

CEA – 07P11

**RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE O PROJETO:
“ESTUDO DAS VARIAÇÕES DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE
ESPÉCIES DO GÊNERO LOXOSCELES”**

**Cláudia Monteiro Peixoto
Michelle Missae Kato
Soane Mota dos Santos**

São Paulo, maio de 2007

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA - CÓDIGO 07P11

TÍTULO: “Estudo das variações de características morfológicas de espécies do gênero *Loxosceles*”.

PESQUISADORA: Rute Maria Gonçalves de Andrade.

INSTITUIÇÃO: Instituto Butantan.

FINALIDADE: Publicação.

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Cláudia Monteiro Peixoto

Michelle Missae Kato

Soane Mota dos Santos

REFERÊNCIAS DESTE TRABALHO:

KATO, M. M.; PEIXOTO, C. M. e SANTOS, S. M., **Relatório de Análise Estatística sobre o Projeto: Estudo das variações de características morfológicas de espécies do gênero *Loxoscele***”. São Paulo, IME - USP, 2007.

FICHA TÉCNICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUSSAB, W.O. e MORETTIN, P.A. (2006). **Estatística Básica**. 5^a. ed. São Paulo: Saraiva.

JOHNSON, R.A. e WICHERN, D.W. (1998). **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 4^a.ed.New Jersey: Prentice Hall, Inc.

NETER, J., KUTNER, M.H., NACHTSHEIM, C.J. e WASSERMAN, W. (1996). **Applied Linear Statistical Models**, 4nd ed. Boston:McGraw-Hill. 1010p, 1194p.

World Health Organization. **Progress in the characterization of venoms and standardization of antivenoms**. WHO, 58:6, 1981.

PROGRAMAS COMPUTACIONAIS UTILIZADOS

Excel for Windows (versão 2003);

Word for Windows (versão 2003);

Minitab (versão 14);

R-Project (versão 2.4.1).

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS

Análise Discriminatória (06:050);

Análise Descritiva Unidimensional (03:010);

Análise de Conglomerados (06:20);

Análise de Variância com efeitos Fixos (08:010).

ÁREA DE APLICAÇÃO

Ciências Biológicas (14:010).

ÍNDICE

RESUMO.....	5
1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS	6
3. AMOSTRA.....	7
4. DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS	7
5. ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS	11
5.1. Análise por Espécie e Sexo.....	11
5.2. Análise por Região e Sexo para cada Espécie	12
5.3. Análise por Espécie, Região e Sexo.....	13
5.4. Análise de Agrupamento	14
6. ANÁLISE INFERENCIAL	16
6.1. Variáveis sem interação	18
6.1.1. Variáveis somente com efeito principal de Sexo.....	18
6.1.2. Variáveis somente com efeito principal de Espécie_Região	18
6.1.3. Efeito principal de Espécie_Região e Sexo.....	19
6.2. Variáveis com interação	20
6.3. Análise Discriminante.....	31
6.3.1. Forma de Classificação.....	31
6.3.2. Análise Discriminante com as Três Espécies	32
6.3.3. Análise Discriminante com as Duas Espécies (L. intermedia e L. laeta) na Região de Campo Alegre SC.....	33
7. CONCLUSÕES	33
Apêndice A – Tabela e Quadros.....	36
Apêndice B – Gráficos	58

RESUMO

Frente à importância médica das aranhas do gênero *Loxosceles* (Araneae, Sicariidae), propõe-se um estudo da morfometria das espécies *L. gaucha*, *L. intermedia* e *L. laeta* presentes no Brasil. Esta importância relaciona-se à existência de diferenças interespecíficas bastante significativas entre os venenos destas aranhas e, conseqüentemente, no efeito resultante da aplicação do soro anti-aracnídico em vítimas da picada.

Para o presente trabalho temos como objetivo identificar as diferenças e as similaridades entre as espécies quanto às variações morfométricas em estudo e avaliar se há diferenças entre aranhas da mesma espécie em diferentes regiões. Foram realizadas análises distintas para os dois objetivos, a primeira por espécie e sexo e a segunda acrescentando a informação da região da coleta.

Foram identificadas variáveis que, dependendo do sexo, discriminam todas as espécies e outras que discriminam somente uma espécie.

Observamos variáveis que, dentro de cada espécie, comportam-se distintamente dependendo da região.

1. INTRODUÇÃO

Presentes em todos os continentes, exceto na Antártida, as aranhas têm importância direta para o homem, uma vez que as populações de insetos, sua principal presa, são por elas reguladas tanto no ambiente natural quanto no ambiente antrópico, o que as torna importantes no controle de pragas agrícolas e vetores de afecções ao homem.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera quatro gêneros de aranhas como principais responsáveis por envenenamentos graves ao homem: *Atrax* (Mygalomorphae, Hexathelidae), *Latrodectus* (Araneomorphae, Theridiidae), *Phoneutria* (Araneomorphae, Ctenidae) e *Loxosceles* (Araneomorphae, Sicariidae) (WHO, 1981).

Três dos quatro gêneros mencionados acima estão presentes no Brasil e são considerados pela OMS como de importância médica: *Phoneutria*, *Latrodectus* e *Loxosceles*. O *Loxosceles* é o que possui espécies cujos venenos induzem às mais graves formas de araneísmos, o Loxoscelismo.

As aranhas do gênero *Loxosceles* são pequenas (1 a 1,5 cm de corpo), com pernas finas e longas e três pares de olhos de cor branca. Sua coloração vai do marrom claro ao escuro. De hábitos preferencialmente noturnos, têm como biótopo natural, ocos de árvores, gretas de barrancos, folhas secas, paredões rochosos e cavernas. São extremamente resistentes podendo ficar sem alimentação por até dois meses. Facilmente podem ser encontradas em ambientes urbanos, dentro de armários, panelas, etc.

Dada a gravidade do veneno e a proximidade com o homem, faz-se necessário um estudo mais detalhado das espécies do *Loxosceles* para melhor diferenciá-las.

2. OBJETIVOS

Estudos indicam que existem variações significativas na composição do veneno das diferentes espécies de *Loxosceles*. Estas variações podem afetar a eficácia do soro anti-aracnídico administrado em caso de acidentes já que foi constatado que o soro produzido com o veneno de determinada espécie pode não ser eficiente contra a picada de outra. Dada a variabilidade na composição e ação das toxinas das espécies de *Loxosceles* verifica-se a importância da identificação precisa de cada uma delas.

No Instituto Butantan chegam muitos casos de feridos por picadas de aranhas em busca do soro-antiaracnídico. Em alguns casos, os acidentados conseguem levar apenas uma parte do animal que os picou, por exemplo, uma das pernas. Assim, métodos que facilitem a identificação da espécie através deste pedaço tornam-se essencial para aplicação de um soro que seja eficaz.

Tradicionalmente, a taxonomia de *Loxosceles* tem sido baseada somente em caracteres morfológicos.

Pela insuficiência de informações sobre as espécies de *Loxosceles*, é interessante averiguar a história evolutiva do grupo, ou seja, verificar se a taxonomia de *Loxosceles*, definida no século passado, ainda é aplicável para as aranhas que encontramos hoje. Deseja-se também verificar se as variações regionais (climáticas, geográficas) influenciam nas características das espécies encontradas hoje.

Assim, os objetivos são:

1. Comparar as espécies quanto às variações morfométricas de algumas características das aranhas em estudo.
2. Verificar se há diferenças entre aranhas da mesma espécie em diferentes regiões.

3. AMOSTRA

Para o presente estudo foram analisadas três, das dez, espécies do gênero *Loxosceles* presentes no Brasil, conhecidas também como Aranhas-marrom: *L. laeta*, *L. intermedia*, *L. gaucho*. A amostra é composta por vinte aranhas (10 machos e 10 fêmeas) de cada espécie, totalizando 60 aranhas. A espécie *L. laeta* foi coletada em Lauro Muller (SC) e Campo Alegre (SC), a *L. intermedia* em Campo Alegre (SC) e Curitiba (PR) e a *L. gaucho* no Instituto Butantan e no Horto Florestal (SP). Em todas as localidades foram coletadas 5 fêmeas e 5 machos. Uma descrição sucinta encontra-se na Tabela A.1.

As aranhas capturadas são levadas para o Instituto Butantan, e as sobreviventes são criadas em recipientes plásticos apropriados.

- Medição

Todas as aranhas encontravam-se na fase adulta e as medições são feitas em microscópio estereoscópico apenas em aranhas mortas.

4. DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

➤ Variáveis Qualitativas

Espécie: *L. laeta*, *L. intermedia*, *L. gaucho*.

Sexo: Macho, Fêmea.

Região: Lauro Muller SC (L.M.), Campo Alegre SC (C.A.), Curitiba PR (Cur.), Instituto Butantan SP (I. B.) e Horto Florestal SP (H. F.).

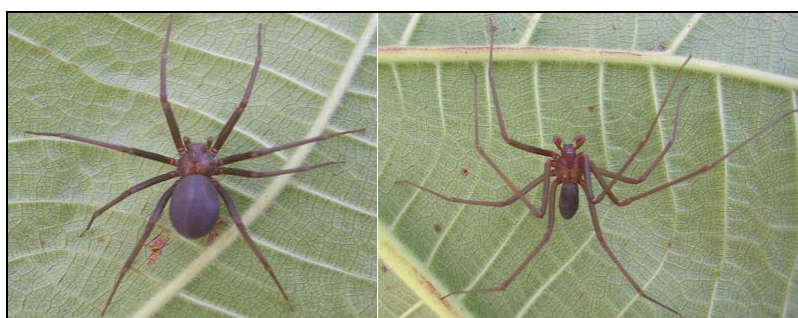
Figura 1: *Loxosceles laeta* fêmea e macho, respectivamente.



Figura 2: *Loxosceles intermedia* fêmea e macho, respectivamente.



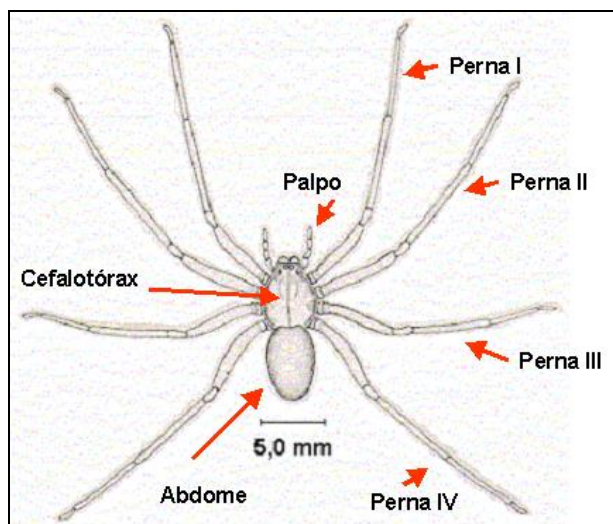
Figura 3: *Loxosceles gaucho* fêmea e macho, respectivamente.



➤ Variáveis Quantitativas

A unidade de medida das variáveis quantitativas está em milímetros (mm).

Figura 4: Desenho esquemático de *Loxosceles* sp.



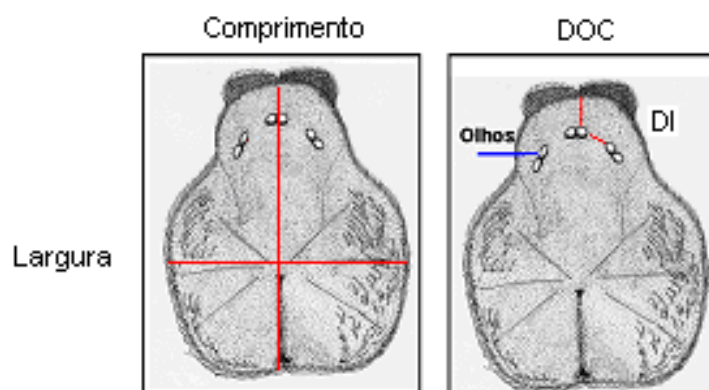
Cefalotórax

- Comprimento.
- Largura.

Olhos

- DI: Distância Interocular do lado direito.
- DOC: Distância entre os olhos e a porção terminal do Clípeo.

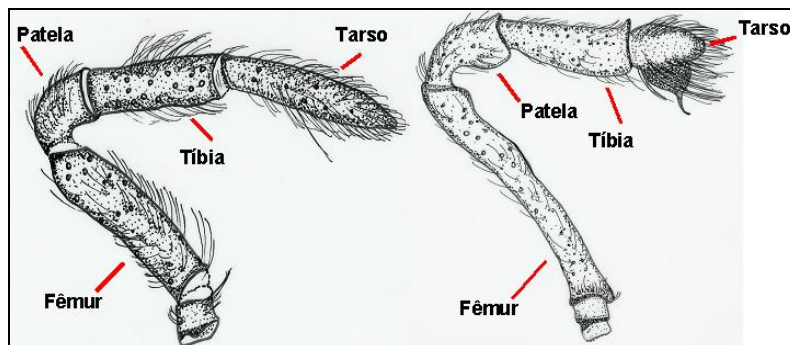
Figura 5: Desenho esquemático da carapaça de *Loxosceles intermedia* - vista dorsal. Largura e o Comprimento do Cefalotórax, DOC e DI, respectivamente.



Palpo

- Fêmur.
- Patela.
- Tíbia.
- Tarso.
- Comprimento: soma das medidas do palpo descritas acima.

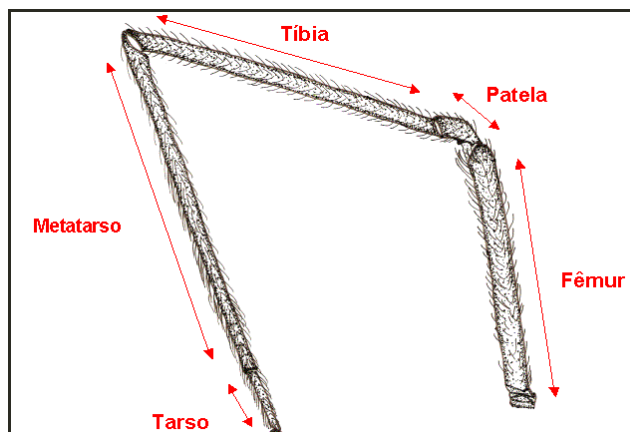
Figura 6: Desenho esquemático do Palpo de *Loxosceles intermedia* - vista dorsal.
Palpo de fêmea e do macho, respectivamente.



Pernas I a IV

- Fêmur.
- Patela.
- Tíbia.
- Metatarso.
- Tarso.
- Comprimento: é a soma das medidas das partes da perna.

Figura 7: Desenho esquemático da Perna II de *Loxosceles gaucho* - vista dorsal.



5. ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS

5.1. Análise por Espécie e Sexo

Nesta seção as espécies são comparadas quanto às suas características morfométricas.

Analisando os Gráfico B.1 a Gráfico B.4, que se referem ao palpo, podemos observar que nas variáveis Tíbia, Patela, Fêmur e Comprimento, as três espécies parecem assumir valores distintos para os machos. Já para as fêmeas estas variáveis parecem não distinguir as espécies. Podemos visualizar o que acontece com cada observação destas variáveis através dos Gráficos B.10 a B.13.

O Metatarso da Perna III não parece distinguir as espécies para as fêmeas, como podemos observar no Gráfico B.5. Porém, para os machos, ele aparentemente distingui a espécie *L. intermedia*. Isto pode ser confirmado pelo Gráfico B.14, onde conseguimos ver com mais clareza que, apesar de possuir algumas medidas semelhantes às outras espécies, a *L. intermedia* possui a maioria das medidas menores do que as demais.

A aparente distinção de apenas uma espécie entre os machos acontece também com o Tarso da Perna I, mas nesta variável a espécie que se destaca é a *L. laeta*, assumindo valores mais altos que as demais espécies (Gráfico B. 6 e Gráfico B.15).

A Distância Interocular não parece distinguir espécies para os machos, como podemos ver pelo Gráfico B.7, já para as fêmeas, a espécie *L. laeta* parece diferenciar-se das demais (Gráfico B.16). Este comportamento pode ser melhor observado no Gráfico B.16. Apesar de ocorrer intersecções com as outras espécies, as medidas da *L. laeta* concentram-se em valores superiores.

Novamente a *L. laeta* destaca-se, desta vez para ambos os sexos, para as variáveis Tarso da Perna III e Tarso da Perna IV (Gráfico B.8 e Gráfico B.9). Este comportamento fica ainda mais evidente nos Gráficos B.17 e B.18.

Somente nove das trinta e três variáveis quantitativas apresentaram algum tipo de distinção das espécies.

Algumas análises bidimensionais foram feitas através de Diagramas de Dispersão e chegamos a resultados semelhantes aos encontrados nas unidimensionais. Para os machos, encontramos algumas combinações que

distinguiam todas as espécies, principalmente sendo uma das variáveis partes do Palpo, (Gráfico B.91 e Gráfico B.92). Quando utilizamos combinações de variáveis que, aparentemente, não distinguiam espécies na análise univariada, observamos a distinção da espécie *L. laeta* como podemos observar no Gráfico B.93 (para machos) e Gráficos B.94 a B.95 (para fêmeas).

Um resumo desta análise descritiva encontra-se no Quadro A.1.

5.2. Análise por Região e Sexo para cada Espécie

Nesta seção analisamos as possíveis diferenças existentes entre aranhas de mesma espécie que foram coletadas em regiões distintas.

Na sequência apresentamos os resultados por espécie.

➤ *L. gaucho*

Para as variáveis representadas pelos Gráficos B.19 a B.32, observa-se que as aranhas fêmeas e machos apresentam aparente diferença no comportamento, comparando-se as duas regiões de coleta. Observamos que, o Instituto Butantan apresenta aranhas com medidas maiores do que as do Horto Florestal. Nota-se também que as variáveis que distinguem as regiões são, em sua grande maioria, partes das pernas, principalmente das Pernas I e II.

Os Gráficos B.33 a B.43 indicam que há diferenças das medidas dos machos nas duas regiões, sendo que, as do Instituto Butantan apresentam maiores medidas quando observamos a Distância Interocular, as medidas do Cefalotórax (Largura e Comprimento), a Patela do Palpo e alguns artículos da Perna I (Tarso e Patela), da Perna III (Patela, Fêmur e Comprimento) e da Perna IV (Metatarso e Tíbia).

Ao observar o Gráfico B.44 ao Gráfico B.48 identifica-se que as variáveis que, aparentemente diferenciam as aranhas fêmeas entre as regiões foram as referentes ao Palpo (Comprimento, Tíbia, Fêmur e Tarso) e o Metatarso da Perna III. Novamente, são as aranhas do Instituto Butantan que tendem a apresentar maiores medidas.

Assim, foi observado que, para as aranhas da espécie *L. gaucho*, a maioria das variáveis, exceto os Tarsos das Pernas II e IV e a Patela da Perna IV, parecem

receber influência de Região, sendo que as aranhas do Instituto Butantan são as que assumem as maiores medidas.

Um resumo desta análise descritiva encontra-se no Quadro A.2.

➤ *L. intermedia*

A partir do Gráfico B.49 ao Gráfico B.52, observamos que os Metatarsos das Pernas I e III e a Patela das Pernas II e III, aparentemente, diferenciam as aranhas fêmeas entre as duas regiões, ou seja, as aranhas de Curitiba assumem maiores valores comparados às medidas das aranhas de Campo Alegre.

Para as demais variáveis não é observada diferenciação por regiões.

Um resumo desta análise descritiva encontra-se no Quadro A.3.

➤ *L. laeta*

Analisando as variáveis por Região e Sexo da espécie *L. laeta*, verifica-se que, aparentemente, a que mais diferencia os machos por Região é o Tarso da Perna III, assumindo maiores valores em Campo Alegre (Gráfico B.53).

Entre as fêmeas, percebemos que, exceto as variáveis DOC, Comprimento do Cefalotórax e do Palpo, Tíbia da Perna I, Tarso e Patela da Perna II, Fêmur da Perna IV e Tarso da Perna III, aparentemente existe influência de Região para todas as variáveis, como podemos observar nos Gráficos B.54 a B.78. As *L. laetas* de Lauro Muller assumem maiores medidas em relação à Campo Alegre.

Um resumo desta análise descritiva encontra-se no Quadro A.4.

5.3. Análise por Espécie, Região e Sexo

Já avaliamos a suposta influência da Região sobre as variáveis morfométricas, separadamente para cada Espécie. Nesta seção da análise, avaliaremos a influência da Região sob um panorama mais amplo para todas as espécies.

Sob este panoramora geral, observamos três tipos de comportamento das variáveis, como veremos a seguir.

A partir do Gráfico B.79 ao Gráfico B.83, identificamos que no Comprimento, no Metatarso e na Tíbia da Perna II assim como no Metatarso da Perna I e na Tíbia da Perna III, o grupo de aranhas da espécie *L. gauch* do Instituto Butantan destaca-se para os machos, assumindo medidas bem maiores. Vistas como um único grupo, as aranhas *L. gauch* confundiam-se com as demais espécies e por isso estas variáveis não se destacaram na análise somente por espécie.

Outro comportamento é observado a partir do Gráfico B.84 até o Gráfico B.86, em que as variáveis Patela da Perna I e III e Comprimento da Perna IV apresentam um destaque para o grupo de aranhas fêmeas da espécie *L. laeta* de Lauro Muller, também assumindo valores maiores que os demais grupos.

Assim como os machos da espécie *L. gauch*, as fêmeas da *L. laeta* quando analisadas como um único grupo confundia-se com as demais espécies não permitindo que estas variáveis aparecessem na análise por espécie.

Mais um comportamento foi identificado a partir do Gráfico B.87 ao Gráfico B.50. As variáveis Tíbia, Fêmur e Comprimento da Perna I, assim como o Fêmur da Perna II diferenciam a espécie *L. gauch* para ambos os sexos, novamente assumindo valores mais altos que os demais grupos.

Para as variáveis não citadas, foram confirmadas as mesmas observações feitas nas outras análises ou todos os grupos se comportaram de forma similar.

Um resumo desta análise descritiva encontra-se no Quadro A.5.

5.4. Análise de Agrupamento

Nesta seção é apresentada uma análise descritiva referente aos agrupamentos realizados após identificar variáveis que possam discriminar as espécies.

Por termos diferentes variáveis e comportamentos para cada um dos sexos, optamos por realizar uma análise de agrupamento para machos e outra para fêmeas. Além disso, variáveis que distinguem todas as espécies para ambos os sexos não foram identificadas.

Porém, através da medida de uma articulação, em geral, não é possível identificar o sexo. Por isso, uma análise de agrupamento para todas as aranhas foi também realizada.

Com o intuito de obter os grupos mais homogêneos, escolhemos o método de Ward - Johnson e Wichern (1998, p.751) - para a realização da análise de agrupamento, utilizando as variáveis originais.

Na sequência apresentamos os resultados para cada sexo.

➤ Macho

Para o agrupamento representado pelo Gráfico B.96, foram utilizadas as variáveis que, univariadamente, apresentaram uma possível diferenciação de, pelo menos uma das espécies, ou seja, Metatarso da Perna III (*L. intermedia*), Tarso da Perna I (*L. laeta*), Patela, Tíbia, Fêmur e Comprimento do Palpo (todas as espécies).

O resultado do agrupamento foi uma perfeita discriminação das espécies, todas as aranhas *L. laeta* no primeiro grupo, *L. intermedia* no segundo grupo e *L. gaucha* no terceiro grupo.

➤ Fêmea

Para as fêmeas, somente variáveis que discriminaram a espécie *L. laeta* foram identificadas (Distância Interocular, Tarso da Perna III e o Tarso da Perna IV). Em relação a estas medidas as outras duas espécies sugerem ser homogêneas. Por este motivo definimos dois grupos na análise de agrupamento utilizando estas três variáveis (Gráfico B.97).

O primeiro grupo é composto por todas as aranhas da espécie *L. intermedia*, nove aranhas da espécie *L. gaucha* e duas aranhas da espécie *L. laeta*. O segundo grupo é formado, em sua maioria, por *L. laeta*, oito aranhas, mas também abriga uma aranha da espécie *L. gaucha*.

Nestas variáveis, existem valores de intersecção entre as três espécies apesar de a *L. laeta* atingir valores superiores das demais. Este fato pode explicar o confundimento observado entre os grupos.

➤ Todas as aranhas

Neste agrupamento, utilizamos todas as variáveis dos agrupamentos anteriores: Patela, Tíbia, Fêmur e Comprimento do Palpo, Tarso da Perna I, Tarso e Metatarso da Perna III, Tarso da Perna IV e Distância Interocular. Mesmo que elas não discriminem todas as espécies para ambos os sexos, apresentam algum tipo de discriminação destas.

Os resultados desta análise encontram-se no Gráfico B.98.

O segundo grupo é formado por dez aranhas da espécie *L. laeta*, o terceiro grupo por apenas duas aranhas da espécie *L. gaúcho* e o primeiro grupo é formado por todas as aranhas da espécie *L. intermédia* e mais as aranhas restantes (das demais espécies).

Nesta análise de agrupamento não chegamos a grupos homogêneos segundo a espécie, mas observamos que as aranhas *L. intermedia* confunde-se com algumas aranhas da espécie *L. gaucho* e *L. laeta*.

6. ANÁLISE INFERENCIAL

A identificação da espécie, em muitos casos, conta apenas com uma parte do corpo da aranha como base, o que justifica o interesse em conhecer as variáveis individualmente. Deste modo, aplicaremos a técnica de ANOVA para cada uma das variáveis.

Como vimos anteriormente, nossa amostra em estudo conta com três espécies de aranhas. Cada aranha está presente em duas regiões, sendo que o par de regiões de uma espécie não é o mesmo par para as outras.

A análise descritiva sugere que existam diferenças entre aranhas da mesma espécie, mas pertencentes a diferentes regiões. Desta forma criamos um fator que identifica Espécie e Região simultaneamente. Este fator denomina-se Espécie_Região e assume seis níveis que representam todas as combinações possíveis de Espécie e Região.

- 1: *L. laeta* Lauro Muller SC;
- 2: *L. laeta* Campo Alegre SC;
- 3: *L. intermedia* Campo Alegre SC;
- 4: *L. intermedia* Curitiba PR;
- 5: *L. gaucho* Instituto Butantan;
- 6: *L. gaucho* Horto Florestal.

A variável Sexo também foi codificada da seguinte maneira:

- 1: Fêmea (F);
- 2: Macho (M).

Com o objetivo de identificar a influência de Espécies, Regiões e Sexo na morfometria das aranhas em estudo, utilizaremos a técnica de Análise de Variância (ANOVA), Neter et al. (1996), com dois fatores fixos e cruzados (Sexo e Espécie_Região). Assumimos:

$$y_{ijk} = \mu + \beta_i + \gamma_j + (\beta\lambda)_{ij} + e_{ijk}$$

Em que

y_{ijk} : valor da variável resposta em estudo para a k-ésima aranha pertencente ao nível i da variável Espécie_Região e ao nível j da variável Sexo.

μ : média geral da variável em estudo.

β_i : efeito aditivo principal na média associado ao nível i da variável Espécie_Região;

i = 1, 2, 3, 4, 5, 6 , com a restrição $\sum_{i=1}^6 \beta_i = 0$.

γ_j : efeito aditivo principal na média associado ao nível j da variável Sexo; j = 1, 2,

com a restrição $\sum_{j=1}^2 \gamma_j = 0$.

$(\beta\gamma)_{ij}$: efeito de interação associado ao nível i da variável Espécie_Região e ao

nível j da variável Sexo, com a restrição $\sum_{i=1}^6 (\beta\gamma)_{ji} = \sum_{j=1}^2 (\beta\gamma)_{ji} = 0$.

e_{ijk} : erro aleatório.

Suposições

$e_{ijk} \sim N(0, \sigma^2)$ e são independentes.

A interação está presente quando a influência de um fator sobre uma variável resposta é diferente para cada nível do outro fator, por exemplo, quando, em uma medida, a média dos machos é maior do que a das fêmeas para uma espécie, enquanto que para outra espécie as fêmeas assumem a maior média. Na ausência dela, podemos analisar a influência dos fatores individualmente, definida como efeito principal do fator.

Nas Análises de Variâncias feitas detectamos variáveis com interação, sem interação e variações de resultados dentro destes tópicos. As variáveis foram agrupadas em tópicos conforme esses resultados para melhor entendimento das análises.

As diferenças entre as médias dos grupos foram detectadas através do método de Tukey de comparações múltiplas. Adotamos nível de significância 10% para a decisão de aceitar ou rejeitar a hipótese de que essas diferenças sejam zero.

Cada uma das variáveis será analisada a seguir.

6.1. Variáveis sem interação

6.1.1. Variáveis somente com efeito principal de Sexo

Com um p-valor menor ou igual 0,004, detectou-se o efeito aditivo principal de Sexo, para as seguintes variáveis:

- Olhos DOC (distância entre os olhos e a porção terminal do Clípeo): Verificou-se que a média para as fêmeas é maior do que as dos machos.
- Tarso da Perna II: Verificou-se que a média para os machos é maior do que a das fêmeas.

6.1.2. Variáveis somente com efeito principal de Espécie_Região

Com um p-valor menor ou igual 0,001, detectou-se o efeito aditivo principal de Espécie_Região, para as seguintes variáveis:

- Patela da Perna I: A média da *L. laeta* de Lauro Muller SC é maior do que a de *L. intermedia* Campo Alegre SC, *L. intermedia* Curitiba PR, *L. gaucha* Horto Florestal SP e *L. gaucha* Instituto Butantan SP.
- Fêmur da Perna III: A média da *L. gaucha* Instituto Butantan SP é maior do que as médias de *L. gaucha* Horto Florestal SP, *L. intermedia* Campo Alegre SC, *L. intermedia* Curitiba PR e *L. laeta* Campo Alegre SC. Detectou-se também que a média de *L. laeta* Lauro Muller SC é maior do que a média de *L. intermedia* Campo Alegre SC.

6.1.3. Efeito principal de Espécie_Região e Sexo

Com um p-valor menor ou igual 0,019, detectou-se o efeito aditivo principal de Sexo e o efeito aditivo principal de Espécie_Região, para as variáveis a seguir.

Os testes de comparações múltiplas foram realizados e verificou-se que a média das fêmeas é maior que a média dos machos somente para o Comprimento do Cefalotórax. Nas demais variáveis deste tópico, os machos assumem a maior média.

Os resultados das comparações entre os níveis de Espécie_Região serão descritos para cada uma das variáveis.

- Comprimento do Cefalotórax: As médias de *L. gaucha* Instituto Butantan SP e *L. laeta* Lauro Muller SC são maiores do que as médias de *L. gaucha* Horto Florestal e *L. intermedia* em suas duas regiões.
- Comprimento da Perna I / Fêmur da Perna I / Fêmur da Perna II / Tíbia da Perna I / Tíbia da Perna II: A média de *L. gaucha* Instituto Butantan SP é maior do que as médias de todos os outros grupos, que não diferem entre si.
- Fêmur da Perna IV: As médias de *L. gaucha* Instituto Butantan e de *L. laeta* Lauro Muller SC são maiores do que as médias dos demais grupos.

- Tíbia da Perna III: A média de *L. gaucha* Instituto Butantan é maior do que as médias de *L. gaucha* Horto Florestal SP, *L. intermedia* Campo Alegre SC e *L. intermedia* Curitiba PR. Detectou-se também uma diferença significativa entre as médias de *L. intermedia* Campo Alegre SC e *L. laeta* Lauro Muller SC, sendo a última maior.

6.2. Variáveis com interação

Com um p-valor menor ou igual a 0,0685 detectou-se efeito de interação entre Espécie_Região e Sexo para as variáveis descritas a seguir.

Quando a interação é detectada, a análise do efeito de um fator deve ser feita separadamente para cada nível do outro fator.

Os resultados das comparações múltiplas serão descritos para cada uma das variáveis. Estes resultados poderão ser visualizados nos Gráficos B.99 a B.119.

➤ Largura do Cefalotórax

Fêmea

A média de *L. laeta* Lauro Muller SC é maior do que as médias de *L. laeta* Campo Alegre SC, *L. intermedia* Campo Alegre SC e *L. gaucha* Horto Florestal SP.

Macho

Não existe efeito de Espécie_Região.

Espécie_Região

Para *L. laeta* nas duas regiões e *L. intermedia* Campo Alegre SC as fêmeas possuem média maior do que a dos machos.

➤ Distância Interocular

Fêmea

A média de *L. laeta* Lauro Muller SC é maior do que as médias de *L. intermedia* Curitiba PR, *L. gaucha* em suas duas regiões. Além disso, a média

de *L. intermedia* Campo Alegre SC é maior do que a de *L. intermedia* Curitiba PR.

Macho

Não se detectou diferença entre os níveis de Espécie_Região.

Espécie_Região

Para *L. laeta* nas duas regiões e *L. intermedia* Campo Alegre SC existe efeito de Sexo sendo que as fêmeas possuem a maior média.

➤ Fêmur do Palpo

Fêmea

Não se detectou diferença entre os níveis de Espécie_Região.

Machos

As médias de *L. laeta* são maiores do que as médias de *L. intermedia*. Observa-se nesta variável que *L. intermedia* Curitiba PR é, em média, maior do que *L. gaucha* nas duas regiões, mas *L. intermedia* Campo Alegre SC é maior, somente, em relação a *L. gaucha* Horto Florestal SP.

Espécie_Região

Não existe efeito de Sexo para *L. gaucha* nas duas regiões. Para todos os outros grupos as médias dos machos são maiores que as médias das fêmeas.

➤ Patela do Palpo

Fêmea

A média da *L. laeta* Lauro Muller SC é maior do que a média *L. laeta* Campo Alegre SC, *L. intermedia* Campo Alegre SC e *L. gaucha* Horto Florestal SP.

Macho

As médias de *L. laeta* são maiores do que as médias de *L. intermedia* que, por sua vez são maiores do que as médias de *L. gaucha*.

Espécie_Região

Não existe efeito de Sexo para *L. gaucha* nas duas regiões. Para todos os outros grupos as médias dos machos são maiores do que as médias das fêmeas.

➤ Tíbia do Palpo

Fêmea

A média da *L. laeta* de Lauro Muller SC é maior do que as médias de *L. intermedia* nas duas regiões e *L. gaucha* Horto Florestal SP.

Macho

As médias de *L. laeta* são maiores do que as médias de *L. intermedia* que, por sua vez são maiores do que as médias de *L. gaucha*.

Espécie_Região

Verificou-se que existe diferença entre as médias dos machos e das fêmeas para as duas Regiões da Espécie *L. laeta* e para *L. intermedia* Campo Alegre SC, sendo a média dos machos é maior nos dois casos.

➤ Tarso do Palpo

Fêmea

A média de *L. gaucha* Instituto Butantan SP é maior do que as médias da *L. intermedia* nas duas regiões. A média de *L. laeta* Lauro Muller SC é maior do que as médias de *L. laeta* Campo Alegre SC, *L. intermedia* nas duas regiões e *L. gaucha* Horto Florestal SP.

Macho

As médias de *L. gauch* nas duas regiões são maiores do que as médias de *L. intermedia* e *L. laeta* nas duas regiões.

Espécie_Região

As médias das fêmeas são maiores do que as médias dos machos para todos os níveis de Espécie_Região.

➤ Comprimento do Palpo

Fêmea

A média de *L. laeta* Lauro Muller SC é maior do que as médias *L. intermedia* nas duas regiões e *L. gauch* Horto Florestal SP.

Machos

As médias para *L. laeta* nas duas regiões são maiores do que as médias dos demais grupos. Detectou-se também que a média de *L. gauch* Horto Florestal SP é menor do que as médias de *L. intermedia* em suas duas regiões.

Espécie_Região

As médias dos machos são maiores do que as médias das fêmeas para as duas regiões da espécie *L. laeta*.

➤ Metatarso da Perna I

Fêmea

A média de *L. laeta* Campo Alegre SC é menor do que as médias de *L. intermedia* Curitiba PR e *L. gauch* Instituto Butantan SP.

Macho

A média de *L. gauch* Instituto Butantan SP é maior do que as médias de todos os demais grupos.

Espécie_Região

Em *L. intermedia* Campo Alegre SC e nas duas regiões de *L. laeta* e *L. gaucha*, as médias dos machos são maiores do que das fêmeas.

➤ Tarso da Perna I

Fêmea

A média de *L. gaucha* Instituto Butantan SP é maior do que as médias de todos os demais grupos.

Macho

Não se detectou efeito de Espécie_Região.

Espécie_Região

Para *L. gaucha* Instituto Butantan SP, as fêmeas possuem maior média do que os machos.

➤ Patela da Perna II

Fêmea

A média da *L. laeta* Lauro Muller SC é maior do que as médias de *L. intermedia* Campo Alegre SC e *L. gaucha* Horto Florestal SP.

Macho

A média de *L. gaucha* Horto Florestal SP é menor do que as médias de *L. laeta* nas duas regiões e *L. gaucha* Instituto Butantan SP.

Espécie_Região

Existe efeito de Sexo somente para *L. laeta* Lauro Muller SC, em que as fêmeas possuem média maior do que dos machos.

➤ Metatarso da Perna II

Fêmea

A média de *L. gaucho* Instituto Butantan SP é maior do que a média de *L. laeta* Campo Alegre SC.

Macho

A média de *L. gaucho* Instituto Butantan SP é maior do que as médias de todos os demais grupos. Além disso, foi detectado que a média de *L. gaucho* Horto Florestal SP é maior do que a média de *L. laeta* Lauro Muller SC.

Espécie_Região

A média dos machos é maior do que a média das fêmeas, exceto para *L. laeta* Lauro Muller SC e *L. intermedia* Campo Alegre SC.

➤ Comprimento da Perna II

Fêmea

A média de *L. gaucho* Instituto Butantan SP é maior do que a média de *L. laeta* Campo Alegre SC.

Macho

A média de *L. gaucho* Instituto Butantan SP é maior do que as médias de todos os demais grupos.

Espécie_Região

Detectou-se efeito de Sexo para *L. laeta* Campo Alegre SC, *L. intermedia* Curitiba PR e *L. gaucho* Instituto Butantan SP. Para todos eles os machos possuem maior média em relação às fêmeas.

➤ Patela da Perna III

Fêmea

L. laeta Lauro Muller SC assume média maior do que todos os grupos exceto *L. gaucho* Instituto Butantan SP, que destaca-se em relação a *L. intermedia* Campo Alegre SC assumindo média maior.

Macho

Detectou-se diferença entre as regiões relacionadas a *L. gaucho*, sendo que aranhas do Instituto Butantan são, em média, maiores do que as aranhas do Horto Florestal.

Espécie_Região

O valor médio desta variável é maior para as fêmeas de *L. laeta* de Lauro Muller SC do que para os machos. Não se detectou efeito de Sexo para os demais grupos.

➤ Metatarso da Perna III

Fêmea

As aranhas *L. intermedia* Campo Alegre SC possuem a média menor do que as aranhas da Espécie *L. gaucho* nas duas regiões e as aranhas *L. laeta* de Lauro Muller SC.

Macho

As médias para *L. laeta* Campo Alegre SC e *L. gaucho* Instituto Butantan SP são maiores quando comparadas às médias da *L. intermedia* nas duas regiões relacionadas a ela, não diferindo entre si.

Espécie_Região

Existe efeito de Sexo para *L. laeta* Campo Alegre SC, *L. intermedia* Campo Alegre SC e *L. gaucho* Instituto Butantan SP, sendo maiores as médias dos machos.

➤ Tarso da Perna III

Fêmea

As médias de *L. laeta* em suas duas regiões, são maiores do que a média de *L. intermedia* Campo Alegre SC. A *L. laeta* Campo Alegre SC destaca-se também em relação a *L. gauch*o Horto Florestal SP, assumindo a maior média.

Macho

Neste caso, observam-se dois grupos. A média da espécie *L. laeta* não se diferencia entre as regiões, e assume maior valor em relação às médias de todos os demais grupo, que não diferenciam entre si.

Espécie_Região

Somente em *L. laeta* Campo Alegre SC foi detectado o efeito de Sexo. Os machos possuem a maior média.

➤ Comprimento da Perna III

Fêmea

A *L. laeta* Lauro Muller SC e o *L. gauch*o Instituto Butantan SP possuem maior média do que a *L. intermedia* Campo Alegre SC.

Macho

Neste caso, detectou-se diferença na média de *L. gauch*o com a mudança de região. *L. gauch*o Instituto Butantan SP destaca-se assumindo média maior do que *L. gauch*o Horto Florestal SP e *L. intermedia* em suas duas regiões. Detectou-se também que *L. laeta* Campo Alegre SC destaca-se em relação a *L. intermedia* Campo Alegre SC, assumindo maior média.

Espécie_Região

A média de *L. laeta* Campo Alegre SC diferencia-se de com acordo com o Sexo. Os machos assumem maiores valores, em média.

➤ Patela da Perna IV

Fêmea

A média de *L. laeta* Lauro Muller SC é maior do que as médias de todos os outros níveis de Espécie_Região, exceto *L. gaucha* Instituto Butantan SP. Este se destaca assumindo média maior do que a *L. intermedia* Campo Alegre SC.

Macho

Não se detectou diferenças entre as médias de Espécie_Região.

Espécie_Região

Somente para *L. laeta* Lauro Muller SC detectou-se diferença entre as médias dos machos e das fêmeas, sendo a maior média pertencente às fêmeas.

➤ Tíbia da Perna IV

Fêmea

Detectou-se diferença entre as médias nas duas regiões da espécie *L. laeta*. As aranhas em Lauro Muller assumem maior média do que as aranhas de Campo Alegre.

Macho

Desta vez a região novamente influencia na média da espécie *L. gaucha* que assume maior valor no Instituto Butantan em relação ao Horto Florestal. A *L. gaucha* Instituto Butantan destaca-se também em relação à *L. intermedia* nas duas regiões, que não diferem entre si.

Espécie_Região

L. laeta Campo Alegre SC e *L. gaucha* Instituto Butantan SP têm suas médias influenciadas pelo Sexo. Os machos possuem maior média do que as fêmeas.

➤ Metatarso da Perna IV

Fêmea

A média de *L. laeta* Lauro Muller SC é maior se comparada aos demais níveis de Espécie_Região, exceto *L. gaucha* Instituto Butantan SP.

Macho

Somente para *L. gaucha* detectou-se diferença entre as médias de uma região para outra, sendo que a média no Instituto Butantan é maior do que a média no Horto Florestal. Observou-se também que *L. intermedia* possui média inferior à *L. laeta* nas duas regiões e *L. gaucha* do Instituto Butantan.

Espécie_Região

A média dos machos é maior do que a média das fêmeas para *L. laeta* Campo Alegre e *L. gaucha* nas duas regiões.

➤ Tarso da Perna IV

Fêmea

As médias de *L. laeta* nas duas regiões são maiores se comparadas às médias de *L. intermedia* Curitiba PR e *L. gaucha* nas duas regiões. Além disso, existe diferença entre *L. laeta* Lauro Muller SC e *L. gaucha* Instituto Butantan SP, a primeira assumindo a maior média.

Macho

As médias de *L. laeta* parecem iguais em suas duas regiões e são maiores do que as médias de todos os demais níveis de Espécie_Região.

Espécie_Região

Observou-se que a média dos machos é maior do que a média das fêmeas, somente para *L. laeta* Campo Alegre SC.

➤ Comprimento da Perna IV

Fêmea

A média de *L. laeta* Lauro Muller SC foi considerada superior em relação a todos os demais níveis de Espécie_Região, exceto para *L. gauch* Instituto Butantan SP.

Macho

A média de *L. laeta* não parece receber influência de região, assumindo maior valor do que a média de *L. intermedia* Campo Alegre SC. Já a espécie *L. gauch* assume maior média no Instituto Butantan em relação a do Horto Florestal e *L. intermedia* para duas regiões.

Espécie_Região

A média dos machos é maior do que a média das fêmeas em *L. laeta* Campo Alegre SC e *L. gauch* Instituto Butantan SP.

Com as análises acima, podemos verificar os resultados encontrados na Análise Descritiva. Há casos em que as suposições sugeridas pela exploração dos dados foram totalmente confirmadas. Podemos verificar, também, confirmações parciais, por exemplo, o Metatarso da Perna I que apresentou, na análise descritiva, aparente distinção entre as médias nas duas regiões de *L. gauch* para os dois sexos, mas a análise inferencial detectou este efeito somente para os machos.

Para outras variáveis, a análise inferencial trouxe informações adicionais as já encontradas (ver nos quadros, Apêndice A).

Cada hipótese foi analisada, e os resultados foram resumidos nos quadros do Apêndice A. Maiores detalhes podem ser encontrados nas análises por variável.

6.3. Análise Discriminante

Com o objetivo de diferenciar as espécies e/ou classificar uma nova aranha nas espécies pré-estabelecidas, foi utilizada a técnica de Análise Discriminante - Johnson e Wichern (1998, p.751) .

Como na maioria dos acidentes com aranhas-marrom a vítima não consegue capturar a aranha com todas as partes do corpo, foram sugeridos alguns cenários possíveis, tais como:

- aranha inteira, ou seja, a vítima consegue capturar a aranha com todas as partes disponíveis para mensuração;
- aranha com apenas as medidas do Cefalotórax e dos Olhos;
- aranha com apenas as medidas do Palpo, sem o Comprimento;
- aranha com apenas as medidas de uma das pernas, ou seja, Perna I, II, III ou VI, sem seus respectivos comprimentos;
- com as medidas que na análise descritiva apresentaram ser discriminativas (Olhos_DI, Palpo_Tíbia, Palpo_Patela, Palpo_Fêmur, Palpo_Comprimento, Perna I_Tarso, Perna III_Metatarso, Perna III_Tarso, Perna IV_Tarso).

Foram criados, também, modelos em que a região a qual a aranha pertence é conhecida. Como no presente estudo só existe uma região (Campo Alegre SC) com a presença de 2 espécies (*L. intermedia* e a *L. laeta*), foram realizadas análises discriminantes com os mesmos cenários descritos anteriormente.

6.3.1. Forma de Classificação

Para se classificar uma aranha, em primeiro lugar, deve-se escolher as funções discriminantes de acordo com as medidas das articulações disponíveis. Se o grupo de articulações for referente ao Cefalotórax e aos Olhos, por exemplo, os coeficientes das funções lineares utilizadas estão na Tabela A.36.

Existe uma função referente a cada espécie. Deve-se calcular o resultado de cada uma destas funções multiplicando-se cada coeficiente à sua respectiva medida disponível, e somando todos estes valores à constante da função. Como critério de

classificação, verifica-se qual função assume o maior valor. Se for a função referente à função de *L. laeta*, a aranha analisada será classificada como uma *L. laeta*.

6.3.2. Análise Discriminante com as Três Espécies

- modelo com todas as medidas, excluindo os comprimentos do Palpo e das Pernas I, II, III e IV: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 83,3%, por Cross –Validação (ver Quadro A.6);
- modelo com as medidas do Cefalotórax e dos Olhos: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 70,0%, por Cross –Validação (ver Quadro A.7);
- modelo com as medidas do Palpo: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 65,0%, por Cross -Validação (ver Quadro A.8);
- modelo com as medidas da Perna I: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 58,3%, por Cross -Validação (ver Quadro A.9);
- modelo com as medidas da Perna II: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 53,3%, por Cross -Validação (ver Quadro A.10);
- modelo com as medidas da Perna III: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 68,3%, por Cross -Validação (ver Quadro A.11);
- modelo com as medidas da Perna VI: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 70,0%, por Cross -Validação (ver Quadro A.12);
- modelo com as medidas identificadas na análise descritiva (Olhos_DI, Palpo_Tíbia, Palpo_Patela, Palpo_Fêmur, Palpo_Comprimento, Perna I_Tarso, Perna III_Metatarso, Perna III_Tarso, Perna IV_Tarso): a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 93,3%, por Cross -Validação (ver Quadro A.13).

A utilização de todas as variáveis, ou seja, uma aranha inteira, fornece uma função linear que classifica 83,3% das aranhas. Já para combinação das variáveis que na análise descritiva apresentaram aparente discriminação oferece 93,3% de classificação correta. Podemos dizer que as variáveis Olhos_DI, Palpo_Tíbia, Palpo_Patela, Palpo_Fêmur, Palpo_Comprimento, Perna I_Tarso, Perna III_Metatarso, Perna III_Tarso, Perna IV_Tarso discriminam, conjuntamente, melhor todas as espécies do que o modelo com todas as variáveis em estudo.

6.3.3. Análise Discriminante com as Duas Espécies (*L. intermedia* e *L. laeta*) na Região de Campo Alegre SC

- modelo com as medidas do Cefalotórax e dos Olhos: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 65,0%, por Cross -Validação (ver Quadro A.14);
- modelo com as medidas do Palpo: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 90,0%, por Cross -Validação (ver Quadro A.15);
- modelo com as medidas da Perna I: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 85,0%, por Cross -Validação (ver Quadro A.16);
- modelo com as medidas da Perna II: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 75,0%, por Cross -Validação (ver Quadro A.17);
- modelo com as medidas da Perna III: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 90,0%, por Cross -Validação (ver Quadro A.18);
- modelo com as medidas da Perna VI: a proporção de aranhas classificadas corretamente foi de 95,0%, por Cross -Validação (ver Quadro A.19).

7. CONCLUSÕES

Para os machos, quatro variáveis parecem diferenciar as três espécies, sendo que todas elas fazem parte do Palpo (Tíbia, Patela, Fêmur e Comprimento). Conseguir identificar a espécie através de apenas uma parte do corpo é muito interessante, pelo fato de chegarmos à identificação com pouca informação.

Ainda, para os machos, foram identificadas variáveis que parecem discriminar apenas uma das espécies: Metatarso da Perna III (*L. intermedia*) e Tarso da Perna I (*L. laeta*).

Para as fêmeas, não foram identificadas variáveis que poderiam distinguir todas as espécies, mas a Distância Interocular, Tarso da Perna III e Tarso da Perna IV, parecem diferenciar a espécie *L. laeta* das demais.

Seria interessante encontrar uma variável que diferencie as três espécies para ambos os sexos, mas isso ainda não foi possível. Porém, o Tarso das Pernas III e IV parecem distinguir a espécie *L. laeta* das demais espécies, tanto para fêmeas quanto para machos.

Para a espécie *L. gauch* verificou-se que as variáveis que se diferenciam de uma região para outra assumem valores maiores quando observadas no Instituto Butantan, sendo que as que diferem, simultaneamente, as fêmeas e os machos são, em sua maioria, referentes às pernas, enquanto que as que diferem somente as fêmeas são, principalmente, as do palpo. Assim, uma possível explicação é que um dos ambientes pode estar alterando as estruturas dessas aranhas.

Na espécie *L. intermedia* as variáveis que, aparentemente, diferenciam as aranhas fêmeas de uma região para outra, assumem maiores valores para as aranhas de Curitiba (Metatarso da Perna I e III e Patela da Perna II e III).

Para a espécie *L. laeta* quase todas as variáveis do palpo, das Pernas I, II, III e IV, visualmente, conseguem diferenciar as fêmeas de Campo Alegre das de Lauro Muller, sendo que as aranhas de Lauro Muller parecem assumir as maiores medidas.

Doze variáveis apresentaram comportamentos distintos quando analisamos a influência de Região nas Espécies sob o panorama geral.

O Comprimento da Perna IV e as Patelas da Perna I e III são outras variáveis que apresentaram um destaque para as fêmeas da espécie *L. laeta*. Informações adicionais que possam explicar este fato não foram constatadas até o momento.

Os machos da espécie *L. gauch* do Instituto Butantan destacaram-se em algumas variáveis das Pernas I, II e III, assumindo valores maiores que os demais grupos. Em outras variáveis das Pernas I e II este destaque apareceu na espécie *L. gauch* do Instituto Butantan para ambos os sexos.

As aranhas coletadas nas regiões descritas foram criadas em potes plásticos antes de serem medidas. As aranhas do Instituto Butantan foram coletadas diretamente da mata do local para medição de suas partes. Esta informação pode justificar um maior desenvolvimento das partes das pernas das aranhas do Instituto Butantan em relação às demais regiões.

Já para a análise discriminante, podemos observar que, quando a Região é especificada, a discriminação das aranhas nas respectivas espécies é superior a quando não há tal informação. Neste caso, a proporção de aranhas classificadas corretamente é maior ou igual a 65,0%. O melhor desempenho deste modelo pode ser verificado, por exemplo, quando tentamos discriminar as duas espécies apenas com o grupo de articulações de uma das pernas, sendo que a classificação é superior a quando há a informação da região.

Nota-se também que, quando tentamos discriminar as espécies utilizando apenas articulações de uma das pernas, novamente, a informação da região melhora, significativamente, a proporção de classificação correta, sendo que a Perna IV é a que melhor discrimina as espécies.

Apêndice A – Tabelas e Quadros

Tabela A.1 – Resumo da composição da amostra.

Regiões	Espécie	Sexo		Total
		Fêmea	Macho	
Campo Alegre SC	<i>L. intermedia</i>	5	5	10
	<i>L. laeta</i>	5	5	10
Curitiba PR	<i>L. intermedia</i>	5	5	10
Horto Florestal SP	<i>L. gaúcho</i>	5	5	10
Instituto Butantan SP	<i>L. gaucho</i>	5	5	10
Lauro Muller SC	<i>L. laeta</i>	5	5	10
Total		30 (50%)	30 (50%)	60 (100%)

Tabela A.2 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da DOC.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
M-F	-0,0162	[-0,0269 ; -0,0056]	0,0036

Tabela A.3 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Tarso da Perna II.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
M-F	0,0222	[0,009 ; 0,0354]	0,0014

Tabela A.4 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Patela da Perna I.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
3-1	-0,0307	[-0,0517 ; -0,0097]	0,0009
4-1	-0,0221	[-0,0431 ; -0,0011]	0,034
5-1	-0,0197	[-0,0407 ; 0,0013]	0,0784
6-1	-0,0291	[-0,0501 ; -0,0081]	0,0019

Tabela A.5 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Fêmur da Perna II.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5-1	0,1525	[0,0629 ; 0,2422]	0,0001
5-2	0,1954	[0,1058 ; 0,2851]	< 0,001
5-3	0,1631	[0,0735 ; 0,2528]	< 0,001
5-4	0,1347	[0,045 ; 0,2243]	0,0006
6-5	-0,1528	[-0,2425 ; -0,0632]	0,0001
M-F	0,0846	[0,0495 ; 0,1198]	< 0,001

Tabela A.6 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Comprimento do Cefalotórax.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
3-1	-0,077	[-0,1285 ; -0,0255]	0,0007
4-1	-0,0654	[-0,1169 ; -0,0139]	0,0055
6-1	-0,0752	[-0,1267 ; -0,0237]	0,0009
5-3	0,0676	[0,0161 ; 0,119]	0,0038
5-4	0,056	[0,0045 ; 0,1075]	0,0258
6-5	-0,0658	[-0,1173 ; -0,0143]	0,0051
M-F	-0,0672	[-0,0874 ; -0,0471]	< 0,001

Tabela A.7 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Comprimento da Perna I.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5-1	0,421	[0,1552 ; 0,6867]	0,0003
5-2	0,5669	[0,3012 ; 0,8326]	<0,001
5-3	0,5449	[0,2791 ; 0,8106]	<0,001
5-4	0,4501	[0,1844 ; 0,7158]	0,0001
6-5	-0,4618	[-0,7275 ; -0,1961]	0,0001
M-F	0,2199	[0,1158 ; 0,3239]	0,0001

Tabela A.8 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Fêmur da Perna I.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5-1	0,0984	[0,0319 ; 0,165]	0,0008
5-2	0,1387	[0,0722 ; 0,2053]	<0,001
5-3	0,1121	[0,0456 ; 0,1787]	0,0001
5-4	0,0904	[0,0239 ; 0,1569]	0,0025
6-5	-0,1013	[-0,1678 ; -0,0348]	0,0005
M-F	0,0316	[0,0055 ; 0,0576]	0,0186

Tabela A.9 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Fêmur da Perna II.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5-1	0,1525	[0,0629 ; 0,2422]	0,0001
5-2	0,1954	[0,1058 ; 0,2851]	<0,001
5-3	0,1631	[0,0735 ; 0,2528]	<0,001
5-4	0,1347	[0,045 ; 0,2243]	0,0006
6-5	-0,1528	[-0,2425 ; -0,0632]	0,0001
M-F	0,0846	[0,0495 ; 0,1198]	<0,001

Tabela A.10 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Tíbia da Perna I.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5-1	0,0793	[0,0069 ; 0,1517]	0,024
5-2	0,1123	[0,0399 ; 0,1847]	0,0004
5-3	0,1189	[0,0465 ; 0,1913]	0,0002
5-4	0,0883	[0,0159 ; 0,1606]	0,0086
6-5	-0,0723	[-0,1447 ; 0,0001]	0,0504
M-F	0,0812	[0,0529 ; 0,1096]	<0,001

Tabela A.11 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Tíbia da Perna II.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5-2	0,2026	[0,0777 ; 0,3276]	0,0002
5-1	0,1971	[0,0722 ; 0,3221]	0,0003
5-3	0,192	[0,0671 ; 0,317]	0,0004
5-6	0,1696	[0,0447 ; 0,2946]	0,0025
5-4	0,1181	[-0,0068 ; 0,2431]	0,074
M-F	0,1566	[0,1077 ; 0,2055]	<0,001

Tabela A.12 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Fêmur da Perna IV.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
1-3	0,1108	[0,0374 ; 0,1843]	0,0006
5-3	0,1355	[0,062 ; 0,209]	<0,001
1-6	0,1061	[0,0326 ; 0,1796]	0,0011
5-6	0,1308	[0,0573 ; 0,2042]	<0,001
1-4	0,0852	[0,0117 ; 0,1586]	0,0142
5-4	0,1098	[0,0364 ; 0,1833]	0,0007
1-2	0,0703	[-0,0032 ; 0,1437]	0,0683
5-2	0,0949	[0,0215 ; 0,1684]	0,0045
M-F	0,0452	[0,0164 ; 0,0739]	0,0027

Tabela A.13 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Tíbia da Perna III.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
1-3	0,0912	[0,0129 ; 0,1695]	0,0137
5-3	0,1321	[0,0538 ; 0,2105]	0,0001
5-4	0,1016	[0,0232 ; 0,1799]	0,0043
5-6	0,0867	[0,0084 ; 0,165]	0,0219
M-F	0,0581	[0,0274 ; 0,0887]	0,0004

Tabela A.14 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Largura do Cefalotórax.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
3:F-1:F	-0,007	[-0,0127 ; -0,0014]	0,0047
4:F-1:F	-0,0074	[-0,0131 ; -0,0018]	0,0022
5:F-1:F	-0,0086	[-0,0143 ; -0,003]	0,0002
6:F-1:F	-0,0118	[-0,0175 ; -0,0062]	< 0,001
6:F-2:F	-0,0073	[-0,013 ; -0,0016]	0,003
1:M-1:F	-0,0137	[-0,0193 ; -0,008]	< 0,001
2:M-2:F	-0,0083	[-0,014 ; -0,0027]	0,0004
3:M-3:F	-0,006	[-0,0117 ; -0,0003]	0,0295

Tabela A.15 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Distância Interocular.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
3:F-1:F	-0,007	[-0,0127 ; -0,0014]	0,0047
4:F-1:F	-0,0074	[-0,0131 ; -0,0018]	0,0022
5:F-1:F	-0,0086	[-0,0143 ; -0,003]	0,0002
6:F-1:F	-0,0118	[-0,0175 ; -0,0062]	<0,001
6:F-2:F	-0,0073	[-0,013 ; -0,0016]	0,003
1:M-1:F	-0,0137	[-0,0193 ; -0,008]	<0,001
2:M-2:F	-0,0083	[-0,014 ; -0,0027]	0,0004
3:M-3:F	-0,006	[-0,0117 ; -0,0003]	0,0295

Tabela A.16 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Fêmur do Palpo.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
1:M-1:F	0,172	[0,1305 ; 0,2136]	<0,001
2:M-2:F	0,2023	[0,1607 ; 0,2438]	<0,001
3:M-3:F	0,074	[0,0324 ; 0,1156]	<0,001
4:M-4:F	0,0788	[0,0372 ; 0,1204]	<0,001
3:M-1:M	-0,1348	[-0,1764 ; -0,0933]	<0,001
4:M-1:M	-0,124	[-0,1656 ; -0,0825]	<0,001
5:M-1:M	-0,1708	[-0,2124 ; -0,1293]	<0,001
6:M-1:M	-0,1836	[-0,2252 ; -0,1421]	<0,001
3:M-2:M	-0,1411	[-0,1826 ; -0,0995]	<0,001
4:M-2:M	-0,1303	[-0,1718 ; -0,0887]	<0,001
5:M-2:M	-0,1771	[-0,2186 ; -0,1355]	<0,001
6:M-2:M	-0,1899	[-0,2314 ; -0,1483]	<0,001
6:M-3:M	-0,0488	[-0,0904 ; -0,0072]	0,0096
5:M-4:M	-0,0468	[-0,0884 ; -0,0052]	0,0155
6:M-4:M	-0,0596	[-0,1012 ; -0,018]	0,0006

Tabela A.17 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Patela do Palpo.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
2:F-1:F	-0,0154	[-0,0318 ; 0,001]	0,082
3:F-1:F	-0,0178	[-0,0342 ; -0,0014]	0,0222
6:F-1:F	-0,0158	[-0,0322 ; 0,0006]	0,0669
1:M-1:F	0,0404	[0,024 ; 0,0568]	<0,001
2:M-2:F	0,0548	[0,0384 ; 0,0712]	<0,001
3:M-3:F	0,0292	[0,0128 ; 0,0456]	<0,001
4:M-4:F	0,0244	[0,008 ; 0,0408]	0,0003
3:M-1:M	-0,029	[-0,0454 ; -0,0126]	<0,001
4:M-1:M	-0,0282	[-0,0446 ; -0,0118]	<0,001
5:M-1:M	-0,0554	[-0,0718 ; -0,039]	<0,001
6:M-1:M	-0,0586	[-0,075 ; -0,0422]	<0,001
3:M-2:M	-0,028	[-0,0444 ; -0,0116]	<0,001
4:M-2:M	-0,0272	[-0,0436 ; -0,0108]	<0,001
5:M-2:M	-0,0544	[-0,0708 ; -0,038]	<0,001
6:M-2:M	-0,0576	[-0,074 ; -0,0412]	<0,001
5:M-3:M	-0,0264	[-0,0428 ; -0,01]	0,0001
6:M-3:M	-0,0296	[-0,046 ; -0,0132]	<0,001
5:M-4:M	-0,0272	[-0,0436 ; -0,0108]	<0,001
6:M-4:M	-0,0304	[-0,0468 ; -0,014]	<0,001

Tabela A.18 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Tíbia do Palpo.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
3:F-1:F	-0,028	[-0,0548 ; -0,0012]	0,0329
4:F-1:F	-0,0264	[-0,0532 ; 0,0004]	0,056
6:F-1:F	-0,0328	[-0,0596 ; -0,006]	0,0056
1:M-1:F	0,1021	[0,0753 ; 0,1289]	<0,001
2:M-2:F	0,1212	[0,0944 ; 0,148]	<0,001
3:M-3:F	0,0264	[-0,0004 ; 0,0532]	0,0567
3:M-1:M	-0,1037	[-0,1305 ; -0,0769]	<0,001
4:M-1:M	-0,1041	[-0,1309 ; -0,0773]	<0,001
5:M-1:M	-0,1321	[-0,1589 ; -0,1053]	<0,001
6:M-1:M	-0,1449	[-0,1717 ; -0,1181]	<0,001
3:M-2:M	-0,1036	[-0,1304 ; -0,0768]	<0,001
4:M-2:M	-0,104	[-0,1308 ; -0,0772]	<0,001
5:M-2:M	-0,132	[-0,1588 ; -0,1052]	<0,001
6:M-2:M	-0,1448	[-0,1716 ; -0,118]	<0,001
5:M-3:M	-0,0284	[-0,0552 ; -0,0016]	0,029
6:M-3:M	-0,0412	[-0,068 ; -0,0144]	0,0002
5:M-4:M	-0,028	[-0,0548 ; -0,0012]	0,0333
6:M-4:M	-0,0408	[-0,0676 ; -0,014]	0,0002

Tabela A.19 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Tarso do Palpo.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
2:F-1:F	-0,0276	[-0,0494 ; -0,0057]	0,0038
3:F-1:F	-0,0428	[-0,0646 ; -0,0209]	<0,001
4:F-1:F	-0,0428	[-0,0646 ; -0,0209]	<0,001
6:F-1:F	-0,0268	[-0,0486 ; -0,0049]	0,0056
5:F-3:F	0,0272	[0,0054 ; 0,049]	0,0046
5:F-4:F	0,0272	[0,0054 ; 0,049]	0,0046
1:M-1:F	-0,1127	[-0,1346 ; -0,0909]	<0,001
2:M-2:F	-0,0872	[-0,109 ; -0,0654]	<0,001
3:M-3:F	-0,0648	[-0,0866 ; -0,043]	<0,001
4:M-4:F	-0,0612	[-0,083 ; -0,0394]	<0,001
5:M-5:F	-0,0664	[-0,0882 ; -0,0446]	<0,001
6:M-6:F	-0,056	[-0,0778 ; -0,0342]	<0,001
5:M-1:M	0,0308	[0,0089 ; 0,0526]	0,0008
6:M-1:M	0,03	[0,0081 ; 0,0518]	0,0012
5:M-2:M	0,0328	[0,011 ; 0,0546]	0,0003
6:M-2:M	0,032	[0,0102 ; 0,0538]	0,0004
5:M-3:M	0,0256	[0,0038 ; 0,0474]	0,0097
6:M-3:M	0,0248	[0,003 ; 0,0466]	0,014
5:M-4:M	0,022	[0,0002 ; 0,0438]	0,0466
6:M-4:M	0,0212	[-0,0006 ; 0,043]	0,0641

Tabela A.20 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Comprimento do Palpo.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
3:F-1:F	-0,1052	[-0,199 ; -0,0113]	0,0163
4:F-1:F	-0,092	[-0,1858 ; 0,0019]	0,0595
6:F-1:F	-0,0912	[-0,185 ; 0,0027]	0,0641
1:M-1:F	0,2219	[0,1281 ; 0,3158]	<0,001
2:M-2:F	0,2911	[0,1973 ; 0,385]	<0,001
3:M-1:M	-0,2623	[-0,3561 ; -0,1684]	<0,001
4:M-1:M	-0,2475	[-0,3413 ; -0,1536]	<0,001
5:M-1:M	-0,3275	[-0,4213 ; -0,2336]	<0,001
6:M-1:M	-0,3571	[-0,4509 ; -0,2632]	<0,001
3:M-2:M	-0,2655	[-0,3594 ; -0,1717]	<0,001
4:M-2:M	-0,2507	[-0,3446 ; -0,1569]	<0,001
5:M-2:M	-0,3307	[-0,4246 ; -0,2369]	<0,001
6:M-2:M	-0,3603	[-0,4542 ; -0,2665]	<0,001
6:M-3:M	-0,0948	[-0,1886 ; -0,001]	0,0457
6:M-4:M	-0,1096	[-0,2034 ; -0,0158]	0,0102

Tabela A.21 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Metatarso da Perna I.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
4:F-2:F	0,108	[-0,0066 ; 0,2226]	0,0816
5:F-2:F	0,164	[0,0493 ; 0,2786]	0,0006
2:M-2:F	0,1856	[0,071 ; 0,3002]	0,0001
3:M-3:F	0,1165	[0,0019 ; 0,2311]	0,0431
5:M-5:F	0,2263	[0,1117 ; 0,3409]	<0,001
6:M-6:F	0,1518	[0,0372 ; 0,2664]	0,002
5:M-1:M	0,2189	[0,1043 ; 0,3335]	<0,001
5:M-2:M	0,2046	[0,09 ; 0,3192]	<0,001
5:M-3:M	0,2111	[0,0965 ; 0,3257]	<0,001
5:M-4:M	0,1901	[0,0754 ; 0,3047]	<0,001
6:M-5:M	-0,15	[-0,2647 ; -0,0354]	0,0023

Tabela A.22 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Tarso da Perna I.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5:F-1:F	0,2614	[0,0101 ; 0,5127]	0,0348
5:F-2:F	0,286	[0,0347 ; 0,5373]	0,0137
5:F-3:F	0,2816	[0,0303 ; 0,5329]	0,0163
5:F-4:F	0,2816	[0,0303 ; 0,5329]	0,0163
6:F-5:F	-0,2996	[-0,5509 ; -0,0483]	0,008
5:M-5:F	-0,2636	[-0,5149 ; -0,0123]	0,0321

Tabela A.23 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Patela da Perna II.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
1:F-6:F	0,0337	[0,0064 ; 0,061]	0,0051
1:F-3:F	0,0321	[0,0048 ; 0,0594]	0,0094
1:M-6:M	0,033	[0,0057 ; 0,0602]	0,0068
2:M-6:M	0,0348	[0,0075 ; 0,0621]	0,0034
5:M-6:M	0,0372	[0,0099 ; 0,0645]	0,0013
1:F-1:M	0,0252	[-0,0021 ; 0,0524]	0,0967

Tabela A.24 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Metatarso da Perna II.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5:F-2:F	0,2018	[0,0053 ; 0,3983]	0,0393
6:M-1:M	0,1839	[-0,0126 ; 0,3804]	0,0861
5:M-1:M	0,4139	[0,2174 ; 0,6103]	<0,001
5:M-2:M	0,3871	[0,1906 ; 0,5836]	<0,001
5:M-3:M	0,3804	[0,184 ; 0,5769]	<0,001
5:M-4:M	0,2376	[0,0412 ; 0,4341]	0,0067
5:M-6:M	0,23	[0,0335 ; 0,4264]	0,01
2:M-2:F	0,2423	[0,0459 ; 0,4388]	0,0052
4:M-4:F	0,2759	[0,0794 ; 0,4724]	0,0008
5:M-5:F	0,4276	[0,2311 ; 0,6241]	<0,001
6:M-6:F	0,2967	[0,1002 ; 0,4932]	0,0002

Tabela A.25 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Comprimento da Perna II.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5:F-2:F	0,5462	[0,0105 ; 1,0819]	0,042
5:M-1:M	0,9398	[0,4041 ; 1,4756]	<0,001
5:M-3:M	0,8548	[0,3191 ; 1,3905]	0,0001
5:M-2:M	0,8136	[0,2778 ; 1,3493]	0,0002
5:M-6:M	0,7572	[0,2215 ; 1,2929]	0,0007
5:M-4:M	0,5875	[0,0517 ; 1,1232]	0,0206
2:M-2:F	0,6121	[0,0764 ; 1,1478]	0,0131
4:M-4:F	0,5273	[-0,0085 ; 1,063]	0,0574
5:M-5:F	0,8795	[0,3438 ; 1,4152]	0,0001

Tabela A.26 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Patela da Perna III.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5:F-3:F	0,0296	[0,0048 ; 0,0544]	0,008
1:F-3:F	0,0455	[0,0207 ; 0,0703]	<0,001
1:F-6:F	0,0375	[0,0127 ; 0,0623]	0,0002
1:F-2:F	0,0303	[0,0055 ; 0,0551]	0,0059
1:F-4:F	0,0283	[0,0035 ; 0,0531]	0,0134
5:M-6:M	0,0264	[0,0016 ; 0,0512]	0,0281
1:F-1:M	0,0364	[0,0116 ; 0,0612]	0,0004

Tabela A.27 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Metatarso da Perna III.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
6:F-3:F	0,1117	[0,0037 ; 0,2198]	0,0367
1:F-3:F	0,1412	[0,0332 ; 0,2492]	0,0024
5:F-3:F	0,1569	[0,0488 ; 0,2649]	0,0005
2:M-3:M	0,1234	[0,0153 ; 0,2314]	0,0132
5:M-3:M	0,1693	[0,0613 ; 0,2773]	0,0001
2:M-4:M	0,1105	[0,0024 ; 0,2185]	0,0409
5:M-4:M	0,1564	[0,0484 ; 0,2644]	0,0005
2:M-2:F	0,1881	[0,0801 ; 0,2961]	<0,001
3:M-3:F	0,1262	[0,0182 ; 0,2342]	0,0102
5:M-5:F	0,1387	[0,0306 ; 0,2467]	0,0031

Tabela A.28 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Tarso da Perna III.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
1:F-3:F	0,0262	[0,0025 ; 0,05]	0,0186
2:F-3:F	0,028	[0,0043 ; 0,0517]	0,0089
2:F-6:F	0,0224	[-0,0013 ; 0,0461]	0,0801
1:M-3:M	0,039	[0,0153 ; 0,0627]	0,0001
2:M-3:M	0,0464	[0,0227 ; 0,0701]	<0,001
1:M-6:M	0,0382	[0,0145 ; 0,0619]	0,0001
2:M-6:M	0,0456	[0,0219 ; 0,0693]	<0,001
1:M-4:M	0,0314	[0,0077 ; 0,0551]	0,002
2:M-4:M	0,0388	[0,0151 ; 0,0625]	0,0001
1:M-5:M	0,0286	[0,0049 ; 0,0523]	0,007
2:M-5:M	0,036	[0,0123 ; 0,0597]	0,0002
2:M-2:F	0,0224	[-0,0013 ; 0,0461]	0,0809

Tabela A.29 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Comprimento da Perna III.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
1:F-3:F	0,4364	[0,0968 ; 0,776]	0,003
5:F-3:F	0,4448	[0,1052 ; 0,7844]	0,0023
2:M-3:M	0,3135	[-0,0261 ; 0,6531]	0,0956
5:M-3:M	0,4741	[0,1345 ; 0,8137]	0,0009
5:M-4:M	0,4154	[0,0758 ; 0,755]	0,0058
5:M-6:M	0,3868	[0,0472 ; 0,7264]	0,0136
2:M-2:F	0,4008	[0,0612 ; 0,7404]	0,009

Tabela A.30 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Patela da Perna IV.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
5:F-3:F	0,0276	[0,0038 ; 0,0514]	0,0112
1:F-3:F	0,047	[0,0231 ; 0,0708]	<0,001
1:F-6:F	0,039	[0,0151 ; 0,0628]	0,0001
1:F-4:F	0,0382	[0,0143 ; 0,062]	0,0001
1:F-2:F	0,0266	[0,0027 ; 0,0504]	0,0172
1:F-1:M	0,0321	[0,0083 ; 0,056]	0,0015

Tabela A.31 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias da Tíbia da Perna IV.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
1:F-2:F	0,118	[-0,0095 ; 0,2456]	0,0939
5:M-3:M	0,1516	[0,024 ; 0,2792]	0,0083
5:M-4:M	0,1426	[0,0151 ; 0,2702]	0,0167
5:M-6:M	0,1273	[-0,0003 ; 0,2549]	0,0509
2:M-2:F	0,1746	[0,047 ; 0,3022]	0,0012
5:M-5:F	0,1173	[-0,0103 ; 0,2449]	0,0984

Tabela A.32 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Metatarso da Perna IV.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
1:F-4:F	0,1602	[0,0266 ; 0,2937]	0,0075
1:F-3:F	0,1551	[0,0216 ; 0,2887]	0,0109
1:F-2:F	0,1499	[0,0163 ; 0,2835]	0,016
1:F-6:F	0,1454	[0,0119 ; 0,279]	0,0222
1:M-3:M	0,1628	[0,0292 ; 0,2964]	0,0061
2:M-3:M	0,1664	[0,0328 ; 0,2999]	0,0046
5:M-3:M	0,2028	[0,0692 ; 0,3363]	0,0002
1:M-4:M	0,1272	[-0,0064 ; 0,2607]	0,0754
2:M-4:M	0,1307	[-0,0029 ; 0,2643]	0,0602
5:M-4:M	0,1671	[0,0335 ; 0,3007]	0,0043
5:M-6:M	0,1408	[0,0073 ; 0,2744]	0,0306
2:M-2:F	0,2373	[0,1038 ; 0,3709]	<0,001
5:M-5:F	0,195	[0,0614 ; 0,3286]	0,0004
6:M-6:F	0,1284	[-0,0052 ; 0,262]	0,0697

Tabela A.33 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Tarso da Perna IV.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
2:F-4:F	0,0316	[0,0029 ; 0,0603]	0,02
1:F-4:F	0,052	[0,0233 ; 0,0807]	<0,001
2:F-3:F	0,03	[0,0013 ; 0,0587]	0,0337
1:F-3:F	0,0504	[0,0217 ; 0,0791]	<0,001
2:F-6:F	0,0292	[0,0005 ; 0,0579]	0,0433
1:F-6:F	0,0496	[0,0209 ; 0,0783]	<0,001
1:F-5:F	0,0412	[0,0125 ; 0,0699]	0,0006
1:M-6:M	0,0649	[0,0361 ; 0,0936]	<0,001
2:M-6:M	0,0683	[0,0396 ; 0,097]	<0,001
1:M-3:M	0,0541	[0,0253 ; 0,0828]	<0,001
2:M-3:M	0,0575	[0,0288 ; 0,0862]	<0,001
1:M-4:M	0,0497	[0,0209 ; 0,0784]	<0,001
2:M-4:M	0,0531	[0,0244 ; 0,0818]	<0,001
1:M-5:M	0,0457	[0,0169 ; 0,0744]	0,0001
2:M-5:M	0,0491	[0,0204 ; 0,0778]	<0,001
2:M-2:F	0,0351	[0,0064 ; 0,0638]	0,0059

Tabela A.34 -Método de Tukey de comparações múltiplas para as médias do Comprimento da Perna IV.

Diferença	Estimativa	Intervalo de Confiança	p-valor
1:F-3:F	0,4844	[0,1058 ; 0,863]	0,0032
1:F-6:F	0,469	[0,0904 ; 0,8476]	0,0049
1:F-4:F	0,455	[0,0764 ; 0,8336]	0,0072
1:F-2:F	0,4388	[0,0602 ; 0,8174]	0,0112
2:M-2:F	0,5406	[0,162 ; 0,9192]	0,0006
5:M-5:F	0,3686	[-0,01 ; 0,7472]	0,0628
1:M-3:M	0,4138	[0,0352 ; 0,7924]	0,0213
2:M-3:M	0,4272	[0,0486 ; 0,8058]	0,0151
5:M-3:M	0,5293	[0,1507 ; 0,9079]	0,0009
5:M-6:M	0,4448	[0,0662 ; 0,8234]	0,0095
5:M-4:M	0,444	[0,0654 ; 0,8226]	0,0097

Análise considerando as três espécies

Tabela A.35 - Função discriminante do modelo completo sem os comprimentos do Palpo e das Pernas I, II, III e VI.

	<i>L. gaucha</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-193,9	-187,1	-310,8
Comprimento do Cefalotórax	189	78	333
Largura do Cefalotórax	-80,3	-32,7	-102,3
Distância Interocular	1299,9	3061,5	3301,6
DOC	80,7	-8,8	23,4
Fêmur do Palpo	-14,1	105	-134,4
Patela do Palpo	322,1	456,2	620,3
Tíbia do Palpo	-100,6	-219,2	-13,3
Tarso do Palpo	579,7	397,4	321,3
Fêmur da Perna I	-249,7	-209,4	-517,9
Patela da Perna I	3,2	34,7	102,9
Tíbia da Perna I	169,1	181,8	108,1
Metatarso da Perna I	147,8	193,4	-32,6
Tarso da Perna I	-2,4	-10,3	-15,3
Fêmur da Perna II	-138,8	-170,6	-100,5
Patela da Perna II	80,9	409,6	32,8
Tíbia da Perna II	5,8	-3,1	-20,2
Metatarso da Perna II	24,3	39,7	46,4
Tarso da Perna II	296,2	264,8	403,8
Fêmur da Perna III	85	33,6	180,9
Patela da Perna III	-974,7	-671,2	-1447,7
Tíbia da Perna III	38,3	21,4	44,6
Metatarso da Perna III	26,6	-88,6	56,6
Tarso da Perna III	1083	1295,7	1703,1
Fêmur da Perna IV	-102,5	-107	-95
Patela da Perna IV	673,9	497,7	1148,4
Tíbia da Perna IV	-204,9	-222	-167,9
Metatarso da Perna IV	174,5	159,7	288,8
Tarso da Perna IV	655,2	543,1	911,6

Tabela A.36 - Função discriminante do modelo com as medidas do Cefalotórax e dos Olhos.

	<i>L. gaucha</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-25,42	-20,14	-25,02
Comprimento do Cefalotórax	107,97	74,43	126,94
Largura do Cefalotórax	64,57	64,25	18,28
Distância Interocular	-804,28	-353,97	-315,22
DOC	56,66	25,77	27,22

Tabela A.37 - Função discriminante do modelo com as medidas do Palpo.

	<i>L. gauchó</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-37,97	-35,28	-53,78
Fêmur do Palpo	306,12	242,96	293,63
Patela do Palpo	182,98	333,41	184,22
Tíbia do Palpo	-240,4	-217,73	-131,58
Tarso do Palpo	360,01	327,56	401,35

Tabela A.38 - Função discriminante do modelo com as medidas da Perna I.

	<i>L. gauchó</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-58,66	-51,04	-57,62
Fêmur da Perna I	92,66	87,39	37,58
Patela da Perna I	204,2	218,66	354,69
Tíbia da Perna I	115,67	108,26	136,68
Metatarso da Perna I	-57,27	-59,48	-62,87
Tarso da Perna I	0,52	-2,1	3,03

Tabela A.39 - Função discriminante do modelo com as medidas da Perna II.

	<i>L. gauchó</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-48,72	-50,67	-55,17
Fêmur da Perna II	49,54	23,77	8,9
Patela da Perna II	331,27	373,79	443,88
Tíbia da Perna II	13,29	27,1	28,54
Metatarso da Perna II	-16,98	-21,93	-19,22
Tarso da Perna II	163,56	205,04	210,55

Tabela A.40 - Função discriminante do modelo com as medidas da Perna III.

	<i>L. gauchó</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-73,3	-70,1	-102,8
Fêmur da Perna III	-3,8	-18,6	-64,7
Patela da Perna III	404,5	428,5	549,5
Tíbia da Perna III	-24,3	-24,3	-17,1
Metatarso da Perna III	39,1	23,8	30,4
Tarso da Perna III	695,1	774,6	1017,7

Tabela A.41 - Função discriminante do modelo com as medidas da Perna VI.

	<i>L. gauchó</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-76,04	-71,14	-118,18
Fêmur da Perna IV	-67,02	-67,84	-126,57
Patela da Perna IV	639,39	611,33	835,89
Tíbia da Perna IV	41,6	44,75	29,97
Metatarso da Perna IV	20,92	8,68	40,02
Tarso da Perna IV	526,61	562,82	811,86

Tabela A.42 - Função discriminante do modelo com as medidas da identificadas pela análise descritiva.

	<i>L. gaucha</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-125,3	-130,5	-198,9
Distância Interocular	1683,1	2739,5	3409,3
Tíbia do Palpo	-338,7	-342,5	-300,7
Patela do Palpo	57	344,2	226,2
Fêmur do Palpo	-10,8	146,3	199,8
Comprimento do Palpo	86,9	-6,4	-18,3
Tarso da Perna I	-9,7	-17,1	-22,4
Metatarso da Perna III	31,3	-39,9	-66,1
Tarso da Perna III	970,7	1153,4	1411,1
Tarso da Perna IV	562,3	564	757,3

Análise considerando a Região de Campo Alegre SC

Tabela A.43 - Função discriminante do modelo com as medidas do Cefalotórax e dos Olhos.

	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-38,2	-41,4
Comprimento do Cefalotórax	137,5	205,7
Largura do Cefalotórax	123,5	79,4
Distância Interocular	-1348,9	-1546
DOC	395	320,4

Tabela A.44 - Função discriminante do modelo com as medidas do Palpo.

	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-129,8	-165,1
Fêmur do Palpo	643,1	719,6
Patela do Palpo	2005,7	2058,9
Tíbia do Palpo	-958,7	-959,9
Tarso do Palpo	1391,8	1564,7

Tabela A.45 - Função discriminante do modelo com as medidas da Perna I.

	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-92,73	-105,44
Fêmur da Perna I	254,67	184,23
Patela da Perna I	564,48	675,59
Tíbia da Perna I	9,95	155,15
Metatarso da Perna I	-136,98	-229,01
Tarso da Perna I	351,34	372,58

Tabela A.46 - Função discriminante do modelo com as medidas da Perna II.

	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-130,1	-159,3
Fêmur da Perna II	26,4	-61,8
Patela da Perna II	1620,1	1943,5
Tíbia da Perna II	60,4	103,7
Metatarso da Perna II	-145,1	-170,5
Tarso da Perna II	554,1	699,2

Tabela A.47 - Função discriminante do modelo com as medidas da Perna III.

	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-79,96	-98,69
Fêmur da Perna III	354,8	199,63
Patela da Perna III	437,65	562,86
Tíbia da Perna III	-135,83	-103,78
Metatarso da Perna III	-95,97	-66,93
Tarso da Perna III	346,56	712,75

Tabela A.48 - Função discriminante do modelo com as medidas da Perna VI.

	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Constante	-158,9	-262,7
Fêmur da Perna IV	-350,6	-613,5
Patela da Perna IV	2855,4	3909,1
Tíbia da Perna IV	-48	-65
Metatarso da Perna IV	145,3	225,4
Tarso da Perna IV	861,3	1355,7

Legenda para os Quadros:

(**): Resultados da análise descritiva foram confirmados pela análise inferencial.

(*): Resultados da análise descritiva foram parcialmente confirmados pela análise inferencial.

() : A ausência do sinal “*” corresponde a não confirmação dos resultados da análise descritiva pela análise inferencial.

(+): A análise inferencial apresentou resultados que não apareceram na análise descritiva.

Quadro A.1: Variáveis que apresentaram aparente distinção de Espécie.

Machos e fêmeas simultaneamente	Somente para os machos			Somente para as fêmeas
Todas as Espécies	Todas as Espécies	<i>L. laeta</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
Tarso da Perna III +	Fêmur do Palpo *	Tarso da Perna I	Metatarso da Perna III *+	Distância Interocular *+
Tarso da Perna IV +	Patela do Palpo **+			
	Tíbia do Palpo **+			
	Comprimento do Palpo *+			

Quadro A.2: Variáveis que apresentaram aparente distinção por Região – *L. gaucho*.

Distinção			
Machos e fêmeas simultaneamente	Somente para os machos	Somente para as fêmeas	Sem Efeito
DOC	Distância Interocular	Tíbia do Palpo	Tarso da Perna II **
Metatarso da Perna I *	Comprimento do Cefalotórax **+	Tarso do Palpo	Patela da Perna IV **
Tíbia da Perna I **	Largura do Cefalotórax	Comprimento do Palpo	Tarso da Perna IV **
Fêmur da Perna I **	Patela do Palpo	Fêmur do Palpo	
Comprimento da Perna I **	Tarso da Perna I +	Metatarso da Perna III	
Metatarso da Perna II *	Patela da Perna I		
Tíbia da Perna II **	Fêmur da Perna III **+		
Patela da Perna II *	Patela da Perna III **		
Fêmur da Perna II **	Comprimento da Perna III **		
Comprimento da Perna II *	Metatarso da Perna IV **		
Tíbia da Perna III **	Tíbia da Perna IV **		
Tarso da Perna III			
Fêmur da Perna IV **+			
Comprimento da Perna IV *			

Quadro A.3: Variáveis que apresentaram aparente distinção por Região – *L. intermedia*.

Distinção		
Somente para as fêmeas	Sem Efeito	
Metatarso da Perna I	Comprimento do Cefalotórax **	Tíbia da Perna II **
Patela da Perna II	Largura do Cefalotórax **	Tarso da Perna II **
Patela da Perna III	Distância Interocular +	Metatarso da Perna II **
Metatarso da Perna III	DOC **	Comprimento da Perna II **
	Fêmur do Palpo **	Fêmur da Perna III **
	Patela do Palpo **	Tíbia da Perna III **
	Tíbia do Palpo **	Tarso da Perna III **
	Tarso do Palpo **	Comprimento da Perna III **
	Comprimento do Palpo **	Fêmur da Perna IV **
	Fêmur da Perna I **	Patela da Perna IV **
	Patela da Perna I **	Tíbia da Perna IV **
	Tíbia da Perna I **	Tarso da Perna IV **
	Tarso da Perna I **	Metatarso da Perna IV **
	Comprimento da Perna I **	Comprimento da Perna IV **
	Fêmur da Perna II **	

Quadro A.4: Variáveis que apresentaram aparente distinção por Região – *L. laeta*.

Distinção			
Somente as fêmeas		Somente os machos	Sem Efeito
Largura do Cefalotórax **	Metatarso da Perna II	Tarso da Perna III	Olhos DOC **
	Comprimento da Perna II		Comprimento do Cefalotórax **
Distância Interocular	Fêmur da Perna III		Comprimento do Palpo **
Fêmur do Palpo	Patela da Perna III **		Tíbia da Perna I **
Patela do Palpo **	Tíbia da Perna III		Tarso da Perna II **
Tíbia do Palpo	Metatarso da Perna III		Patela da Perna II **
Tarso do Palpo **	Comprimento da Perna III		
Fêmur da Perna I	Patela da Perna IV **		
Patela da Perna I	Tíbia da Perna IV **		
Tarso da Perna I	Tarso da Perna IV		
Metatarso da Perna I	Metatarso da Perna IV **		
Comprimento da Perna I	Comprimento da Perna IV **		
Fêmur da Perna II			
Tíbia da Perna II	Fêmur da Perna IV		

Quadro A.5: Variáveis que apresentaram aparente distinção de Espécie e Região.

Machos e fêmeas simultaneamente	Somente os machos	Somente as fêmeas
<i>L. gaucho</i> do Instituto Butantan	<i>L. gaucho</i> do Instituto Butantan	<i>L. laeta</i> de Lauro Muller
Fêmur da Perna I **	Metatarso da Perna I	Patela da Perna I **+
Tíbia da Perna I **	Comprimento da Perna II	Patela da Perna III
Comprimento da Perna I **	Metatarso da Perna II	Comprimento da Perna IV
Fêmur da Perna II **	Tíbia da Perna II **	
	Tíbia da Perna III	

Quadro A.6: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo completo sem os comprimentos do Palpo e das Pernas I, II, III e VI.

Put into Group	True Group		
	<i>L. gaucho</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
<i>L. gaucho</i>	16	5	0
<i>L. intermedia</i>	3	15	1
<i>L. laeta</i>	1	0	19
Total N	20	20	20
N correct	16	15	19
Proportion	0,800	0,750	0,950
N = 60 N Correct = 50 Proportion Correct = 0,833			

Quadro A.7: Classificação por Cross- validação da função discriminante do modelo com as medidas do Cefalotórax e dos Olhos.

Put into Group	True Group		
	<i>L. gaucho</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
<i>L. gaucho</i>	15	3	5
<i>L. intermedia</i>	5	14	2
<i>L. laeta</i>	0	3	13
Total N	20	20	20
N correct	15	14	13
Proportion	0,750	0,700	0,650
N = 60 N Correct = 42 Proportion Correct = 0,700			

Quadro A.8: Classificação por Cross- validação da função discriminante do modelo com as medidas do Palpo.

Put into Group	True Group		
	<i>L. gaucho</i>	<i>L. intermedia</i>	<i>L. laeta</i>
<i>L. gaucho</i>	12	7	3
<i>L. intermedia</i>	5	13	3
<i>L. laeta</i>	3	0	14
Total N	20	20	20
N correct	12	13	14
Proportion	0,600	0,650	0,700
N = 60 N Correct = 39 Proportion Correct = 0,650			

Quadro A.9: Classificação por Cross- validação da função discriminante do modelo com as medidas da Perna I.

Put into Group	True Group		
	L. gaucha	L. intermedia	L. laeta
L. gaucha	7	5	1
L. intermedia	11	12	3
L. laeta	2	3	16
Total N	20	20	20
N correct	7	12	16
Proportion	0,350	0,600	0,800
N = 60 N Correct = 35 Proportion Correct = 0,583			

Quadro A.10: Classificação por Cross- validação da função discriminante do modelo com as medidas da Perna II.

Put into Group	True Group		
	L. gaucha	L. intermedia	L. laeta
L. gaucha	12	4	1
L. intermedia	7	9	8
L. laeta	1	7	11
Total N	20	20	20
N correct	12	9	11
Proportion	0,600	0,450	0,550
N = 60 N Correct = 32 Proportion Correct = 0,533			

Quadro A.11: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo com as medidas da Perna III.

Put into Group	True Group		
	L. gaucha	L. intermedia	L. laeta
L. gaucha	10	4	2
L. intermedia	10	15	2
L. laeta	0	1	16
Total N	20	20	20
N correct	10	15	16
Proportion	0,500	0,750	0,800
N = 60 N Correct = 41 Proportion Correct = 0,683			

Quadro A.12: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo com as medidas da Perna IV.

Put into Group	True Group		
	L. gaucha	L. intermedia	L. laeta
L. gaucha	10	6	0
L. intermedia	10	14	2
L. laeta	0	0	18
Total N	20	20	20
N correct	10	14	18
Proportion	0,500	0,700	0,900
N = 60 N Correct = 42 Proportion Correct = 0,700			

Quadro A.13: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo com as medidas da identificadas pela análise descritiva.

True Group			
Put into Group	L. gaucha	L. intermedia	L. laeta
L. gaucha	19	1	0
L. intermedia	1	18	1
L. laeta	0	1	19
Total N	20	20	20
N correct	19	18	19
Proportion	0,950	0,900	0,950
N = 60 N Correct = 56 Proportion Correct = 0,933			

Quadro A.14: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo com as medidas do Cefalotórax e dos Olhos para a Região de Campo Alegre SC.

True Group		
Put into Group	L. intermedia	L. laeta
L. intermedia	8	5
L. laeta	2	5
Total N	10	10
N correct	8	5
Proportion	0,800	0,500
N = 20 N Correct = 13 Proportion Correct = 0,650		

Quadro A.15: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo com as medidas do Palpo para a Região de Campo Alegre SC.

True Group		
Put into Group	L. intermedia	L. laeta
L. intermedia	9	1
L. laeta	1	9
Total N	10	10
N correct	9	9
Proportion	0,900	0,900
N = 20 N Correct = 18 Proportion Correct = 0,900		

Quadro A.16: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo com as medidas da Perna I para a Região de Campo Alegre SC.

True Group		
Put into Group	L. intermedia	L. laeta
L. intermedia	9	2
L. laeta	1	8
Total N	10	10
N correct	9	8
Proportion	0,900	0,800
N = 20 N Correct = 17 Proportion Correct = 0,850		

Quadro A.17: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo com as medidas da Perna II para a Região de Campo Alegre SC.

Put into Group	True Group	
	L. intermedia	L. laeta
L. intermedia	8	3
L. laeta	2	7
Total N	10	10
N correct	8	7
Proportion	0,800	0,700
N = 20		
N Correct = 15		
Proportion Correct = 0,750		

Quadro A.18: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo com as medidas da Perna III para a Região de Campo Alegre SC.

Put into Group	True Group	
	L. intermedia	L. laeta
L. intermedia	9	1
L. laeta	1	9
Total N	10	10
N correct	9	9
Proportion	0,900	0,900
N = 20		
N Correct = 18		
Proportion Correct = 0,900		

Quadro A.19: Classificação por Cross-validação da função discriminante do modelo com as medidas da Perna IV para a Região de Campo Alegre SC.

Put into Group	True Group	
	L. intermedia	L. laeta
L. intermedia	10	1
L. laeta	0	9
Total N	10	10
N correct	10	9
Proportion	1,000	0,900
N = 20		
N Correct = 19		
Proportion Correct = 0,950		

Apêndice B – Gráficos

Gráfico B.1: Boxplot - Tíbia do Palpo por Espécie e Sexo.

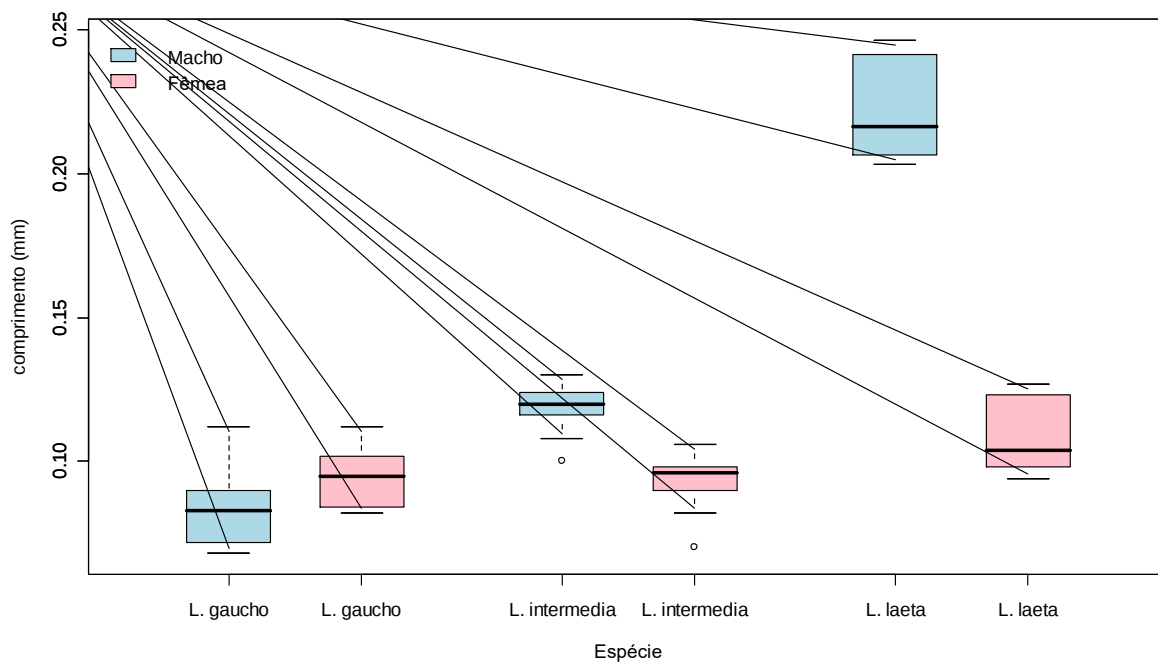


Gráfico B.2: Boxplot - Patela do Palpo por Espécie e Sexo.

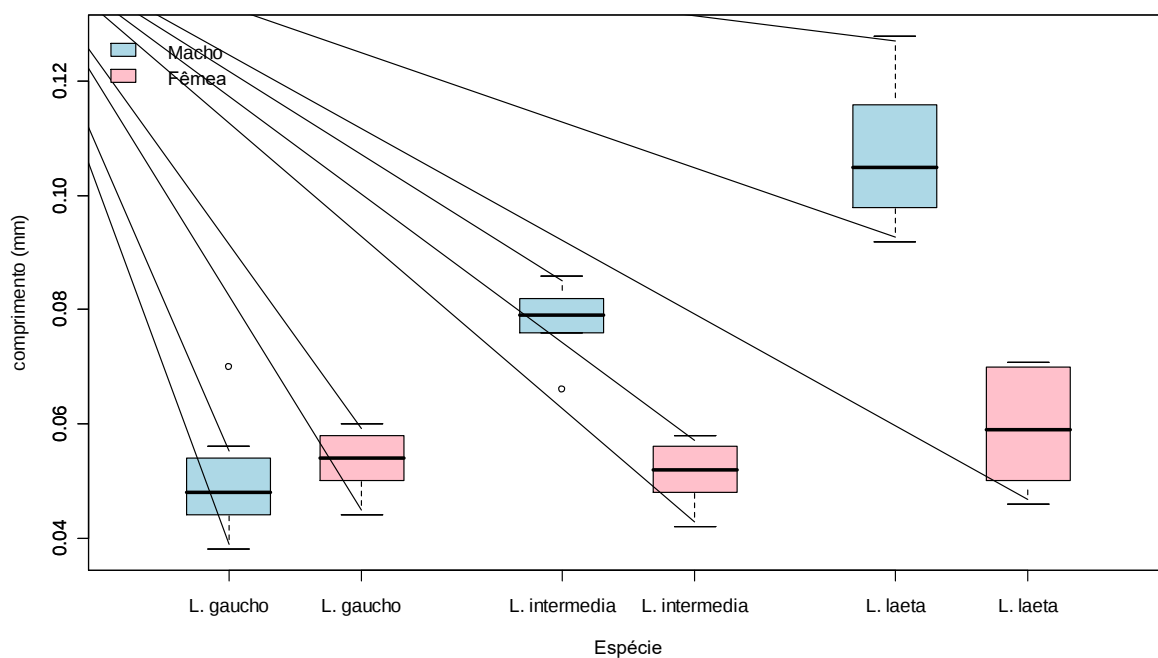


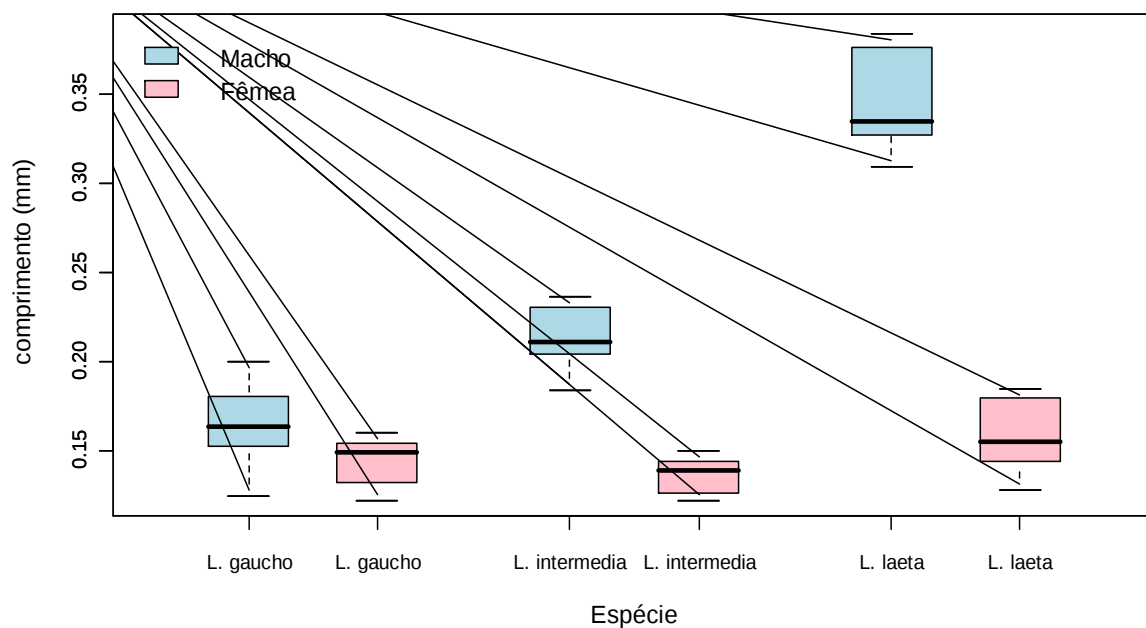
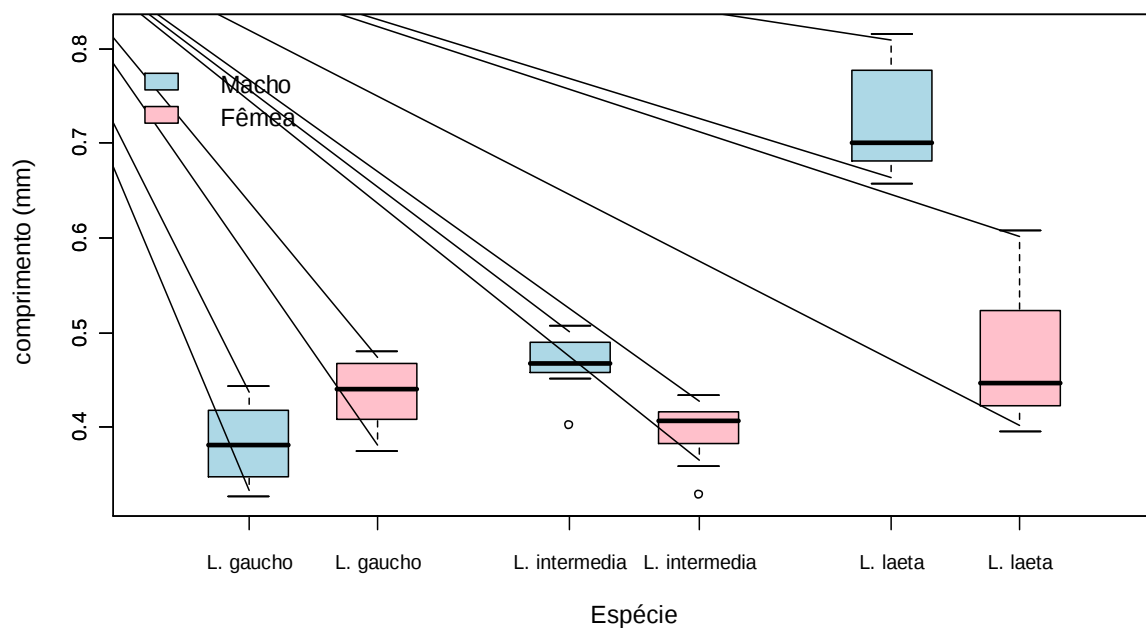
Gráfico B.3: Boxplot - Fêmur do Palpo por Espécie e Sexo.**Gráfico B.4:** Boxplot - Comprimento do Palpo por Espécie e Sexo.

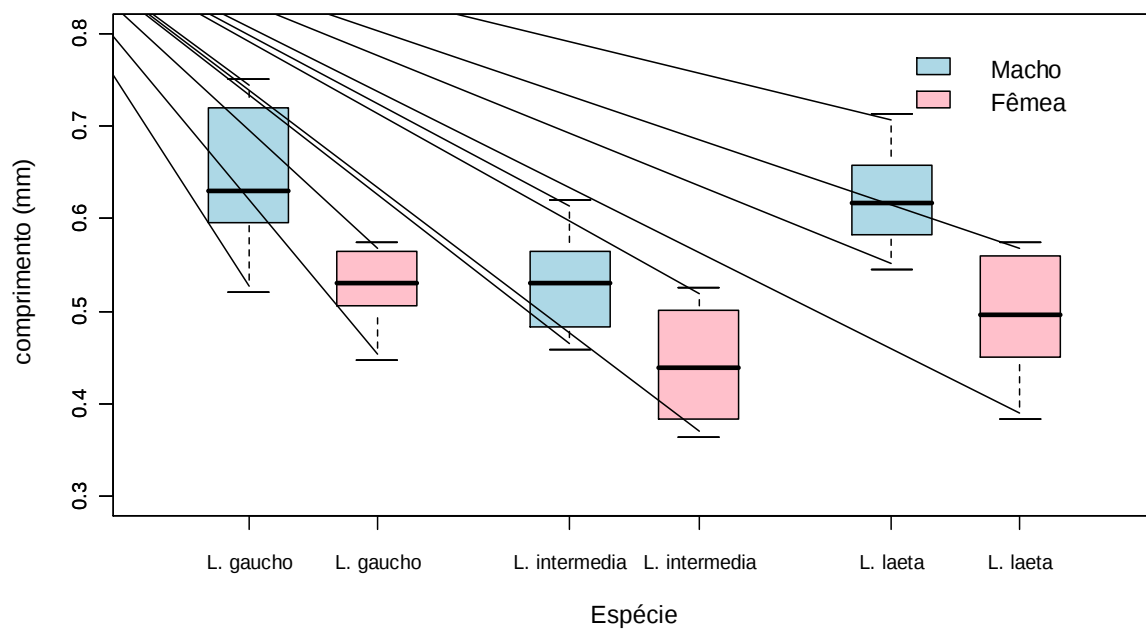
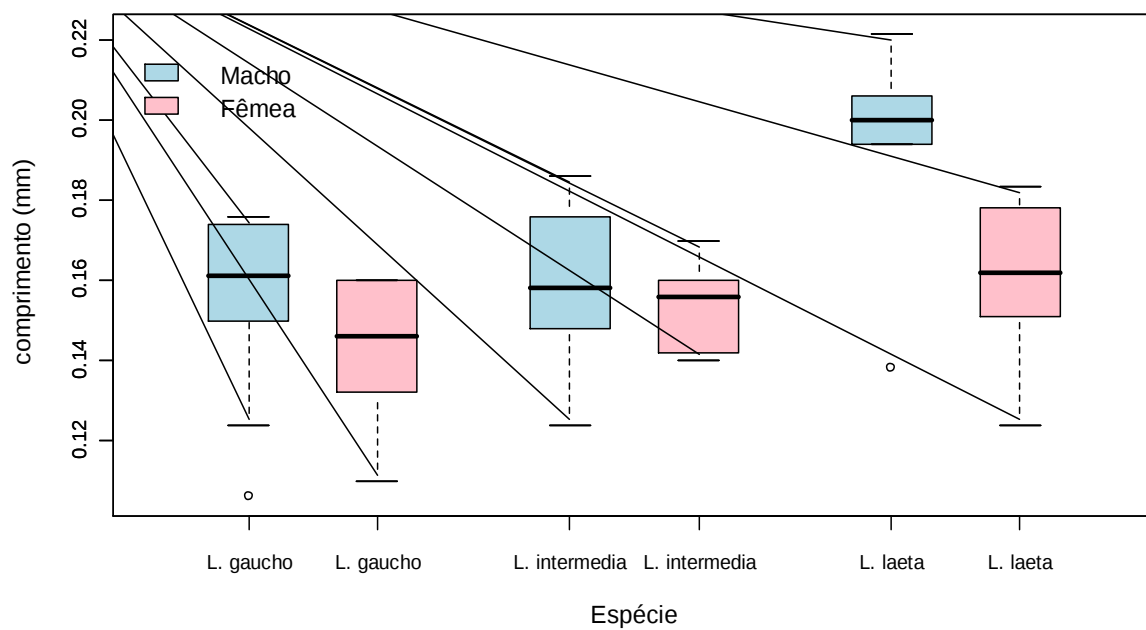
Gráfico B.5: Boxplot - Metatarso da Perna III por Espécie e Sexo.**Gráfico B.6:** Boxplot - Tarso da Perna I por Espécie e Sexo.

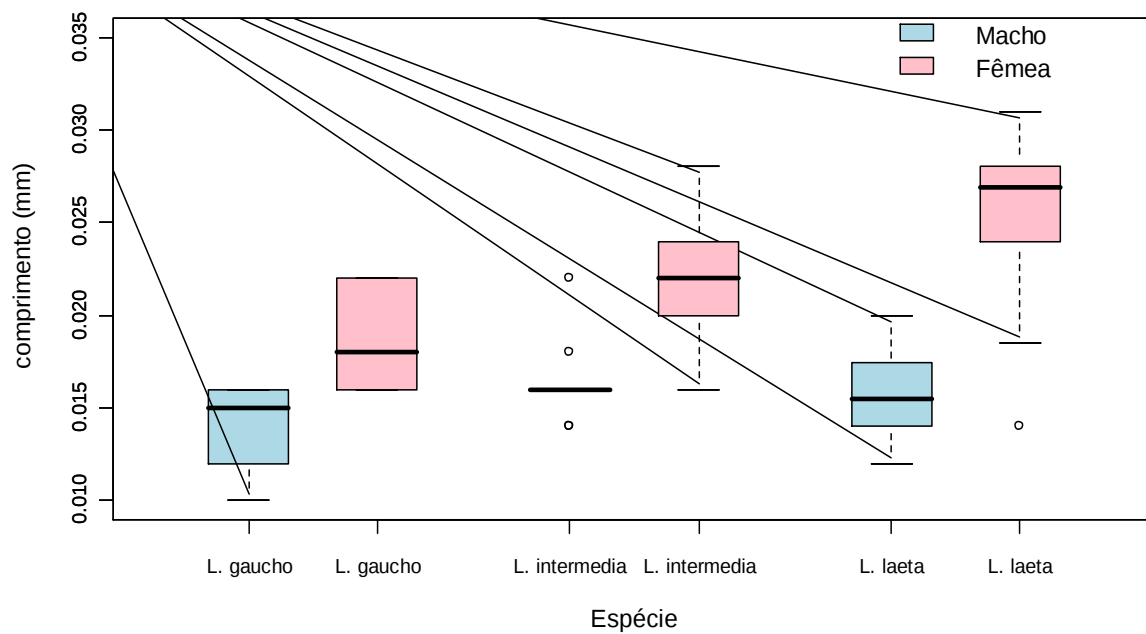
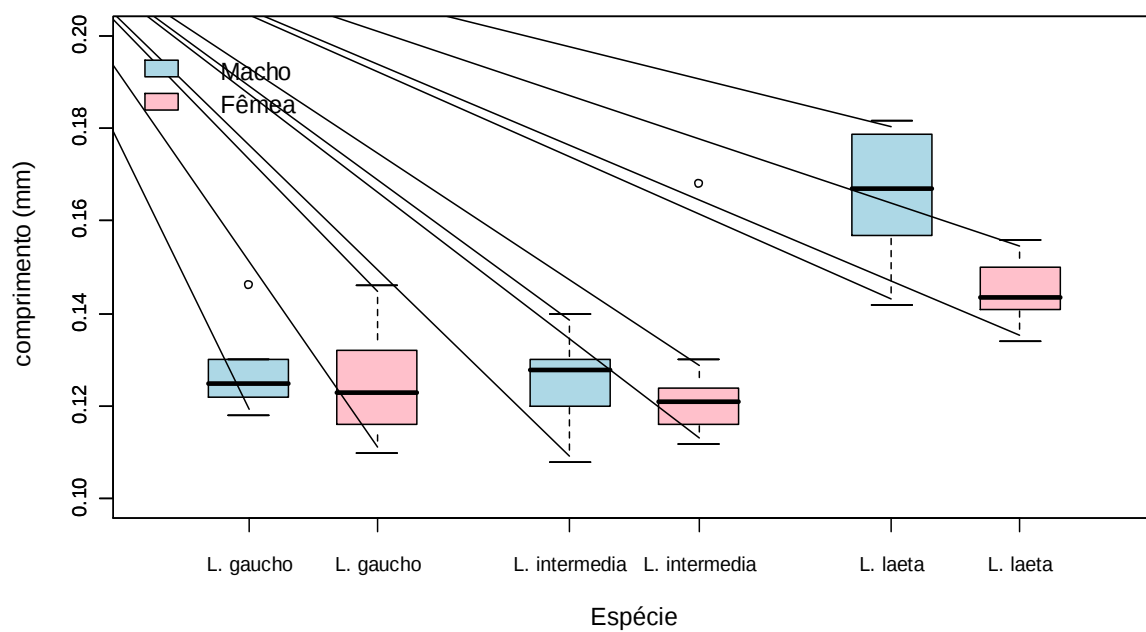
Gráfico B.7: Boxplot - Distância Interocular por Espécie e Sexo.**Gráfico B.8:** Boxplot - Tarso da Perna III por Espécie e Sexo.

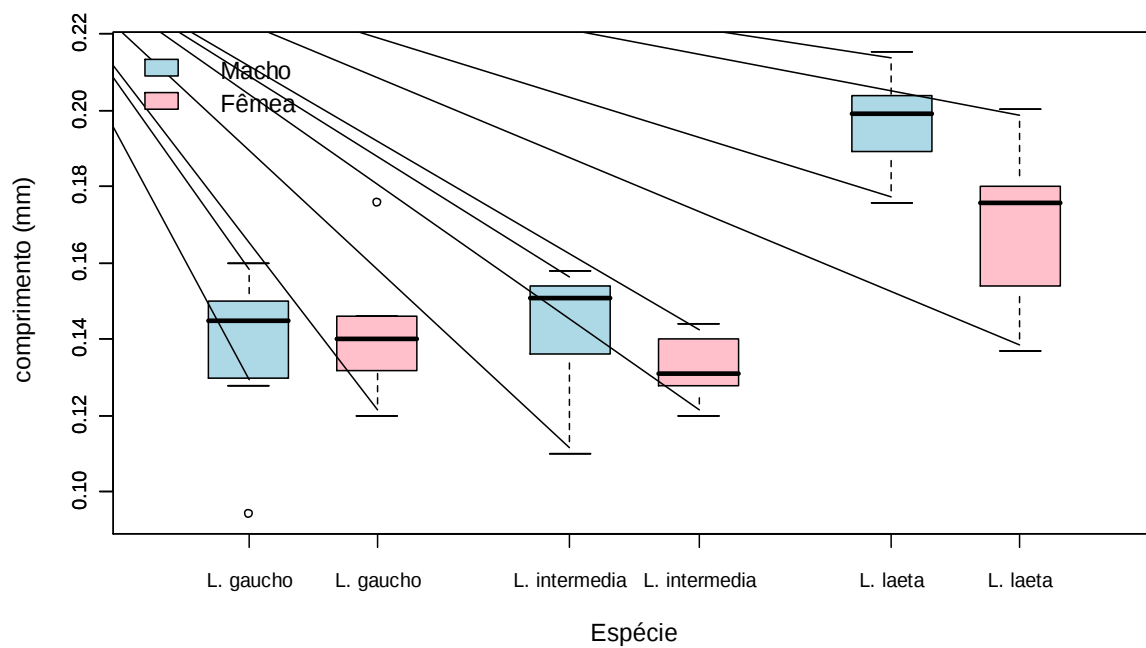
Gráfico B.9: Boxplot -Tarso da Perna IV por Espécie e Sexo.

Gráfico 2.2.2. Dotplot – Fator de 1 tipo por Espécie para Machos:

Dot plot showing the distribution of the number of eggs per female for three species: *L. gaucho* (black dots), *L. intermedia* (red squares), and *L. laeta* (green diamonds). The x-axis represents the number of eggs, ranging from 0.045 to 0.120. *L. gaucho* has the highest number of eggs (around 0.045-0.055), *L. intermedia* has intermediate numbers (around 0.070-0.085), and *L. laeta* has the lowest numbers (around 0.090-0.115).

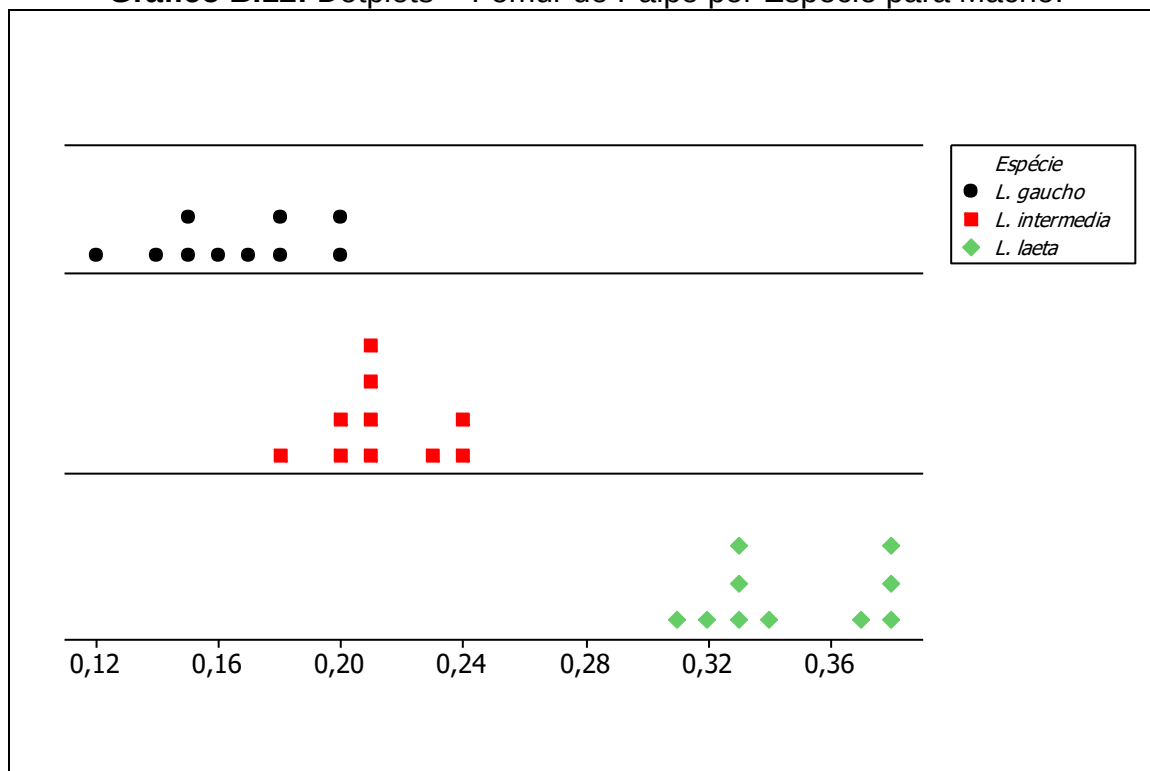
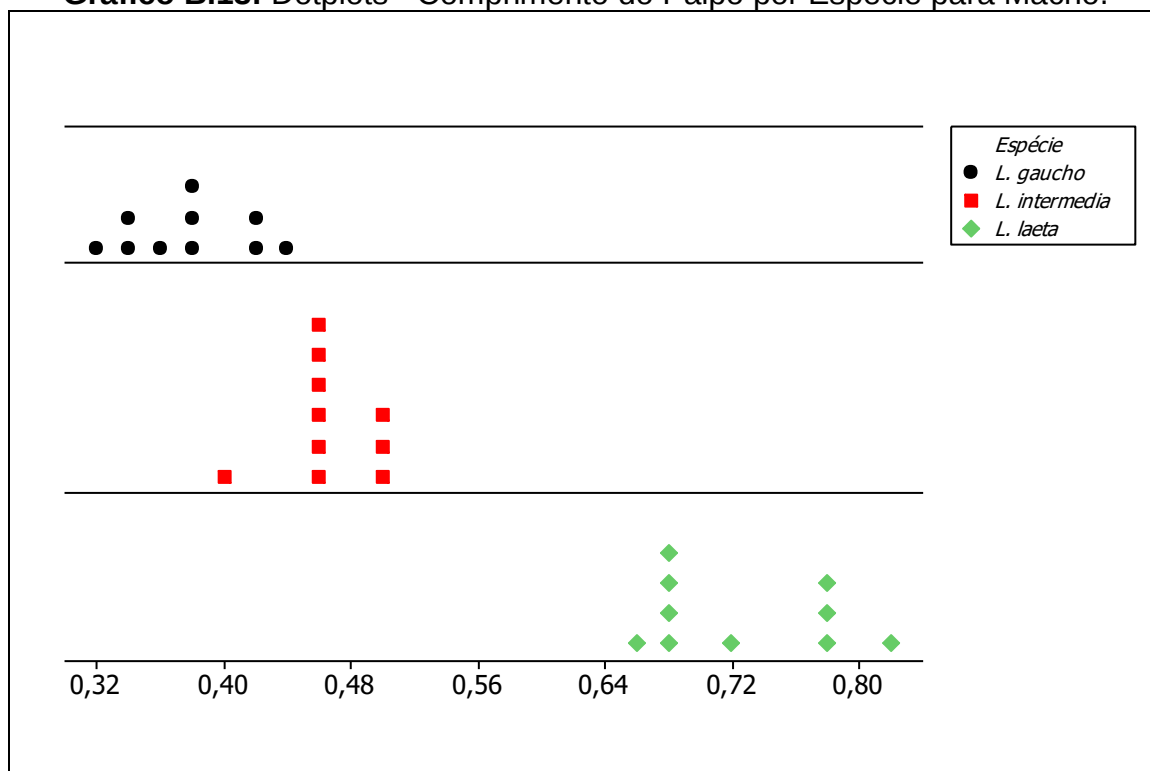
Gráfico B.12: Dotplots - Fêmur do Palpo por Espécie para Macho.**Gráfico B.13:** Dotplots - Comprimento do Palpo por Espécie para Macho.

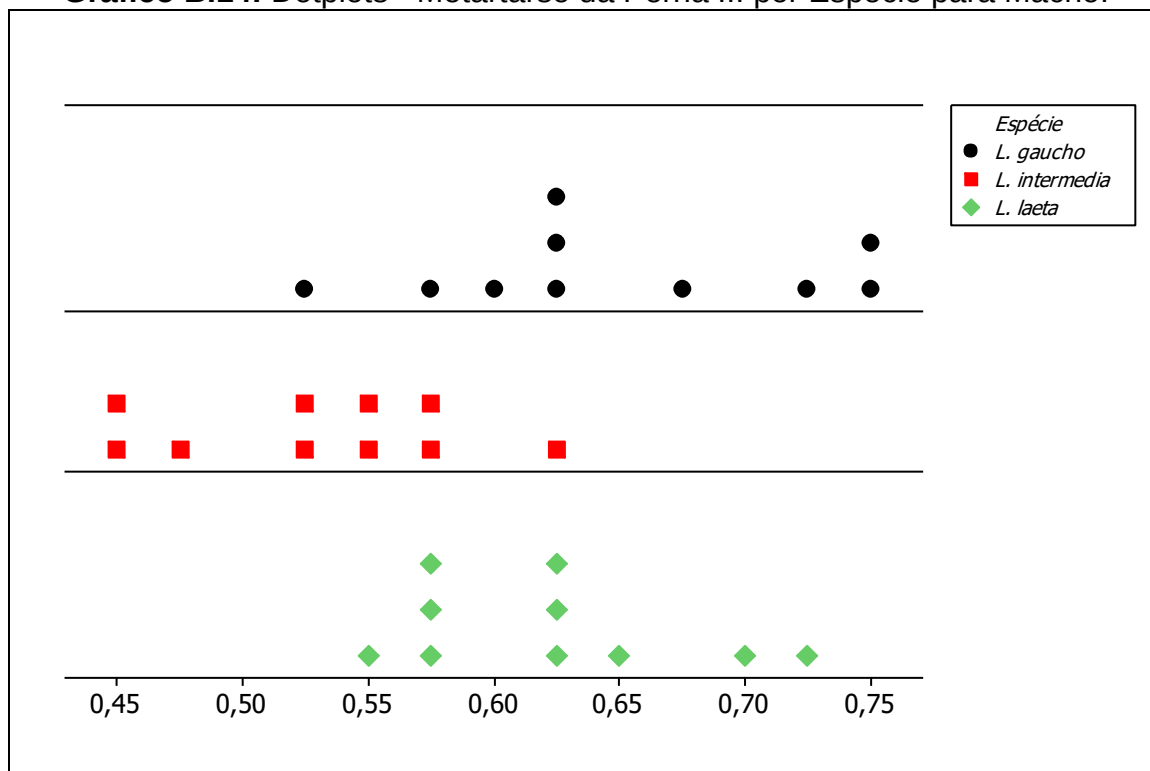
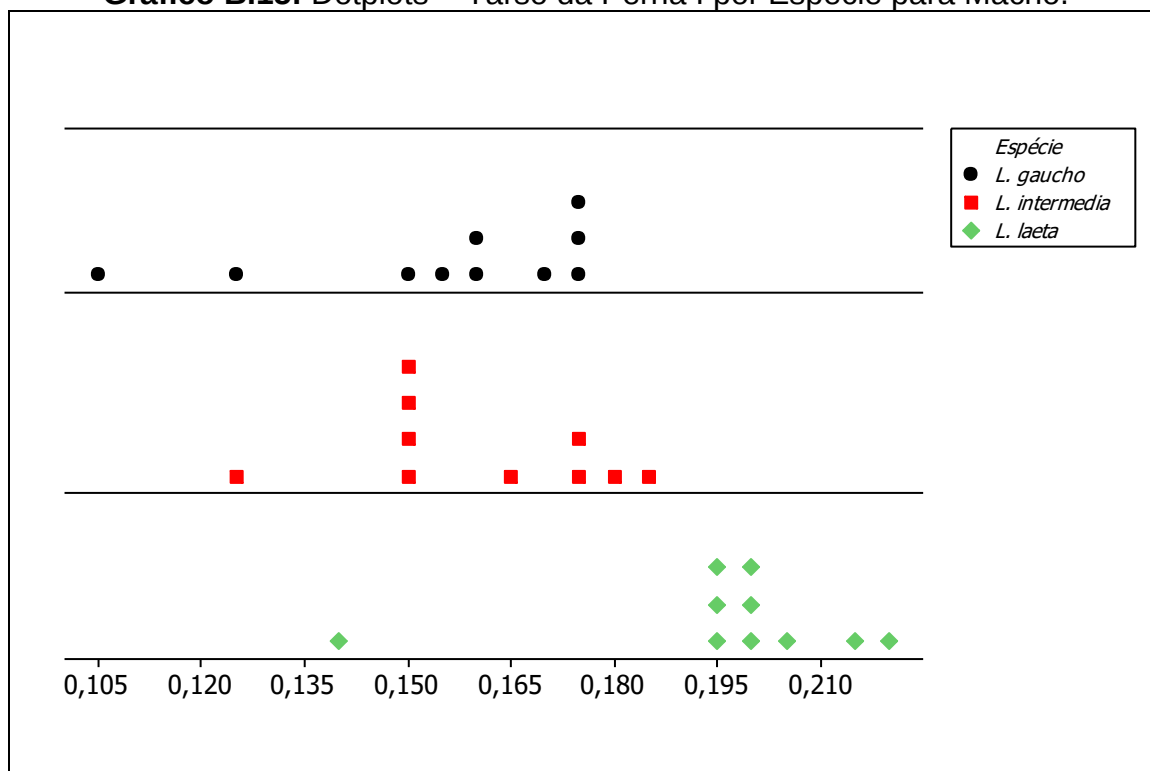
Gráfico B.14: Dotplots - Metatarso da Perna III por Espécie para Macho.**Gráfico B.15:** Dotplots - Tarso da Perna I por Espécie para Macho.

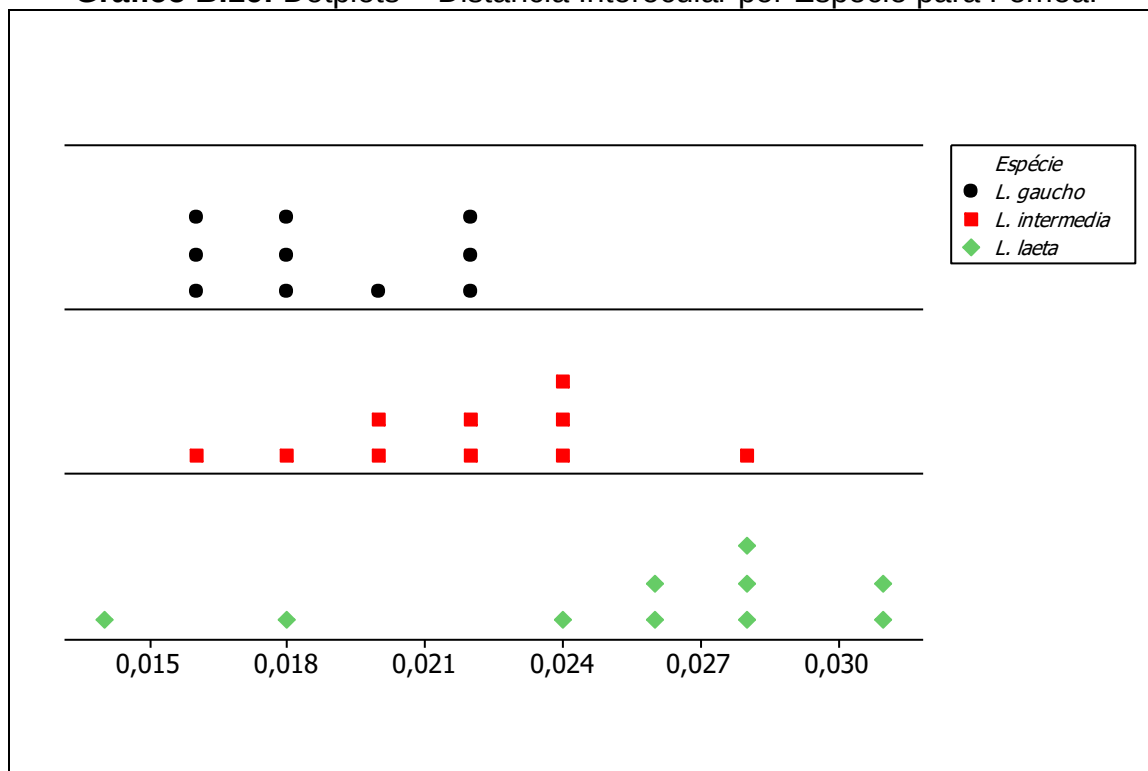
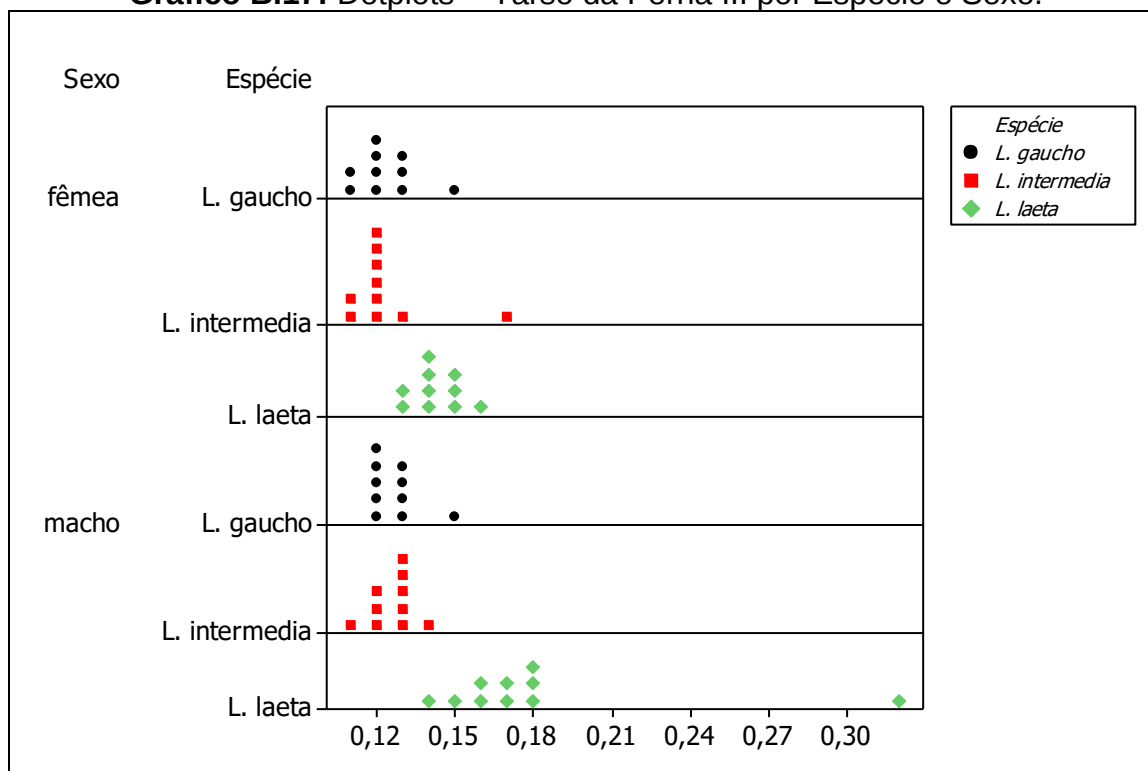
Gráfico B.16: Dotplots - Distância Interocular por Espécie para Fêmea.**Gráfico B.17:** Dotplots - Tarso da Perna III por Espécie e Sexo.

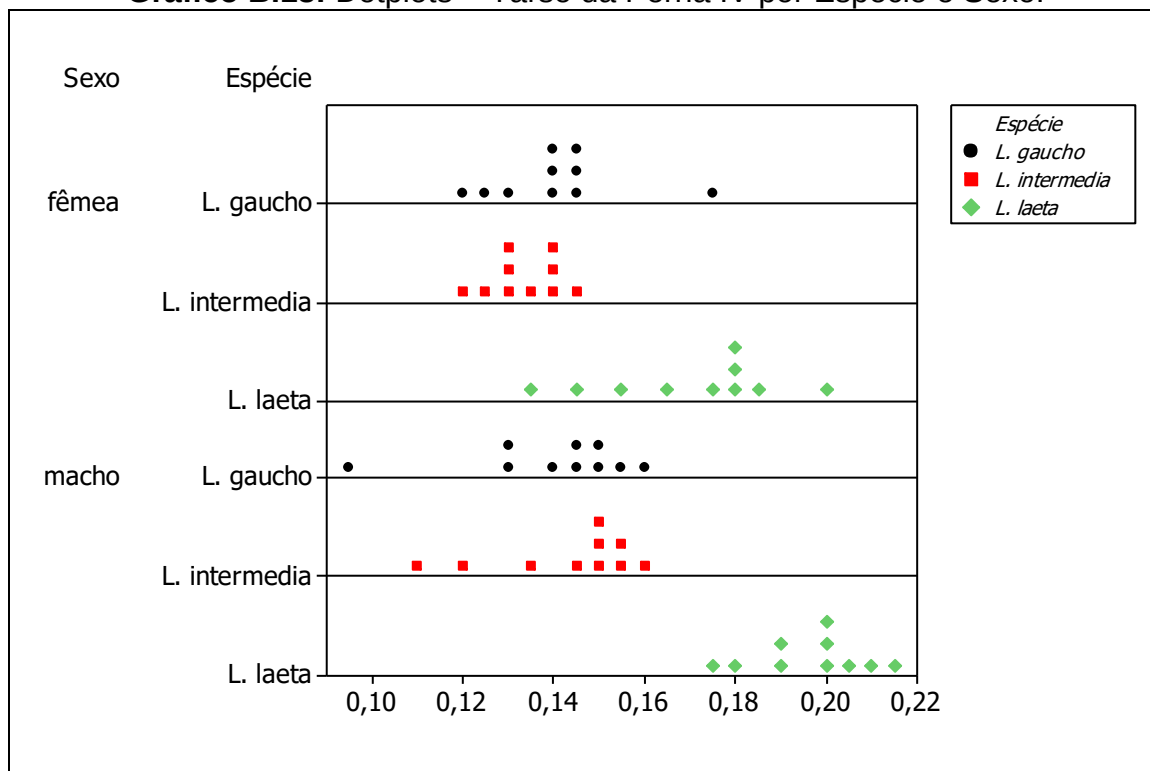
Gráfico B.18: Dotplots - Tarso da Perna IV por Espécie e Sexo.

Gráfico B.19: Boxplot – DOC de *L. gauch* por Região e Sexo.

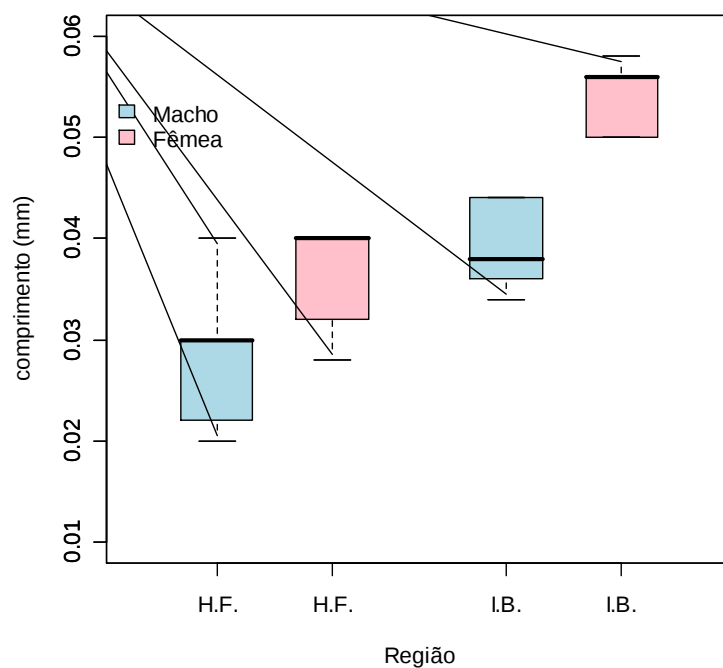


Gráfico B.20: Boxplot – Metatarso da Perna I de *L. gauch* por Região e Sexo.

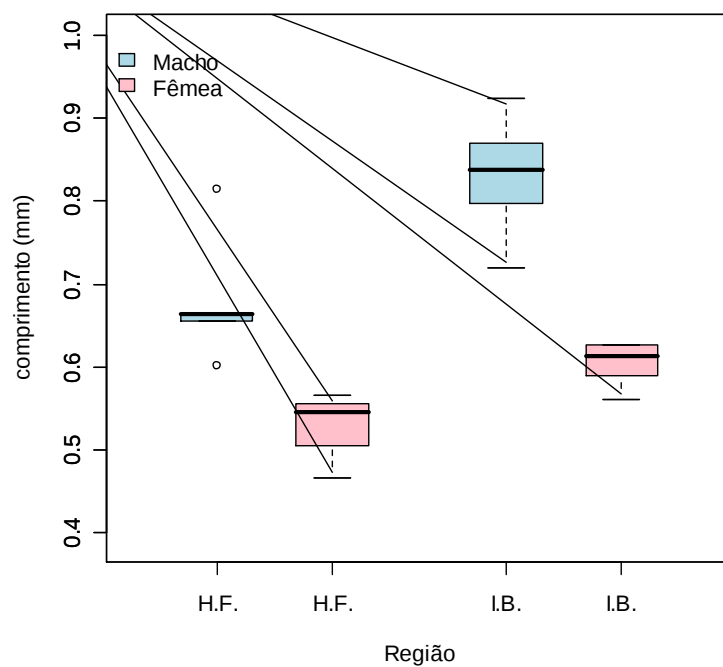


Gráfico B.21: Boxplot – Tíbia da Perna I de *L. gaucho* por Região e Sexo.

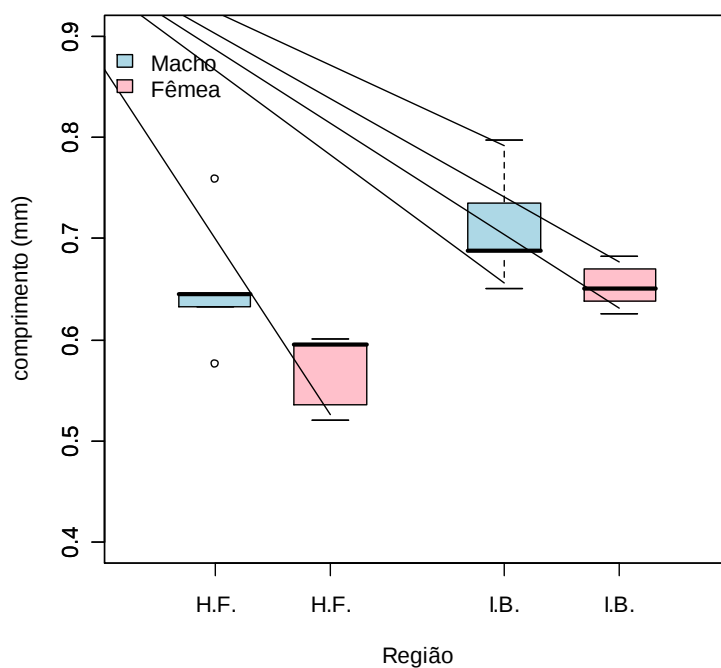


Gráfico B.22: Boxplot – Fêmur da Perna I de *L. gaucho* por Região e Sexo.

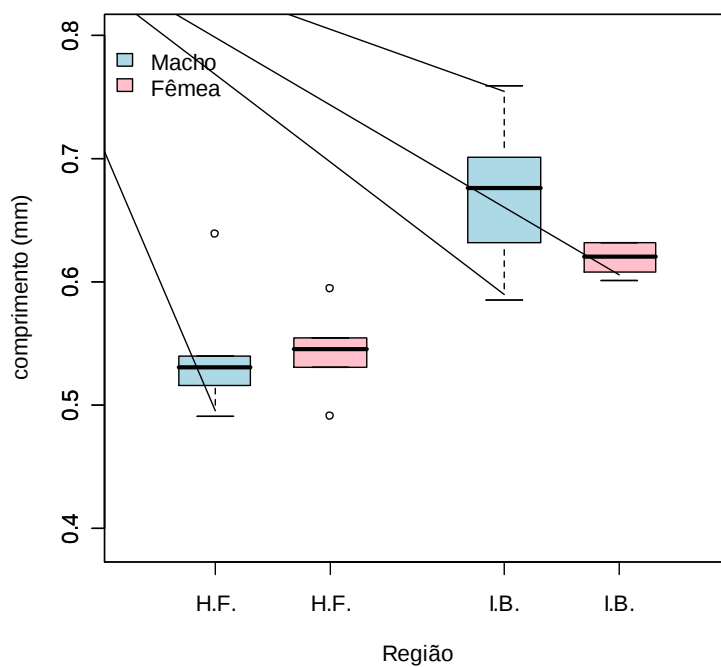


Gráfico B.23: Boxplot – Comprimento da Perna I de *L. gaucho* por Região e Sexo.

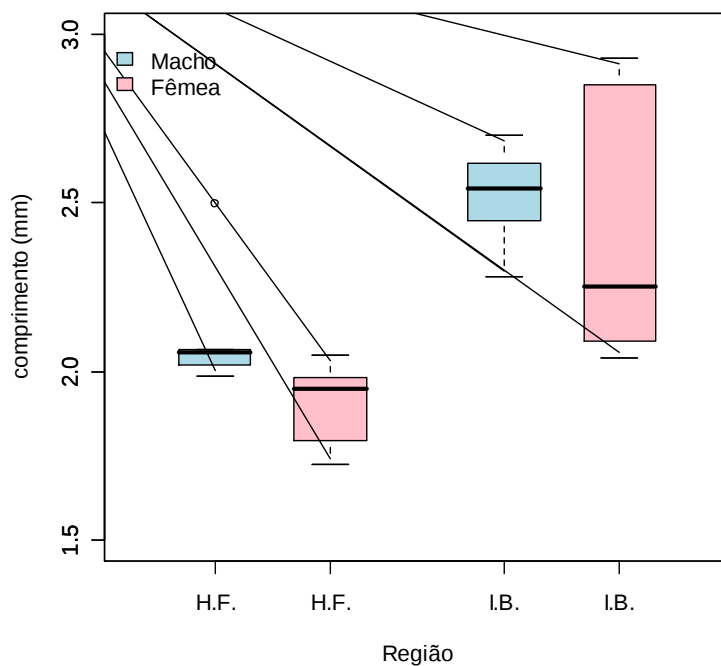


Gráfico B.24: Boxplot – Metatarso da Perna II de *L. gaucho* por Região e Sexo.

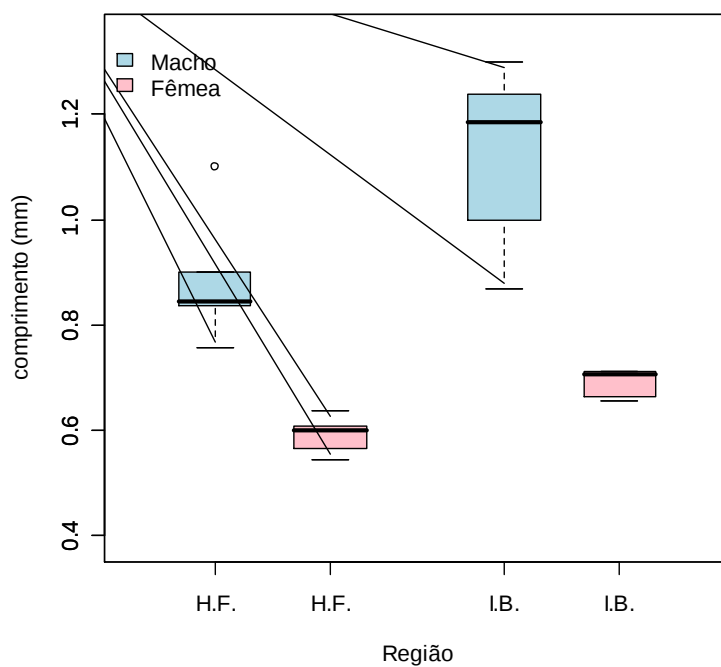


Gráfico B.25: Boxplot – Tíbia da Perna II de *L. gaucho* por Região e Sexo.

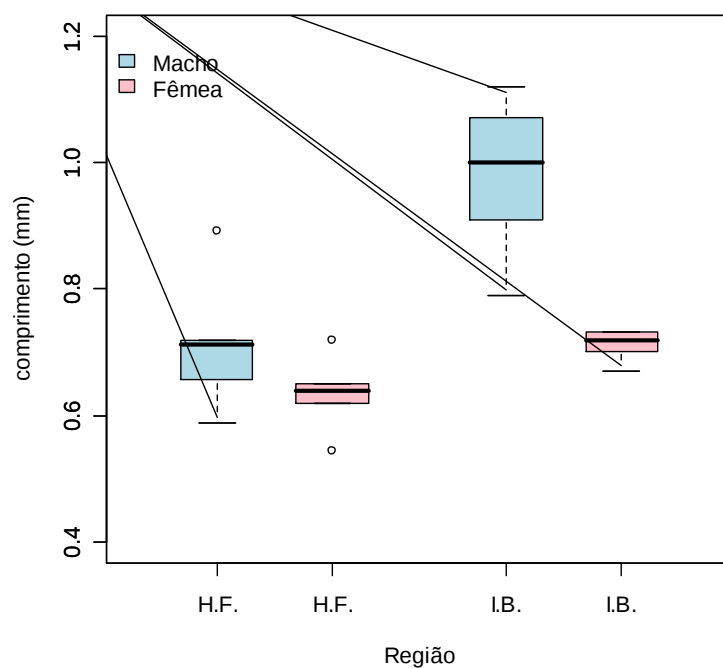


Gráfico B.26: Boxplot – Patela da Perna II de *L. gaucho* por Região e Sexo.

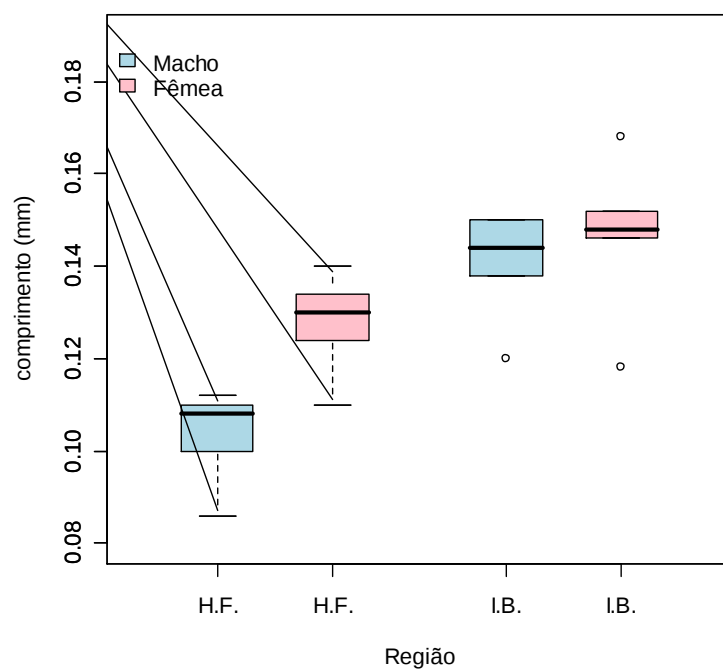


Gráfico B.27: Boxplot – Fêmur da Perna II de *L. gaucho* por Região e Sexo.

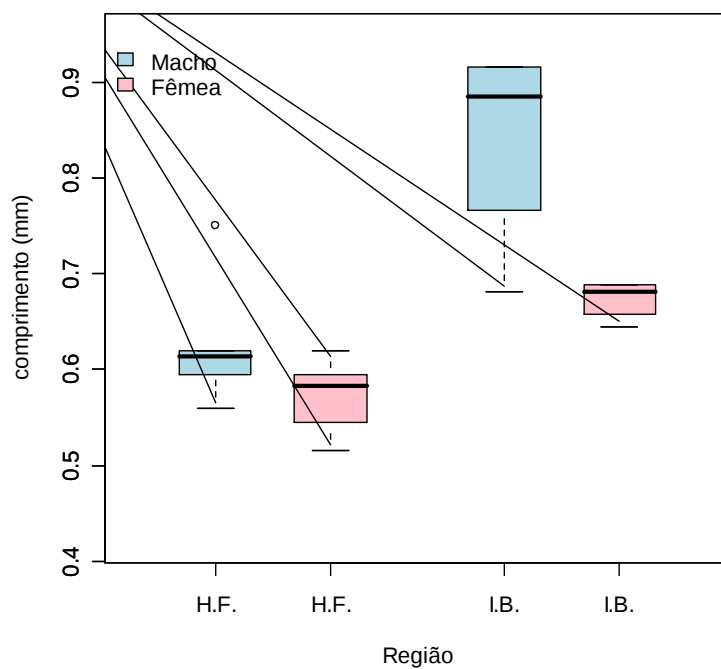


Gráfico B.28: Boxplot – Comprimento da Perna II de *L. gaucho* por Região e Sexo.

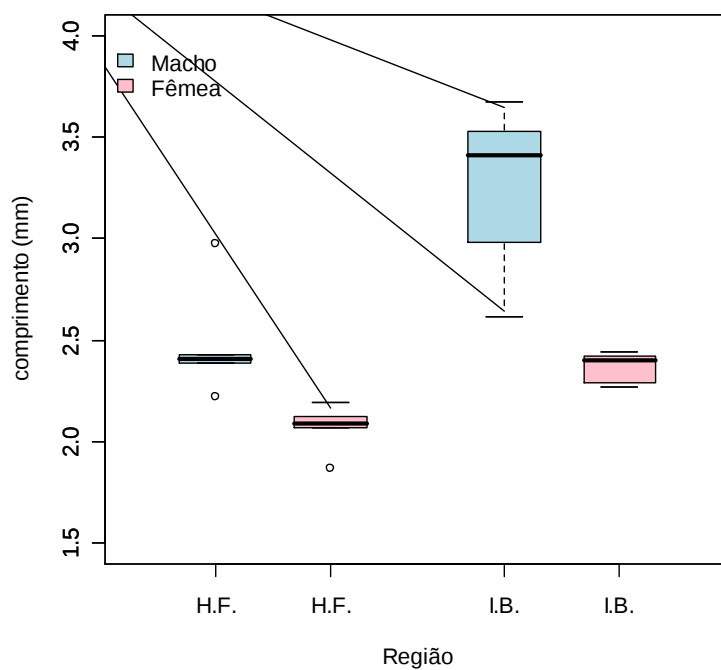


Gráfico B.29: Boxplot – Tarso da Perna III de *L. gaucho* por Região e Sexo.

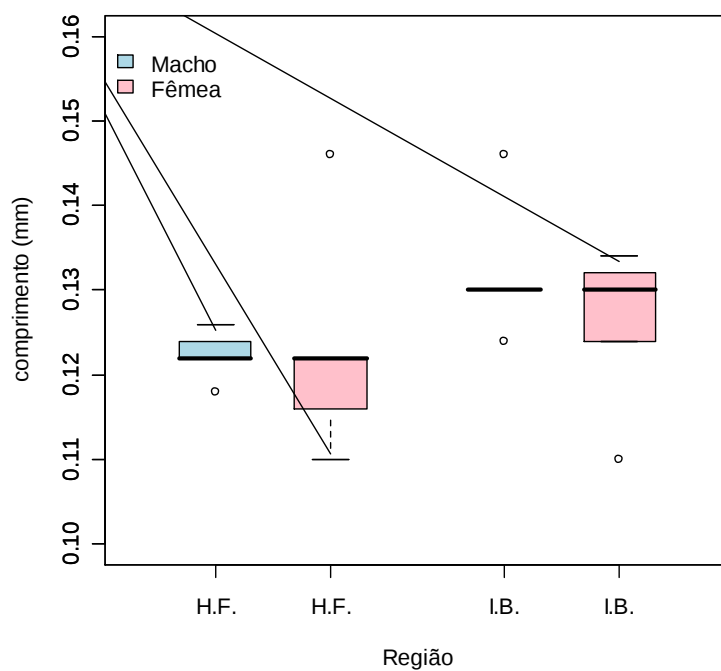


Gráfico B.30: Boxplot – Tíbia da Perna III de *L. gaucho* por Região e Sexo.

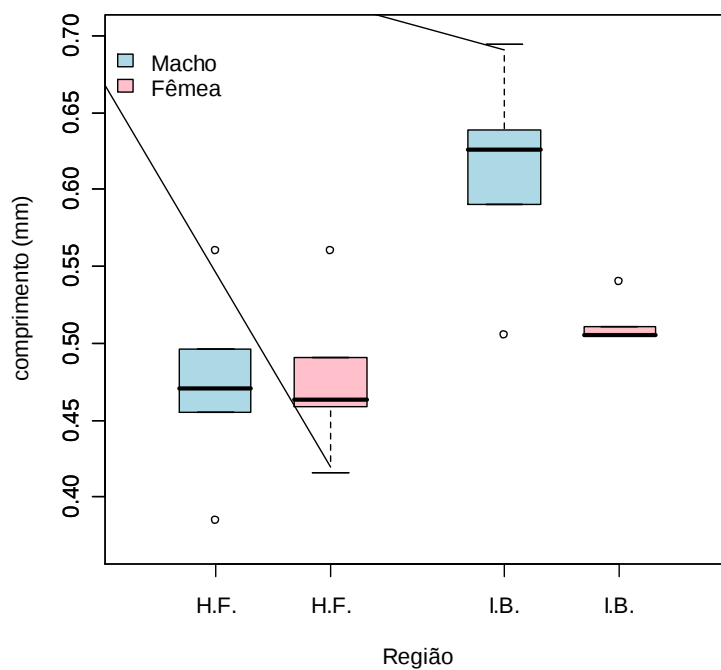


Gráfico B.31: Boxplot – Fêmur da Perna IV de *L. gauch* por Região e Sexo.

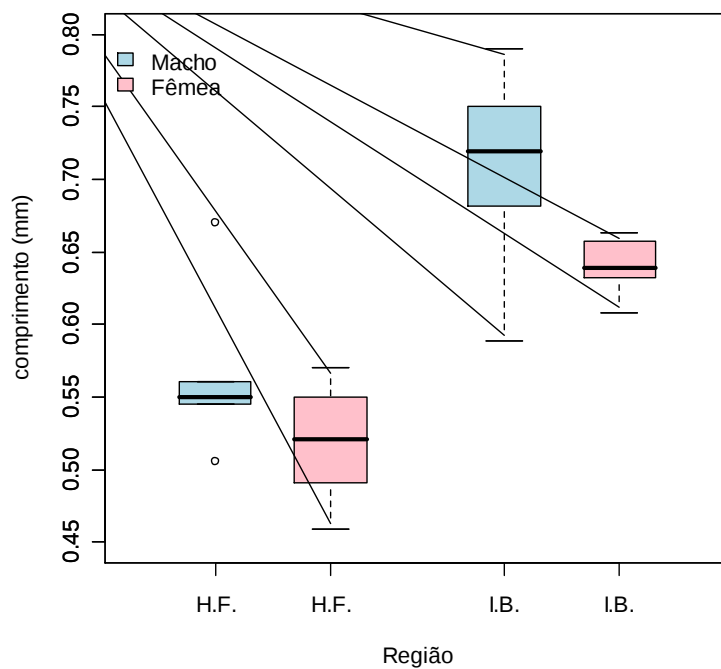


Gráfico B.32: Boxplot – Comprimento da Perna IV de *L. gauch* por Região e Sexo.

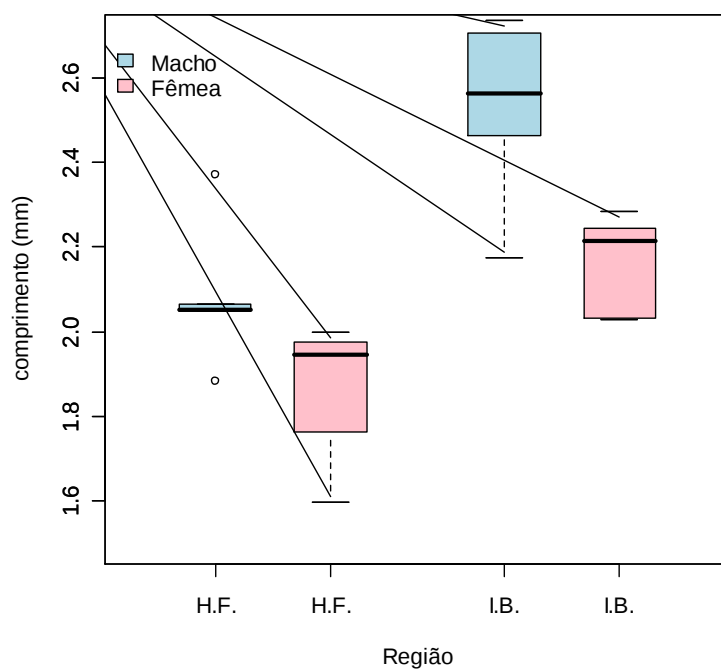


Gráfico B.33: Boxplot – Distância Interocular de *L. gaucho* por Região e Sexo.

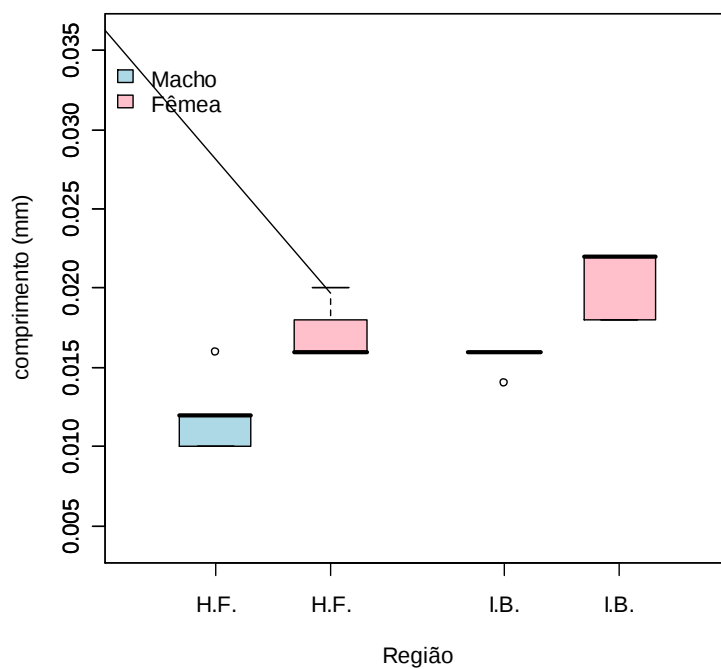


Gráfico B.34: Boxplot – Largura do Cefalotórax de *L. gaucho* por Região e Sexo.

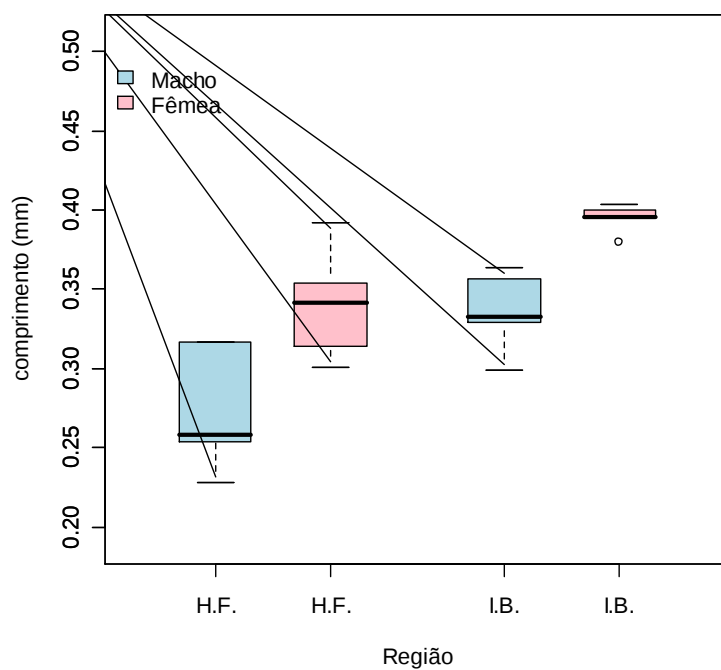


Gráfico B.35: Boxplot – Comprimento do Cefalotórax de *L. gaucho* por Região e Sexo.

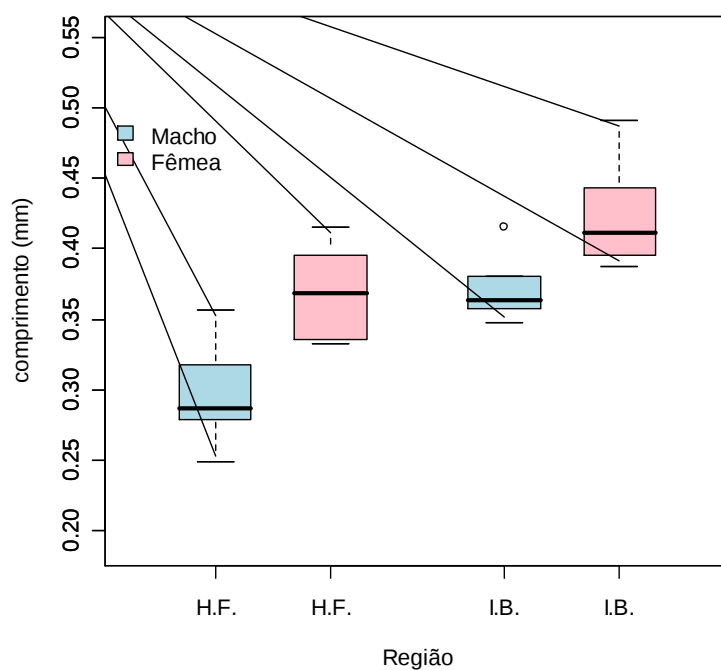


Gráfico B.36: Boxplot – Patela do Palpo de *L. gaucho* por Região e Sexo.

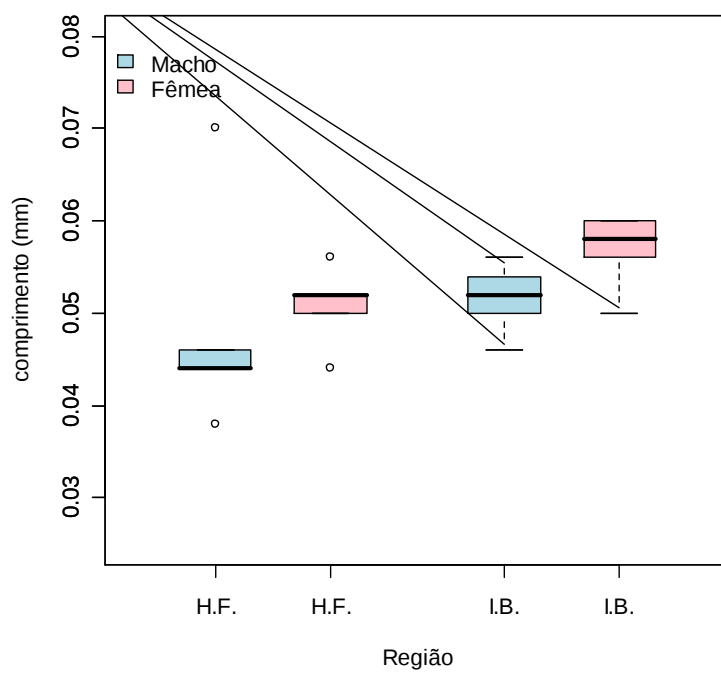


Gráfico B.37: Boxplot – Tarso da Perna I de *L. gaucho* por Região e Sexo.

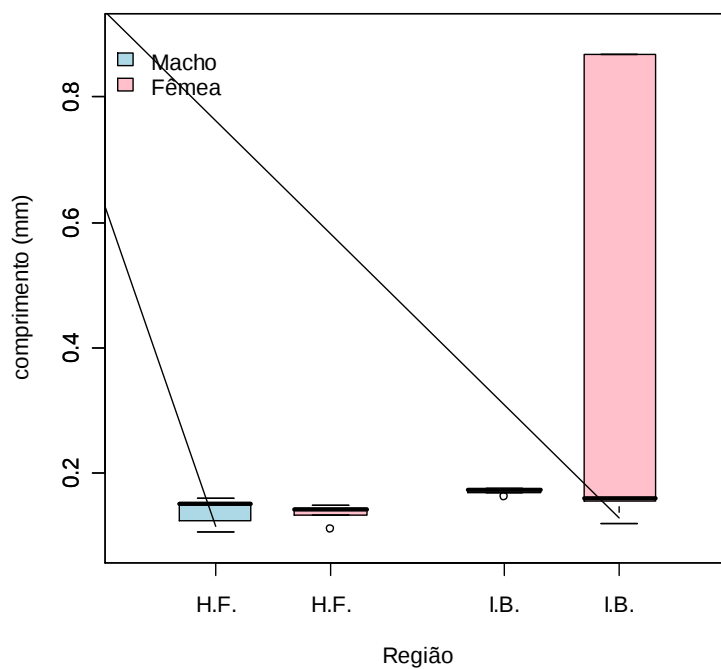


Gráfico B.38: Boxplot – Patela da Perna I de *L. gaucho* por Região e Sexo.

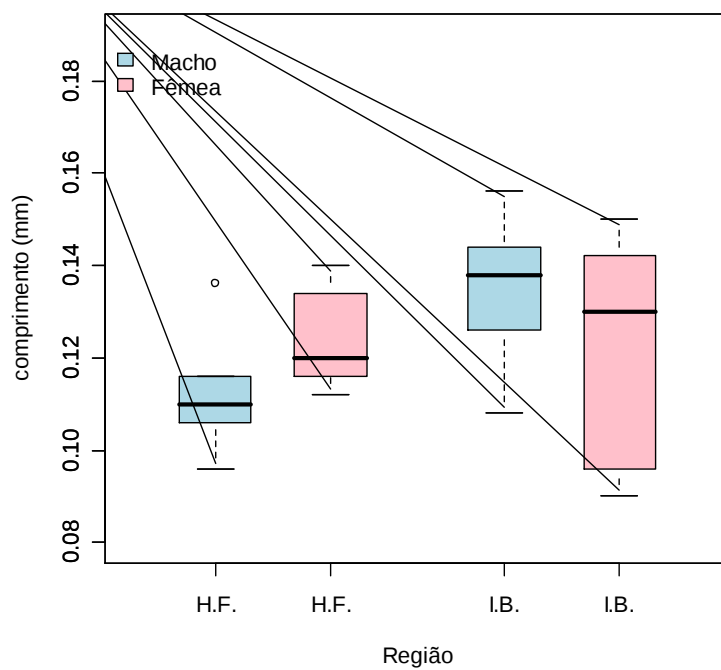


Gráfico B.39: Boxplot – Patela da Perna III de *L. gauch*o por Região e Sexo.

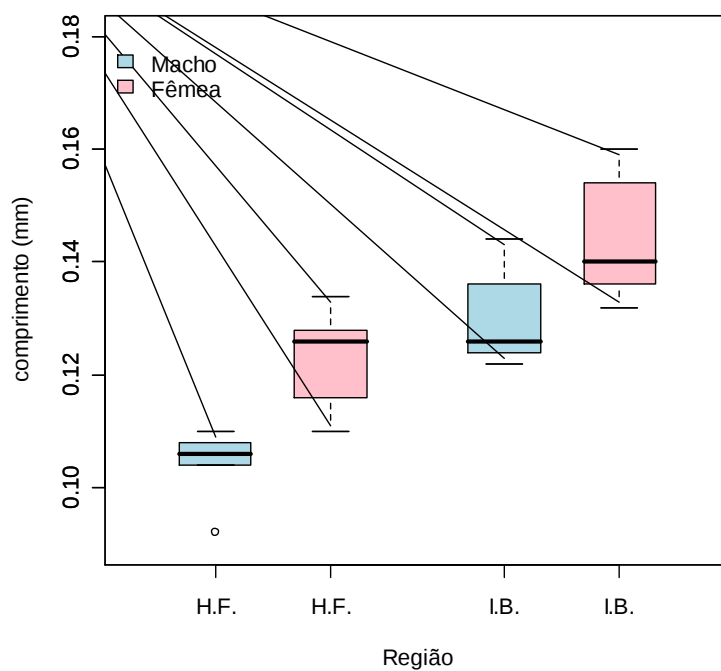


Gráfico B.40: Boxplot – Fêmur da Perna III de *L. gauch*o por Região e Sexo.

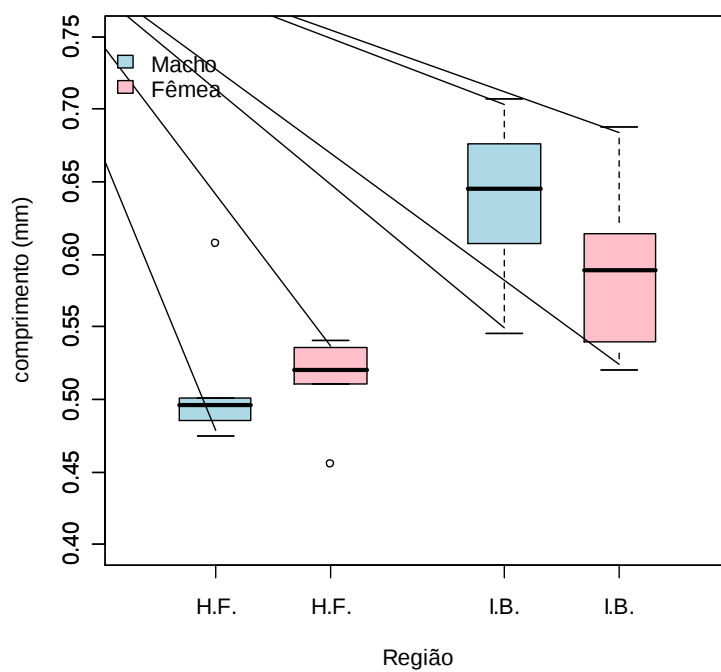


Gráfico B.41: Boxplot – Comprimento da Perna III de *L. gauch* por Região e Sexo.

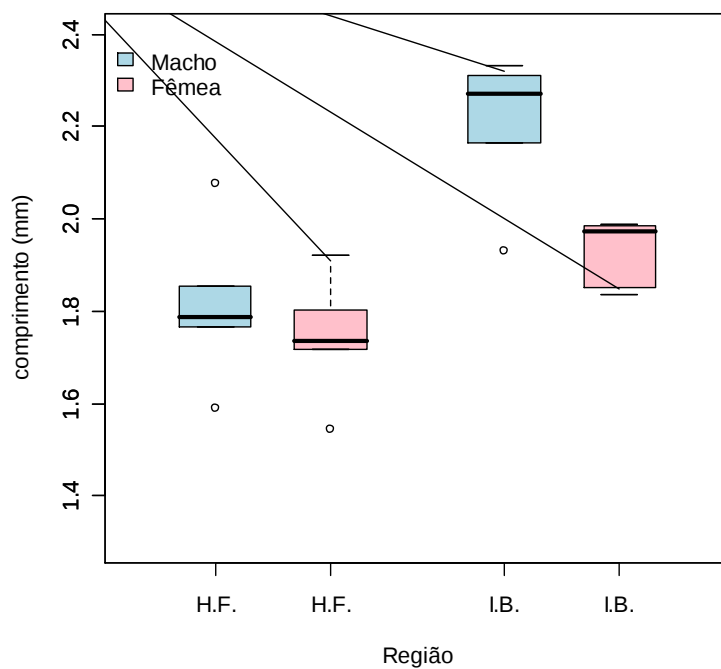


Gráfico B.42: Boxplot – Metatarso da Perna IV de *L. gauch* por Região e Sexo.

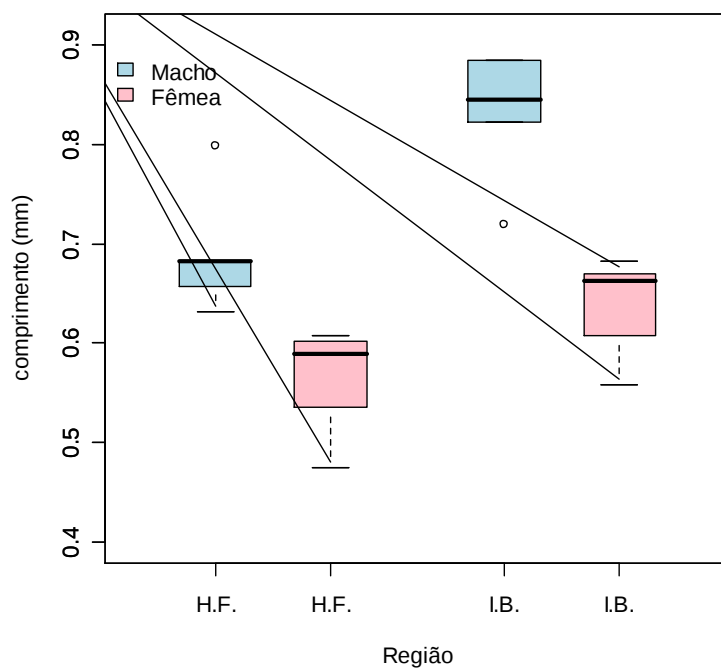


Gráfico B.43: Boxplot – Tíbia da Perna IV de *L. gaucho* por Região e Sexo.

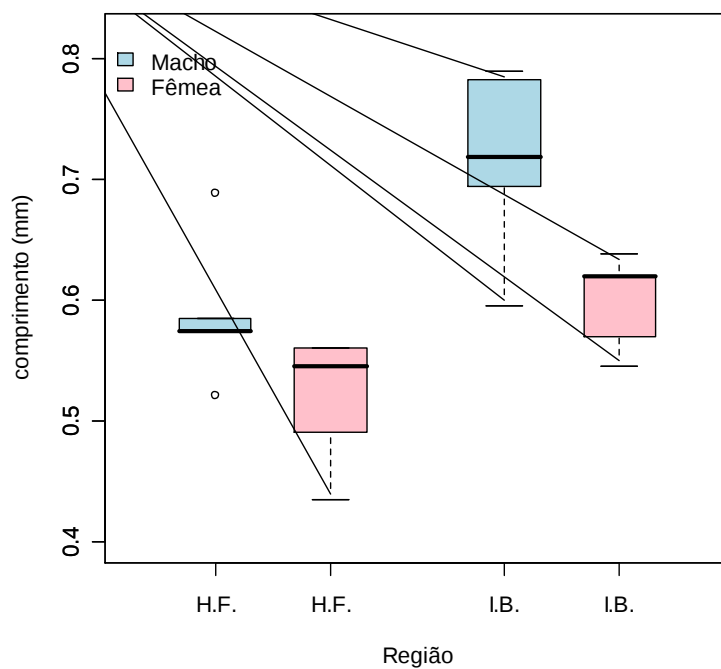


Gráfico B.44: Boxplot – Comprimento do Palpo de *L. gaucho* por Região e Sexo.

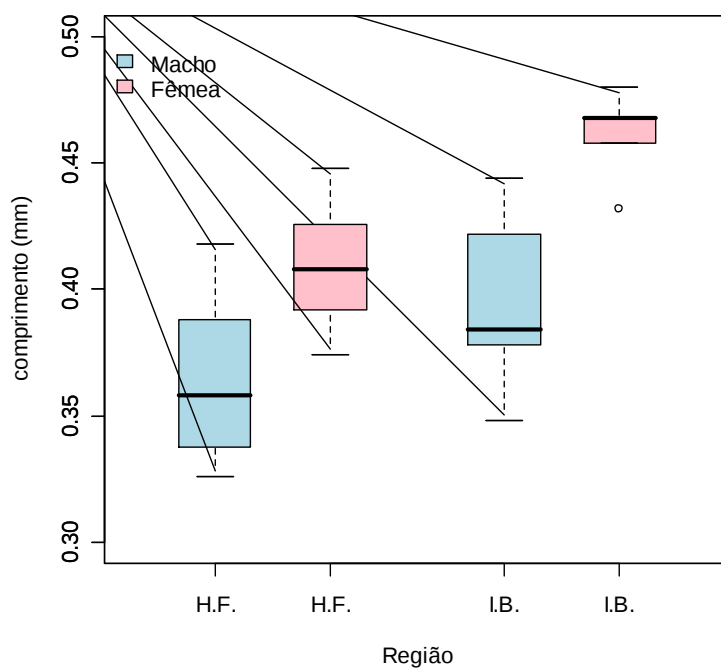


Gráfico B.45: Boxplot – Tíbia do Palpo de *L. gaucho* por Região e Sexo.

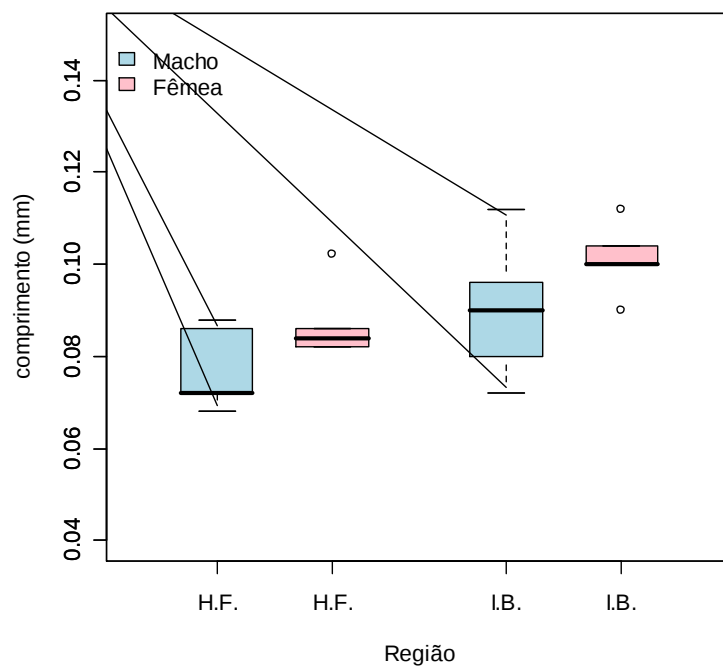


Gráfico B.46: Boxplot – Fêmur do Palpo de *L. gaucho* por Região e Sexo.

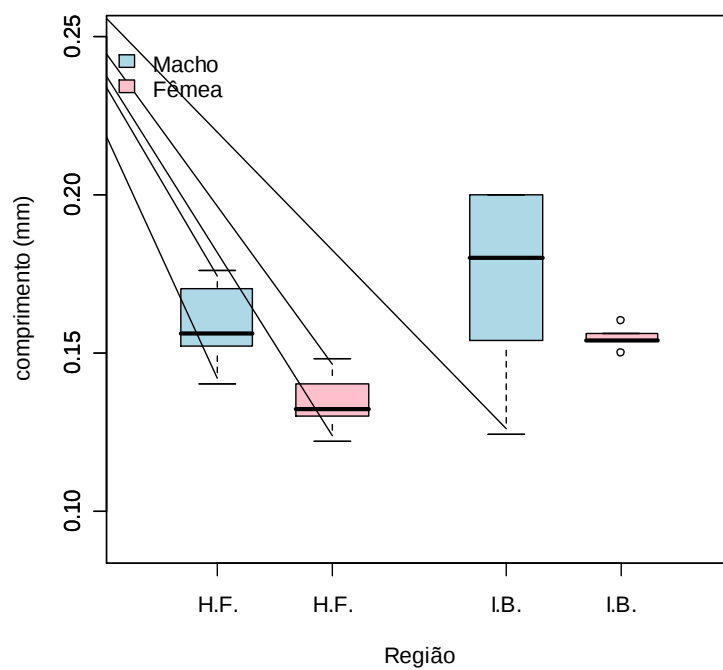


Gráfico B.47: Boxplot – Tarso do Palpo de *L. gaucho* por Região e Sexo.

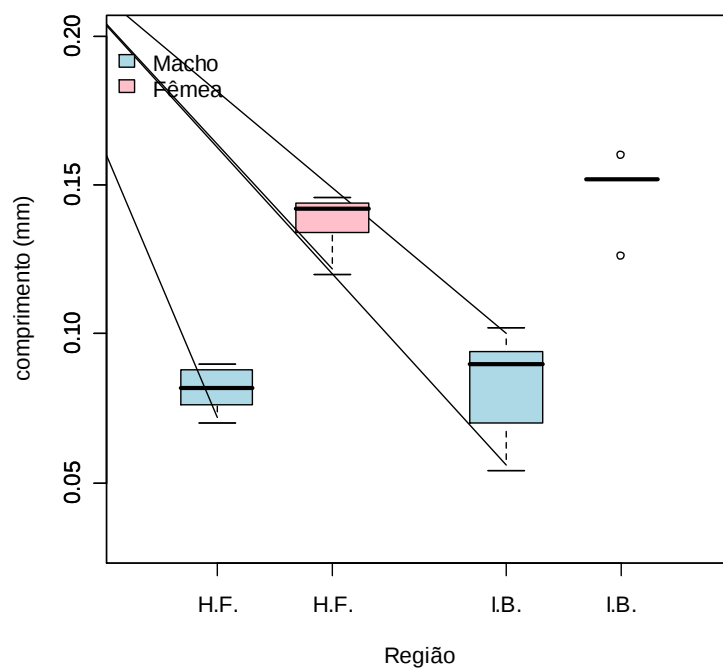


Gráfico B.48: Boxplot – Metatarso da Perna III de *L. gaucho* por Região e Sexo.

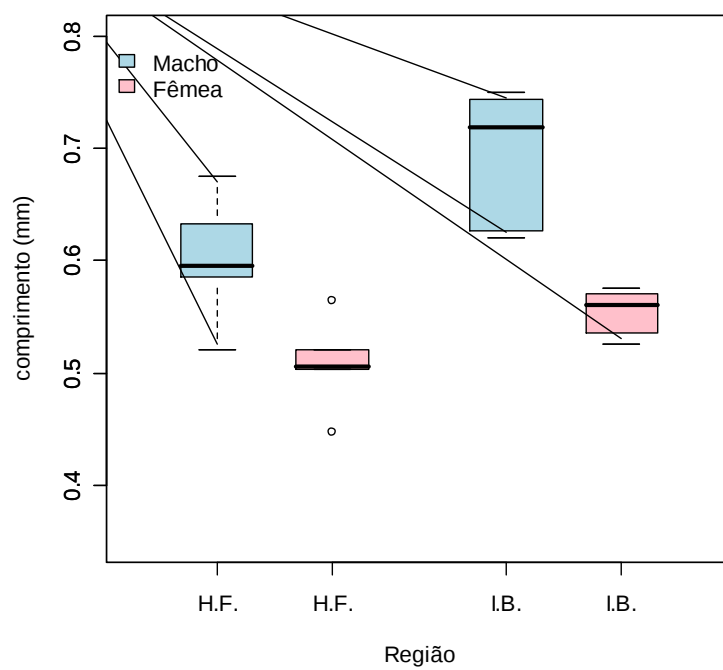


Gráfico B.49: Boxplot – Metatarso da Perna I de *L. intermedia* por Região e Sexo.

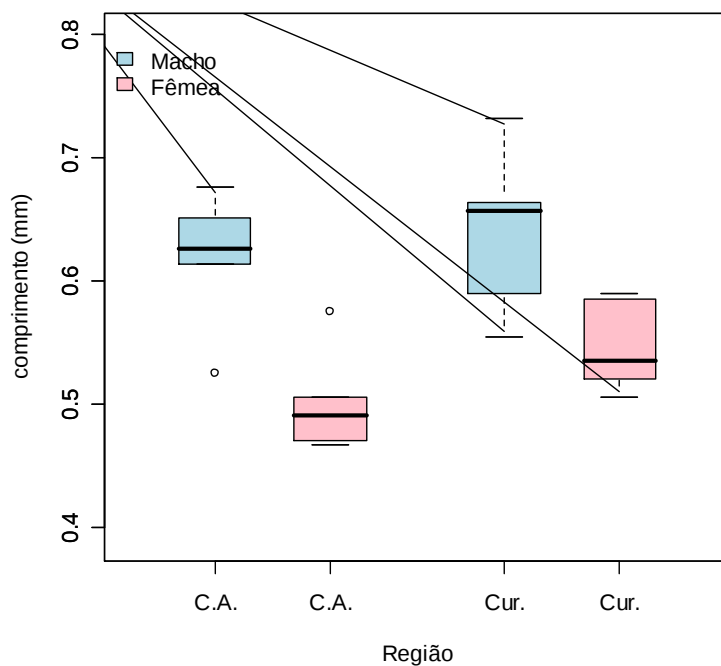


Gráfico B.50: Boxplot – Patela da Perna II de *L. intermedia* por Região e Sexo.

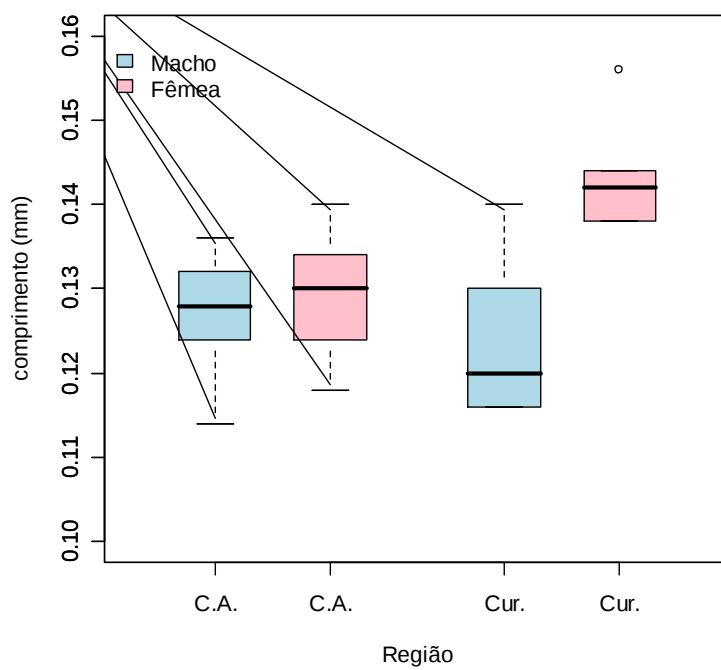


Gráfico B.51: Boxplot – Metatarso da Perna III de *L. intermedia* por Região e Sexo.

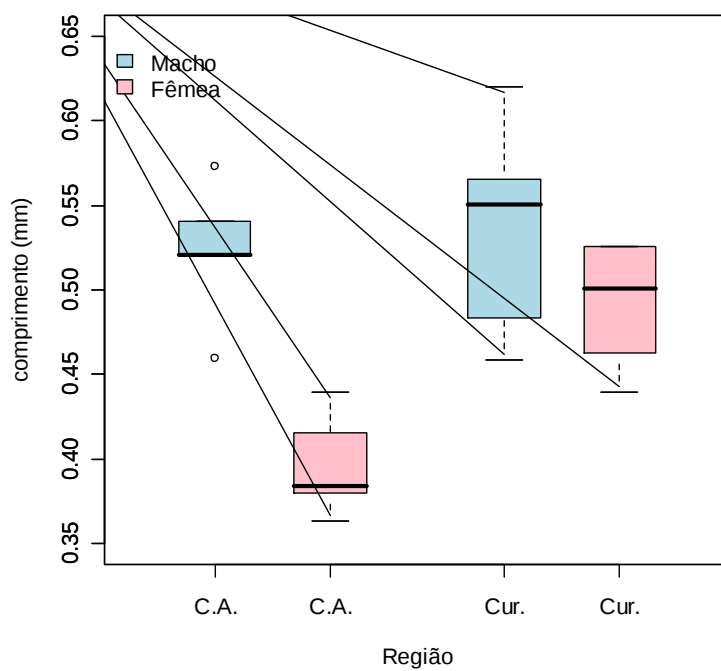


Gráfico B.52: Boxplot – Patela da Perna III de *L. intermedia* por Região e Sexo.

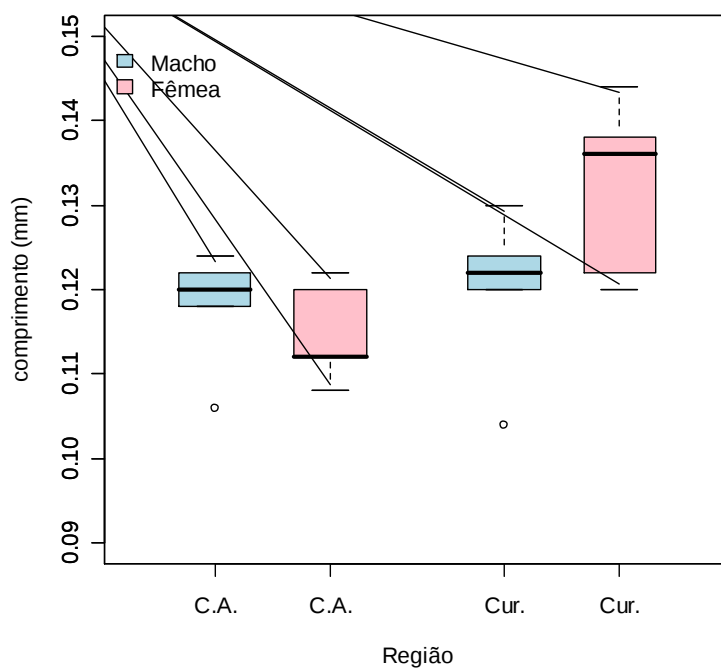


Gráfico B.53: Boxplot – Tarso da Perna III de *L. laeta* por Região e Sexo.

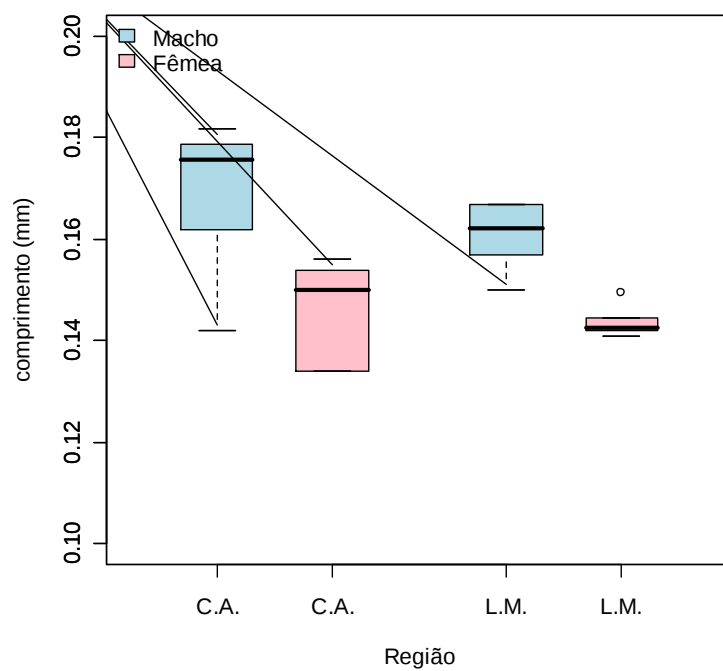


Gráfico B.54: Boxplot – Distância Interocular de *L. laeta* por Região e Sexo.

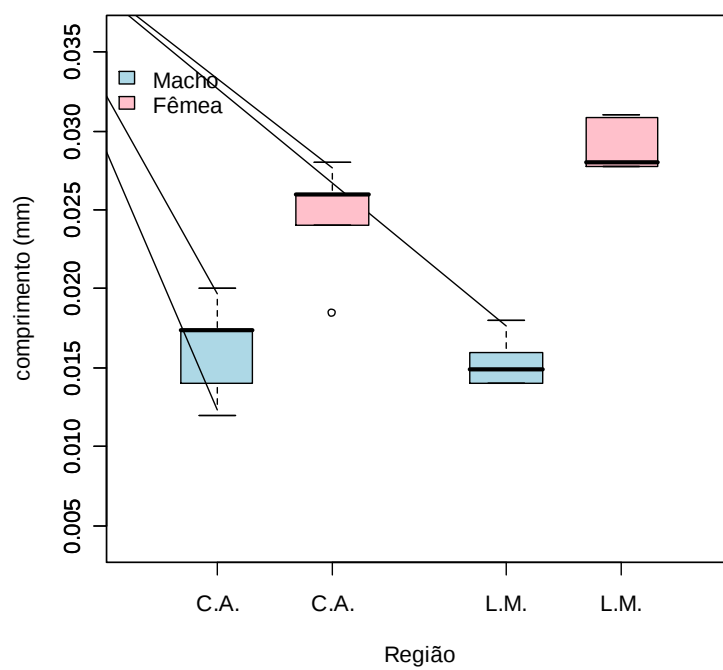


Gráfico B.55: Boxplot – Largura do Cefalotórax de *L. laeta* por Região e Sexo.

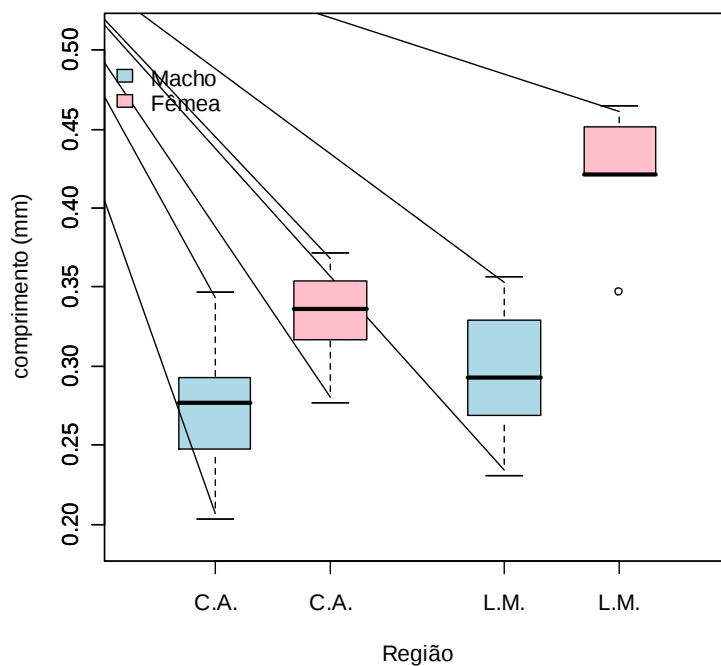


Gráfico B.56: Boxplot – Tarso do Palpo de *L. laeta* por Região e Sexo.

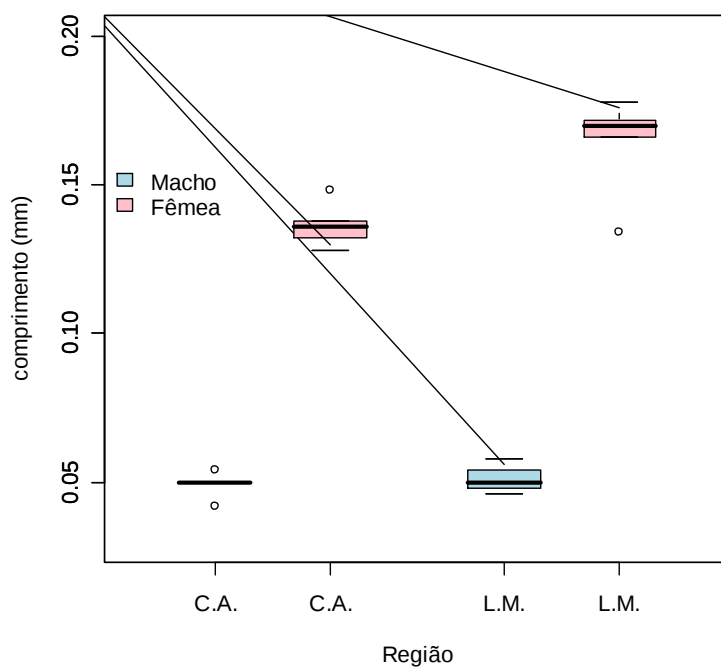


Gráfico B.57: Boxplot – Tíbia do Palpo de *L. laeta* por Região e Sexo.

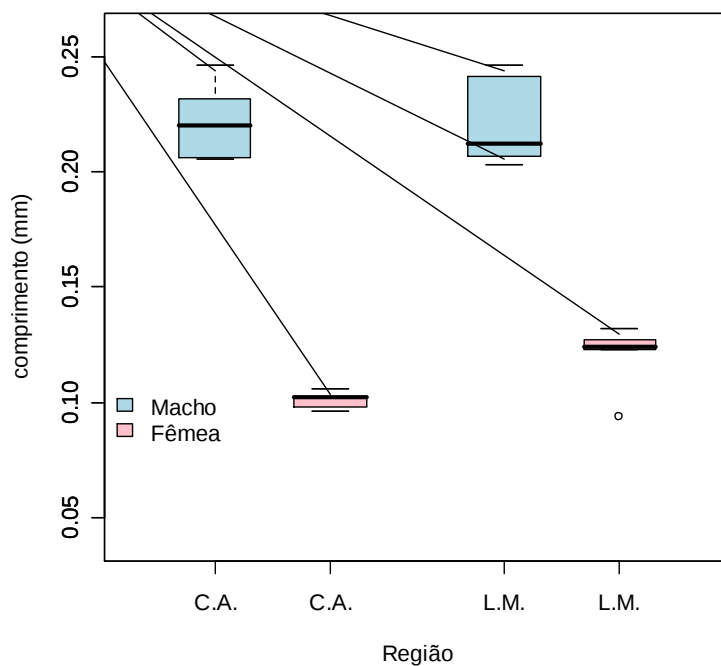


Gráfico B.58: Boxplot – Patela do Palpo de *L. laeta* por Região e Sexo.

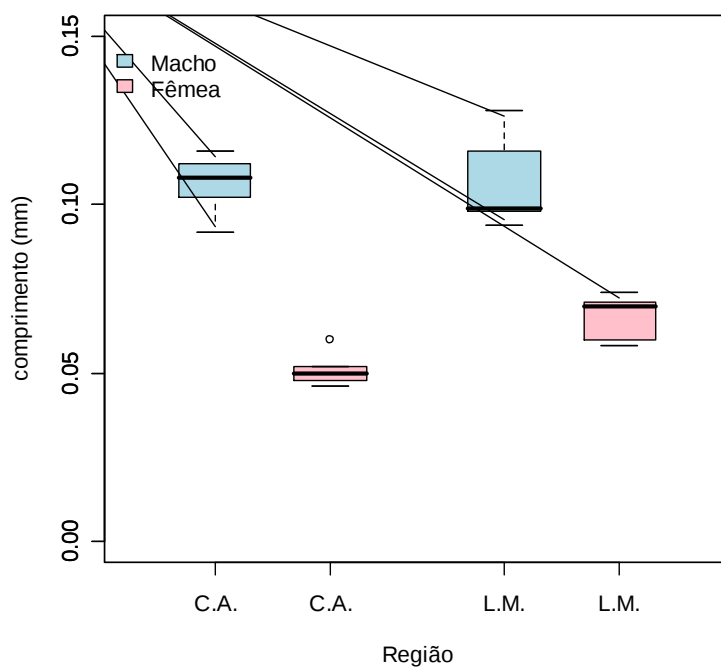


Gráfico B.59: Boxplot – Fêmur do Palpo de *L. laeta* por Região e Sexo.

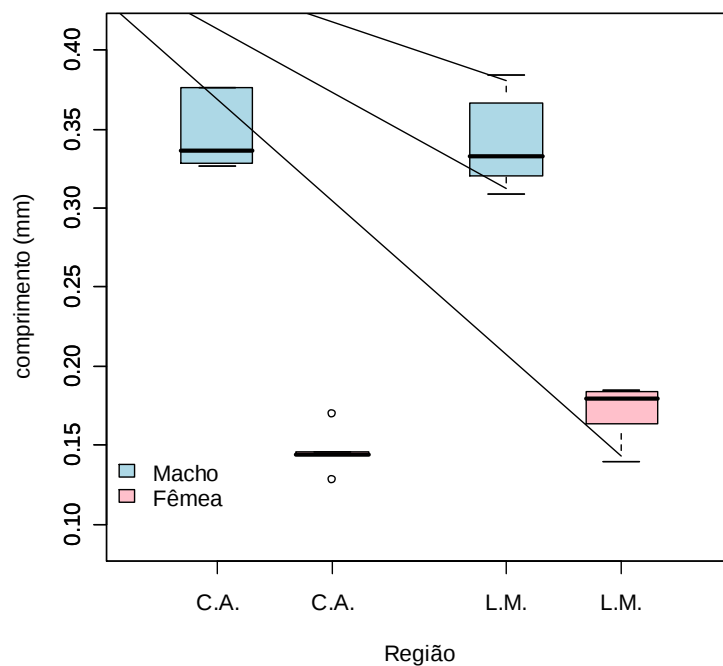


Gráfico B.60: Boxplot – Tarso da Perna I de *L. laeta* por Região e Sexo.

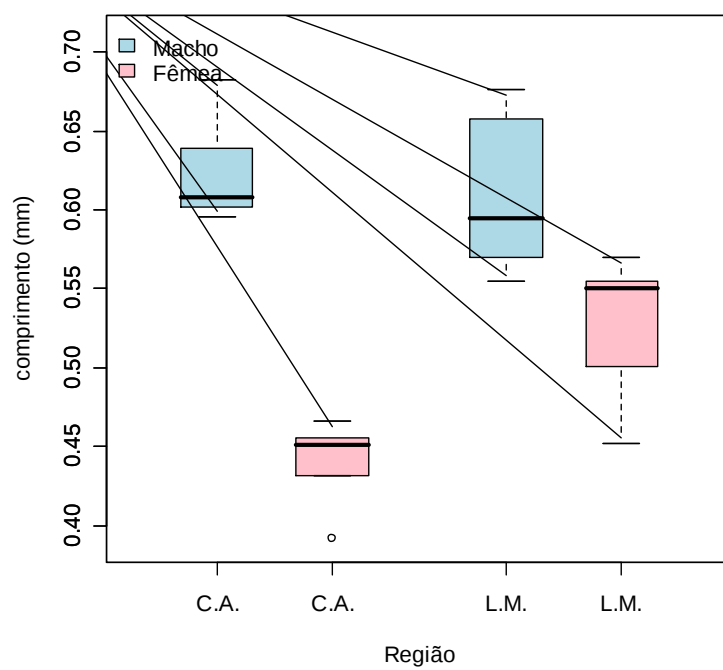


Gráfico B.61: Boxplot – Patela da Perna I de *L. laeta* por Região e Sexo.

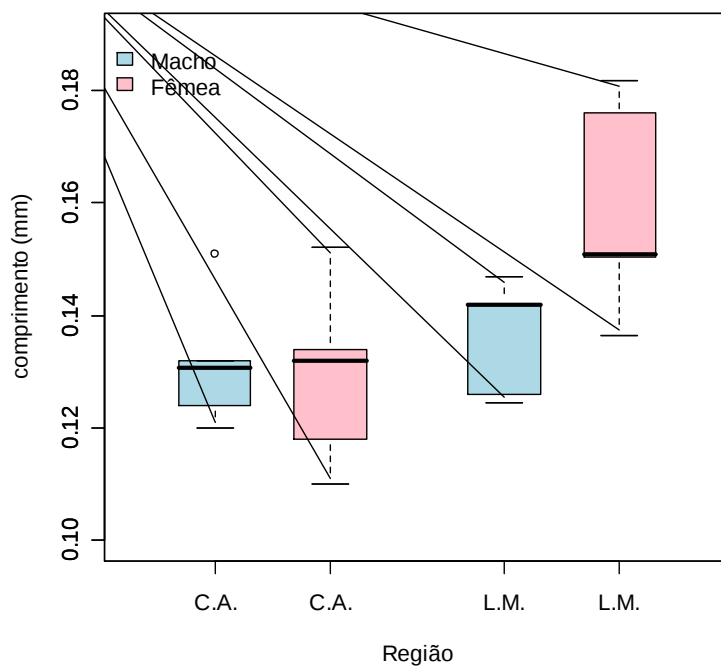


Gráfico B.62: Boxplot – Fêmur da Perna I de *L. laeta* por Região e Sexo.

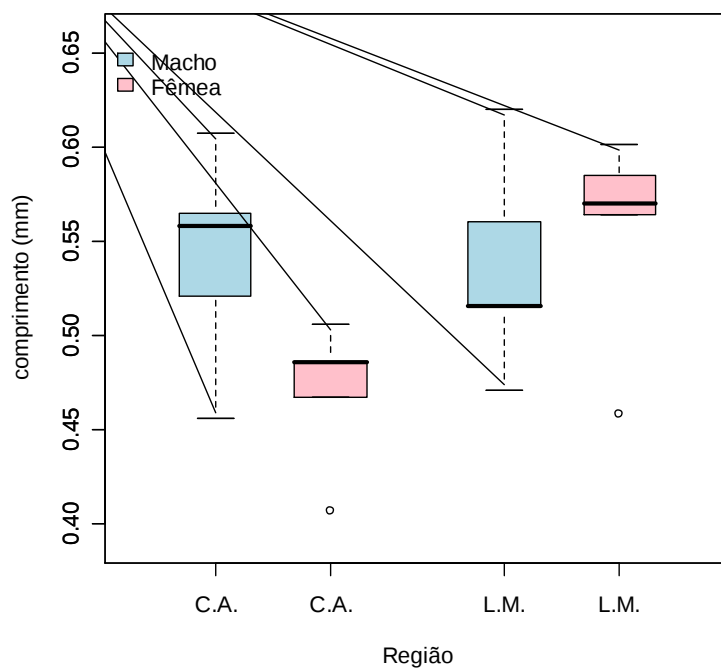


Gráfico B.63: Boxplot – Comprimento da Perna I de *L. laeta* por Região e Sexo.

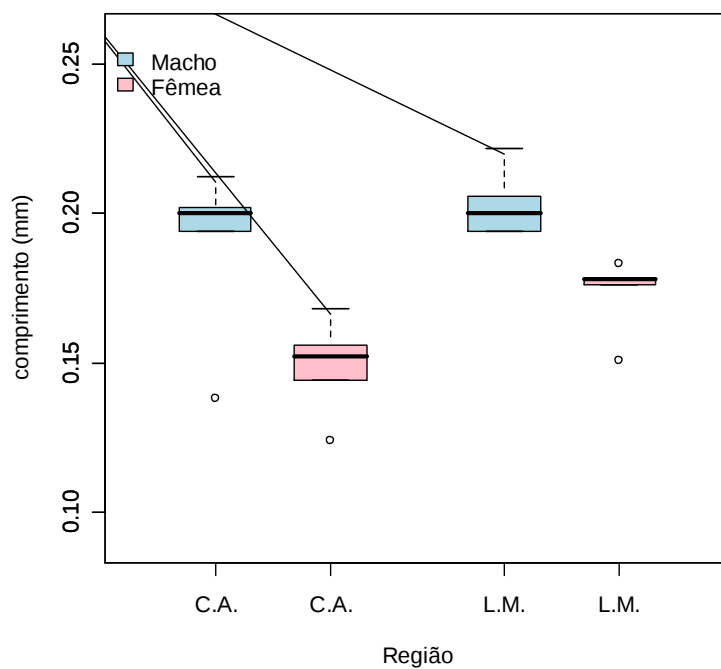


Gráfico B.64: Boxplot – Metatarso da Perna I de *L. laeta* por Região e Sexo.

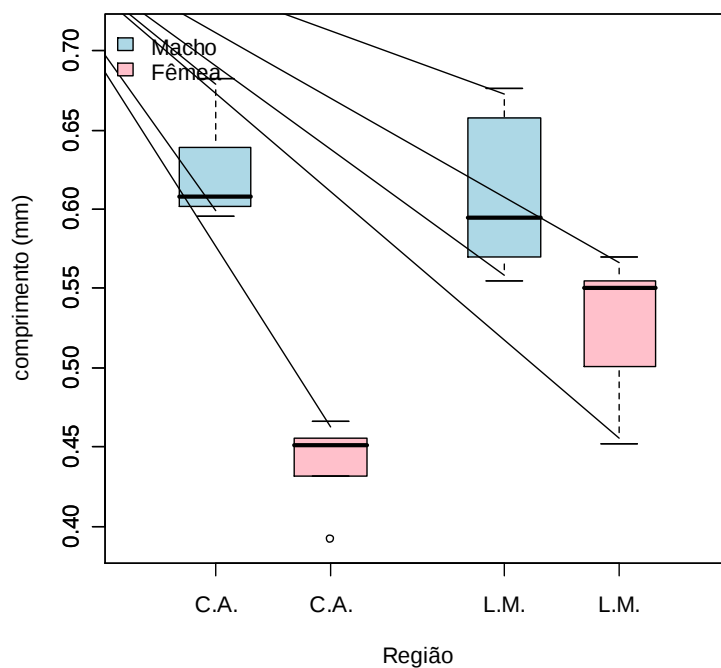


Gráfico B.65: Boxplot – Metatarso da Perna II de *L. laeta* por Região e Sexo.

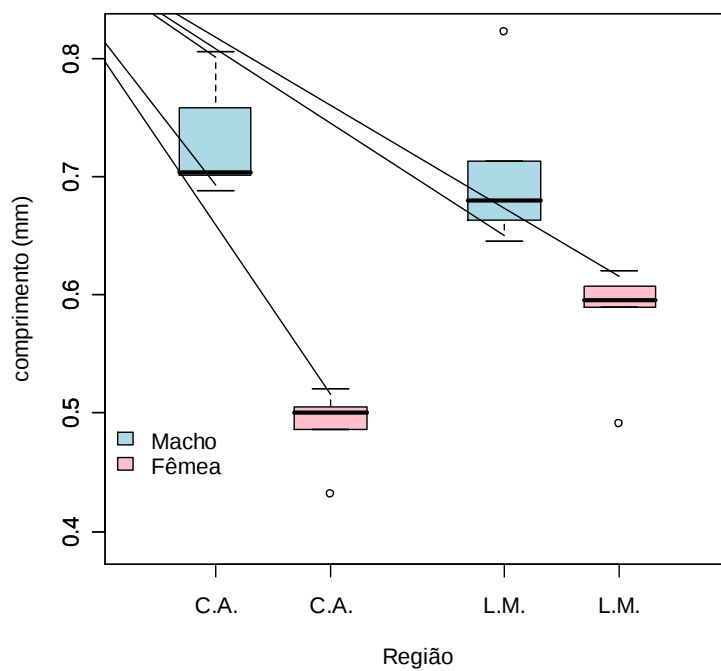


Gráfico B.66: Boxplot – Tíbia da Perna II de *L. laeta* por Região e Sexo.

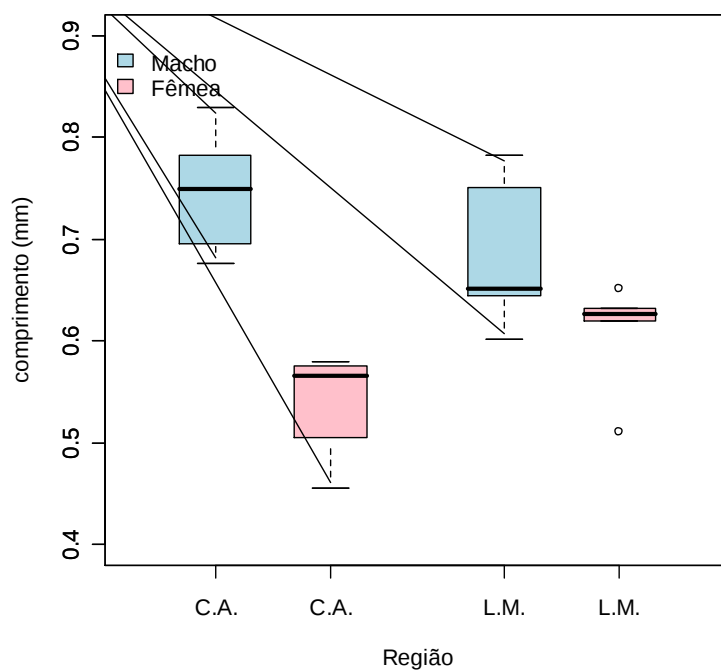


Gráfico B.67: Boxplot – Fêmur da Perna II de *L. laeta* por Região e Sexo.

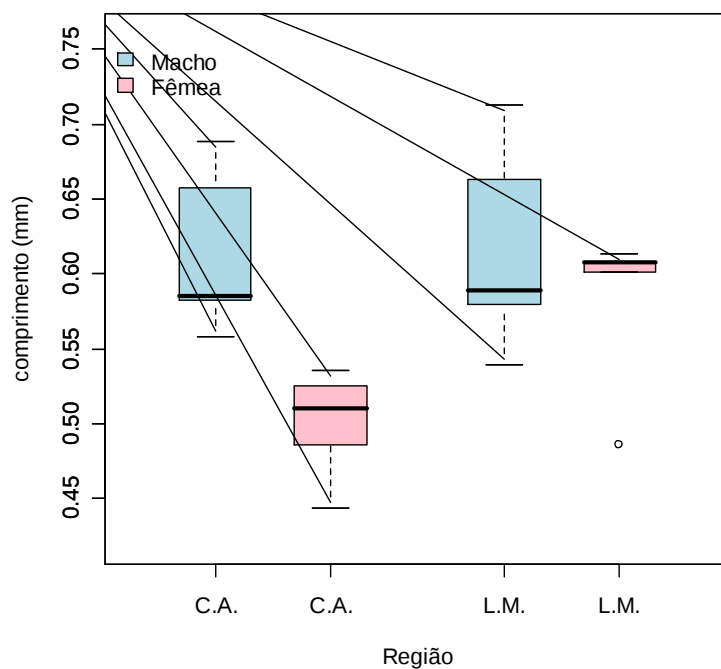


Gráfico B.68: Boxplot – Comprimento da Perna II de *L. laeta* por Região e Sexo.

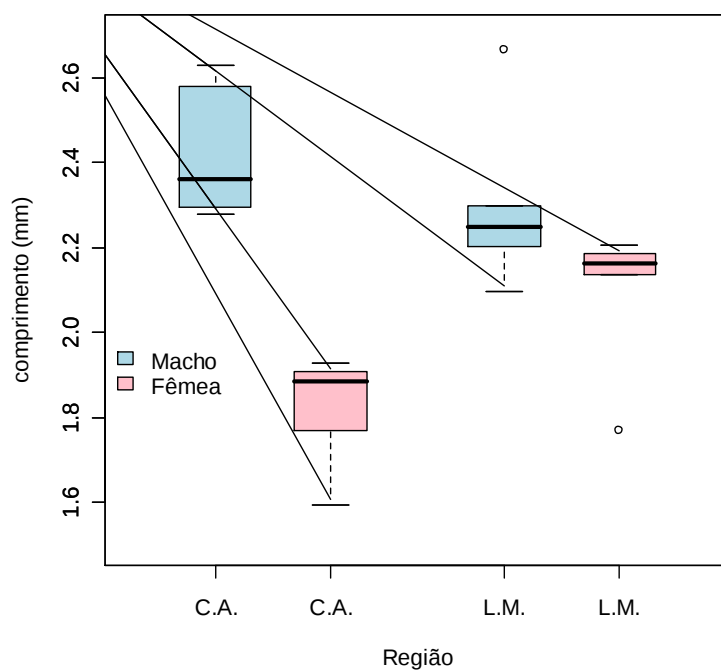


Gráfico B.69: Boxplot – Metatarso da Perna III de *L. laeta* por Região e Sexo.

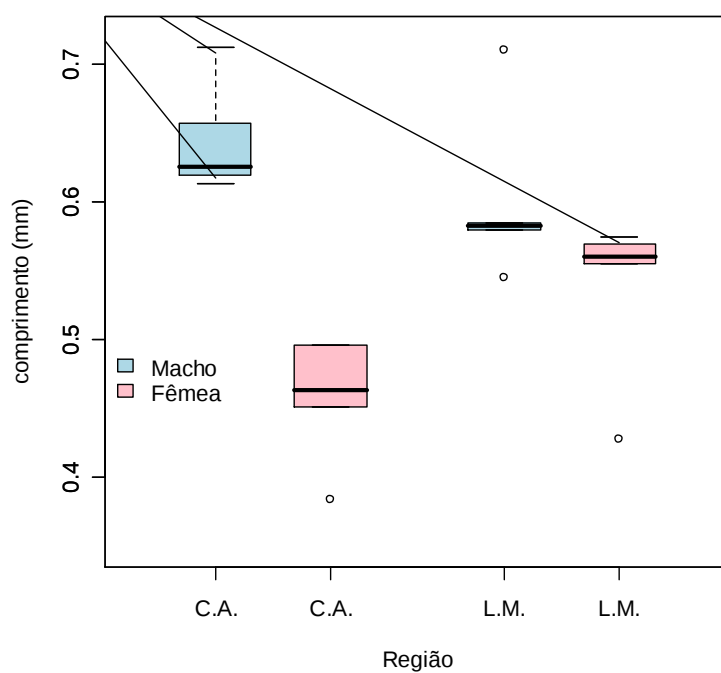


Gráfico B.70: Boxplot – Tíbia da Perna III de *L. laeta* por Região e Sexo.

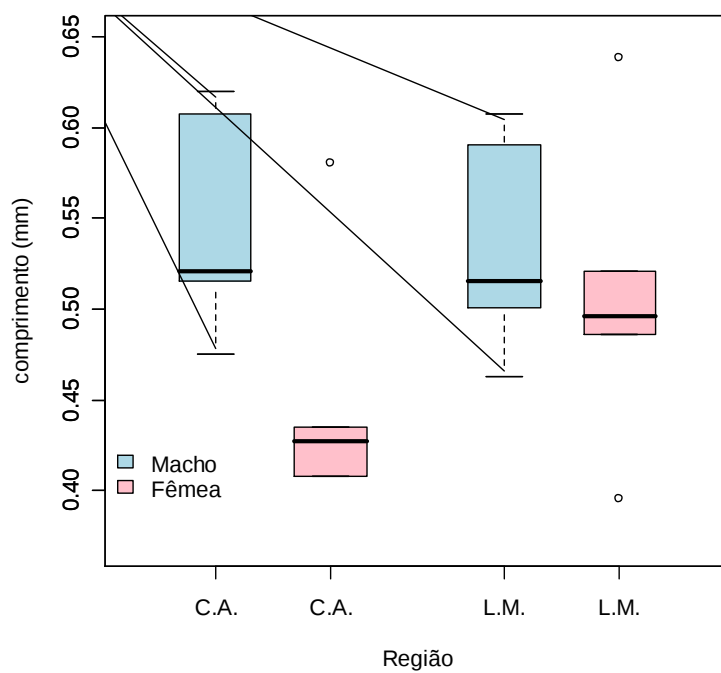


Gráfico B.71: Boxplot – Patela da Perna III de *L. laeta* por Região e Sexo.

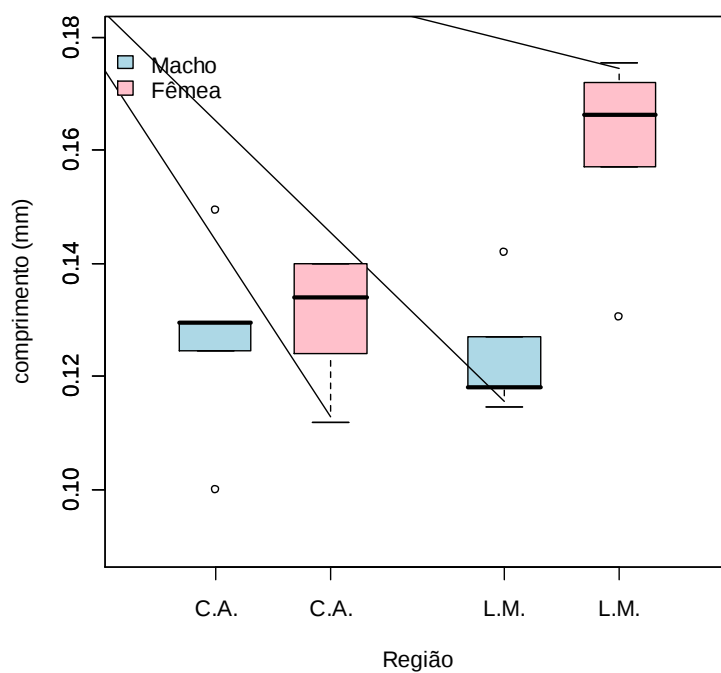


Gráfico B.72: Boxplot – Fêmur da Perna III de *L. laeta* por Região e Sexo.

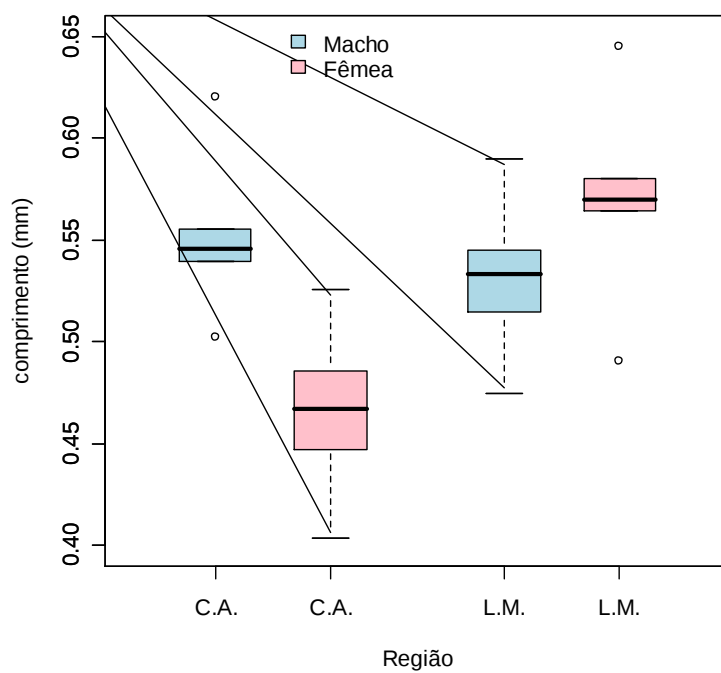


Gráfico B.73: Boxplot – Comprimento da Perna III de *L. laeta* por Região e Sexo.

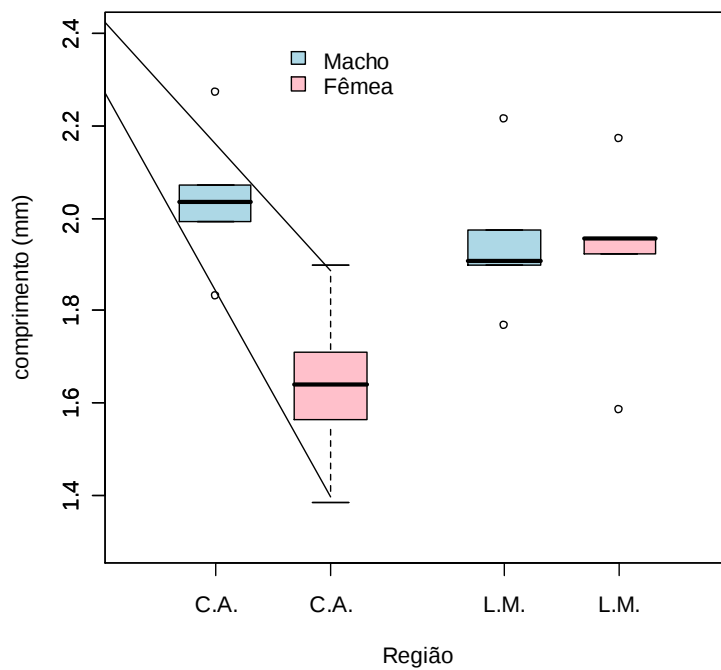


Gráfico B.74: Boxplot – Tarso da Perna IV de *L. laeta* por Região e Sexo.

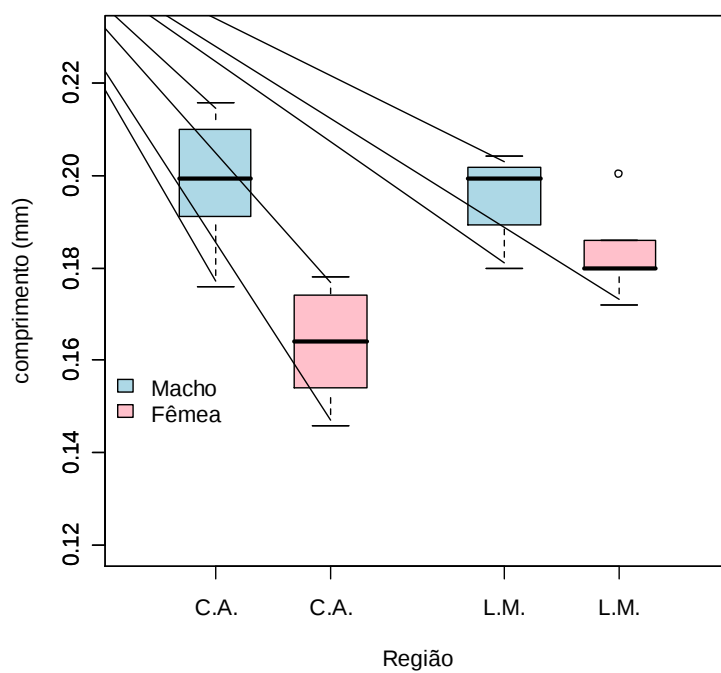


Gráfico B.75: Boxplot – Metatarso da Perna IV de *L. laeta* por Região e Sexo.

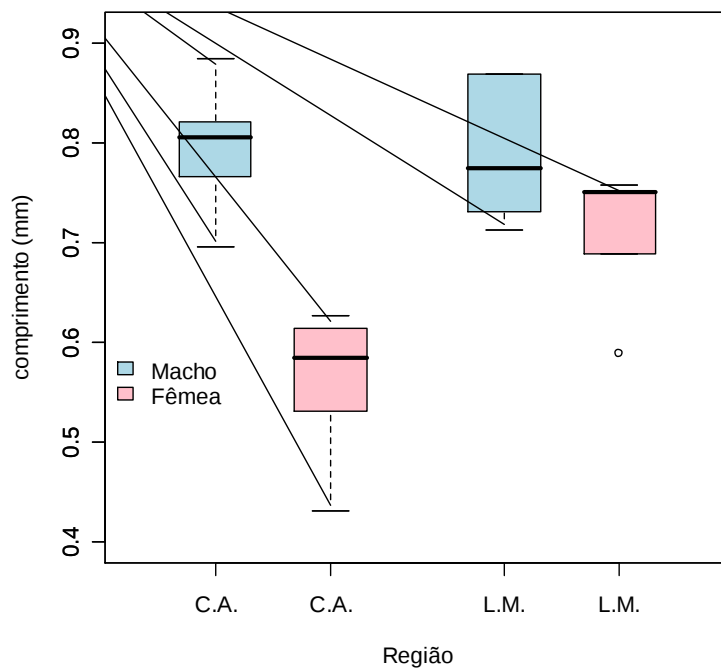


Gráfico B.76: Boxplot – Tíbia da Perna IV de *L. laeta* por Região e Sexo.

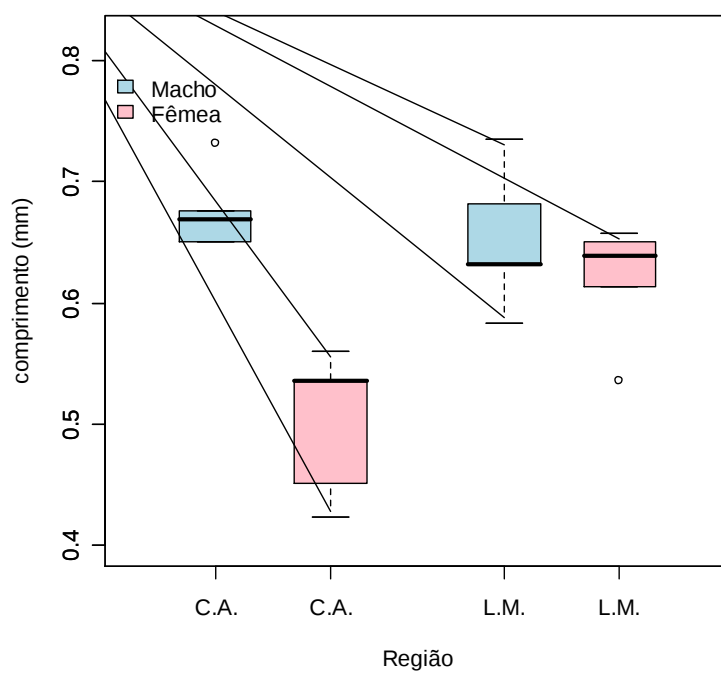


Gráfico B.77: Boxplot – Fêmur da Perna IV de *L. laeta* por Região e Sexo.

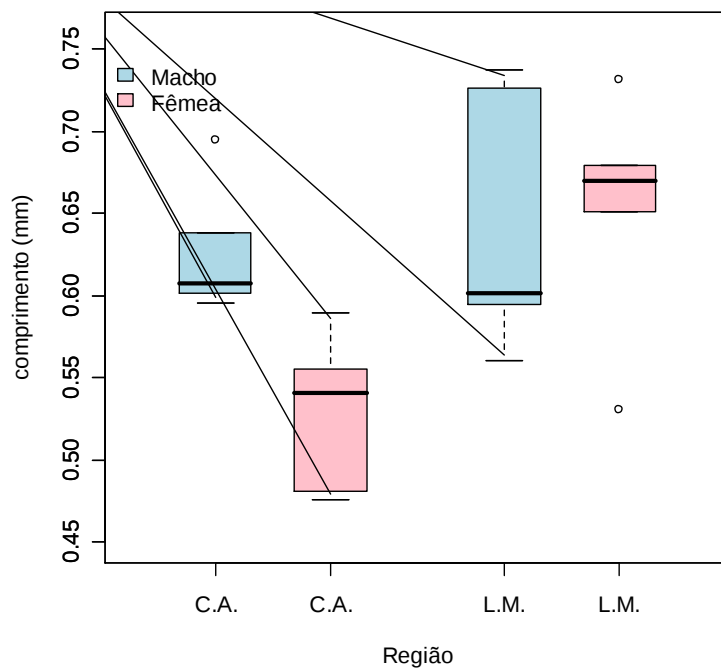


Gráfico B.78: Boxplot – Comprimento da Perna IV de *L. laeta* por Região e Sexo.

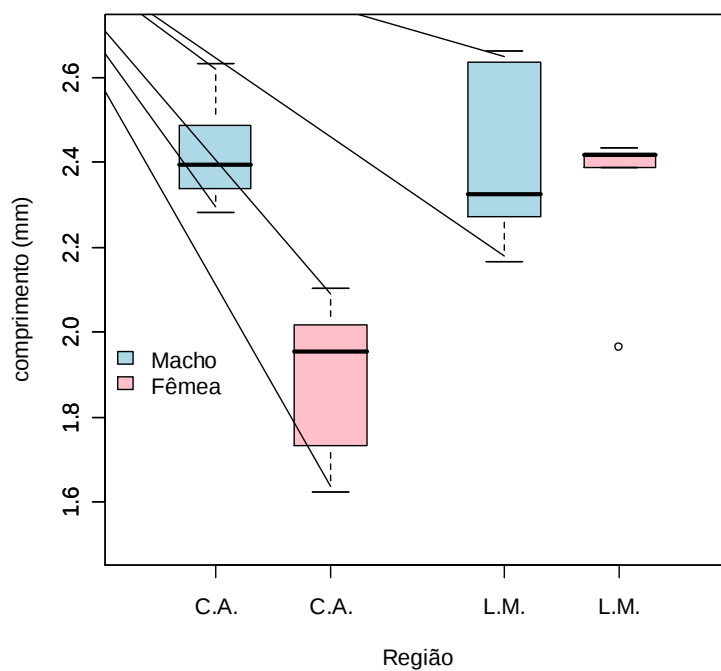


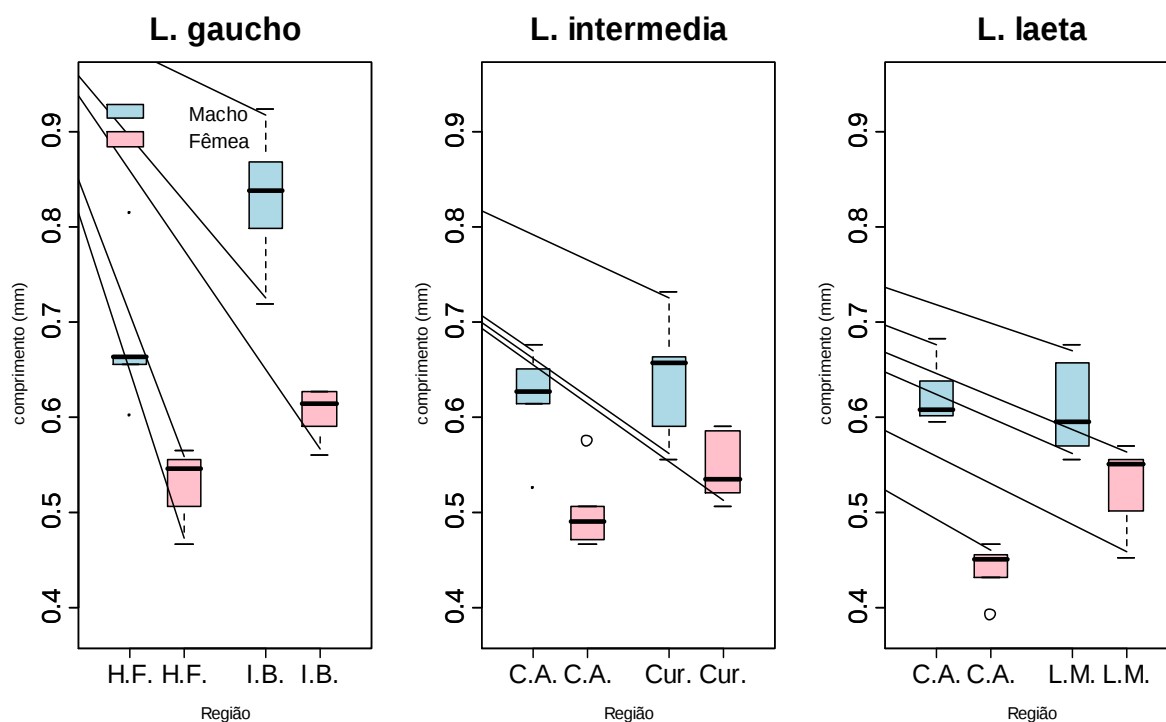
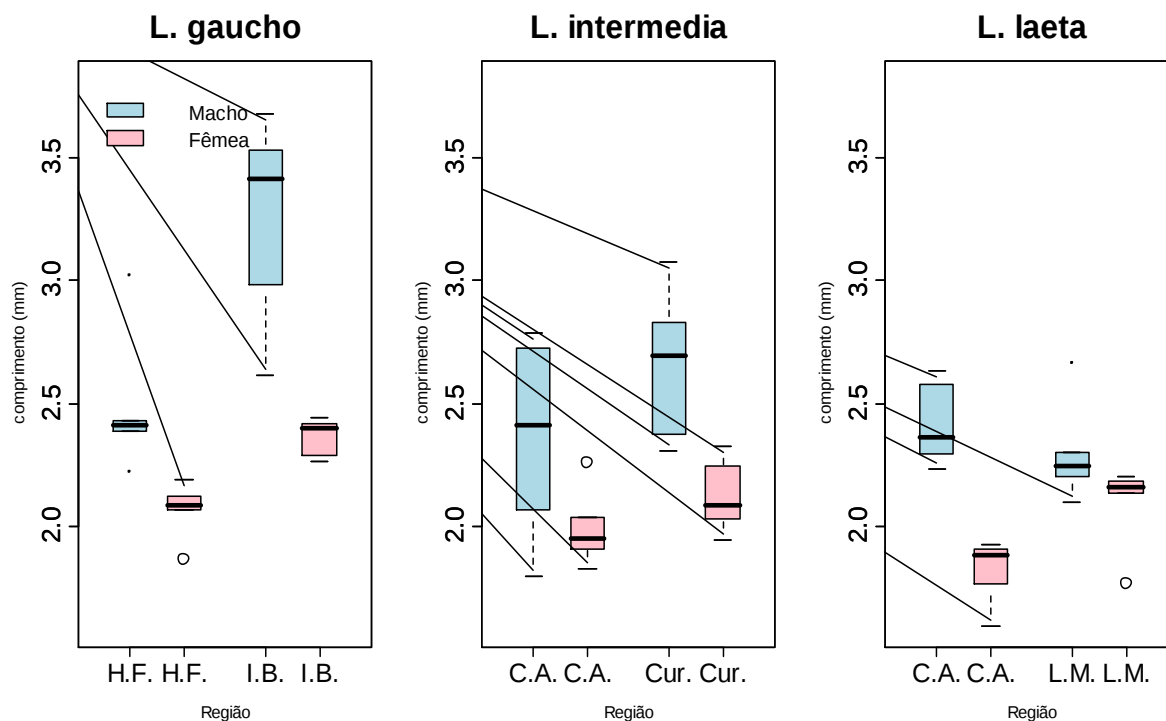
Gráfico B.79: Boxplot – Metatarso da Perna I por Espécie, Região e Sexo.**Gráfico B.80:** Boxplot – Comprimento da Perna II por Espécie, Região e Sexo.

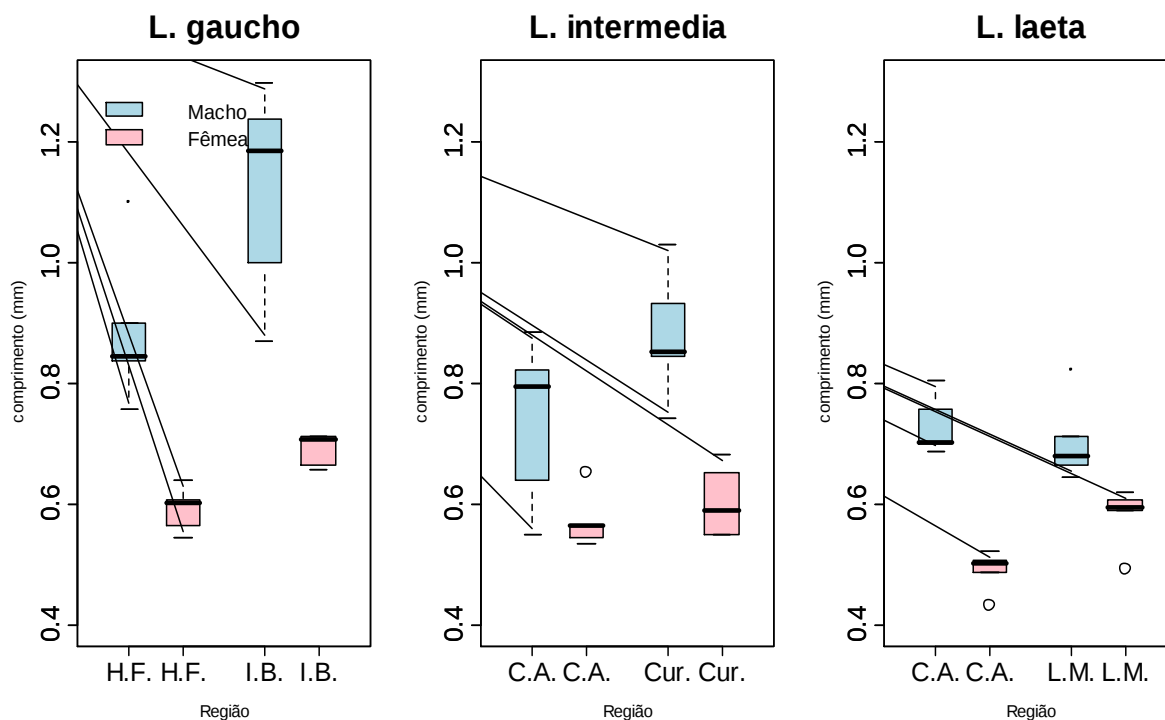
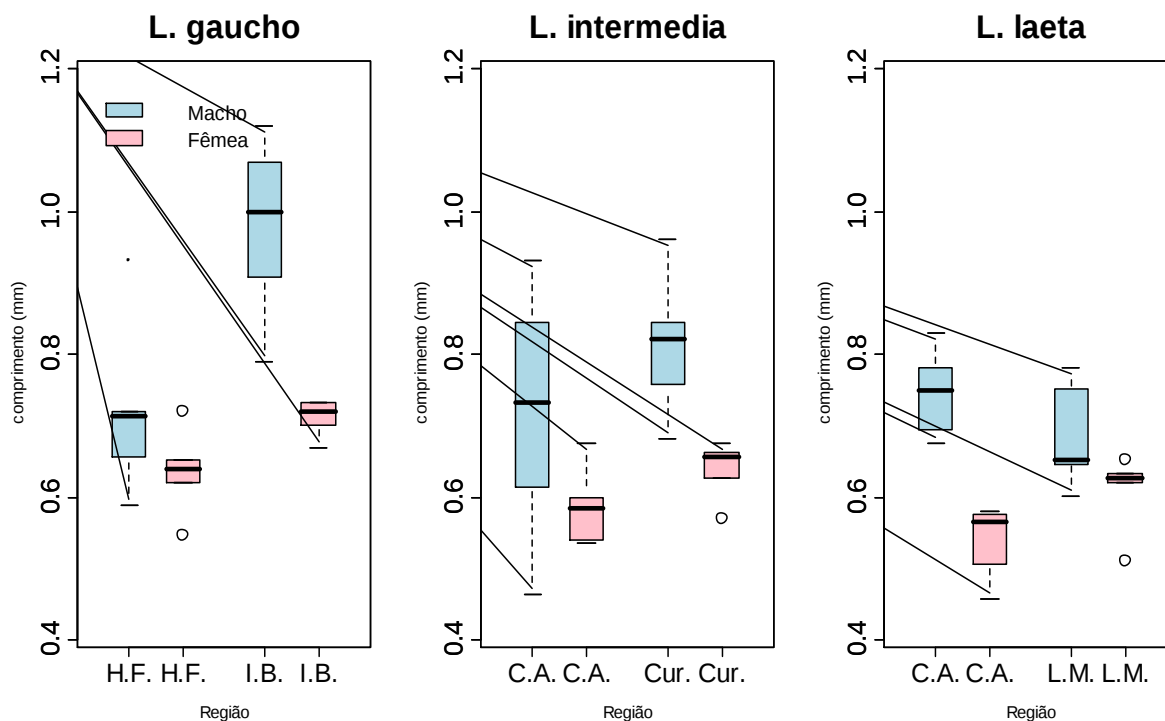
Gráfico B.81: Boxplot – Metatarso da Perna II por Espécie, Região e Sexo.**Gráfico B.82: Boxplot – Tíbia da Perna II por Espécie, Região e Sexo.**

Gráfico B.83: Boxplot – Tíbia da Perna III por Espécie, Região e Sexo.

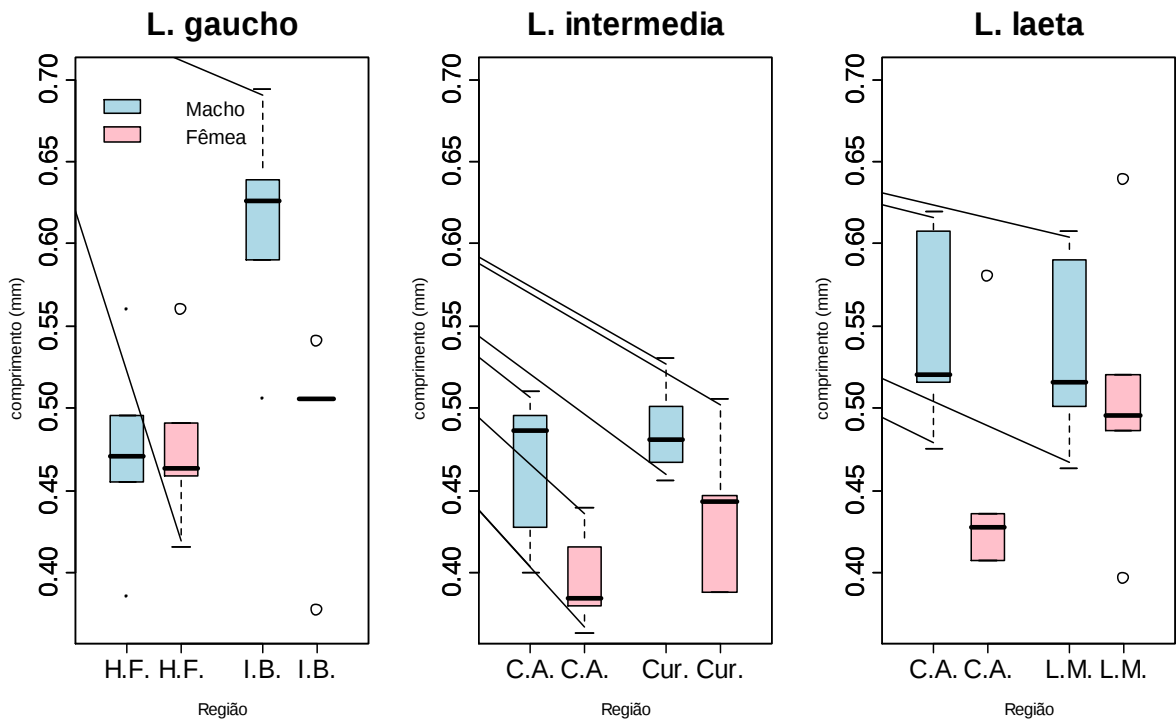


Gráfico B.84: Boxplot – Patela da Perna I por Espécie, Região e Sexo.

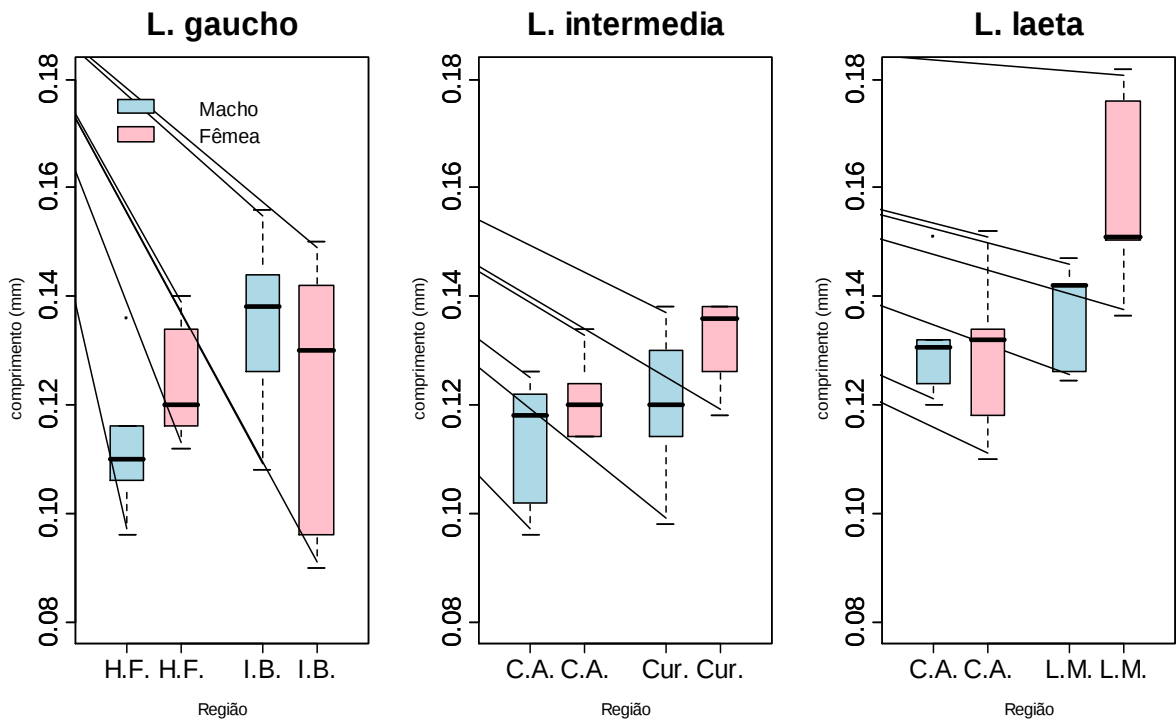


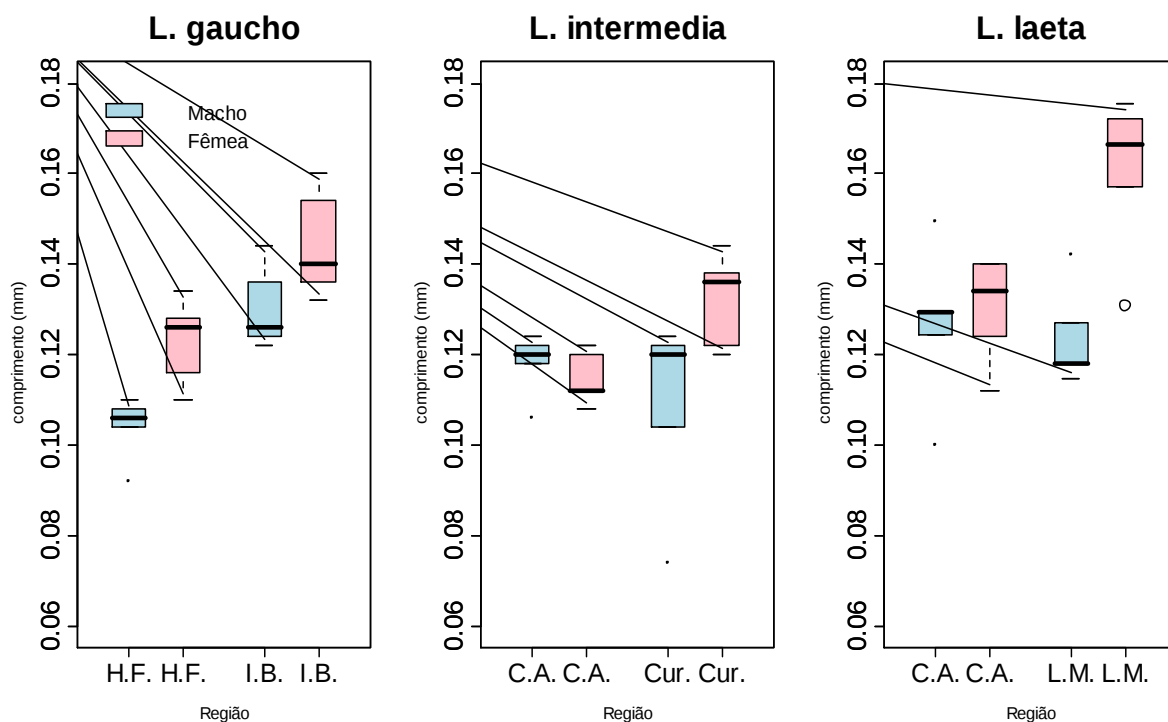
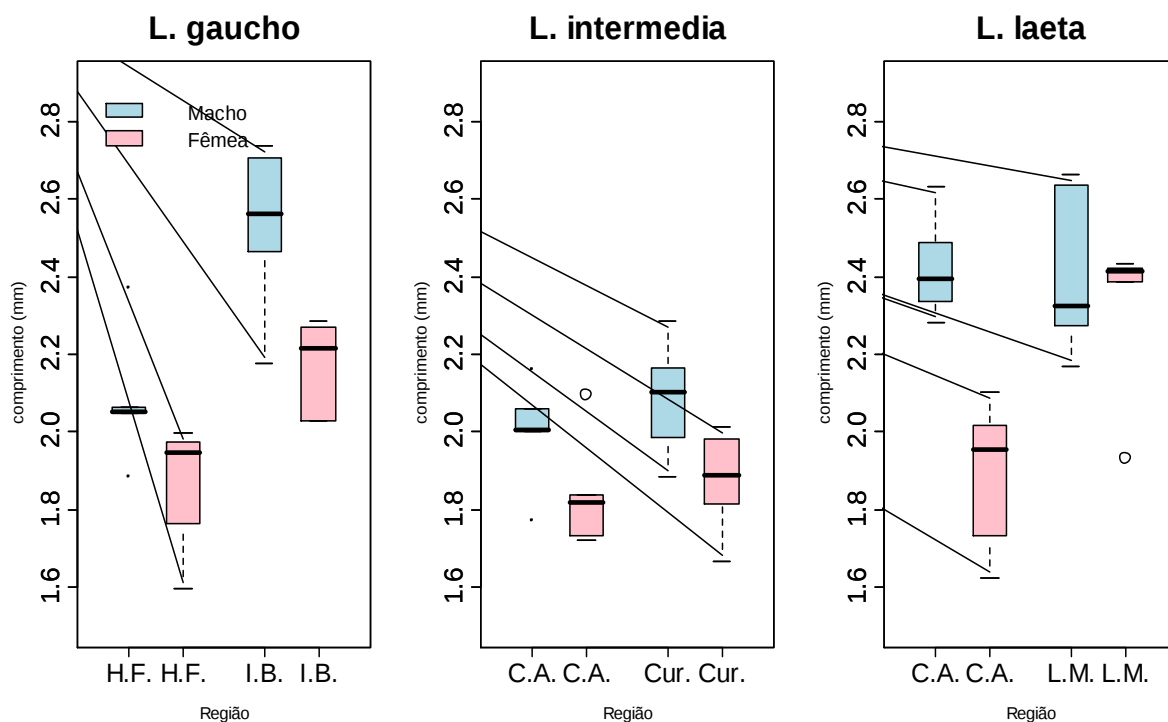
Gráfico B.85: Boxplot – Patela da Perna III por Espécie, Região e Sexo.**Gráfico B.86:** Boxplot – Comprimento da Perna IV por Espécie, Região e Sexo.

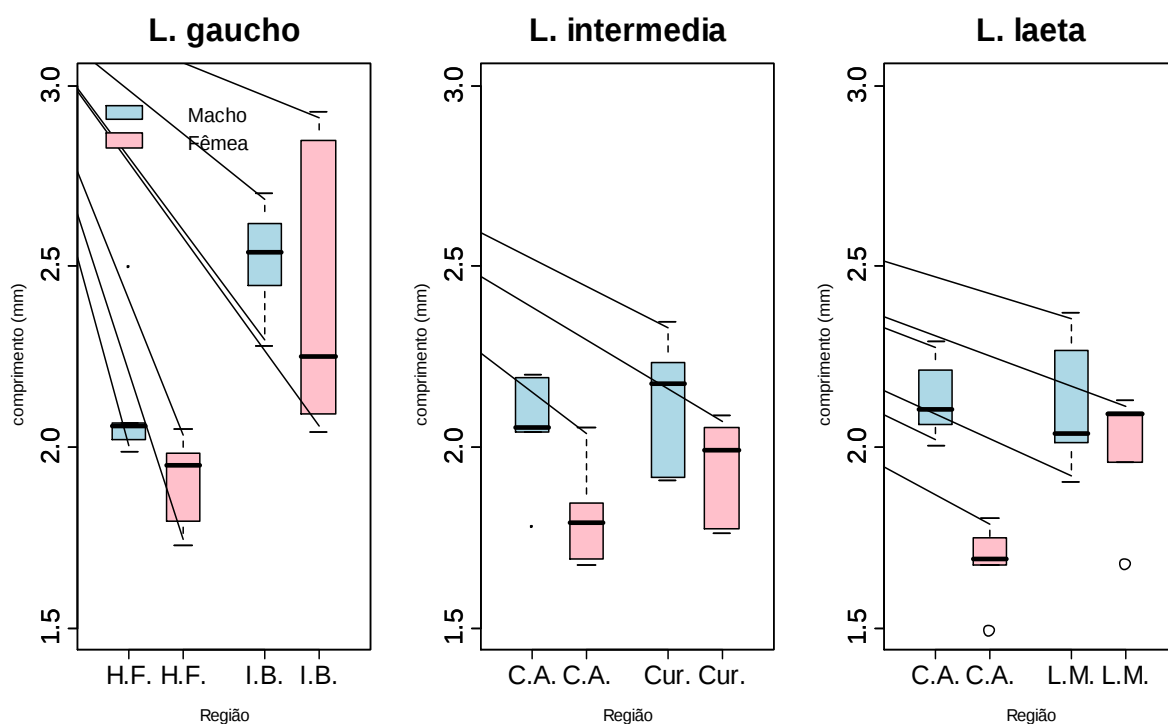
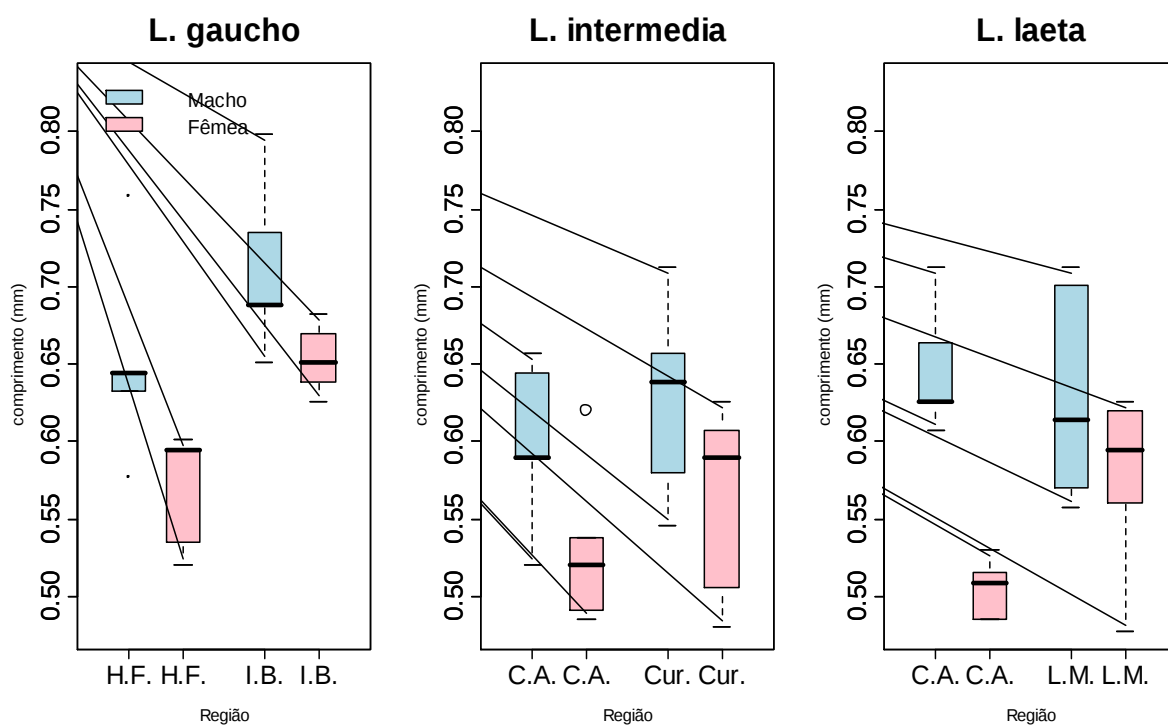
Gráfico B.87: Boxplot – Comprimento da Perna I por Espécie, Região e Sexo.**Gráfico B.88:** Boxplot – Tíbia da Perna I por Espécie, Região e Sexo.

Gráfico B.89: Boxplot – Fêmur da Perna I por Espécie, Região e Sexo.

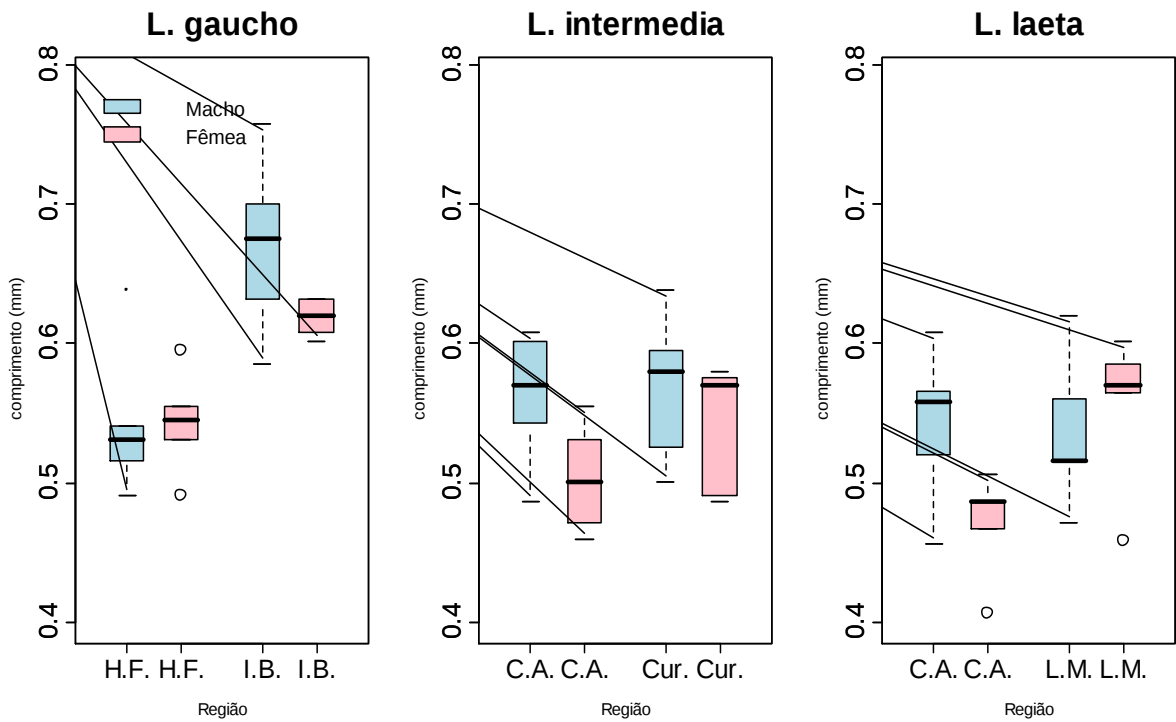


Gráfico B.90: Boxplot – Fêmur da Perna II por Espécie, Região e Sexo.

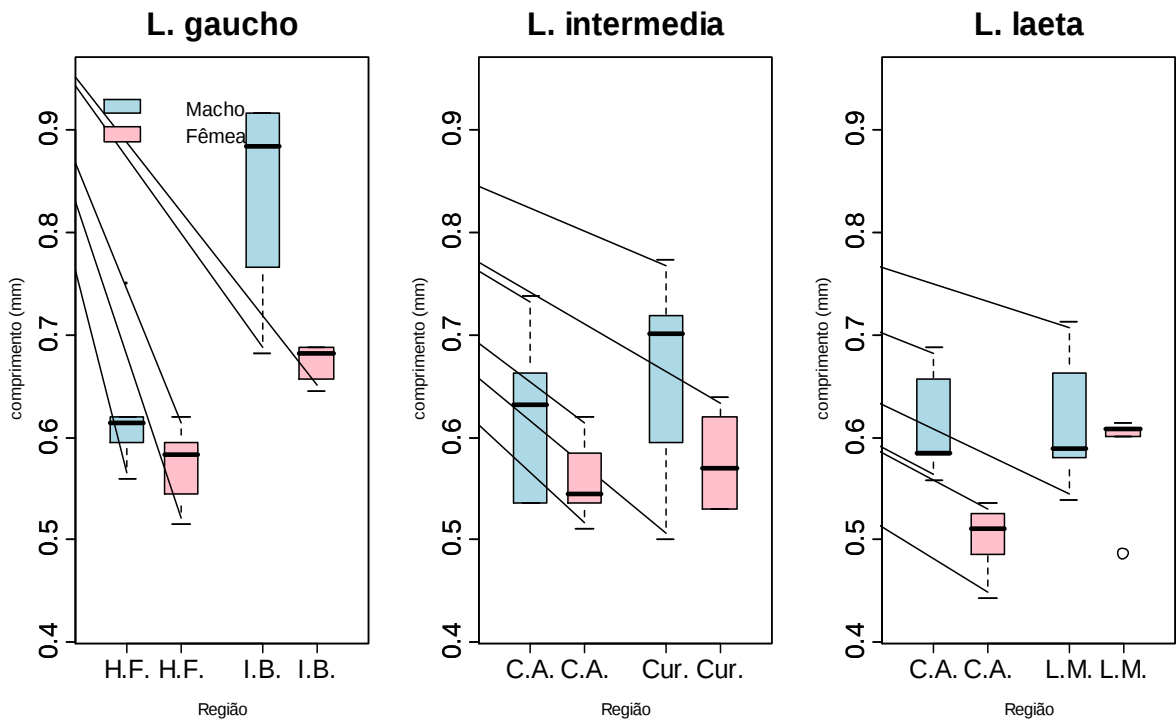


Gráfico B.91: Dispersão - Comprimento do Palpo x Patela da Perna II para Macho.

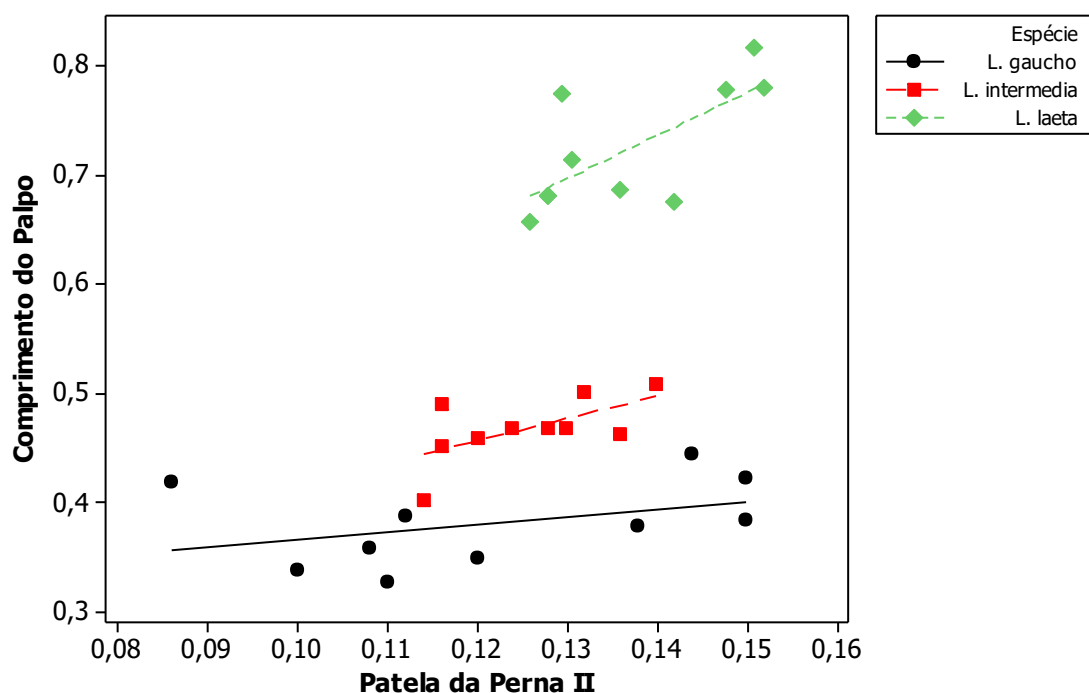


Gráfico B.92: Dispersão – Fêmur do Palpo x Patela da Perna II para Macho.

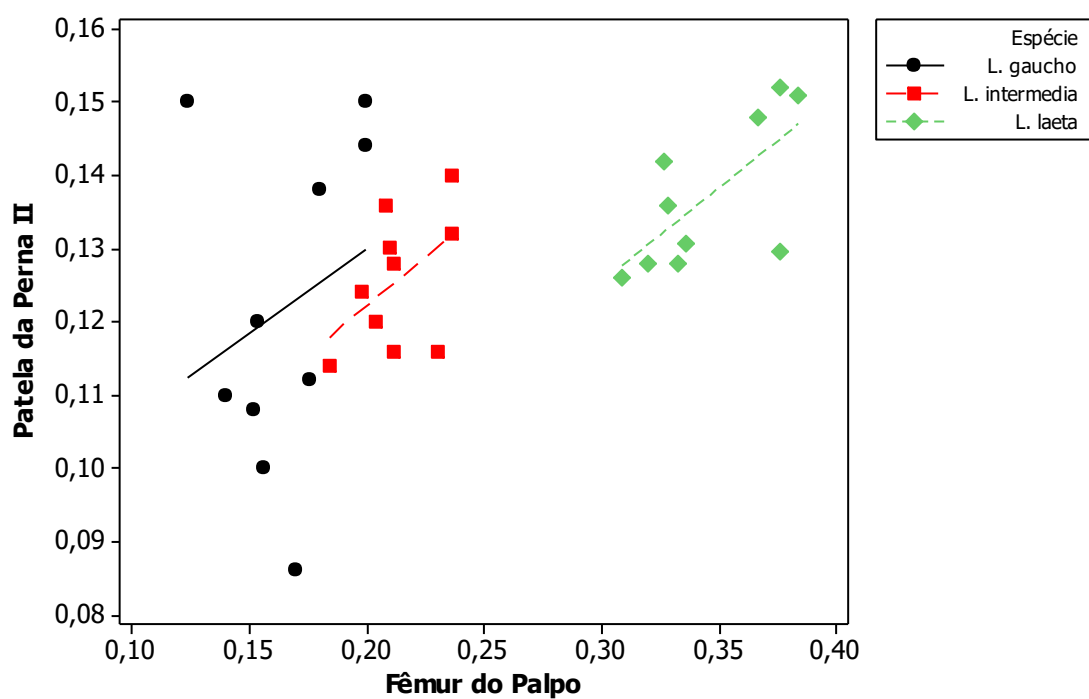


Gráfico B.93: Dispersão – Tíbia da Perna IV x Metatarso da Perna II para Macho.

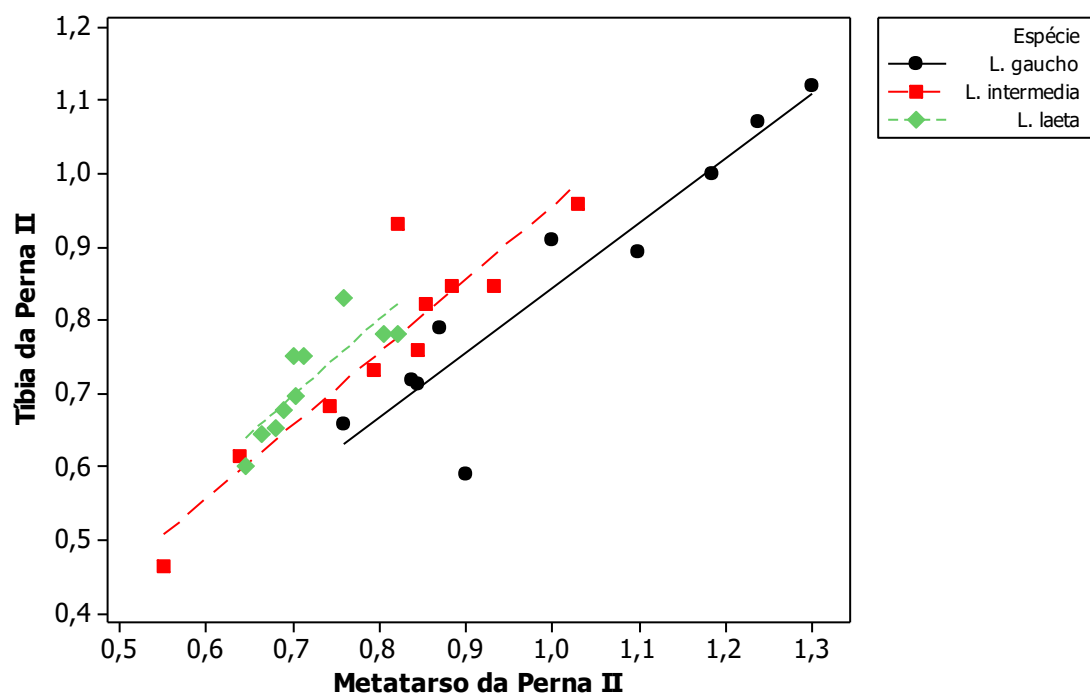


Gráfico B.94: Dispersão – Tarso do Palpo x Fêmur da Perna I para Fêmea.

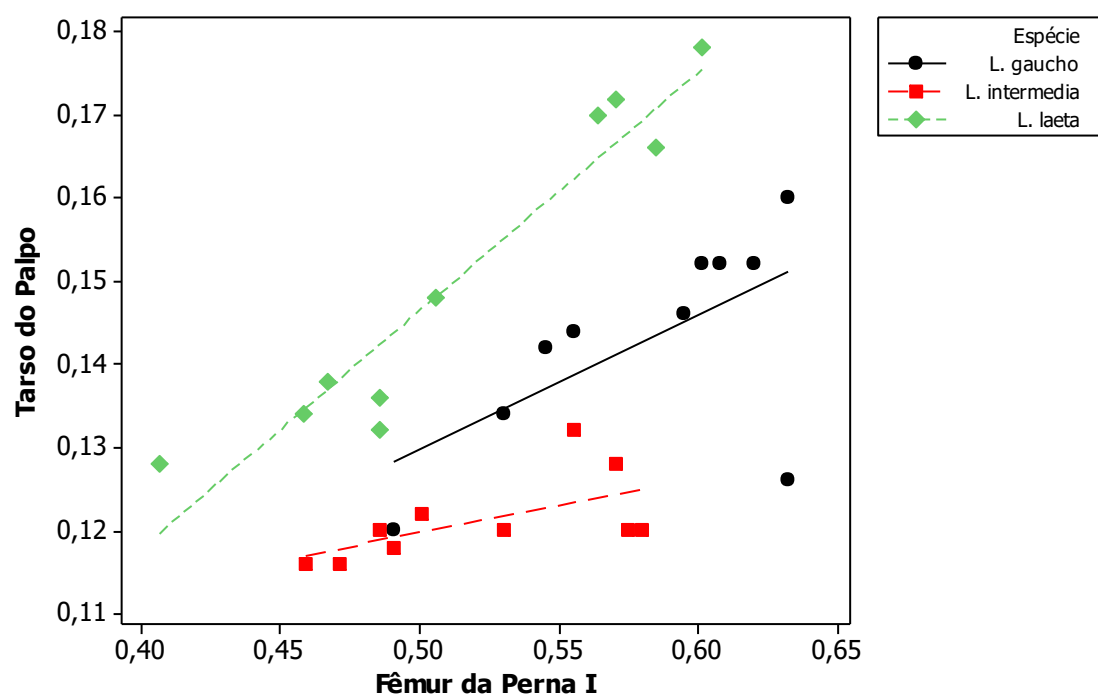


Gráfico B.95: Dispersão – Comprimento do Cefalotórax x Tíbia da Perna II para Fêmea.

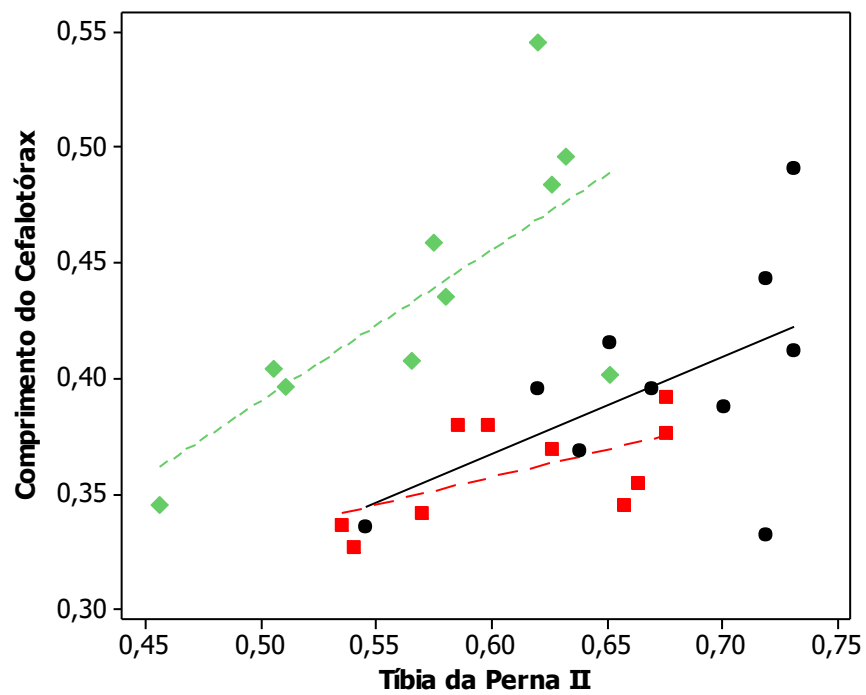


Gráfico B.96: Dendrograma do agrupamento das aranhas macho (Patela, Tíbia, Fêmur e Comprimento do Palpo, Tarso da Perna I, Tarso e Metatarso da Perna III, Tarso da Perna IV).

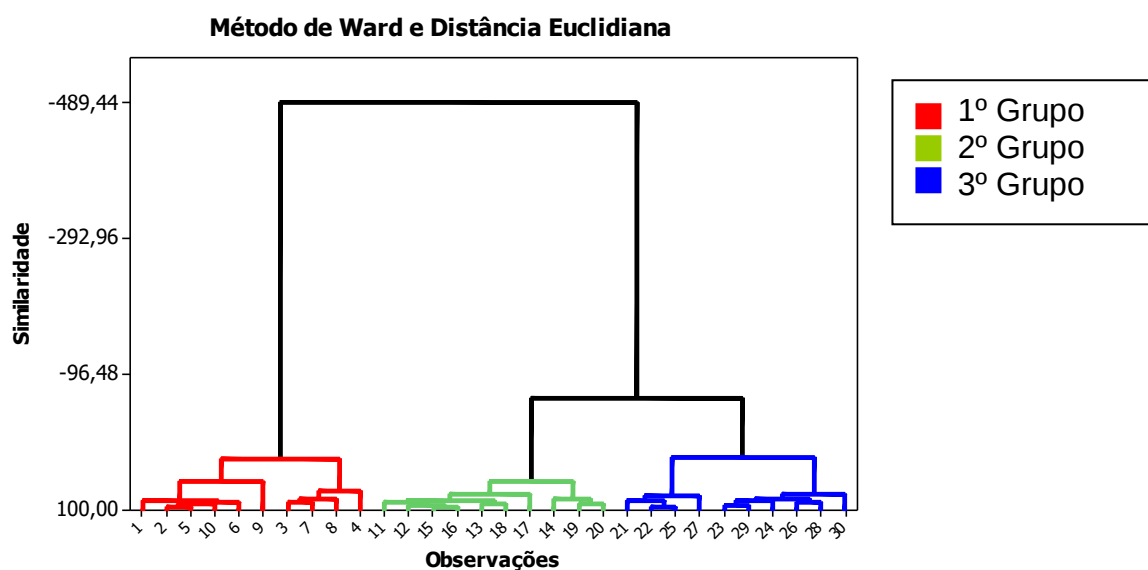


Gráfico B.97: Dendrograma do agrupamento das aranhas fêmea (Patela, Tíbia, Fêmur e Comprimento do Palpo, Tarso da Perna I, Tarso e Metatarso da Perna III, Tarso da Perna IV).

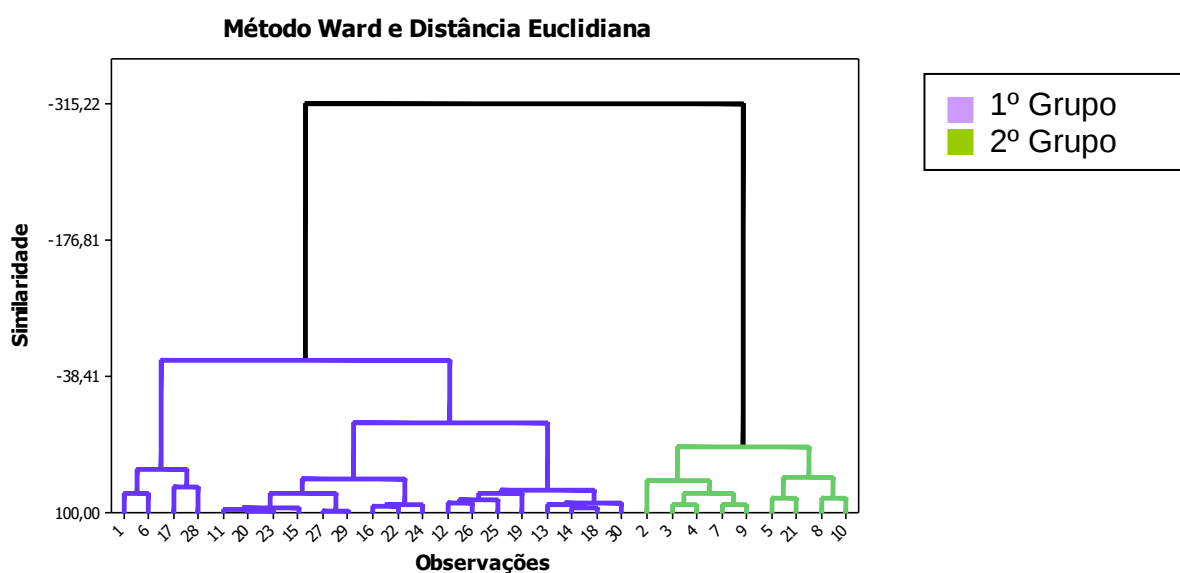


Gráfico B.98: Dendrograma do agrupamento de todas as aranhas (Distância Interocular, Tarso da Perna III, Tarso da Perna IV).

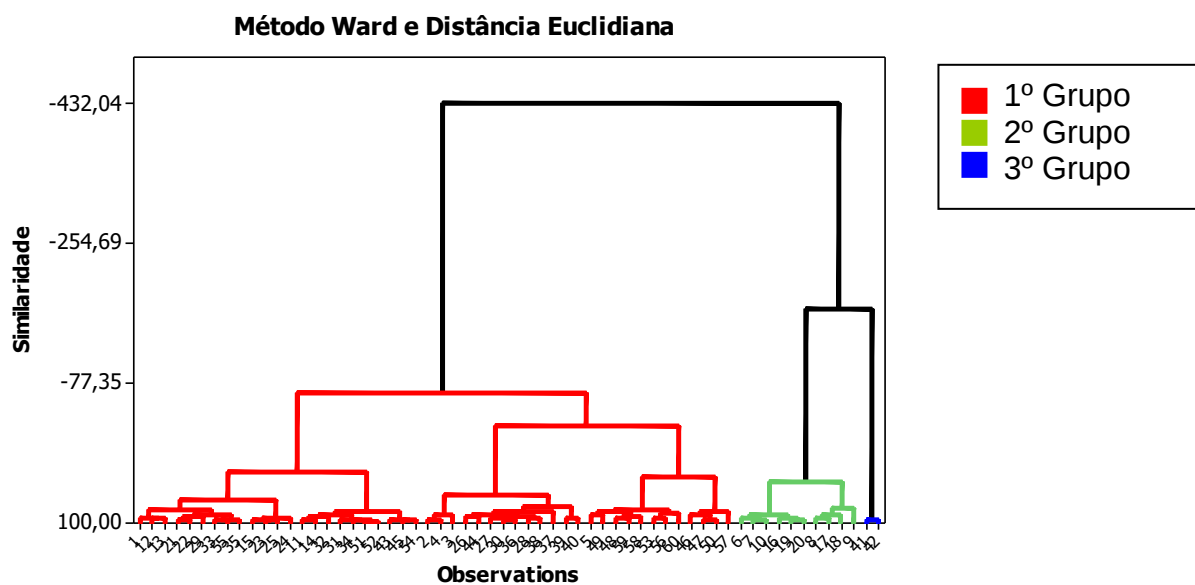


Gráfico B.99: Valores médios ajustados para a Largura do Cefalotórax por Sexo e Espécie_Região.

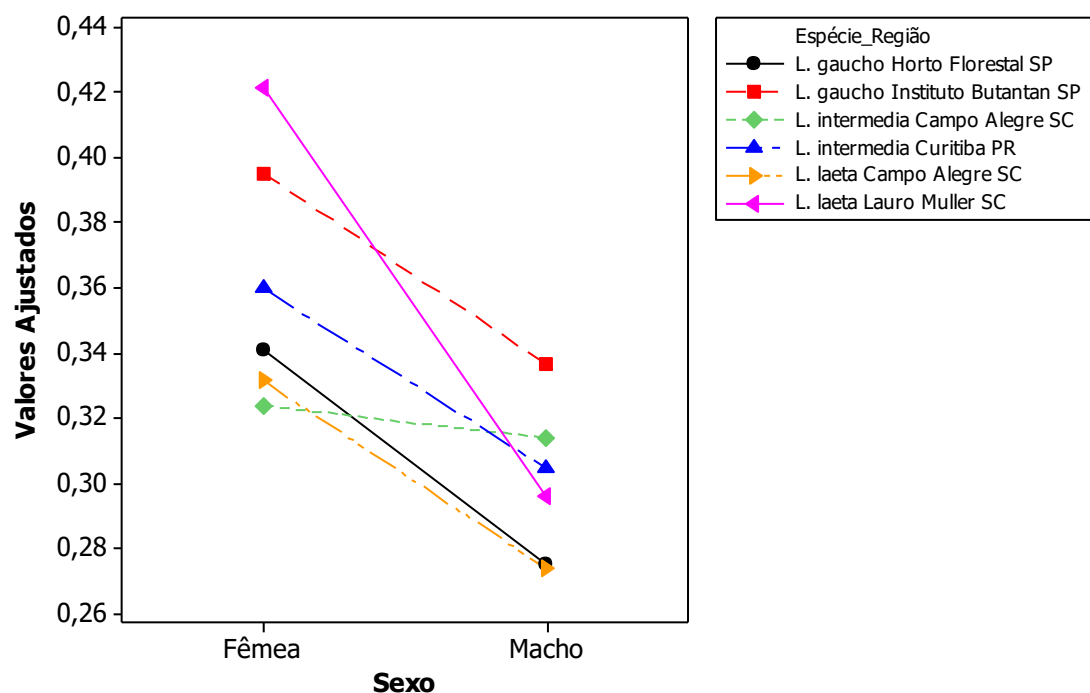


Gráfico B.100: Valores médios ajustados para a Distância Interocular por Sexo e Espécie_Região.

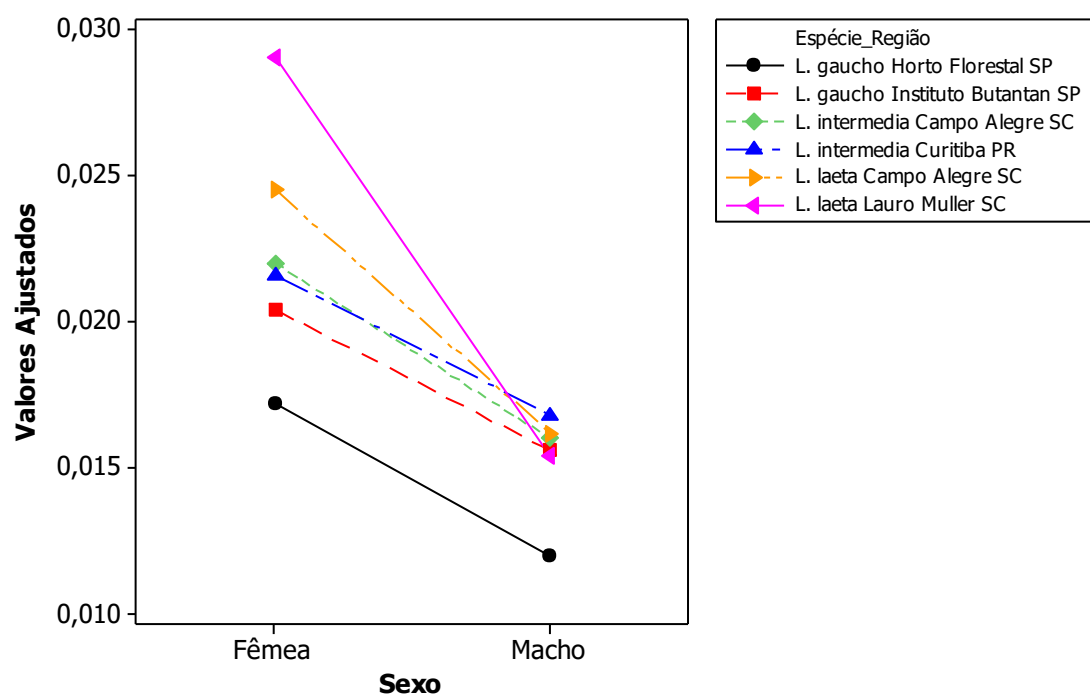


Gráfico B.101: Valores médios ajustados para o Fêmur do Palpo por Sexo e Espécie_Região.

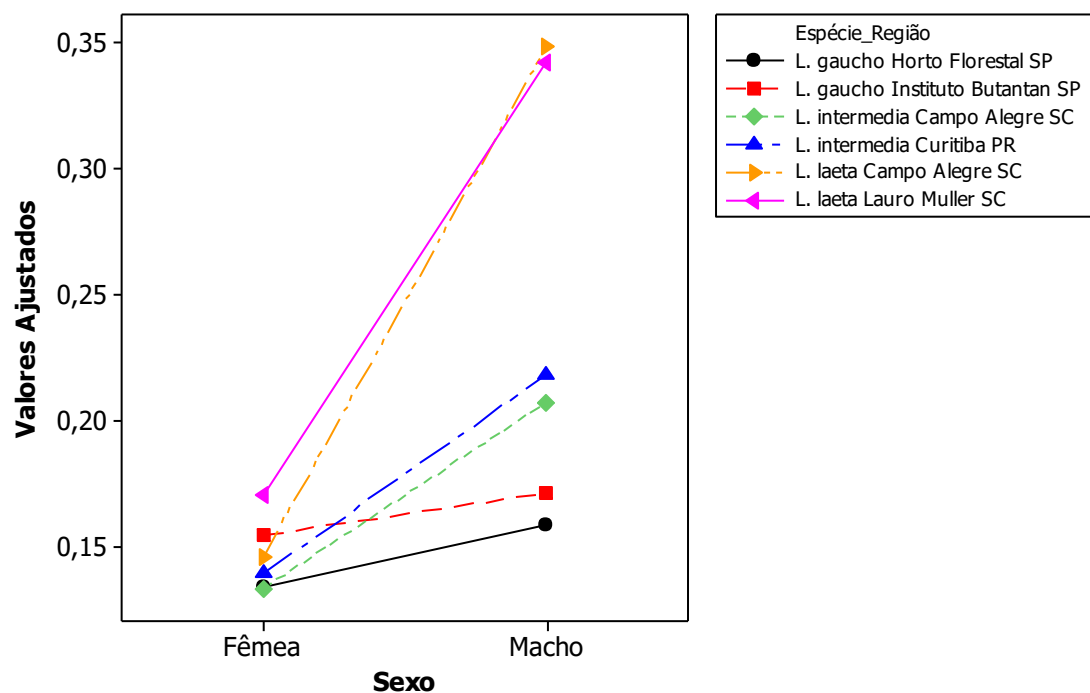


Gráfico B.102: Valores médios ajustados para a Patela do Palpo por Sexo e Espécie_Região.

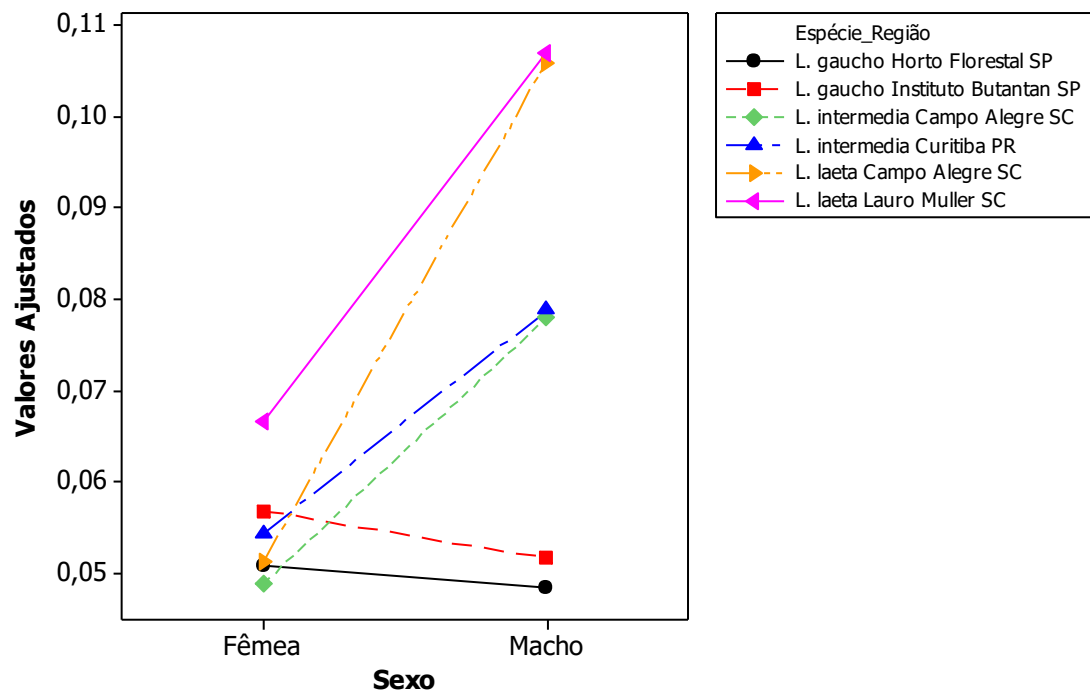


Gráfico B.103: Valores médios ajustados para a Tíbia do Palpo por Sexo e Espécie_Região.

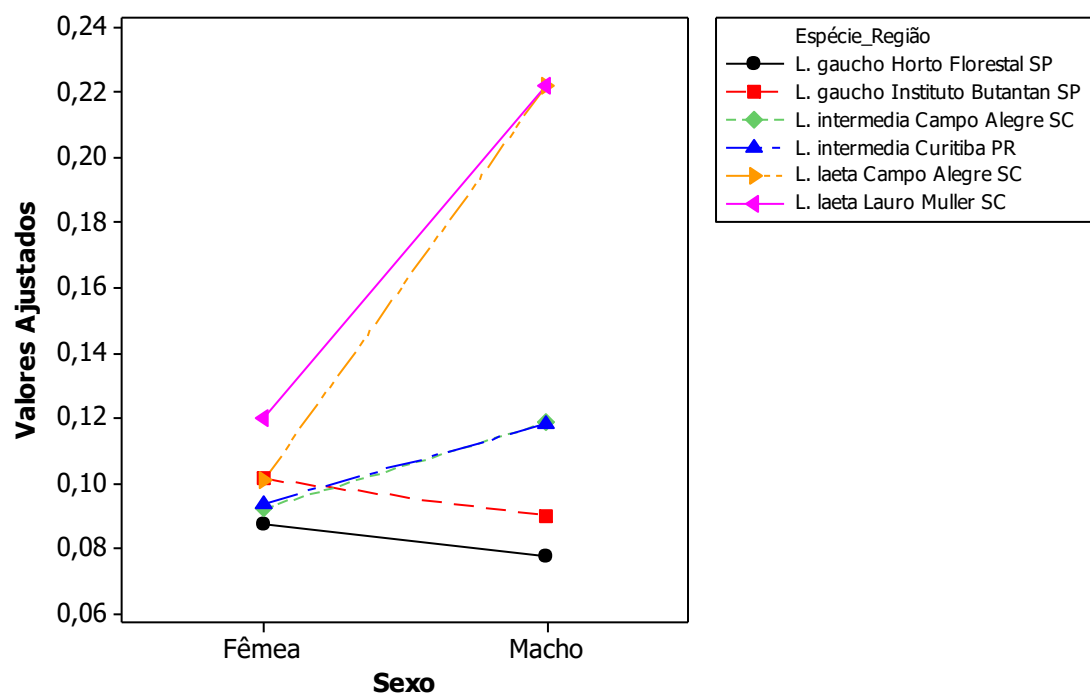


Gráfico B.104: Valores médios ajustados para o Tarso do Palpo por Sexo e Espécie_Região.

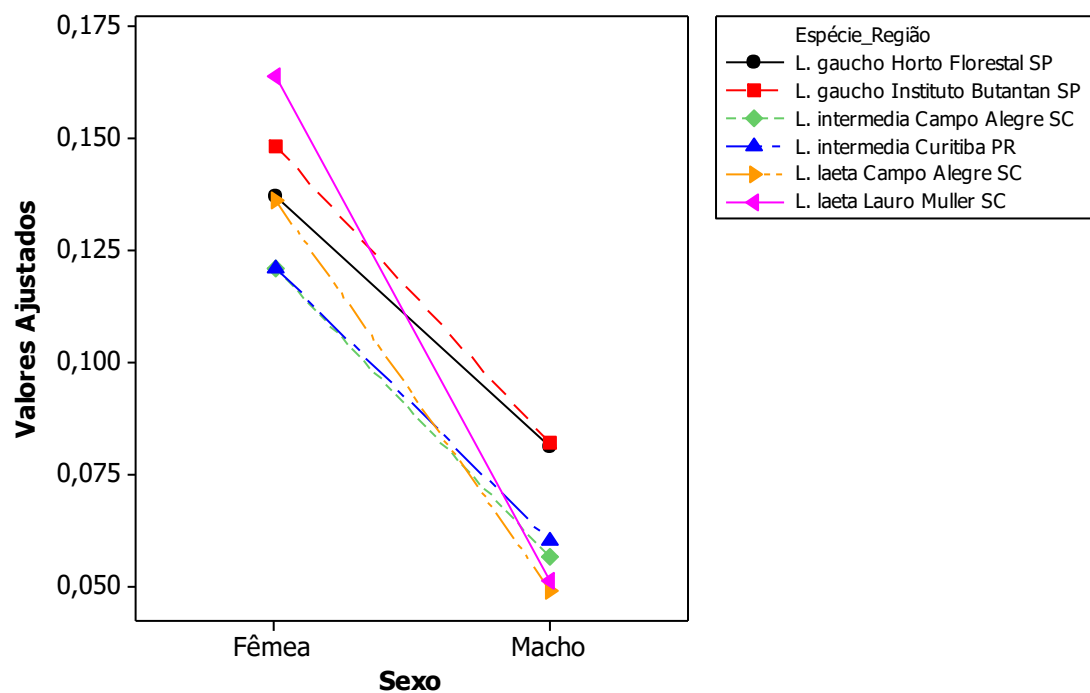


Gráfico B.105: Valores médios ajustados para o Comprimento do Palpo por Sexo e Espécie_Região.

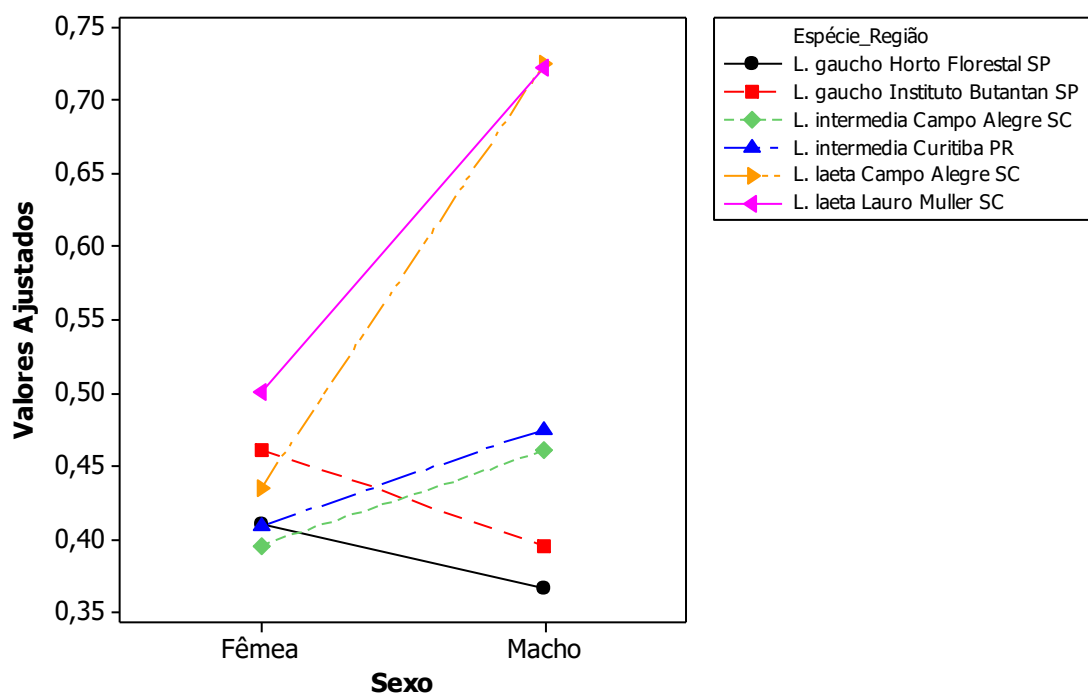


Gráfico B.106: Valores médios ajustados para o Metatarso da Perna I por Sexo e Espécie_Região.

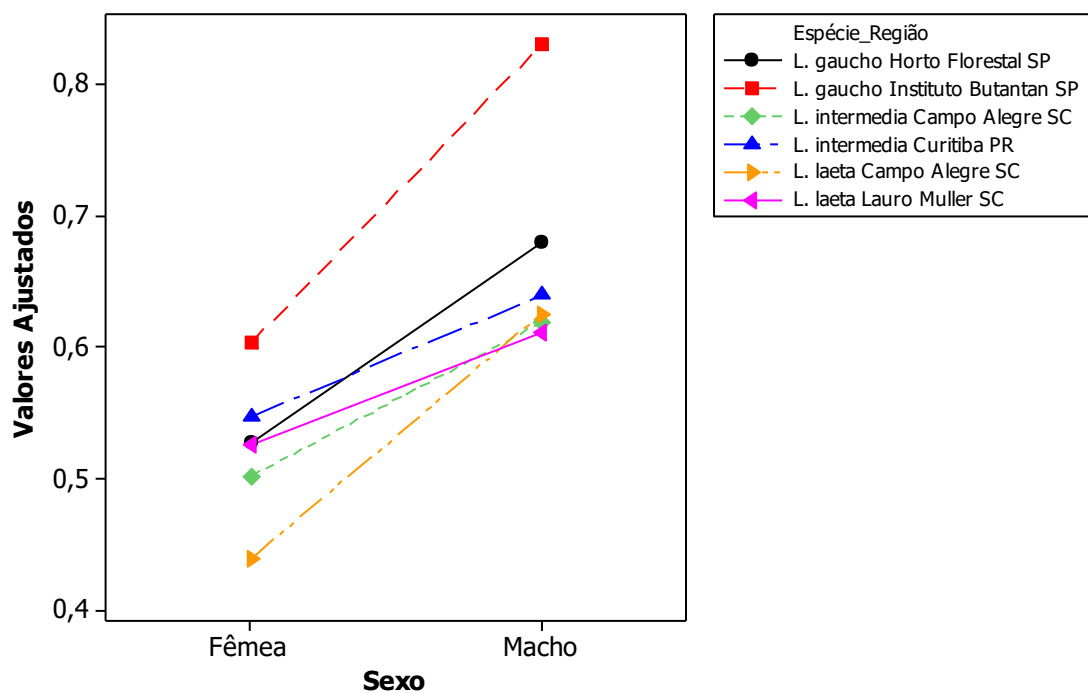


Gráfico B.107: Valores médios ajustados para o Tarso da Perna I por Sexo e Espécie_Região.

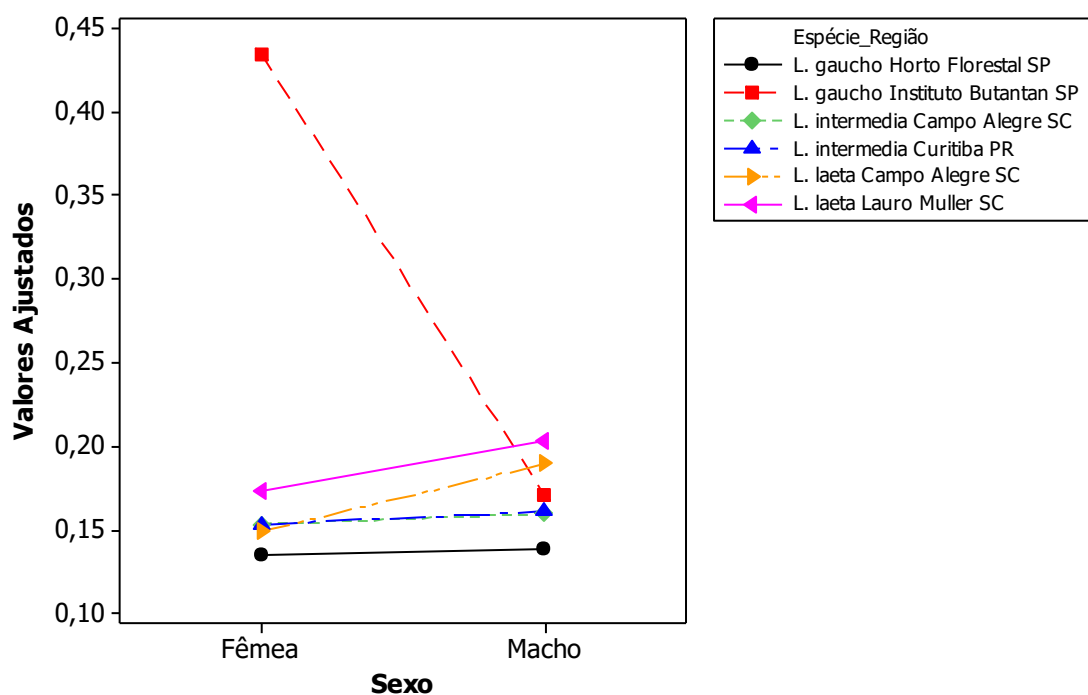


Gráfico B.108: Valores médios ajustados para a Patela da Perna II por Sexo e Espécie_Região.

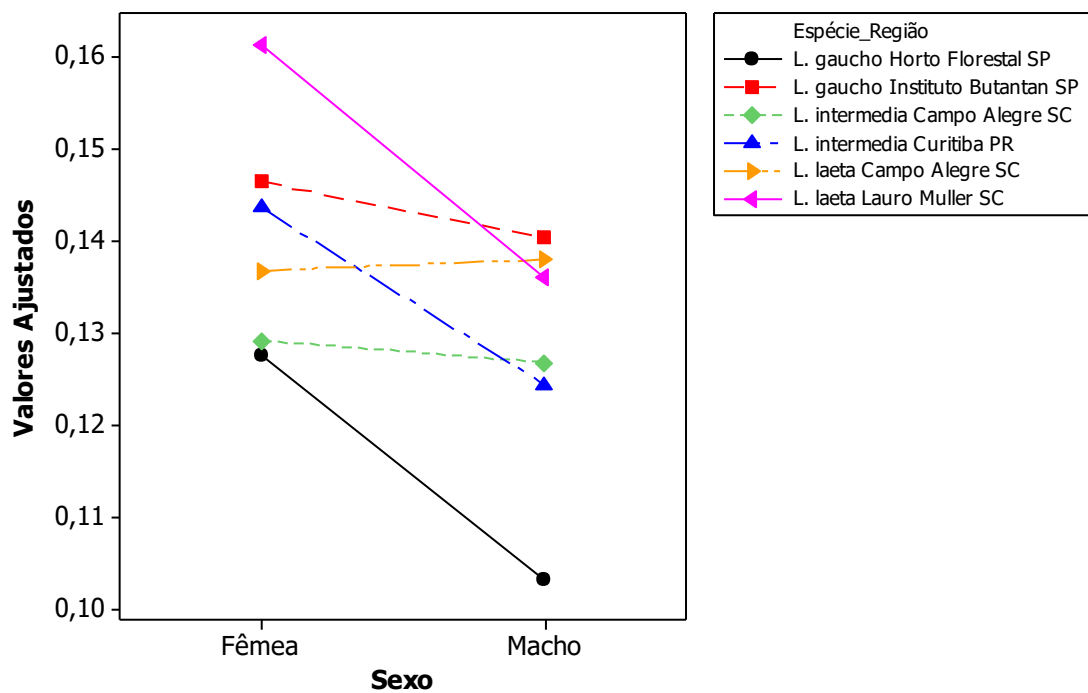


Gráfico B.109: Valores médios ajustados para o Metatarso da Perna II por Sexo e Espécie_Região.

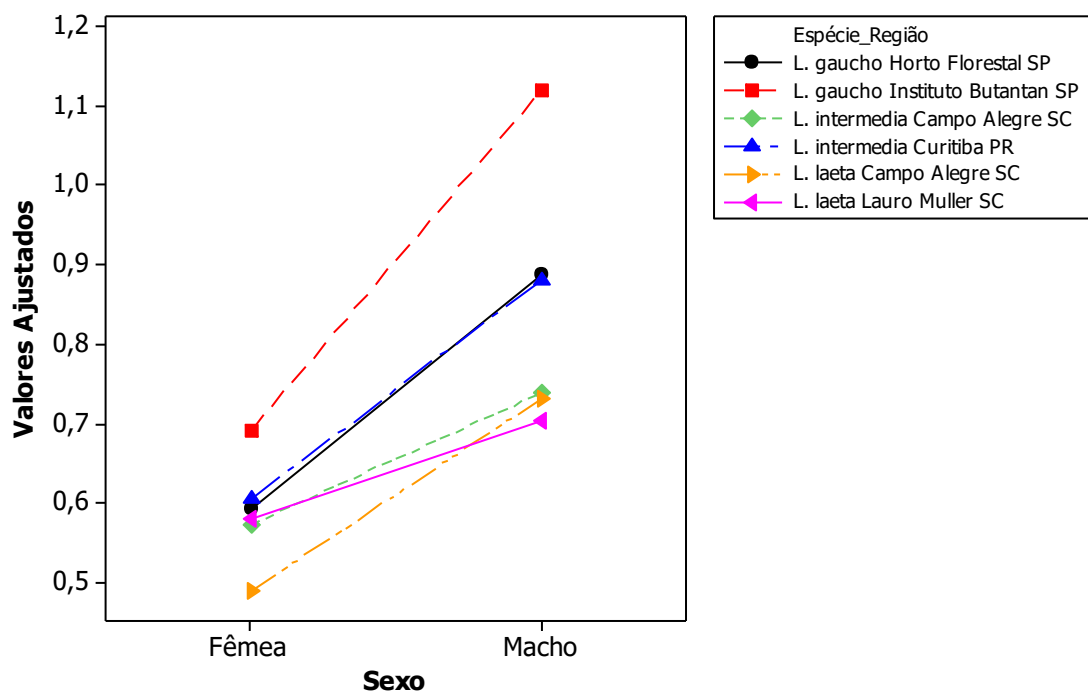


Gráfico B.110: Valores médios ajustados para o Comprimento da Perna II por Sexo e Espécie_Região.

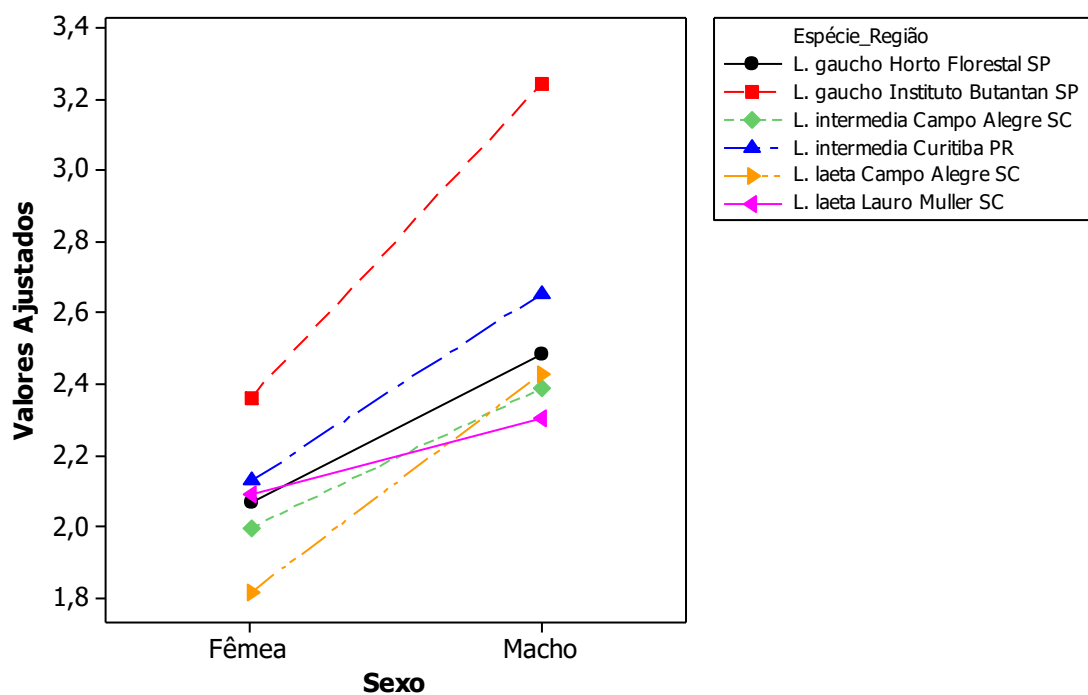


Gráfico B.111: Valores médios ajustados para a Patela da Perna III por Sexo e Espécie_Região.

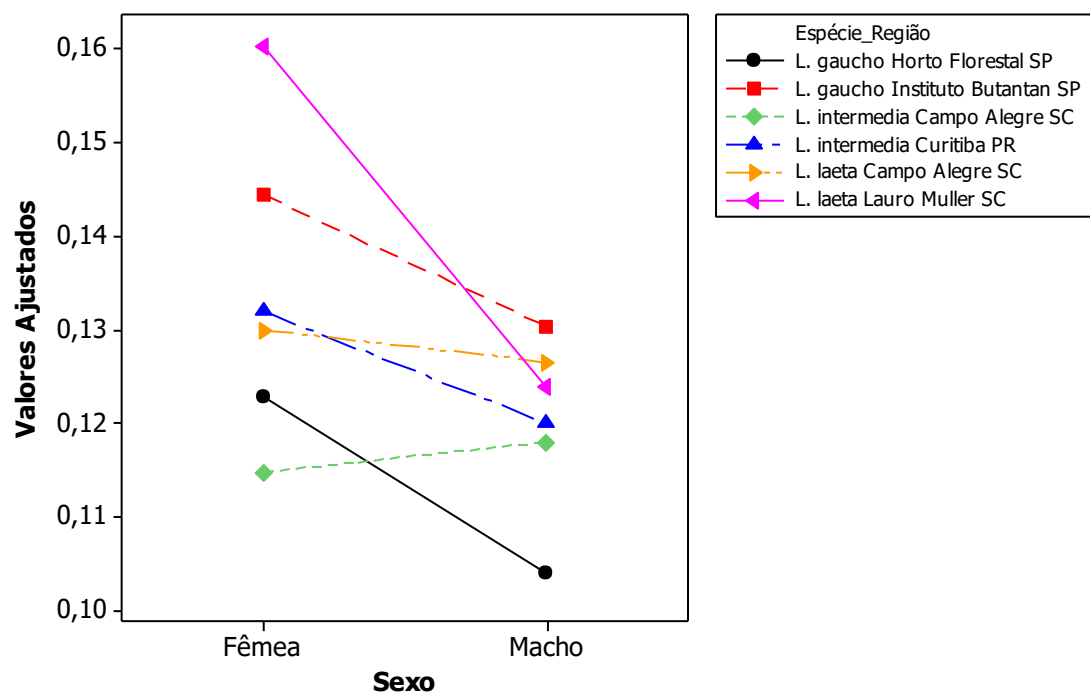


Gráfico B.112: Valores médios ajustados para o Metatarso da Perna III por Sexo e Espécie_Região.

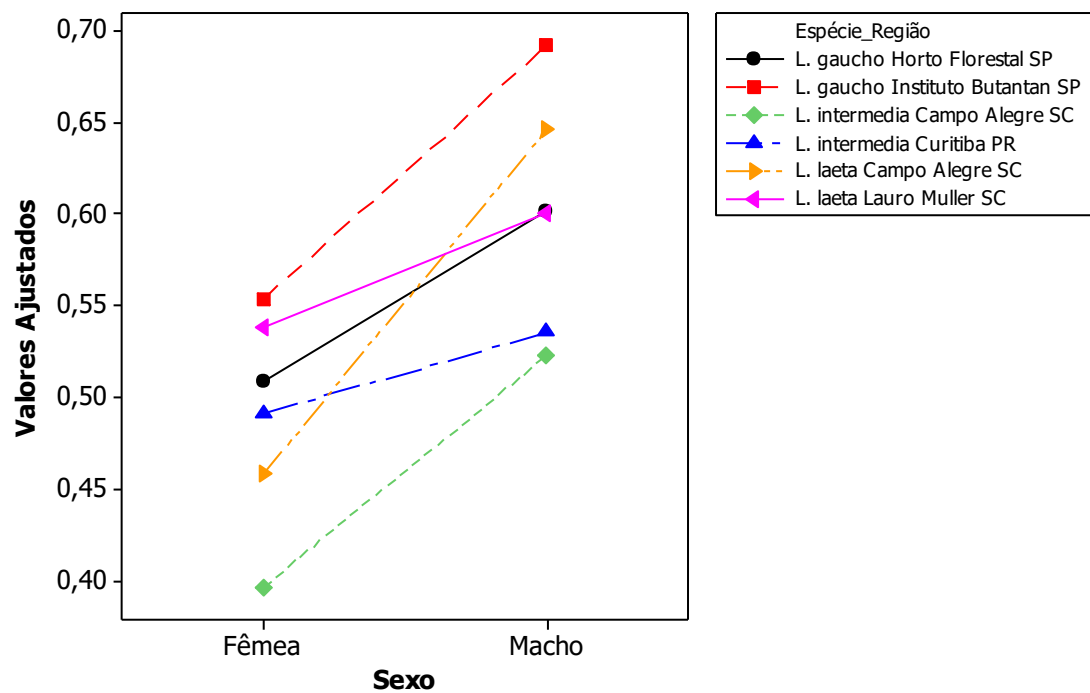


Gráfico B.113: Valores médios ajustados para o Tarso da Perna III por Sexo e Espécie_Região.

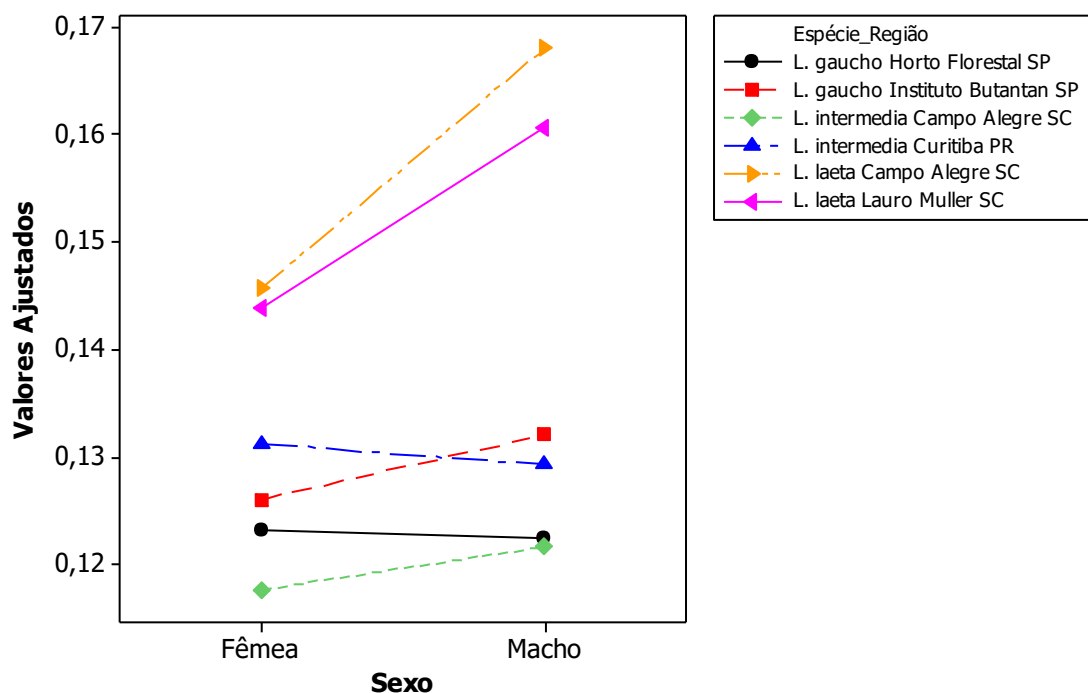


Gráfico B.114: Valores médios ajustados para o Comprimento da Perna III por Sexo e Espécie_Região.

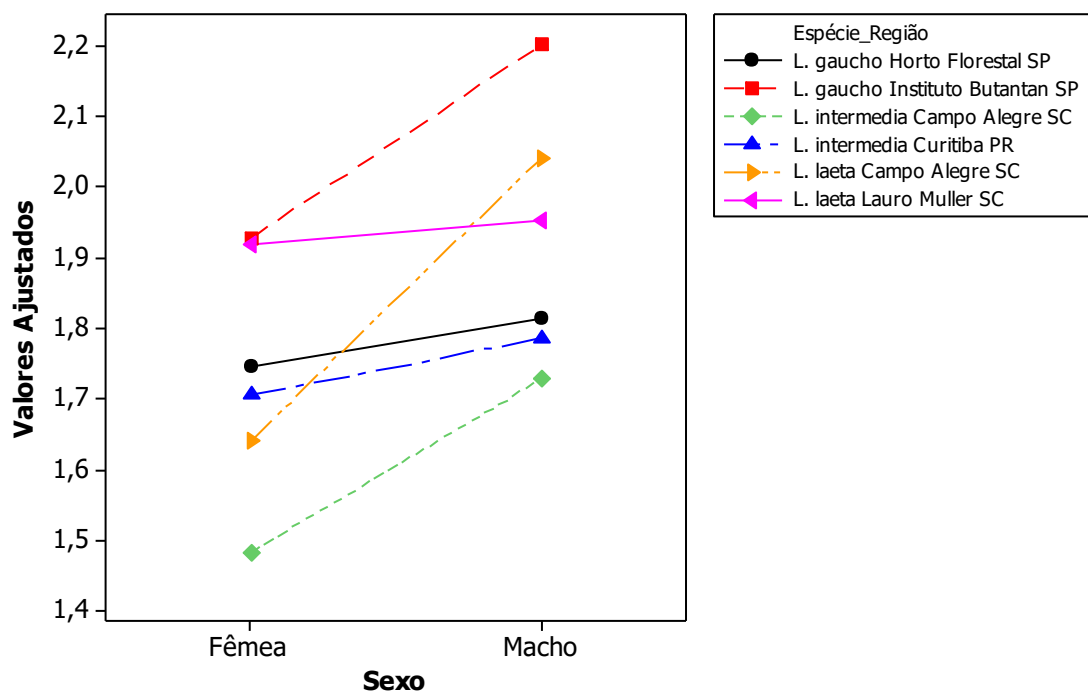


Gráfico B.115: Valores médios ajustados para a Patela da Perna IV por Sexo e Espécie_Região.

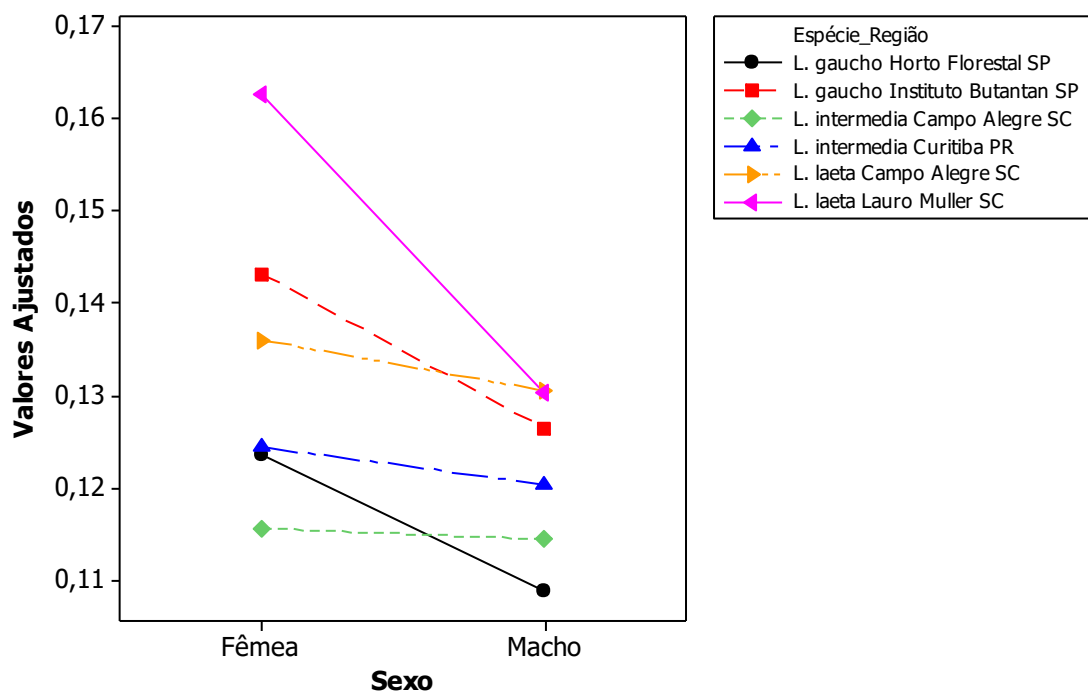


Gráfico B.116: Valores médios ajustados para a Tíbia da Perna IV por Sexo e Espécie_Região.

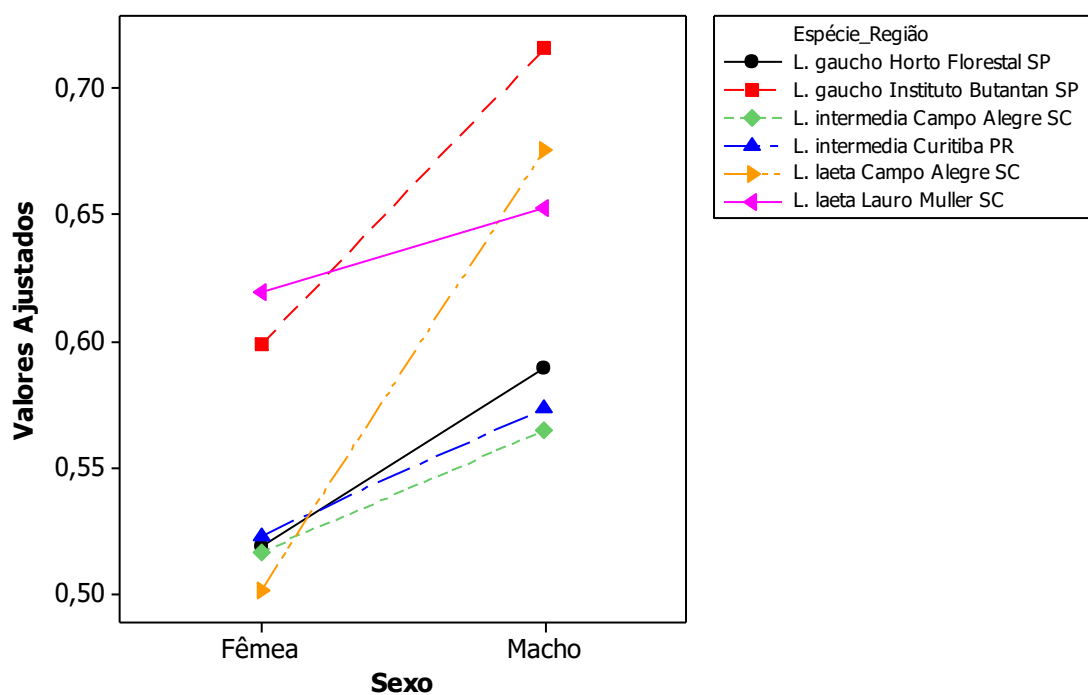


Gráfico B.117: Valores médios ajustados para o Metatarso da Perna IV por Sexo e Espécie_Região.

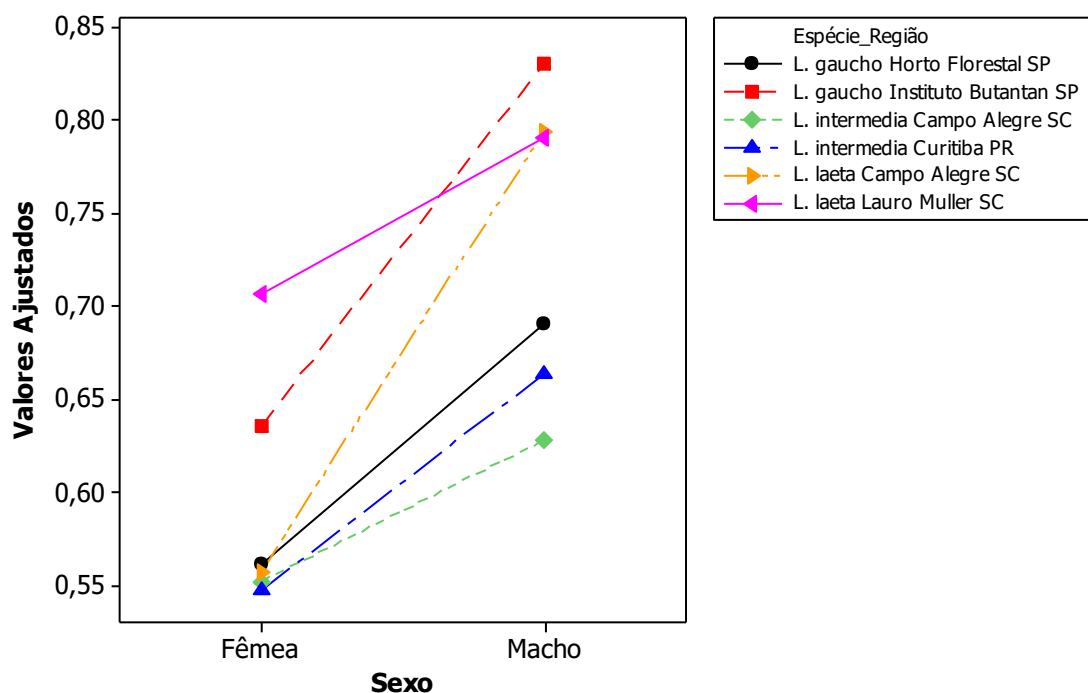


Gráfico B.118: Valores médios ajustados para o Tarso da Perna IV por Sexo e Espécie_Região.

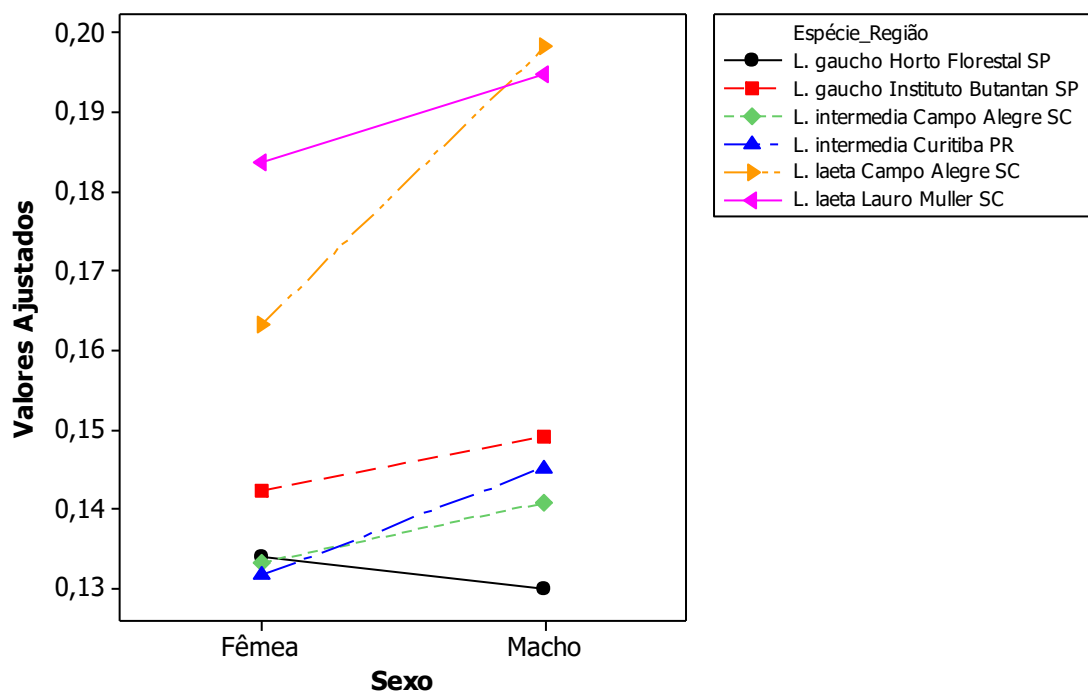


Gráfico B.119: Valores médios ajustados para o Comprimento da Perna IV por Sexo e Espécie_Região.

