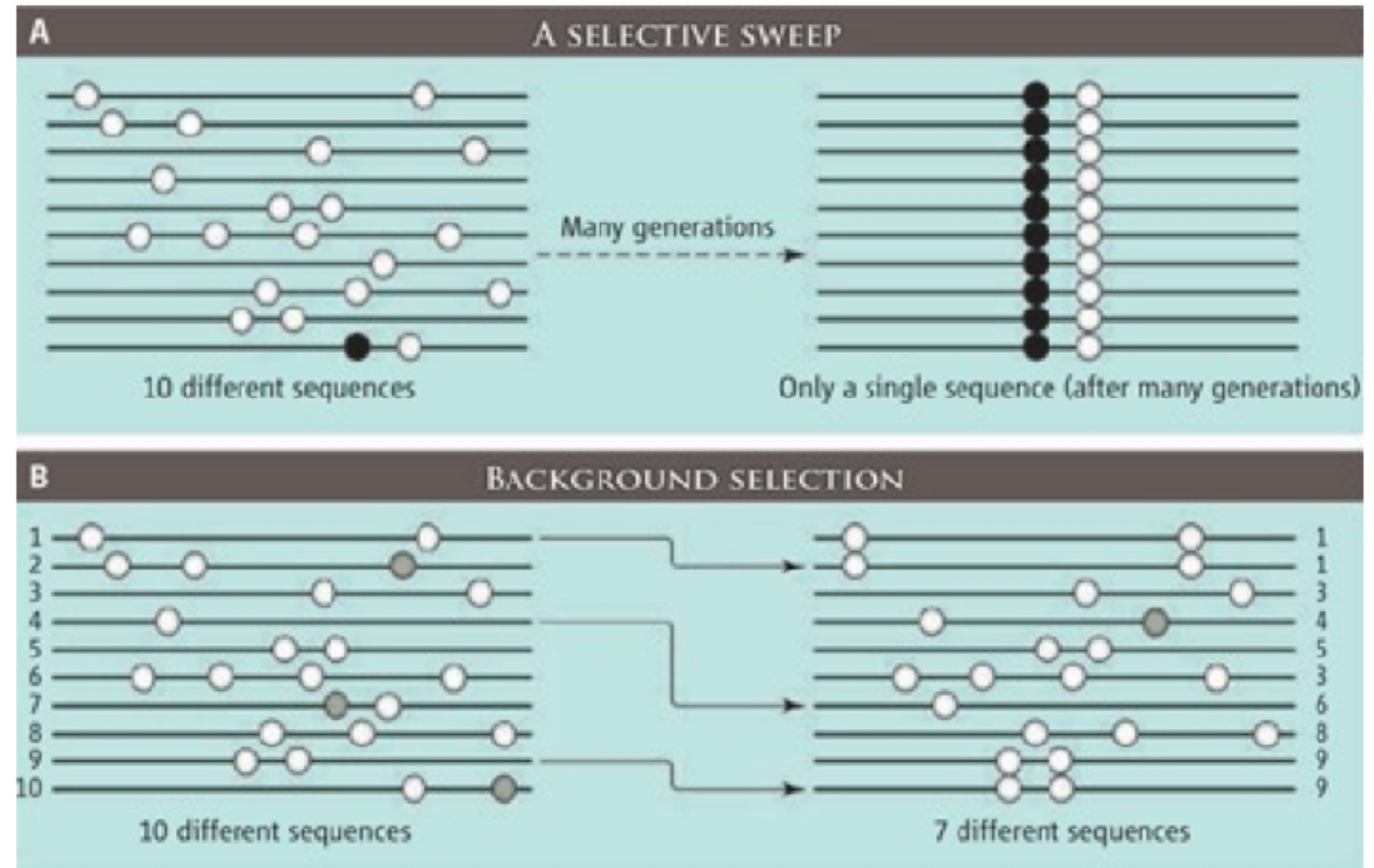
# A estratégia: seleção responde paradoxo

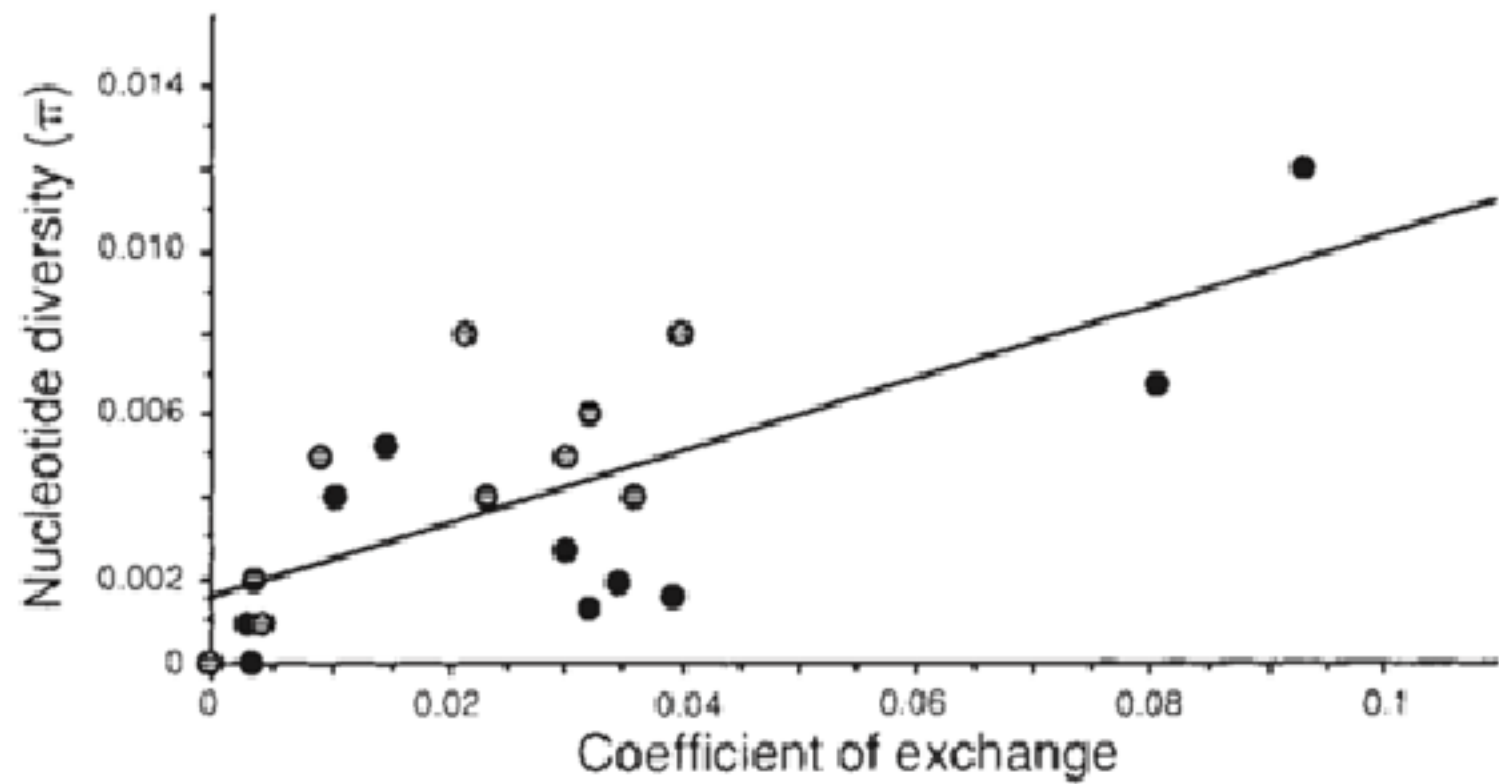
- Análise do impacto da seleção nos polimorfismos neutros, considerando mecanismos de "carona"



Previsão: seleção reduz variabilidade genética na vizinhança do sítio selecionado

Considerando que: taxa de recombinação varia ao longo do genoma

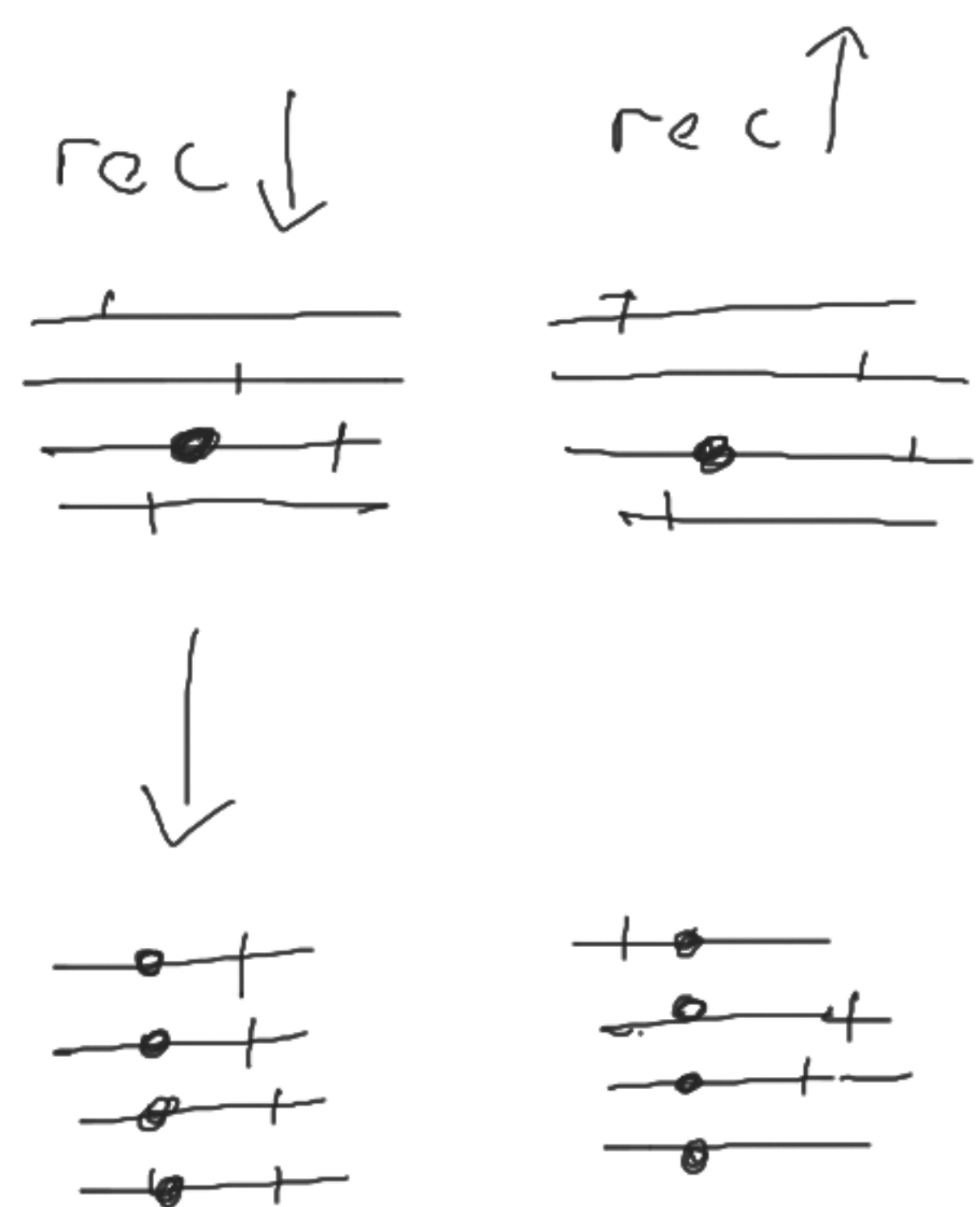
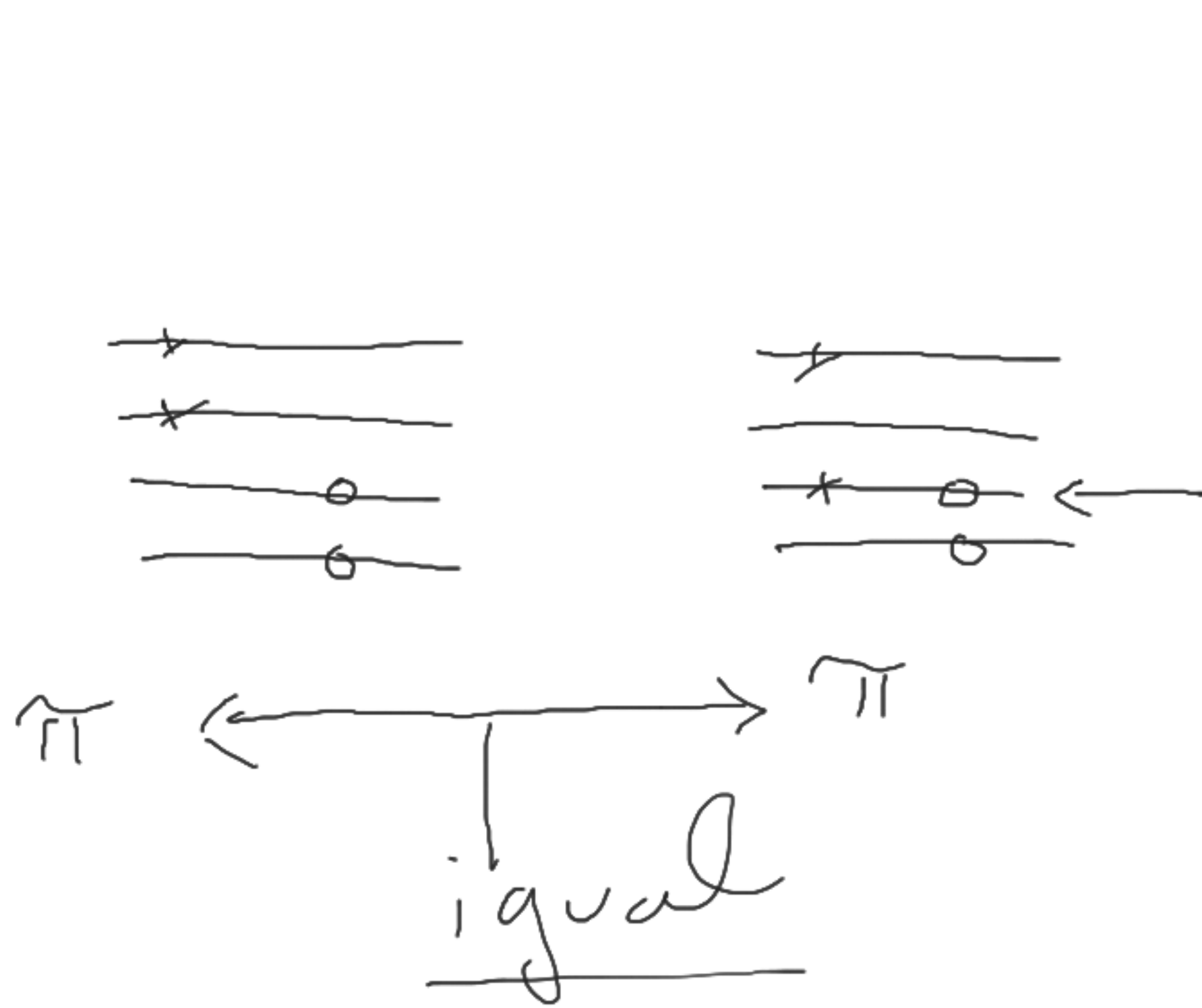




Begun & Aquadro, 1994



Recombinação -> tem potencial de mitigar o efeito do HH e BGS como agente removedor de diversidade





Recombinação →

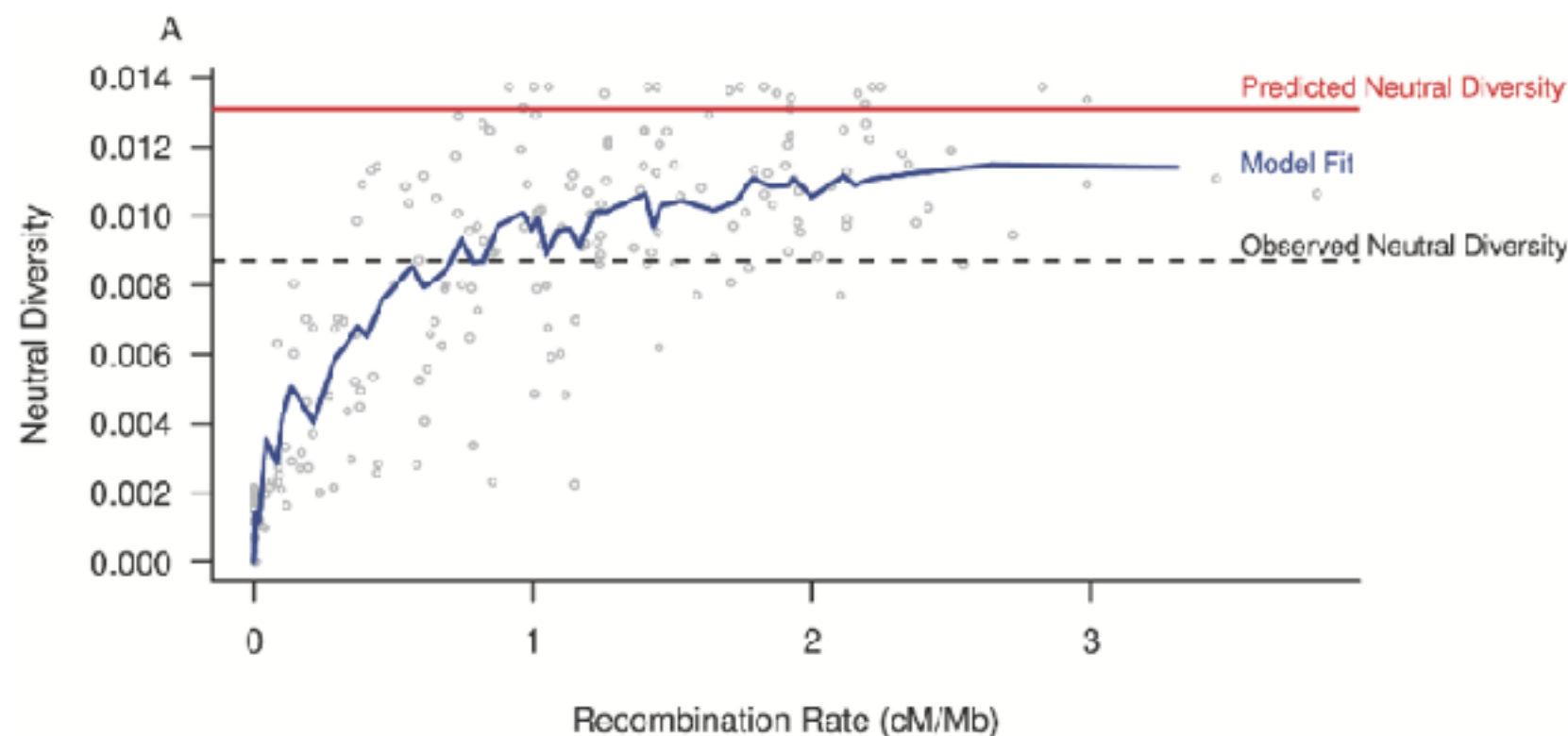
Não gera diversidade nova no nível de sequências DNA

Recombinação →

Sob seleção, recombinação atenua a perda de diversidade causada por seleção

# Os resultados

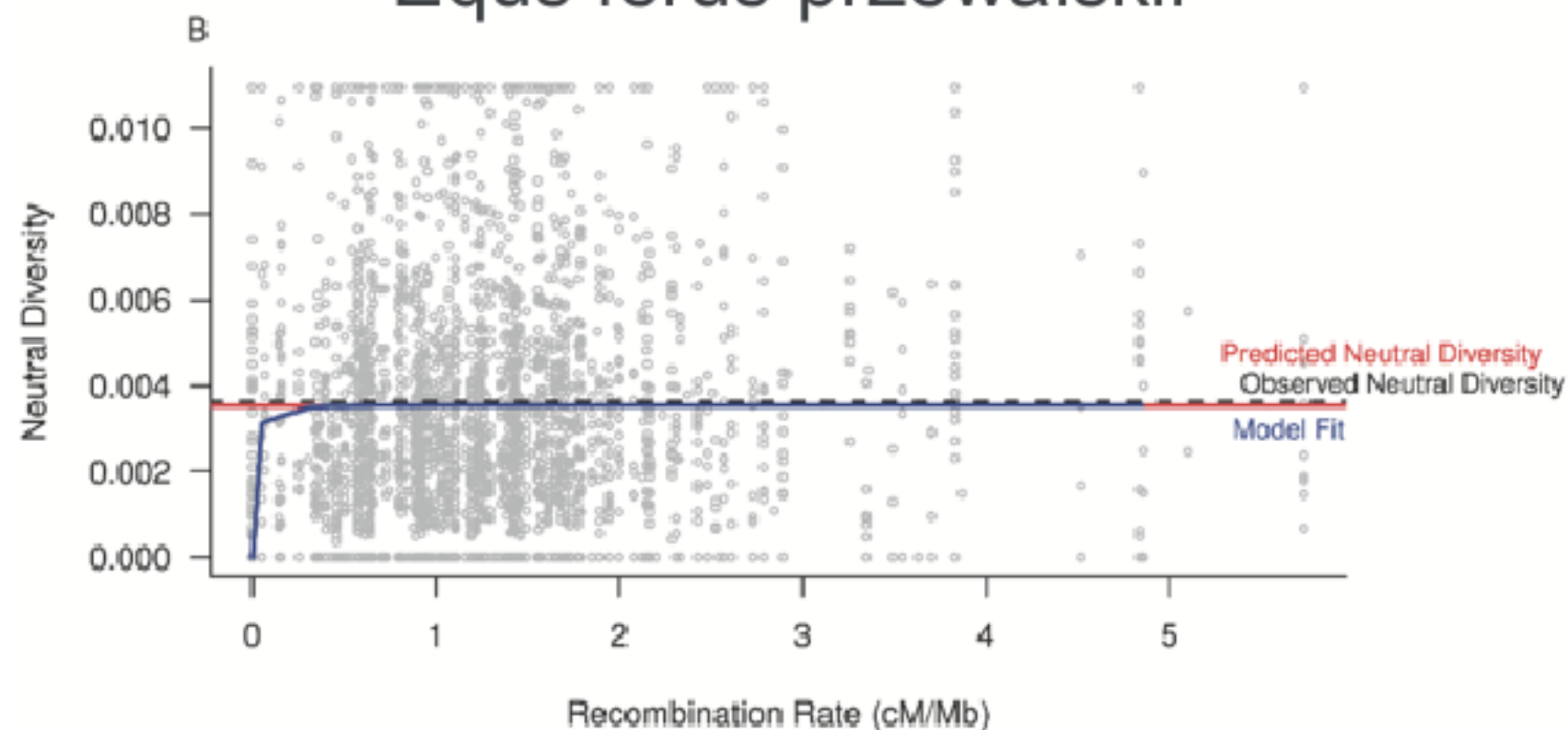
## Drosophila melanogaster



- Tem correlação entre rec e diversidade

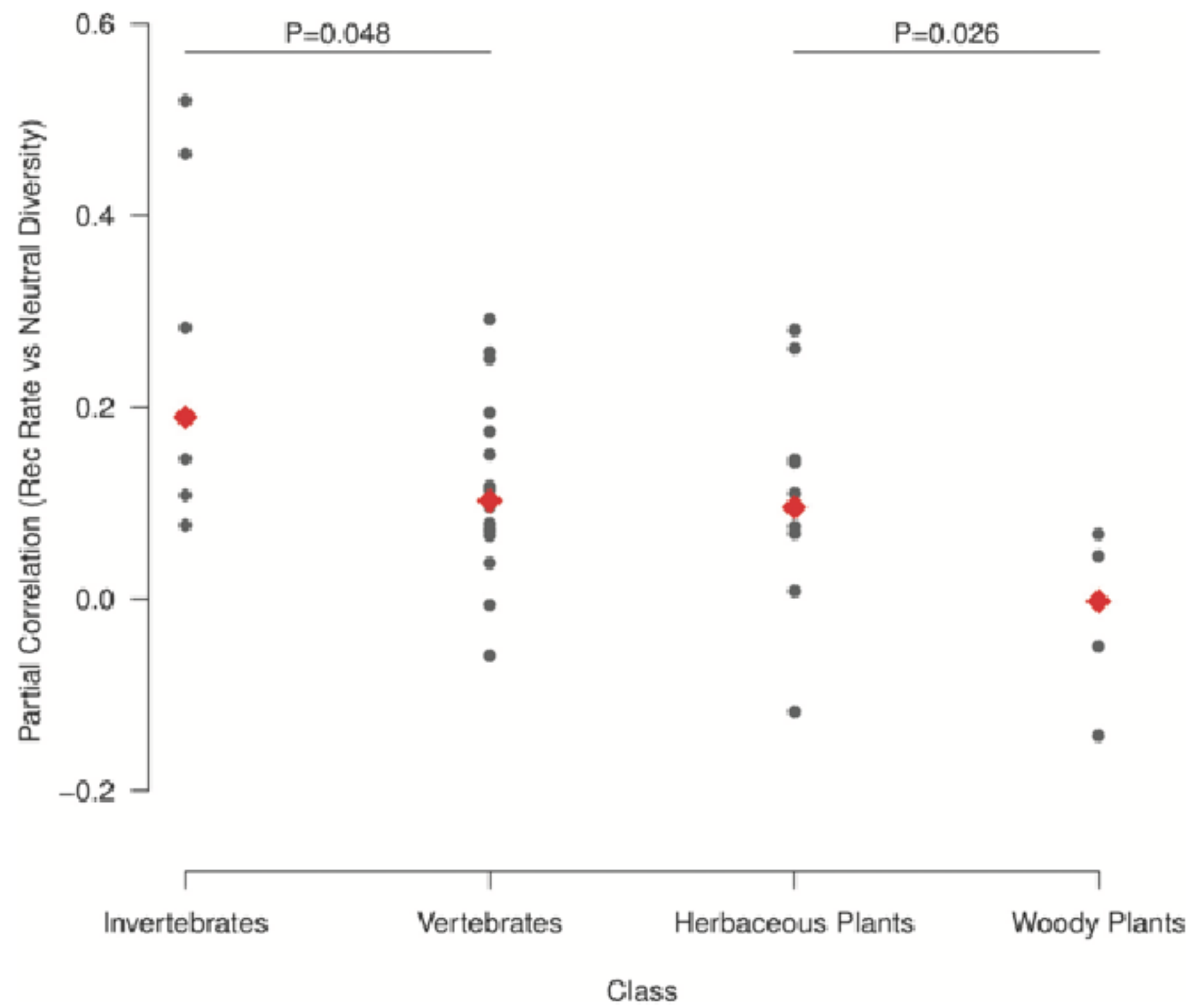
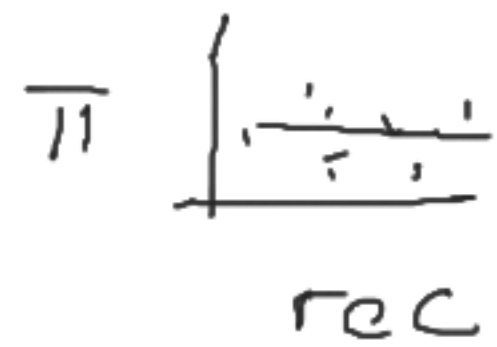
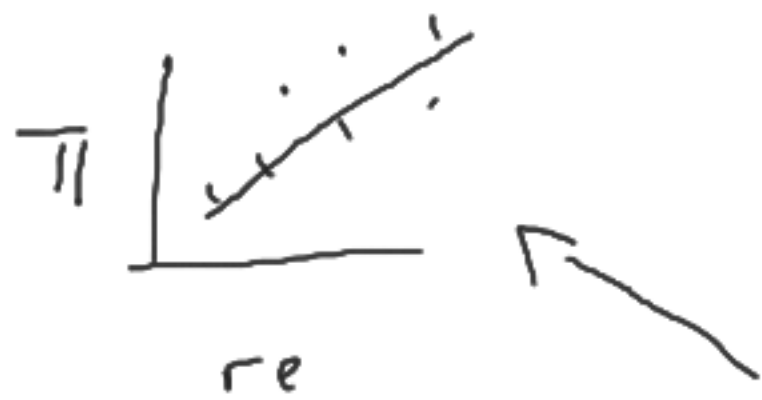
- Model-based: impact of selection (redução da diversidade causada por HH e BGS)  
Aqui impacto da seleção é grande

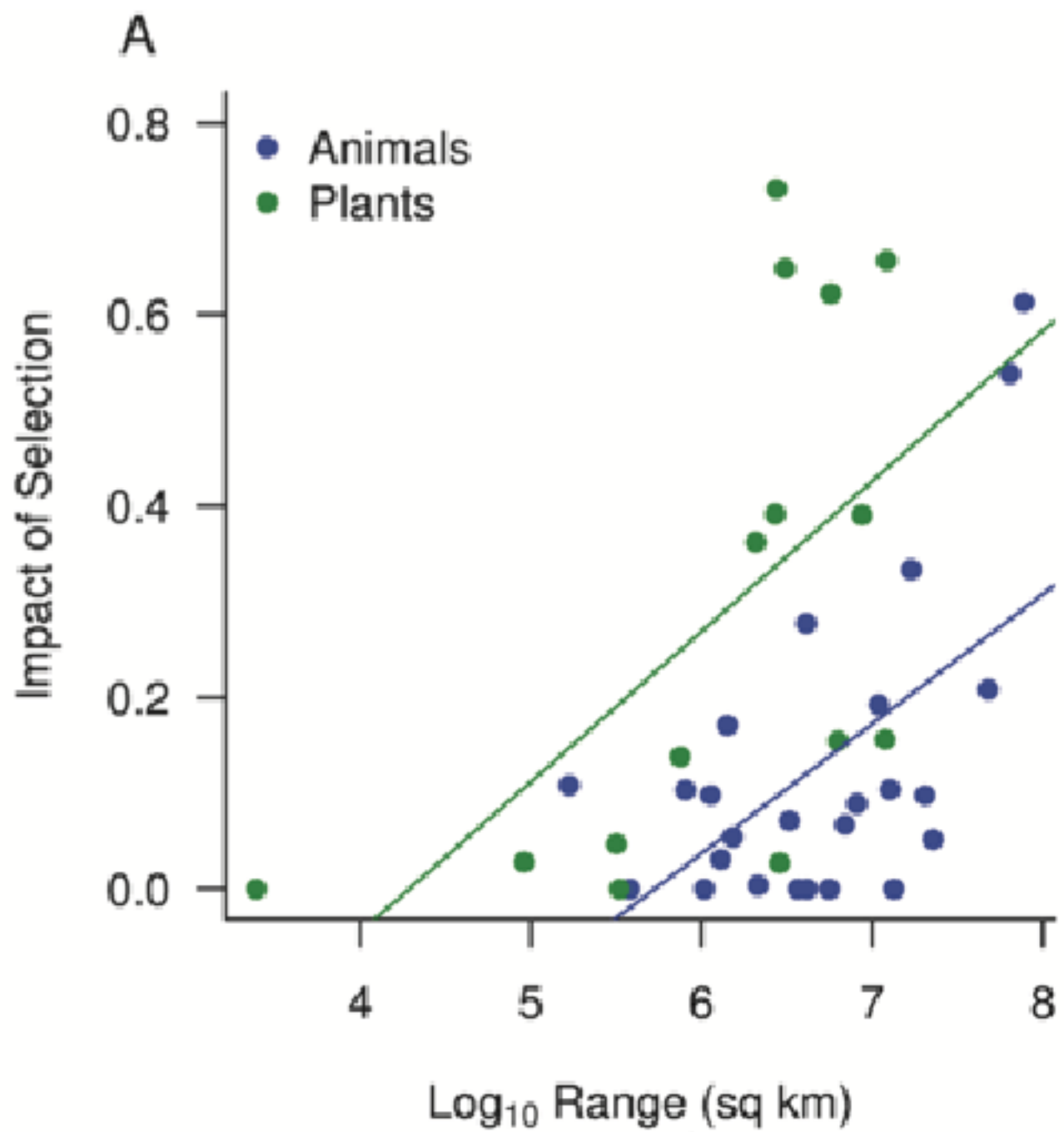
## Equus ferus przewalskii



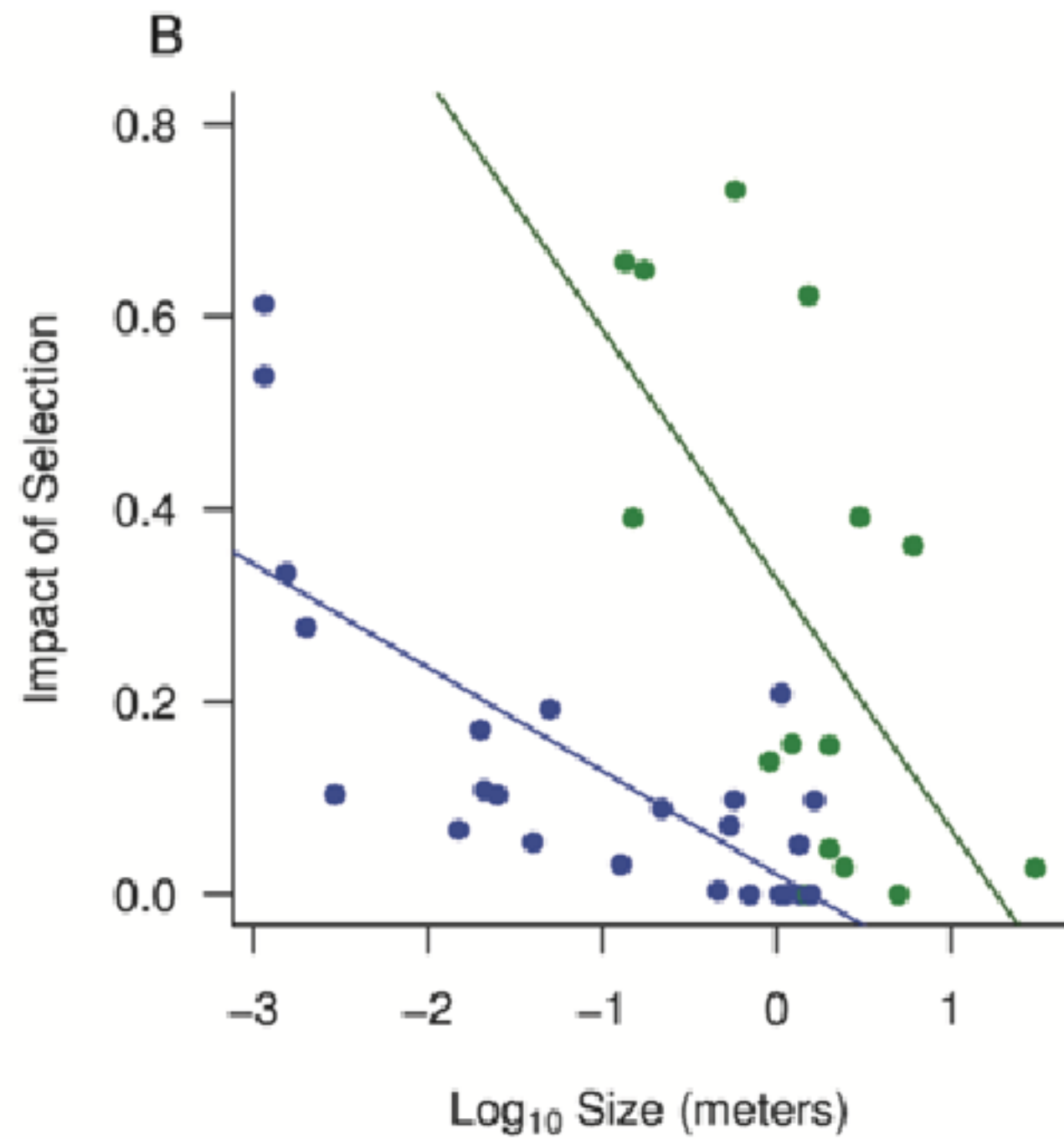
- Não tem correlação entre rec e diversidade

- Aqui impacto da seleção é pequeno





desafios



desafi

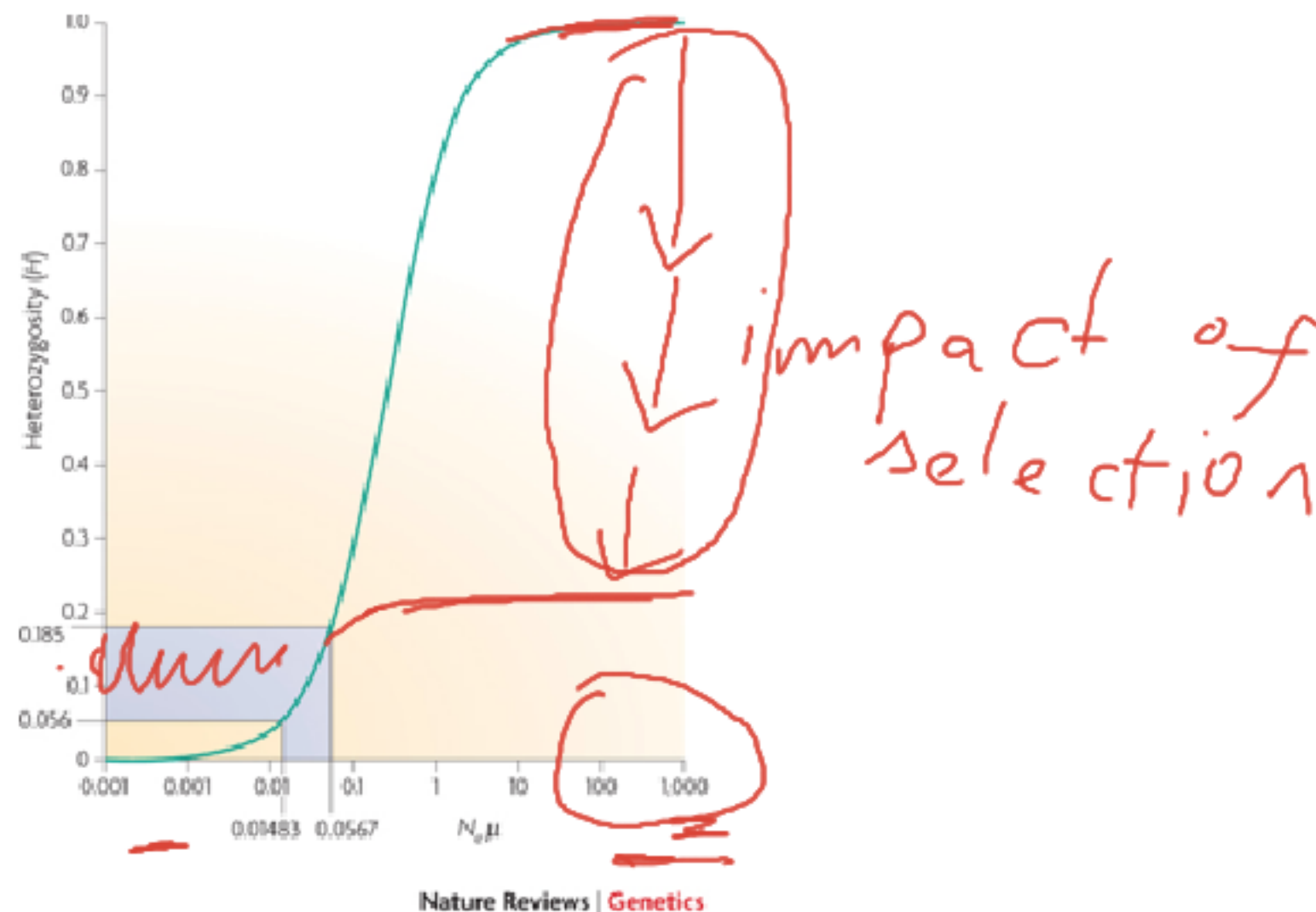


# Confundidores e robustez

- size/range ~depth?
- size/range ~sampling?

# Inovação trazida e implicação para o campo

Faltava estudo empírico sobre importância de HH e BGS em várias espécies



Seleção tem peso maior que Deriva quando  $N_c$  é alto



Ou seja, quando  $N_c$  é alto há mais seleção, mais carona, e maior remoção de diversidade

Teste empírico de uma hipótese para o paradoxo de Lewontin

# Resumo dos mecanismos operando

