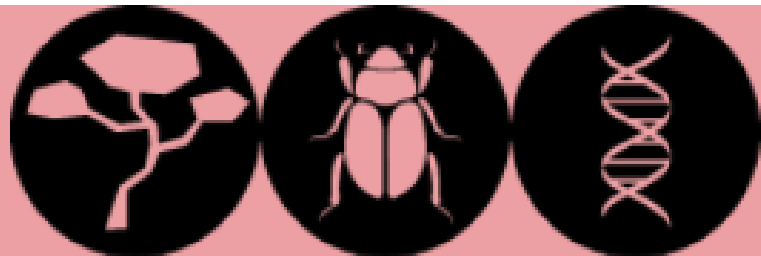
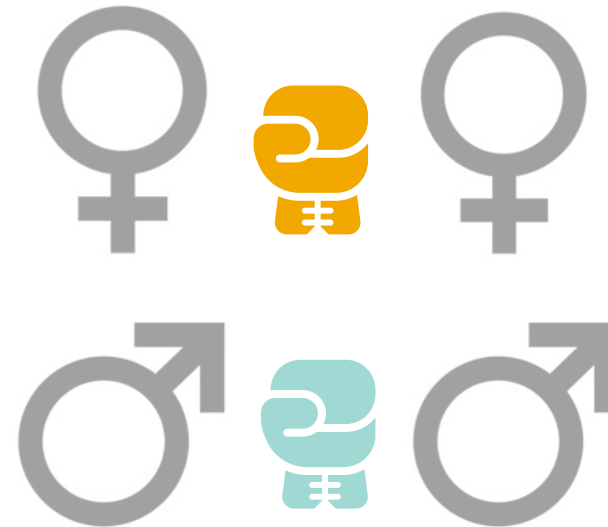


SELEÇÃO INTRA-SEXUAL

DISPUTA POR PARCEIRAS(OS) SEXUAIS



Solimary García Hernández
Universidade de São Paulo
Brasil





“Não tem nenhum indivíduo numa população cujo pai não tenha conseguido pelo menos uma cópula”

William Eberhard, 2021

SELEÇÃO INTRA-SEXUAL

	PROCESSOS	
	Intersexual	Intra-sexual
PRÉ-CÓPULA	Escolha por parceiros sexuais	Disputa por parceiros sexuais
PÓS-CÓPULA	Escolha críptica da fêmea	Competição espermática



INDIVÍDUOS DO MESMO SEXO (E ESPÉCIE) COMPETEM PELA OPORTUNIDADE DE SE ACASALAR COM INDIVÍDUOS DO SEXO OPOSTO

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

ROTEIRO



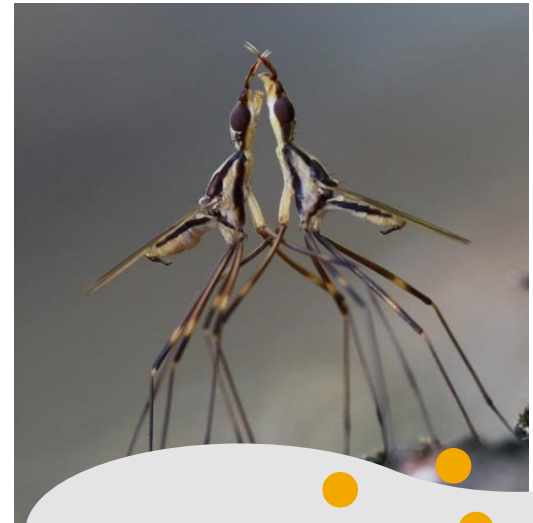
1. Por que a briga entre machos é mais comum?
2. Dimorfismo sexual e intra-sexual em características morfológicas relacionadas à disputa
3. Benefícios e custos da disputa por parceiras (os)

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)



DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

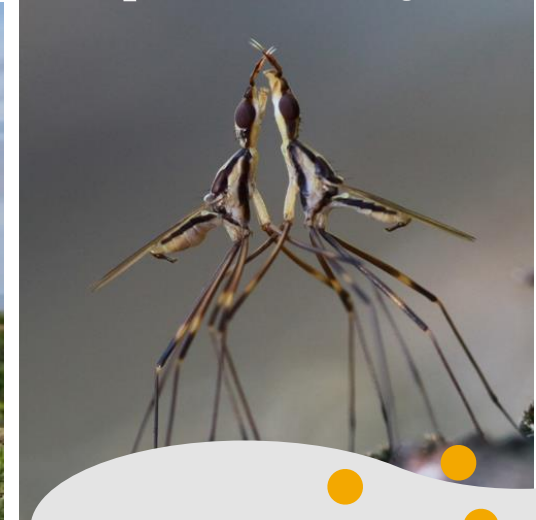
Por que são os machos os que frequentemente competem entre si?



DISPUTA MACHO-MACHO

(MALE-MALE COMPETITION)

Por que brigar com outros machos?
pelo acesso às fêmeas
para monopolizar recursos que as fêmeas
necessitam para sobrevivência e reprodução



DISPUTA MACHO-MACHO

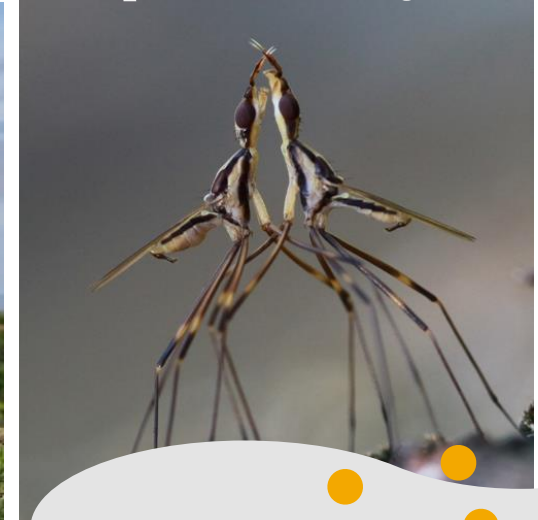
(MALE-MALE COMPETITION)

Por que brigar com outros machos?



pelo acesso às fêmeas

para monopolizar recursos que as fêmeas necessitam para sobrevivência e reprodução



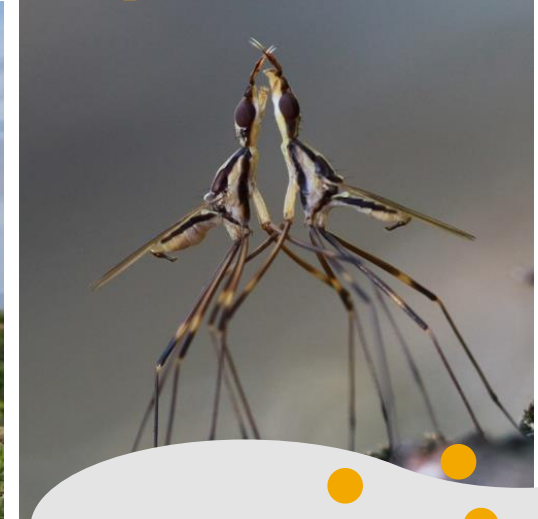
DISPUTA MACHO-MACHO

(MALE-MALE COMPETITION)

Por que brigar com outros machos?

👍 pelo acesso às fêmeas

👍 para monopolizar recursos que as fêmeas necessitam para sobrevivência e reprodução



DISPUTA MACHO-MACHO (MALE-MALE COMPETITION)



Polígina por defesa de recursos



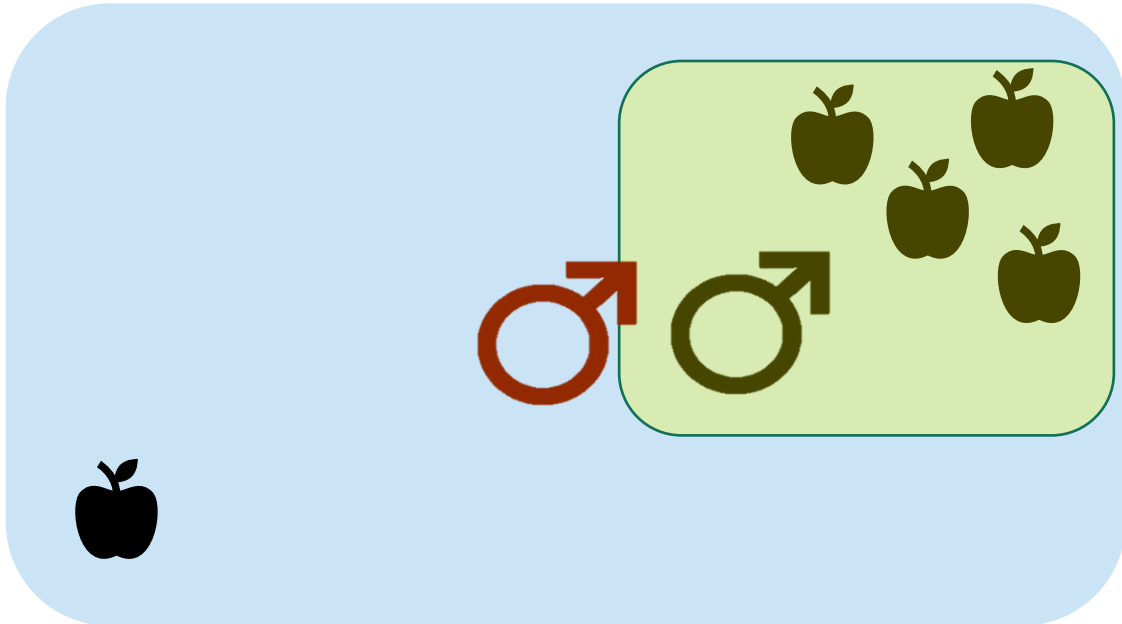
Fêmeas possuem um único parceiro durante um período específico, enquanto machos possuem mais de uma parceira no mesmo período



DISPUTA MACHO-MACHO (MALE-MALE COMPETITION)



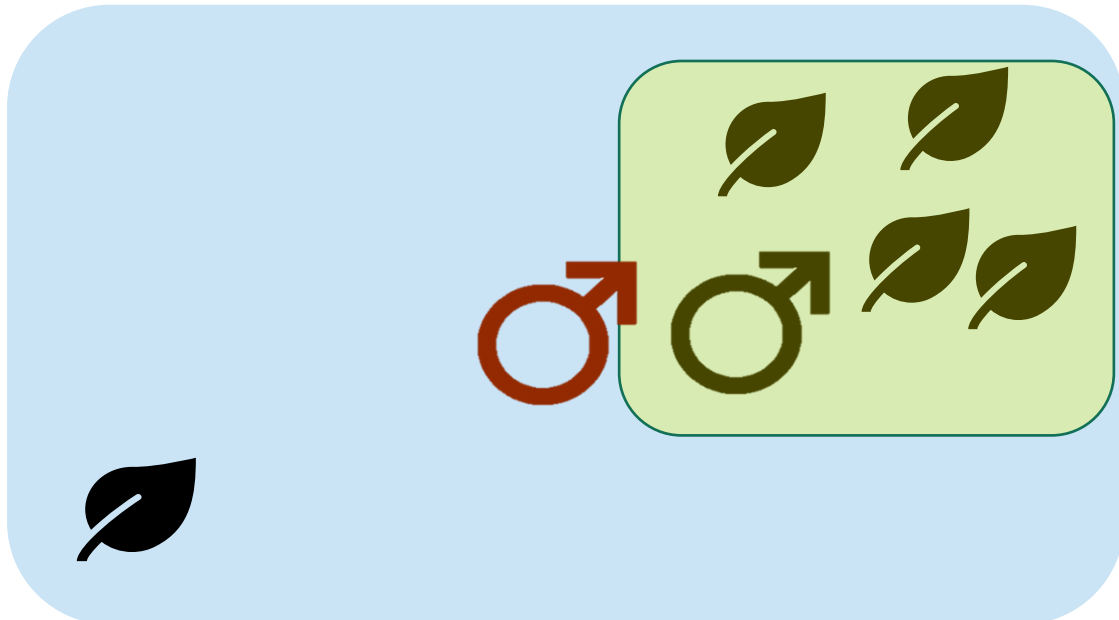
Polígina por defesa de recursos



DISPUTA MACHO-MACHO (MALE-MALE COMPETITION)



Polígina por defesa de recursos

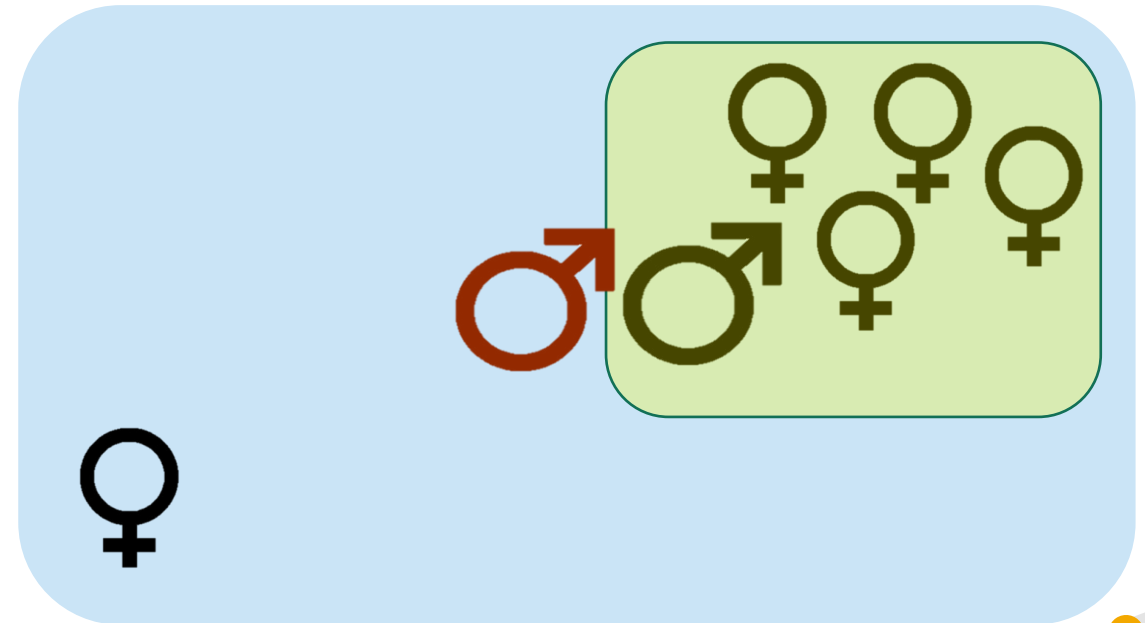
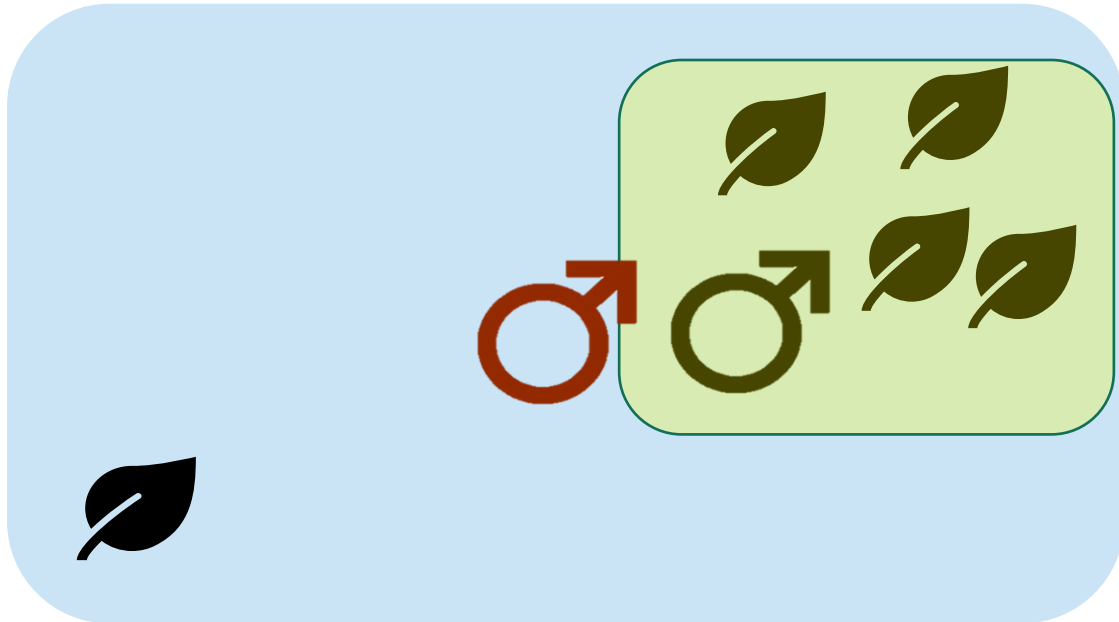


DISPUTA MACHO-MACHO (MALE-MALE COMPETITION)

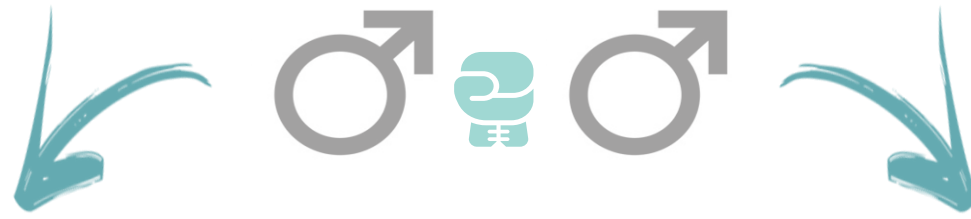


Polígina por defesa de recursos

Polígina por defesa de fêmeas



DISPUTA MACHO-MACHO (MALE-MALE COMPETITION)



Polígina por defesa de recursos

Polígina por defesa de fêmeas



DISPUTA MACHO-MACHO (MALE-MALE COMPETITION)



DISPUTA MACHO-MACHO

(MALE-MALE COMPETITION)



DISPUTA MACHO-MACHO (MALE-MALE COMPETITION)



DISPUTA MACHO-MACHO (MALE-MALE COMPETITION)



A cranaid from Colombia

DISPUTA FÊMEA-FÊMEA (FEMALE-FEMALE COMPETITION)

Por que brigar com outras fêmeas?

 pelo acesso aos machos



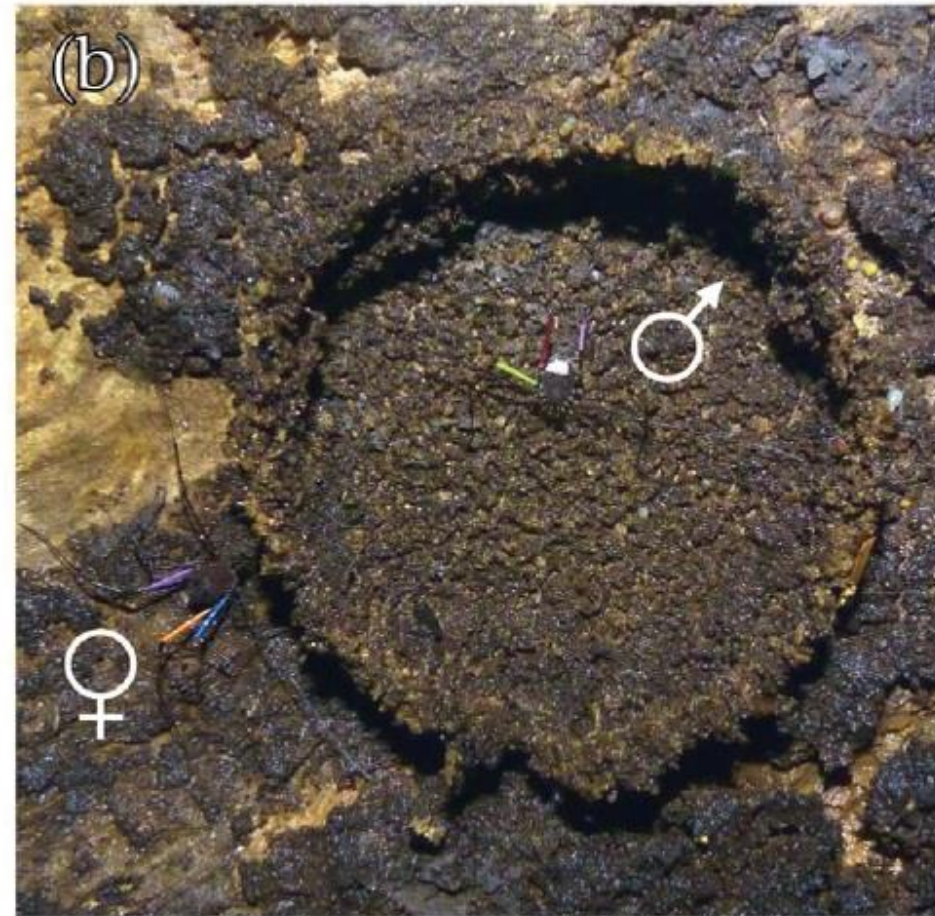
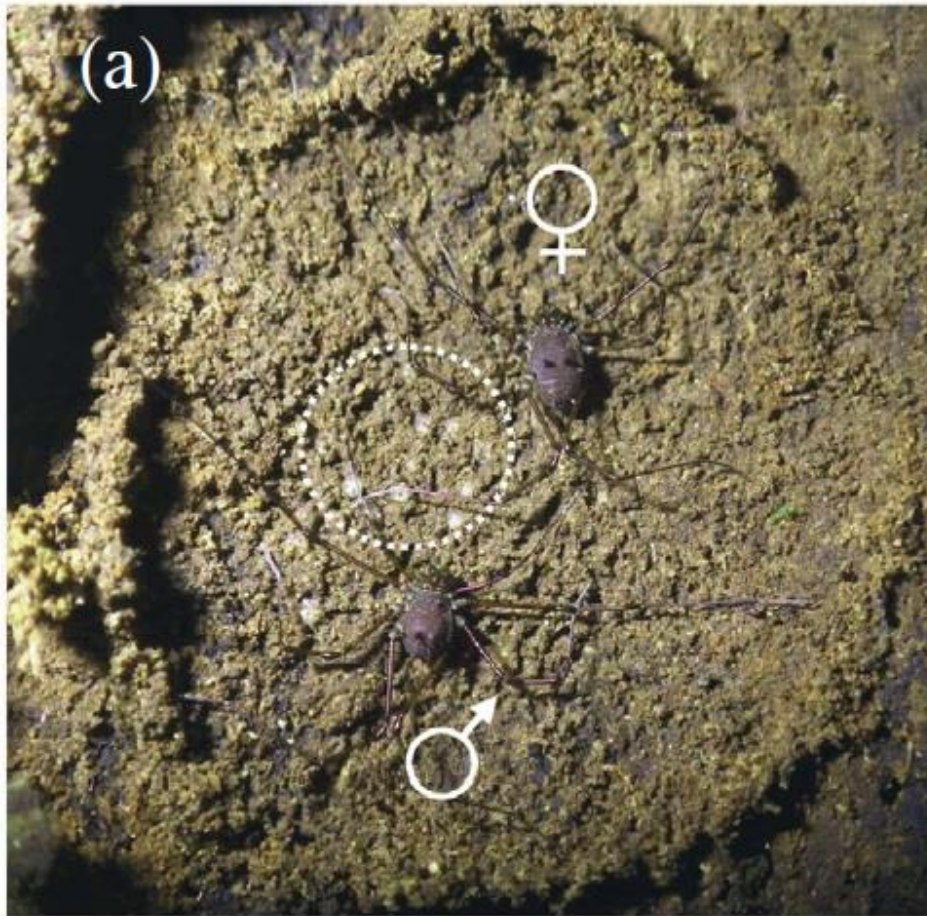
Que cuidam da prole



Que oferecem
alimento ou refúgios



DISPUTA FÊMEA-FÊMEA (FEMALE-FEMALE COMPETITION)



DISPUTA FÊMEA-FÊMEA (FEMALE-FEMALE COMPETITION)



R. Quesada

DISPUTA FÊMEA-FÊMEA (FEMALE-FEMALE COMPETITION)

Behavioral Ecology

Issues More Content ▼ Submit ▼ Purchase Alerts About ▼ All Behavioral Ecology ▼



Volume 22, Issue 6
November-December

Intrasexual competition in females: evidence for sexual selection? ^{FREE}

Kimberly A. Rosvall

Behavioral Ecology, Volume 22, Issue 6, November-December 2011,
Pages 1131–1140, <https://doi.org/10.1093/beheco/arr106>

Published: 08 September 2011 **Article history** ▼

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B

BIOLOGICAL SCIENCES

✓ You have access

Check for updates

View PDF

Tools Share

Introduction

Female competition and aggression: interdisciplinary perspectives

Paula Stockley✉ and Anne Campbell

Published: 05 December 2013 | <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0073>

Ainda temos muito por aprender a respeito!

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Estruturas morfológicas



DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Estruturas morfológicas



Armamento



Sinal

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Estruturas morfológicas



Como mecanismo
de defesa



Para captura
de presas



DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo sexual

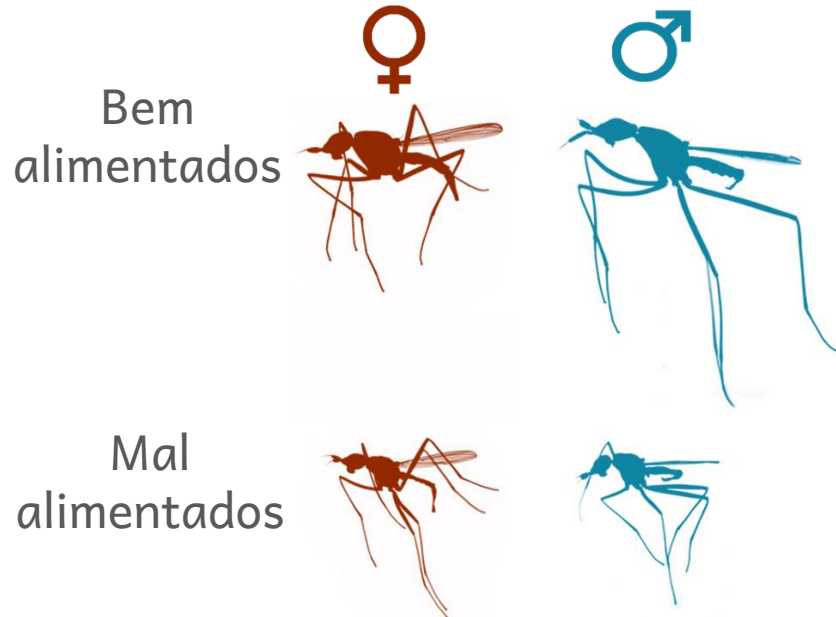


Dimorfismo sexual



DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo sexual



- O tamanho do corpo depende da dieta
- Os machos (e seus armamentos) são mais sensíveis à alimentação
- Dimorfismo sexual também depende da alimentação

A alimentação influencia o tamanho do corpo e do armamento

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo sexual



Entre os sexos há correlações genéticas que restringem a evolução do dimorfismo sexual

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo sexual

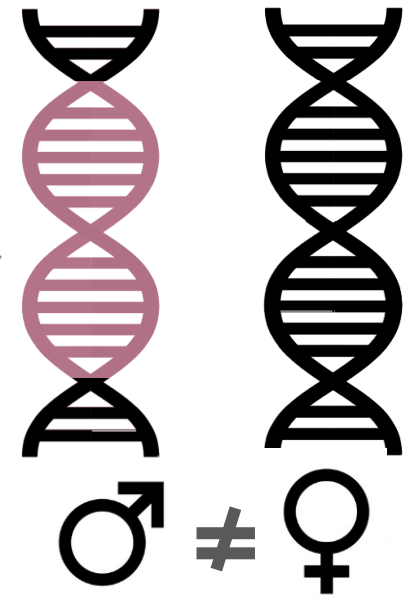
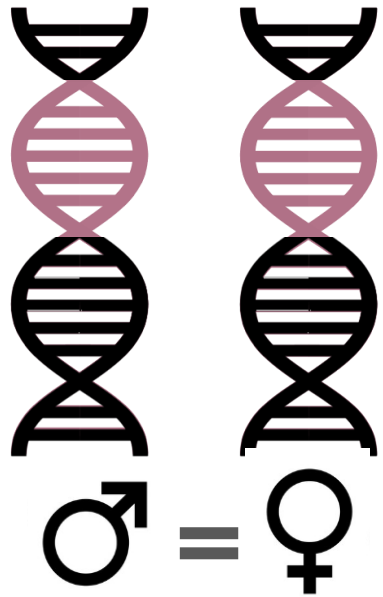


A expressão de genes que controlam o tamanho de alguns traços depende da condição do indivíduo

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo sexual

O nível de dependência da condição para um traço pode ser diferente entre os sexos



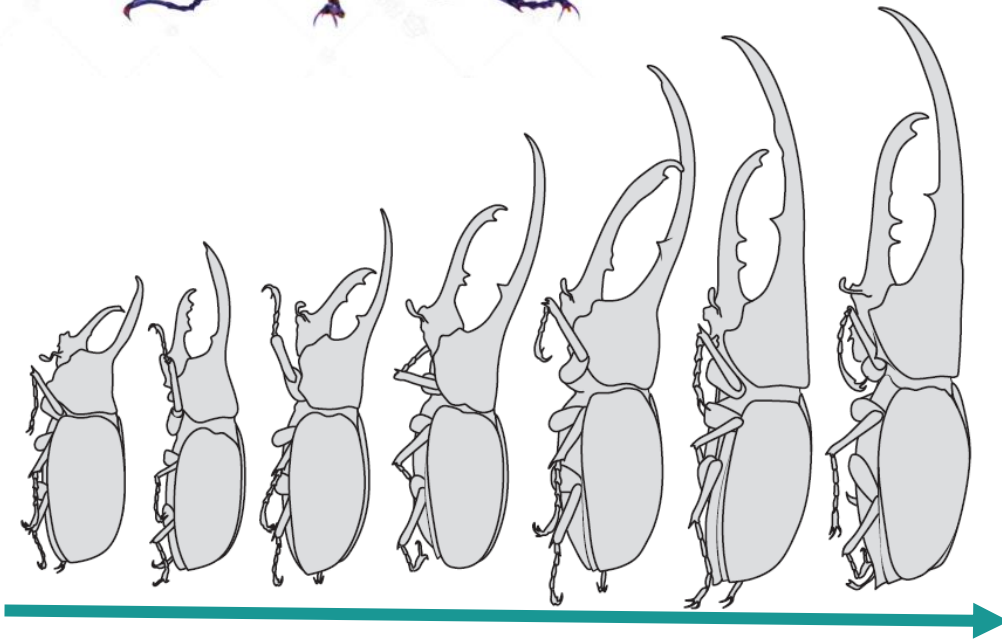
DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo sexual



DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

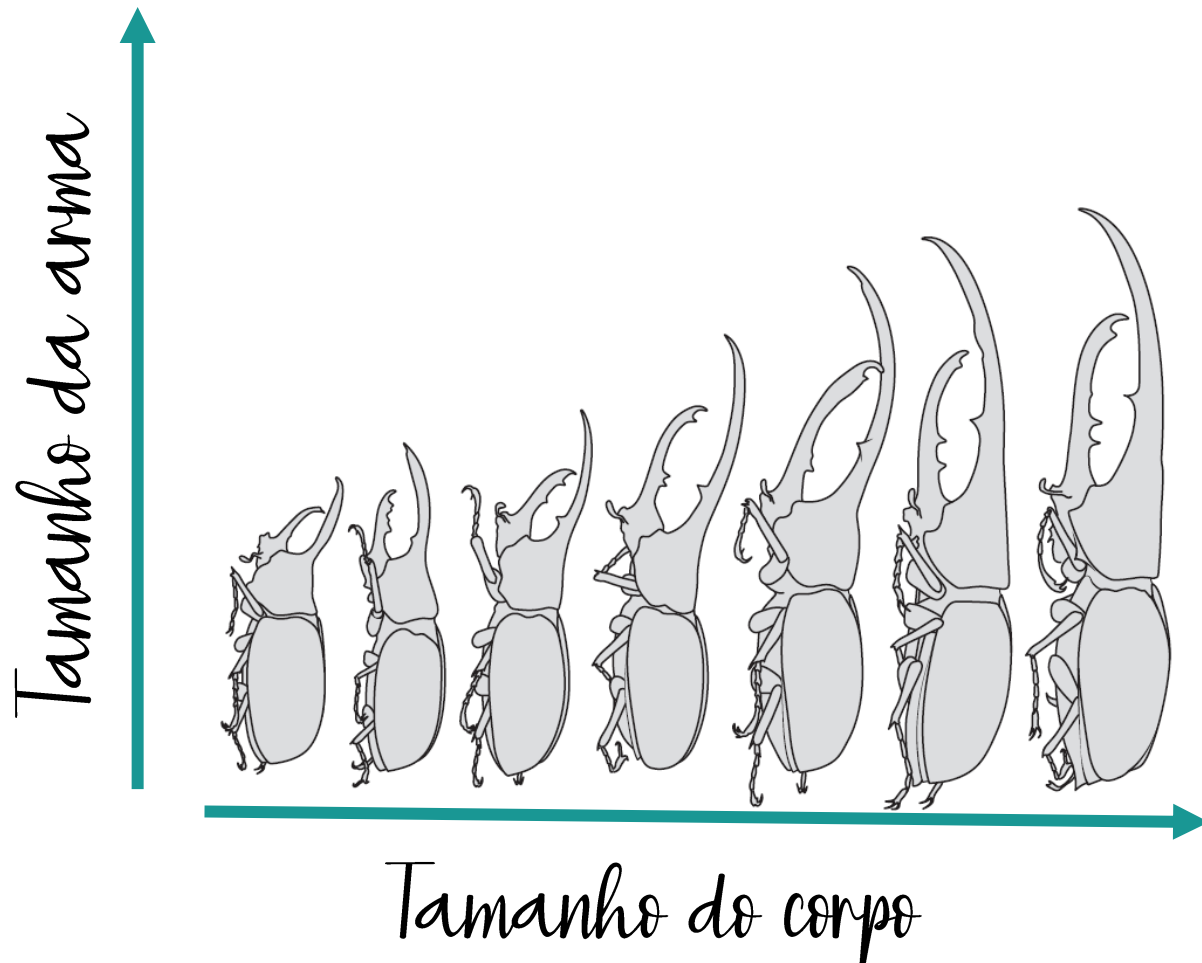
Dimorfismo sexual



Tamanho do corpo

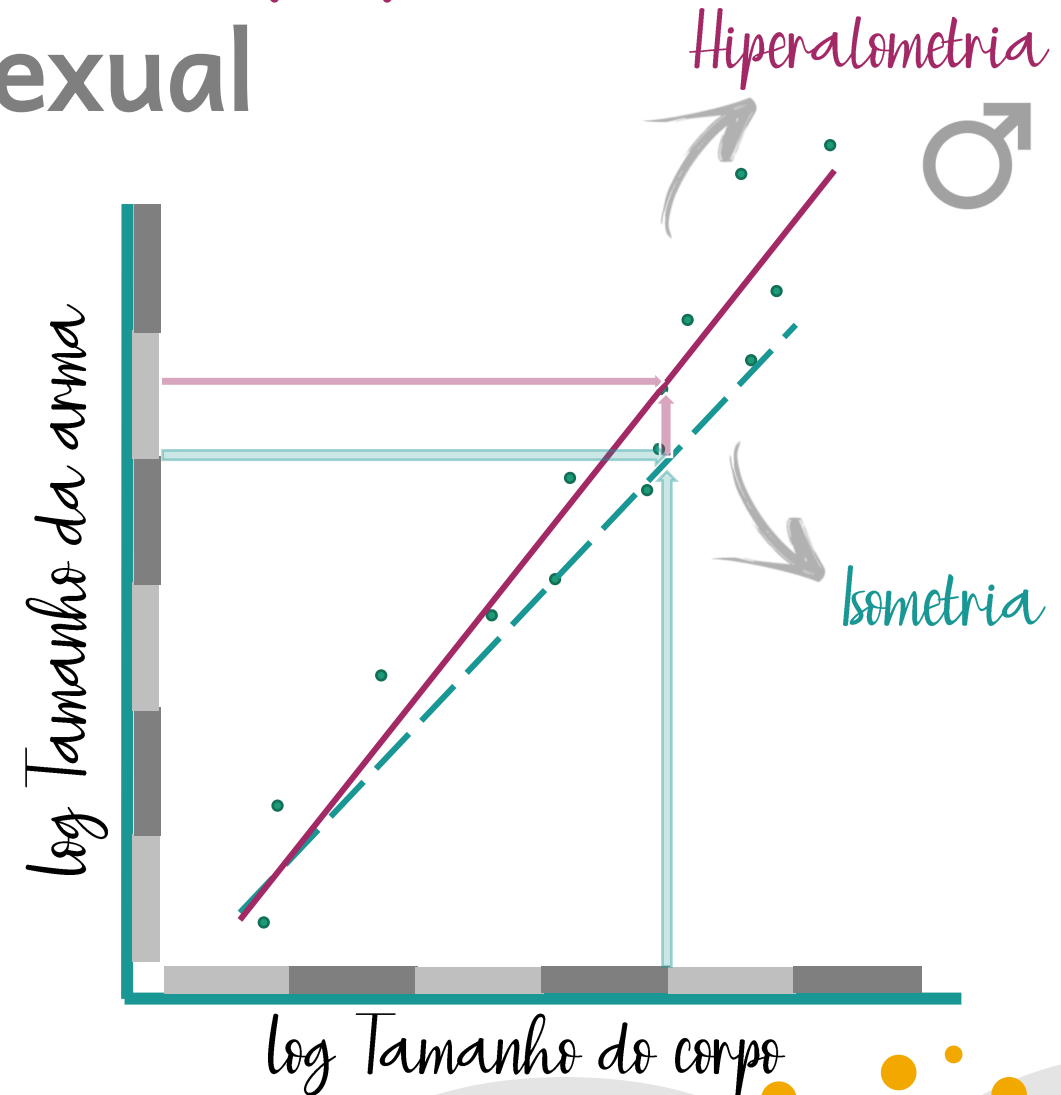
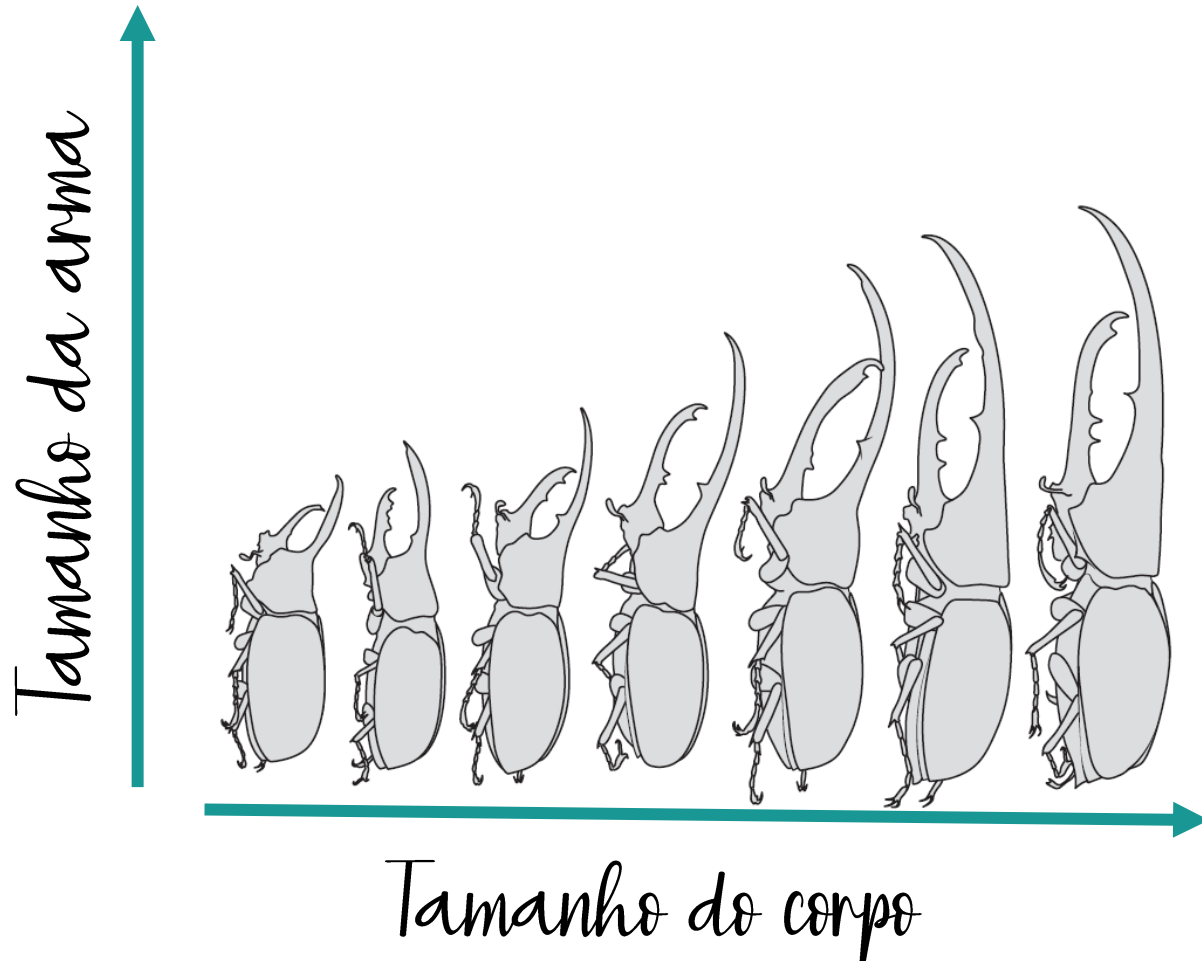
DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo sexual



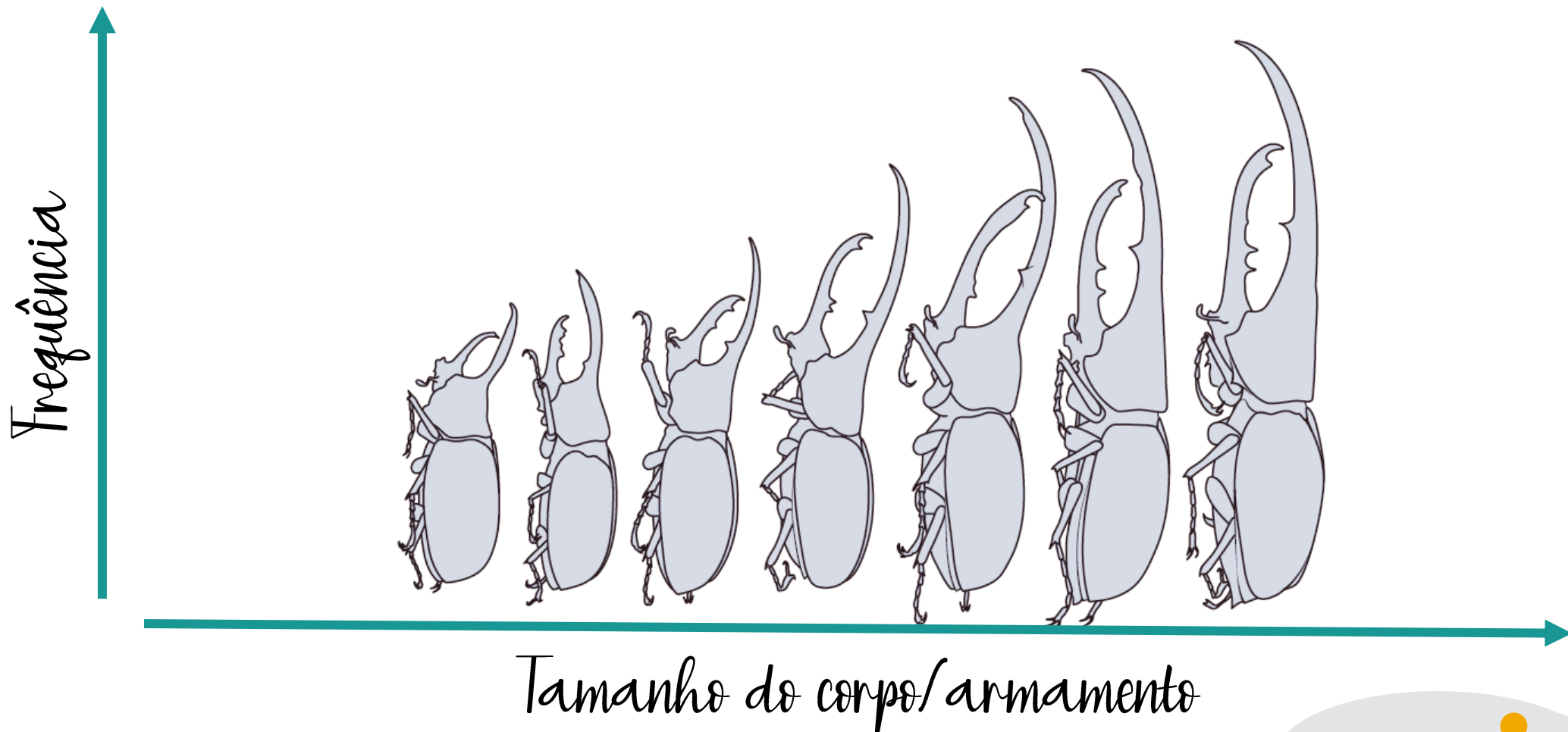
DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo sexual



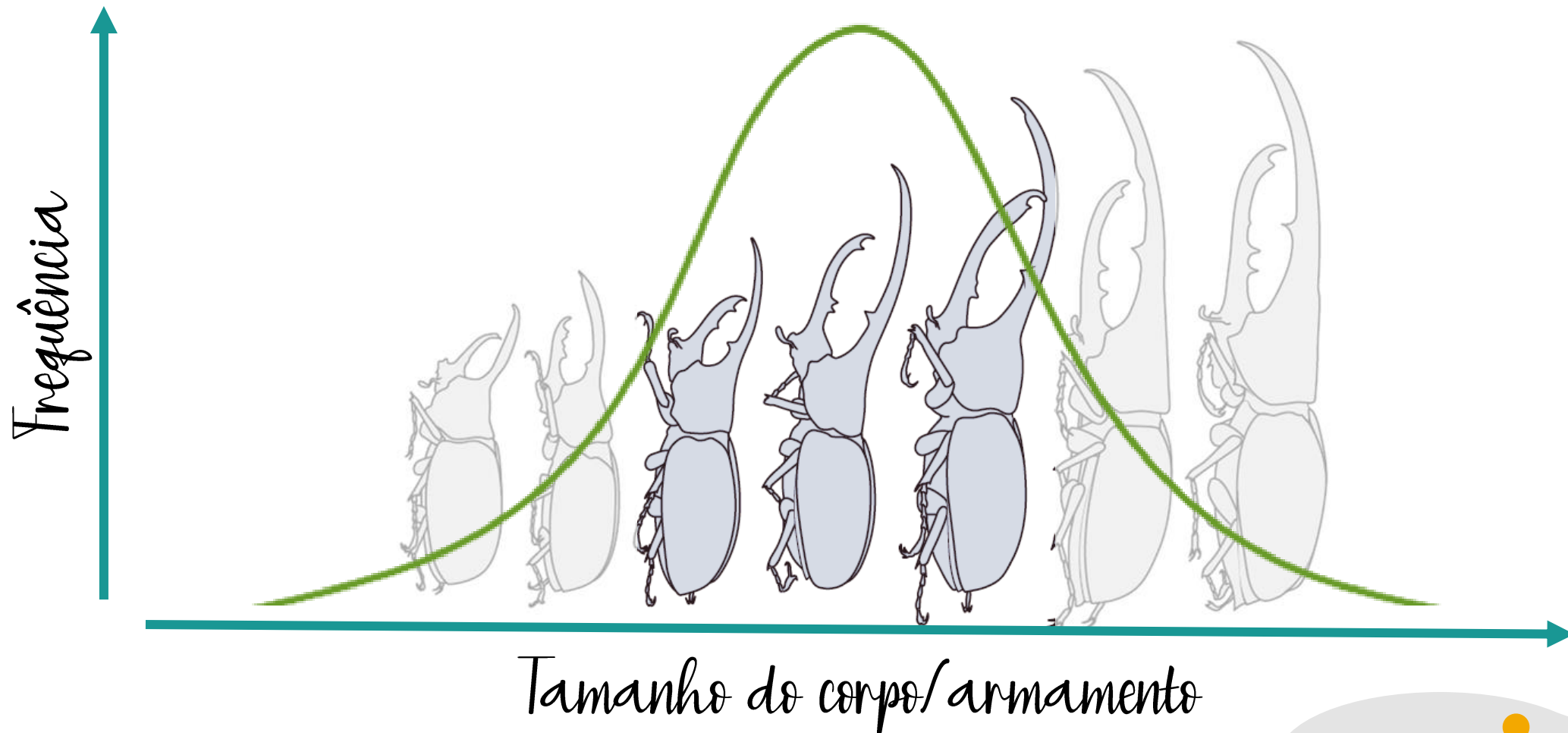
DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo **Intra**-sexual



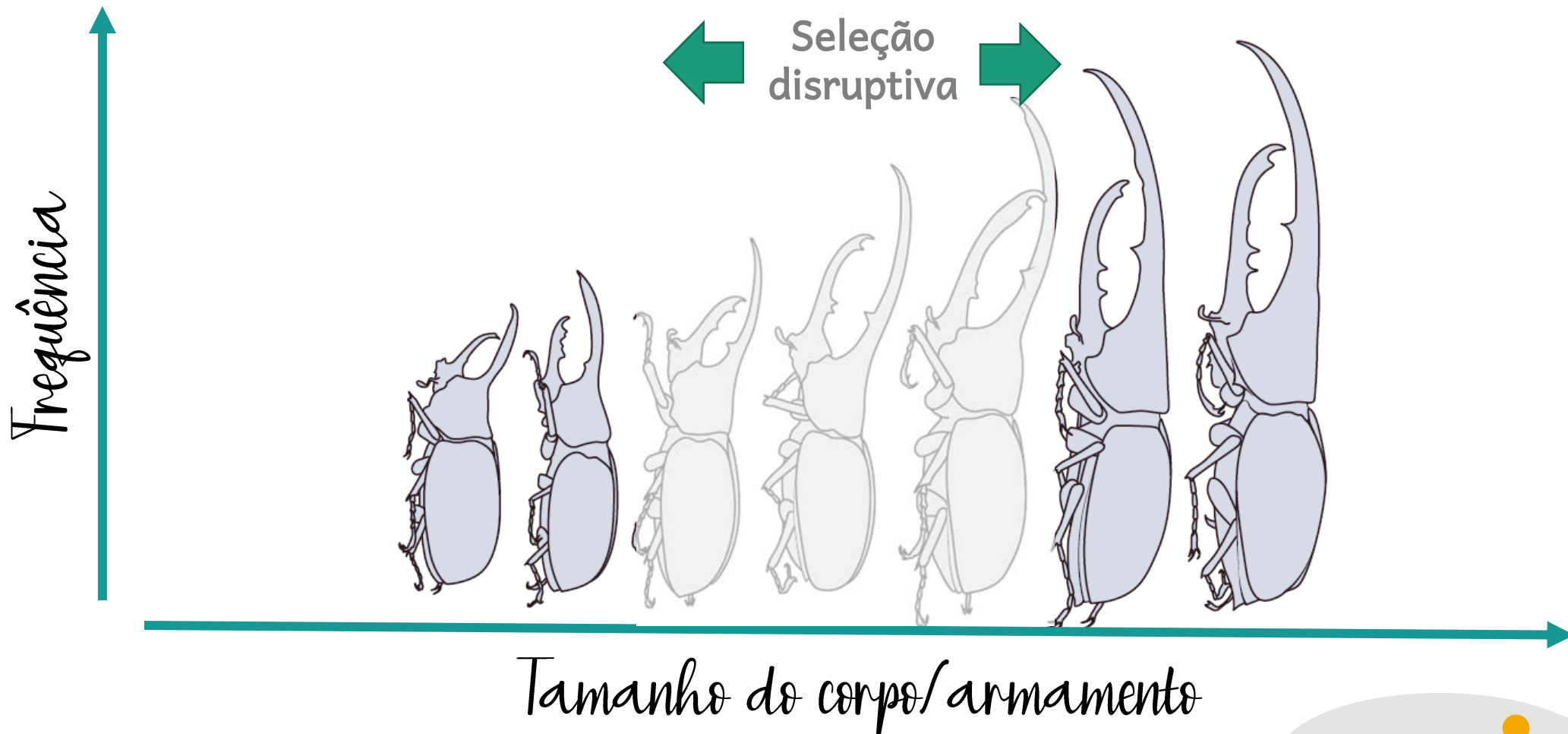
DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo **Intra**-sexual



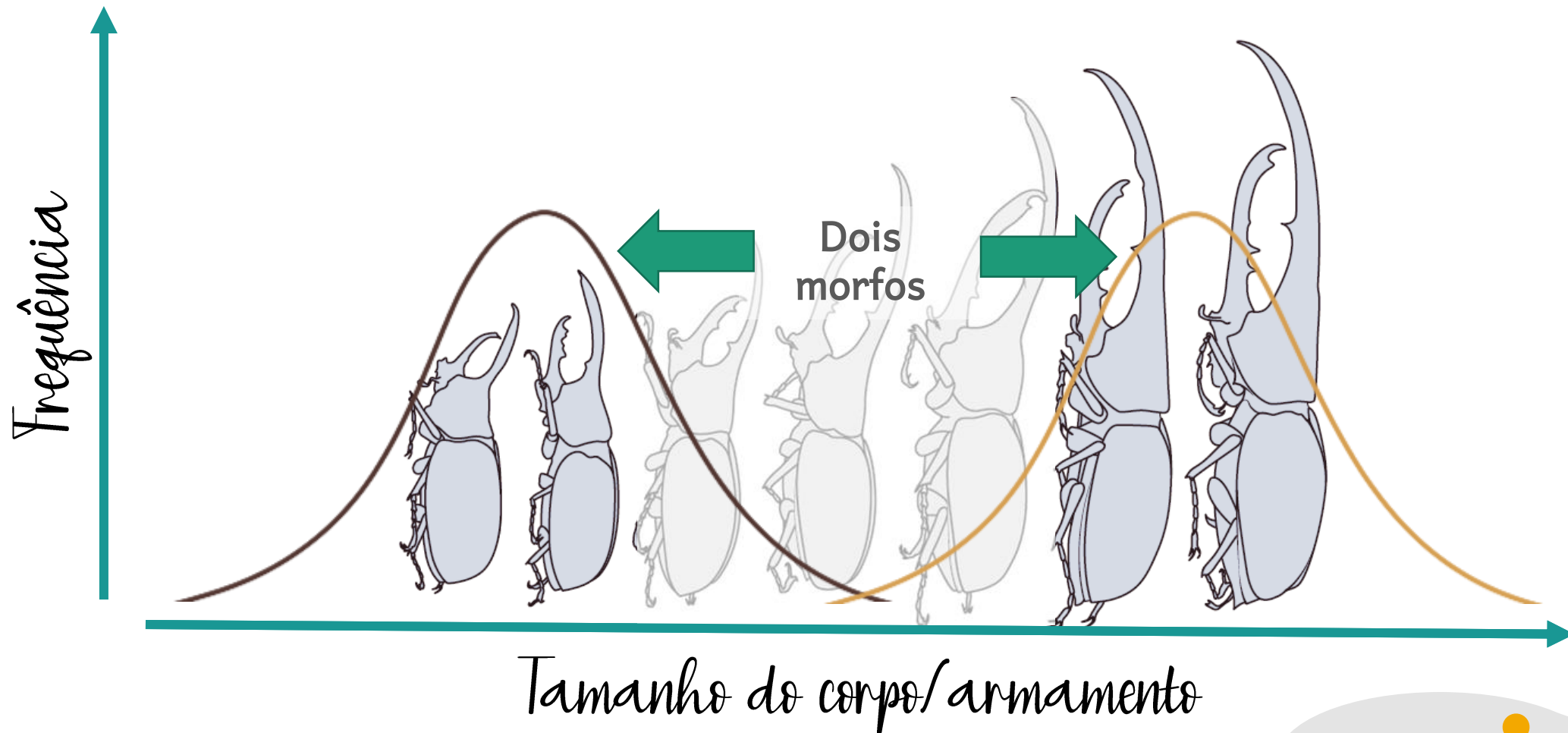
DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo **Intra**-sexual



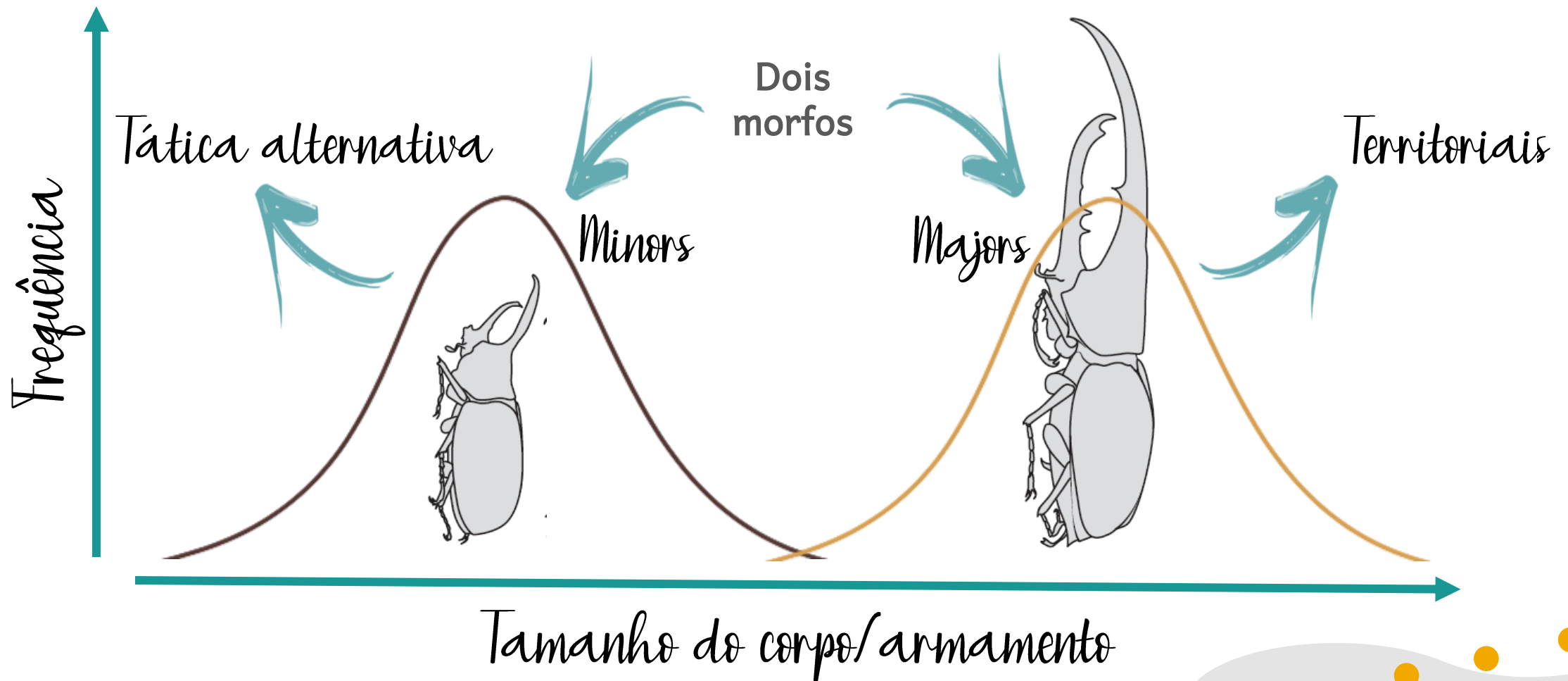
DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo **Intra**-sexual

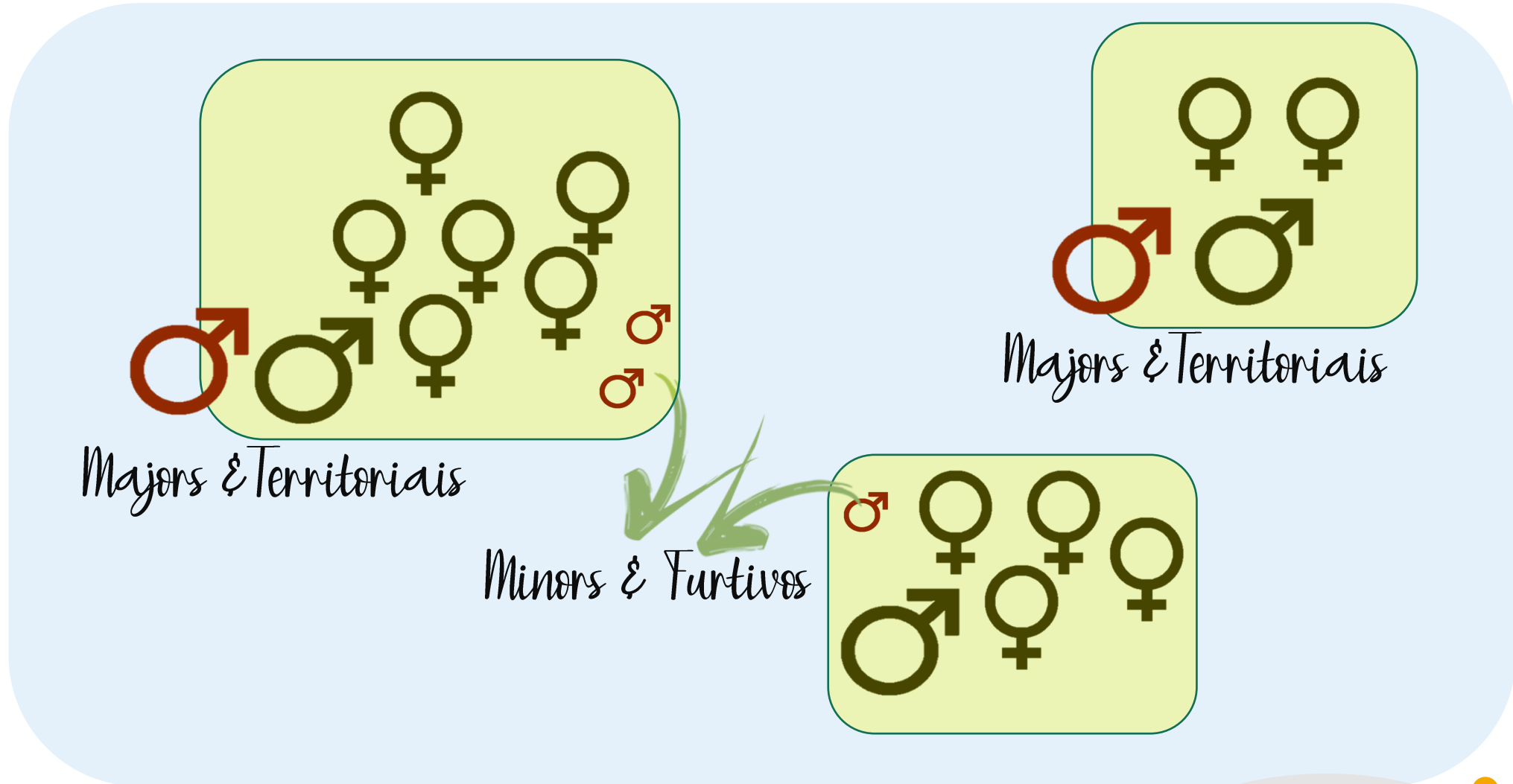


DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Dimorfismo **Intra**-sexual

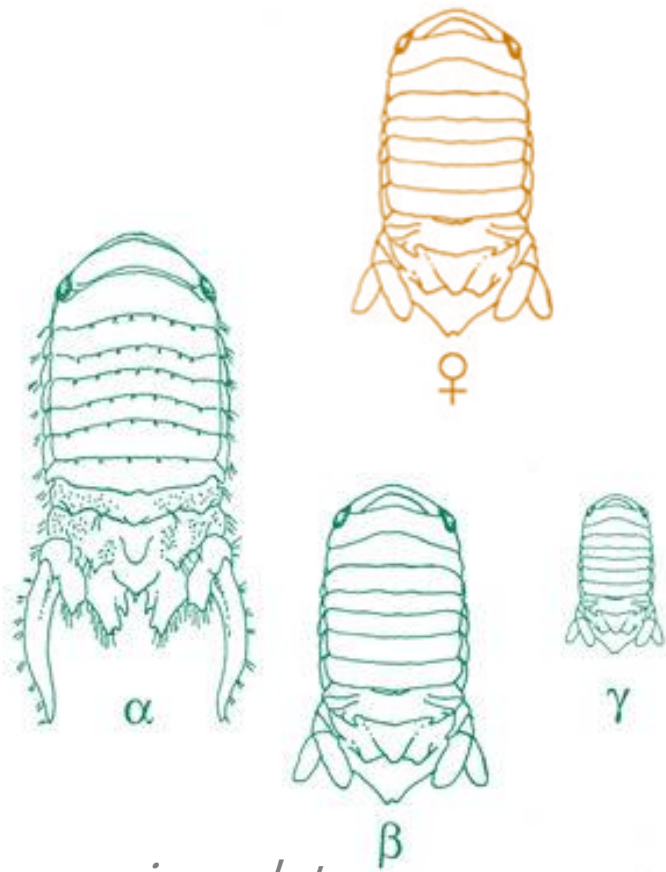


DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

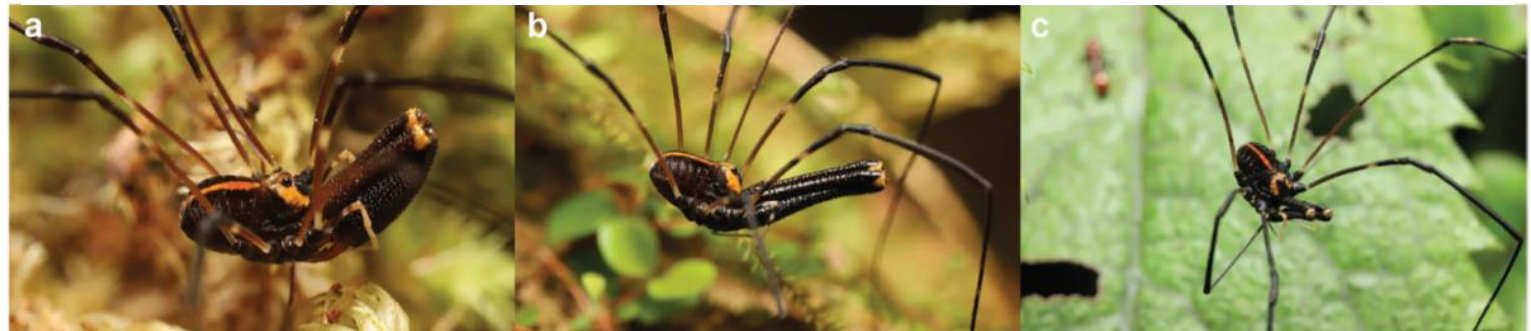


DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Trimorfismo Intra-sexual



Paracerceis sculpta



Forsteropsalis pureora



DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Custos da disputa



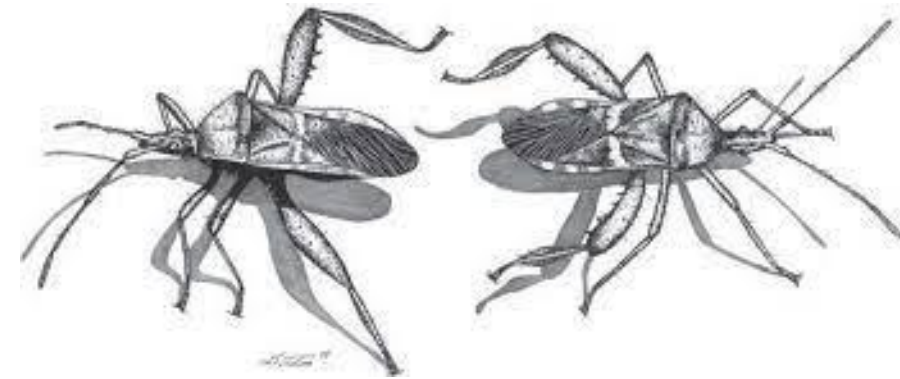
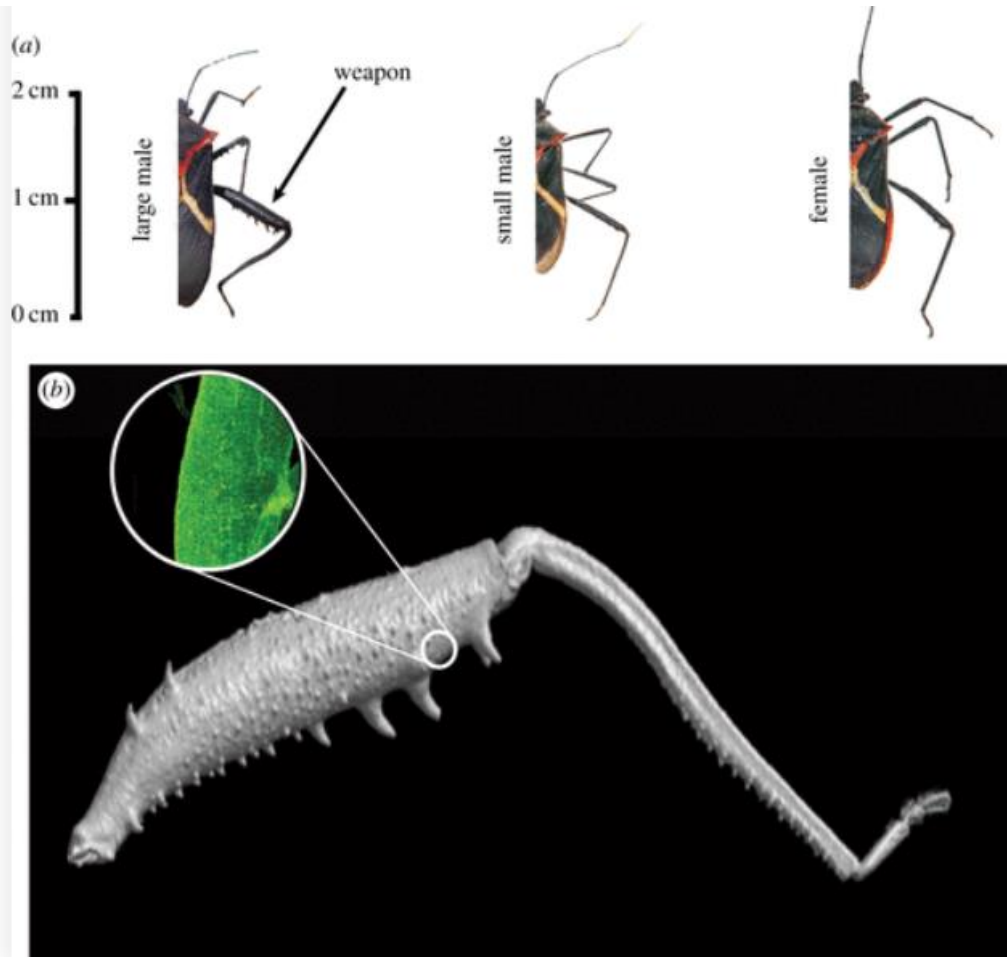
Display acústico para manter o território

- Machos cantaram em uma câmara metabólica
- Foi medido o consumo de oxigênio como *proxy* do gasto energético
- O consumo de oxigênio durante o canto é de 3 a 10 vezes maior do que em estado de repouso

Eberhardt 1994

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Custos do armamento



- 23% da taxa metabólica corresponde à manutenção do armamento (pernas posteriores) nos machos
- E 8% nas fêmeas

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Custos do armamento

40 Quilos:
2,1 kg Nitrogênio
7,6 kg Cálcio
3,8 kg Fósforo

- Usaram modelo de simulação de energia e metabolismo mineral
- Além da ingestão de comida seria necessária reabsorção mineral esquelética
- Há 10.600 anos, a diminuição da forragem teria dificultado a reposição de cálcio e fósforo do esqueleto, assim como a reposição de gorduras



DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Custos do armamento



Allen & Levinton 2017

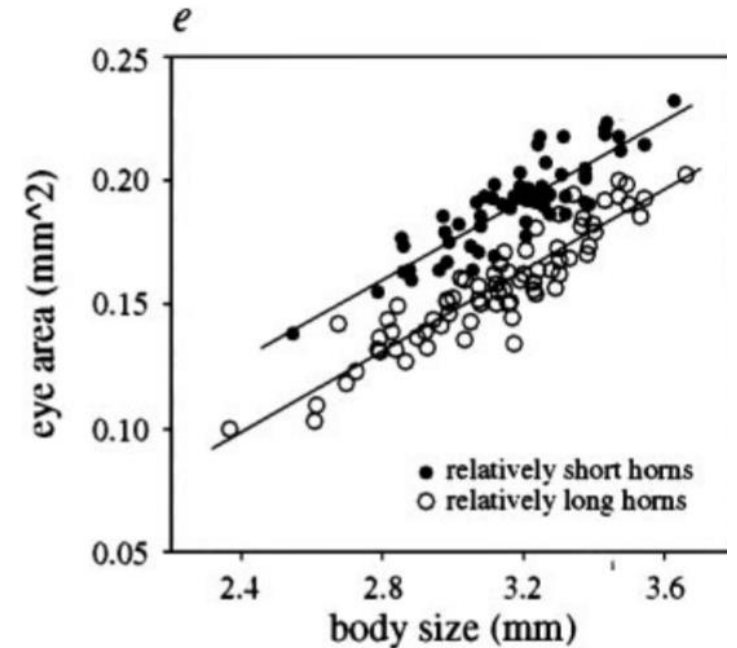
- A velocidade máxima não é afetada pela presença da quela, mas...
- A resistência foi significativamente menor para os machos com a quela principal intacta em comparação com aqueles sem quela

DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Custos do armamento

Há um *trade-off* entre desenvolvimento do armamento e o desenvolvimento de outras partes do corpo?

Antena: Não
Palpos: Não
Pernas: Não
Olhos: Sim!



DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Custos do armamento

Há um *trade-off* entre os chifres e os testículos:

- Machos que foram manipulados para evitar o desenvolvimento de **testículos** desenvolveram chifres desproporcionalmente mais compridos
- Machos que foram manipulados para evitar o desenvolvimento de **chifres** desenvolveram testículos maiores

Moczek & Nijhout 2004

Simmons & Emlen 2006




Onthophagus
taurus





DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)


Custos das disputas

- Custos metabólicos da disputa
 - Risco de ferimentos/morte/extinção
 - Custos metabólicos do armamento
 - Custos biomecânicos do armamento
(comportamentos de rotina)
 - Custos em adquirir fertilizações
(devido ao *trade-off* entre características sexuais primárias e secundárias)
- 



DISPUTA POR PARCEIRAS (OS)

Benefícios da disputa

- Machos que ganham a disputa têm mais chance de deixar descendentes
 - Fêmeas têm mais chance de se acasalar com machos de boa qualidade e/ou que oferecem proteção/recursos
- 

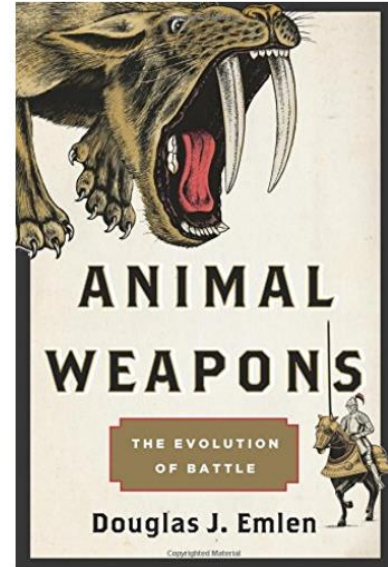
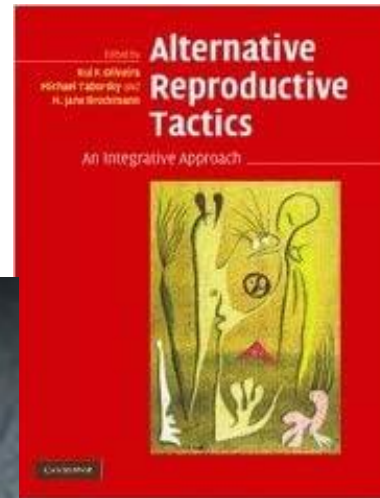
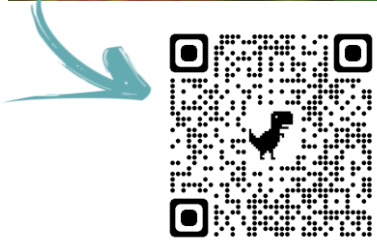
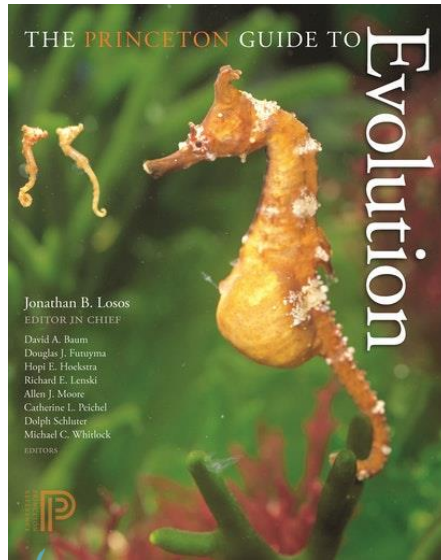
CONCLUSÕES



Disputas entre machos são mais comuns e melhor estudadas, mas em alguns grupos as fêmeas também brigam entre si

As disputas por parceiras(os) influenciam a evolução do dimorfismo sexual e intra-sexual em diversas características morfológicas

Embora ganhar uma disputa aumente a chance de conseguir cópulas, a disputa pode gerar vários custos



Contato:

 @GhSolimary

 solimarygh@alumni.usp.br

GRACIAS!