

CONTRIBUTO PARA A CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DA RAÇA DE ABELHAS MELÍFERAS (*Apis mellifera iberiensis*) DA REGIÃO NORTE DE PORTUGAL

Casais S.D.S.¹, Figueirêdo P.I.^{1,2}, Miranda, M.J.A.¹, Pereira E.L.^{1,3}, Murilhas, A.M.⁴, Pires S.A.M.^{1,3}

¹Escola Superior Agrária (ESA) - Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Campus de Santa Apolónia. 5300-253 Portugal (susana_casais@hotmail.com).

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Crato, Brasil.

³Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Campus de Santa Apolónia - Apartado 1172 5301-854 Bragança, Portugal

⁴ICIAM - Instituto Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Herdade da Mitra - Valverde 7000-083 Évora, Portugal

Introdução

A abelha *Apis mellifera* L. encontra-se largamente distribuída pelo globo terrestre, tendo-se diferenciado ao longo do tempo em diferentes subespécies. Para a identificação destas subespécies têm sido utilizados, entre outros, os métodos de morfometria. Em Portugal são escassos os estudos sobre a caracterização biomorfométrica da abelha melífera, o que originou o presente estudo.

Objetivos

Caracterizar a morfometria de abelhas melíferas (*Apis mellifera iberiensis*), existentes em apiários localizados na região norte de Portugal, mais especificamente na região transmontana.

Resultados

Tabela 1. Valores médios ± desvio padrão das medidas anatómicas do corpo de obreiras adultas entre os concelhos em estudo. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferenças significativas pelo Teste de Tukey-Kramer HSD (p<0,05)

Concelho	Peso (g)	Comp. do corpo da abelha (mm)	Largura corpo da abelha (mm)
Alfândega da Fé	0,109 ± 0,022ab	12,244 ± 1,098 ^{ab}	4,455 ± 0,471 ^{ab}
Bragança	0,115 ± 0,020ab	13,025 ± 1,253 ^{ab}	4,396 ± 0,585 ^{bc}
Carrazeda de Ansiães	0,117 ± 0,016ab	12,591 ± 0,823 ^{ab}	4,533 ± 0,571 ^{ab}
Macedo de Cavaleiros	0,119 ± 0,023ab	13,020 ± 1,065 ^{ab}	4,565 ± 0,440 ^a
Miranda do Douro	0,114 ± 0,021ab	12,780 ± 0,944 ^{ab}	4,258 ± 0,306 ^{abc}
Mirandela	0,108 ± 0,020 ^{ab}	12,547 ± 1,130 ^{ab}	4,317 ± 0,566 ^{bc}
Torre de Moncorvo	0,106 ± 0,023 ^{ab}	12,396 ± 0,847 ^{ab}	4,387 ± 0,410 ^{abc}
Vila Flor	0,109 ± 0,016 ^{ab}	12,680 ± 0,764 ^{ab}	4,089 ± 0,288 ^a
Vimioso	0,113 ± 0,013 ^{ab}	12,796 ± 0,870 ^{ab}	4,376 ± 0,423 ^{bc}
Vinhais	0,113 ± 0,023 ^{ab}	12,405 ± 1,196 ^{ab}	4,343 ± 0,465 ^{bc}
Boticas	0,114 ± 0,018 ^{ab}	12,228 ± 0,958 ^{ab}	4,172 ± 0,313 ^{bc}
Chaves	0,115 ± 0,021 ^{ab}	12,461 ± 1,069 ^{ab}	4,382 ± 0,344 ^{abc}
Montalegre	0,120 ± 0,022 ^{ab}	12,327 ± 1,485 ^{ab}	4,429 ± 0,431 ^{ab}
Ribeira de Pena	0,106 ± 0,023 ^{ab}	12,358 ± 1,195 ^{ab}	4,504 ± 0,491 ^{ab}
Valpaços	0,117 ± 0,024 ^{ab}	12,519 ± 1,150 ^{ab}	4,293 ± 0,396 ^{bc}
Vila Pouca de Aguiar	0,123 ± 0,018 ^a	13,065 ± 0,890 ^a	4,565 ± 0,392 ^a

Tabela 2. Valores médios ± desvio padrão dos segmentos anatómicos correspondentes ao comprimento e largura das asas anterior e posterior e ao comprimento da probóscide de obreiras adultas entre os concelhos em estudo. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferenças significativas pelo Teste de Tukey-Kramer HSD (p<0,05)

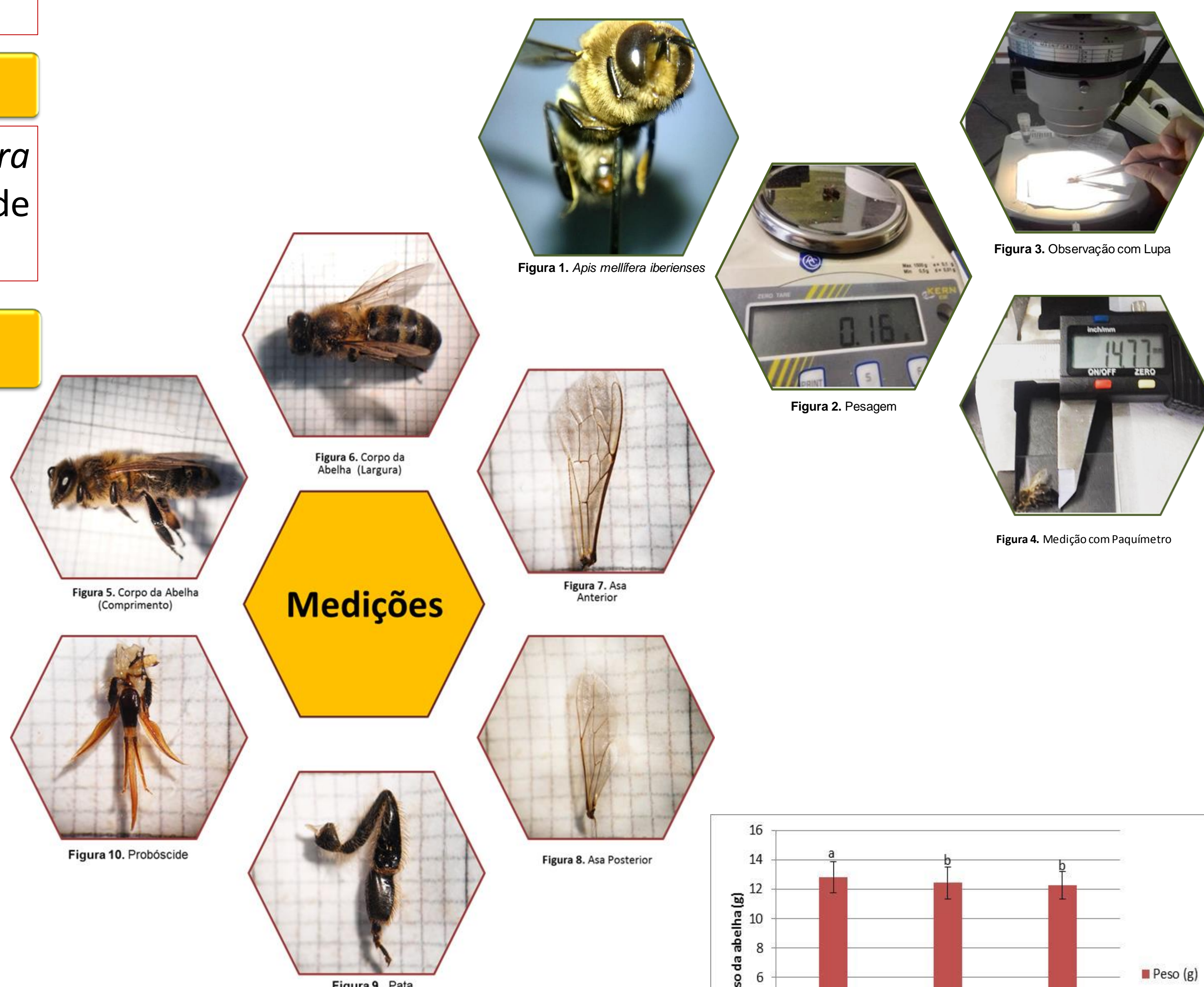
Concelho	Comp. da asa anterior (mm)	Largura da asa anterior (mm)	Comp. asa posterior (mm)	Largura da asa posterior (mm)	Comp. Probóscide (mm)
Alfândega da Fé	9,293 ± 0,337 ^a	3,176 ± 0,170 ^a	6,555 ± 0,321 ^{ab}	1,938 ± 0,242 ^a	6,458 ± 0,430 ^a
Bragança	9,184 ± 0,311 ^{abc}	3,176 ± 0,175 ^a	6,416 ± 0,348 ^{ab}	1,960 ± 0,231 ^a	6,453 ± 0,387 ^a
Carrazeda de Ansiães	8,976 ± 0,368 ^{abc}	3,144 ± 0,171 ^a	6,339 ± 0,251 ^{ab}	1,913 ± 0,230 ^a	6,414 ± 0,346 ^a
Macedo de Cavaleiros	9,094 ± 0,481 ^{abc}	3,147 ± 0,190 ^a	6,437 ± 0,345 ^{ab}	1,912 ± 0,166 ^a	6,423 ± 0,627 ^a
Miranda do Douro	9,161 ± 0,296 ^{abc}	3,104 ± 0,140 ^a	6,454 ± 0,281 ^{ab}	1,974 ± 0,913 ^a	6,257 ± 0,490 ^a
Mirandela	9,284 ± 0,334 ^{ab}	3,113 ± 0,148 ^a	6,526 ± 0,305 ^{ab}	1,847 ± 0,198 ^a	6,309 ± 0,385 ^a
Torre de Moncorvo	9,213 ± 0,332 ^{abc}	3,328 ± 0,741 ^a	6,616 ± 0,361 ^a	1,925 ± 0,203 ^a	6,508 ± 0,556 ^a
Vila Flor	9,005 ± 0,298 ^c	3,135 ± 0,148 ^a	6,406 ± 0,263 ^{ab}	1,858 ± 0,161 ^a	6,294 ± 0,427 ^a
Vimioso	9,139 ± 0,295 ^{abc}	3,143 ± 0,156 ^a	6,529 ± 0,266 ^{ab}	1,882 ± 0,172 ^a	6,365 ± 0,635 ^a
Vinhais	9,208 ± 0,355 ^{abc}	3,328 ± 1,025 ^a	6,521 ± 0,337 ^{ab}	1,933 ± 0,217 ^a	6,477 ± 0,776 ^a
Boticas	9,199 ± 0,307 ^{abc}	3,180 ± 0,176 ^a	6,479 ± 0,330 ^{ab}	1,889 ± 0,213 ^a	6,336 ± 0,638 ^a
Chaves	9,045 ± 0,413 ^{abc}	3,147 ± 0,196 ^a	6,416 ± 0,350 ^{ab}	1,964 ± 0,196 ^a	6,453 ± 0,439 ^a
Montalegre	9,205 ± 0,380 ^{abc}	3,149 ± 0,218 ^a	6,452 ± 0,318 ^{ab}	1,937 ± 0,261 ^a	6,368 ± 0,510 ^a
Ribeira de Pena	9,031 ± 0,361 ^{abc}	3,129 ± 0,193 ^a	6,415 ± 0,281 ^{ab}	1,892 ± 0,160 ^a	6,237 ± 0,487 ^a
Valpaços	9,247 ± 0,305 ^{abc}	3,215 ± 0,172 ^a	6,518 ± 0,289 ^{ab}	1,932 ± 0,203 ^a	6,503 ± 0,402 ^a
Vila Pouca de Aguiar	9,016 ± 0,361 ^{bc}	3,081 ± 0,188 ^a	6,333 ± 0,303 ^a	1,843 ± 0,153 ^a	6,166 ± 0,472 ^a

Tabela 3. Valores médios ± desvio padrão dos segmentos anatómicos correspondentes ao comprimento e largura do terceiro par de patas de obreiras adultas entre os concelhos em estudo. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferenças significativas pelo Teste de Tukey-Kramer HSD (p<0,05)

Concelho	Comp. Fémur (mm)	Comp. Tíbia (mm)	Comp. Basitarso (mm)	Largura Basitarso (mm)	Comp. Tarso (mm)
Alfândega da Fé	2,523 ± 0,236 ^a	3,288 ± 0,177 ^{ab}	2,427 ± 0,323 ^a	1,249 ± 0,151 ^{ab}	1,977 ± 0,217 ^{ab}
Bragança	2,527 ± 0,228 ^a	3,301 ± 0,171 ^{ab}	2,329 ± 0,249 ^a	1,222 ± 0,143 ^b	2,050 ± 0,791 ^a
Carrazeda de Ansiães	2,463 ± 0,310 ^a	3,248 ± 0,156 ^{ab}	2,286 ± 0,304 ^a	1,384 ± 0,245 ^a	1,887 ± 0,186 ^{ab}
Macedo de Cavaleiros	2,480 ± 0,359 ^a	3,237 ± 0,188 ^{ab}	2,372 ± 0,164 ^a	1,254 ± 0,156 ^{ab}	1,911 ± 0,242 ^{ab}
Miranda do Douro	2,518 ± 0,226 ^a	3,213 ± 0,292 ^{ab}	2,359 ± 0,241 ^a	1,274 ± 0,214 ^{ab}	1,863 ± 0,238 ^{ab}
Mirandela	2,620 ± 0,307 ^a	3,263 ± 0,197 ^{ab}	2,344 ± 0,165 ^a	1,277 ± 0,115 ^{ab}	1,919 ± 0,261 ^{ab}
Torre de Moncorvo	2,515 ± 0,182 ^a	3,305 ± 0,151 ^{ab}	2,340 ± 0,221 ^a	1,240 ± 0,117 ^{ab}	1,976 ± 0,209 ^{ab}
Vila Flor	2,525 ± 0,158 ^a	3,358 ± 0,146 ^a	2,378 ± 0,217 ^a	1,241 ± 0,150 ^{ab}	1,878 ± 0,196 ^{ab}
Vimioso	2,484 ± 0,205 ^a	3,316 ± 0,150 ^{ab}	2,368 ± 0,154 ^a	1,279 ± 0,232 ^{ab}	1,911 ± 0,263 ^{ab}
Vinhais	2,541 ± 0,258 ^a	3,222 ± 0,230 ^{ab}	2,402 ± 0,208 ^a	1,219 ± 0,097 ^b	1,989 ± 0,226 ^{ab}
Boticas	2,581 ± 0,226 ^a	3,271 ± 0,263 ^{ab}	2,416 ± 0,268 ^a	1,208 ± 0,163 ^b	2,005 ± 0,215 ^{ab}
Chaves	2,543 ± 0,178 ^a	3,194 ± 0,199 ^a	2,326 ± 0,228 ^a	1,199 ± 0,091 ^b	1,965 ± 0,264 ^{ab}
Montalegre	2,473 ± 0,171 ^a	3,279 ± 0,225 ^{ab}	2,344 ± 0,240 ^a	1,297 ± 0,225 ^{ab}	2,003 ± 0,218 ^{ab}
Ribeira de Pena	2,511 ± 0,327 ^a	3,202 ± 0,166 ^a	2,347 ± 0,179 ^a	1,286 ± 0,181 ^{ab}	1,866 ± 0,209 ^{ab}
Valpaços	2,529 ± 0,206 ^a	3,328 ± 0,148 ^{ab}	2,359 ± 0,136 ^a	1,225 ± 0,111 ^b	1,935 ± 0,254 ^{ab}
Vila Pouca de Aguiar	2,513 ± 0,274 ^a	3,179 ± 0,183 ^a	2,361 ± 0,193 ^a	1,280 ± 0,137 ^{ab}	1,787 ± 0,177 ^b

Material e Métodos

Analisaram-se 124 amostras (cada amostra constituída por 5 obreiras adultas), oriundas de 16 concelhos (≅ oito amostras por concelho) pertencentes aos distritos de Bragança e Vila Real, existentes no banco de amostras do Laboratório de Patologia Apícola da Escola Superior Agrária (ESA) do IPB, correspondentes ao ano de 2015.



Medições

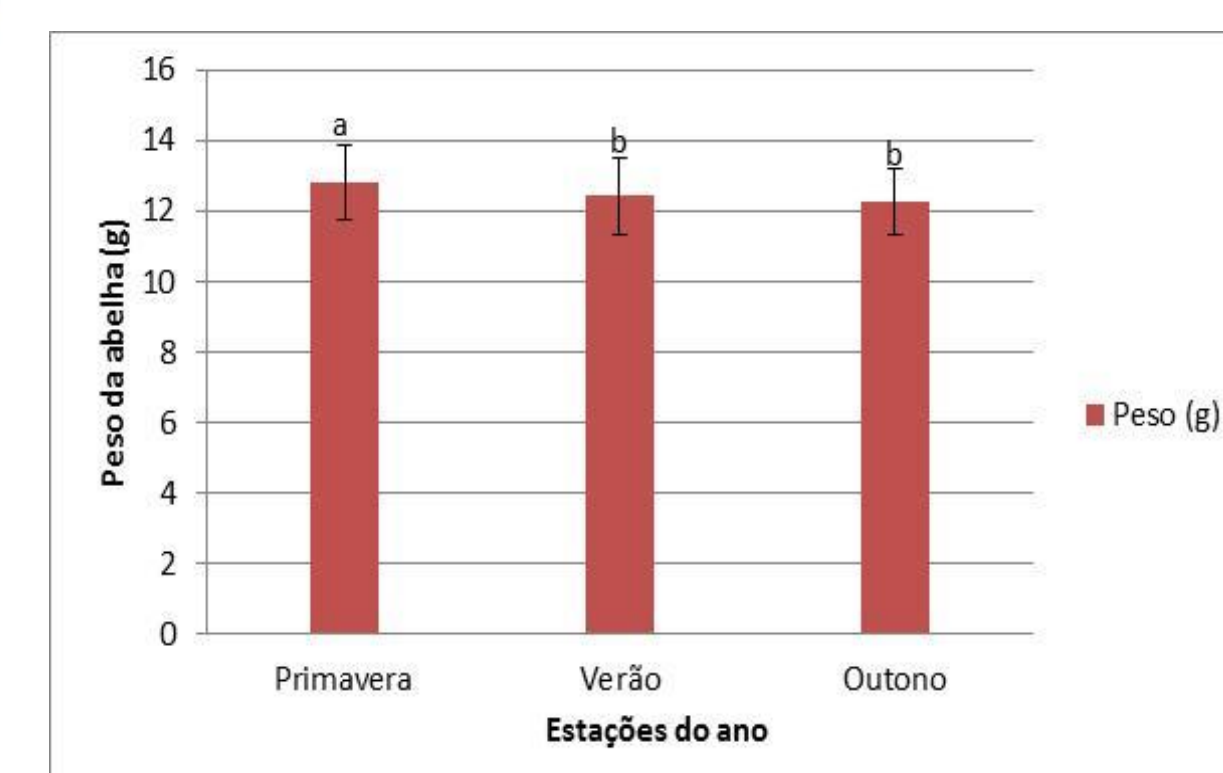


Figura 11. Peso médio de obreiras de acordo com as estações do ano

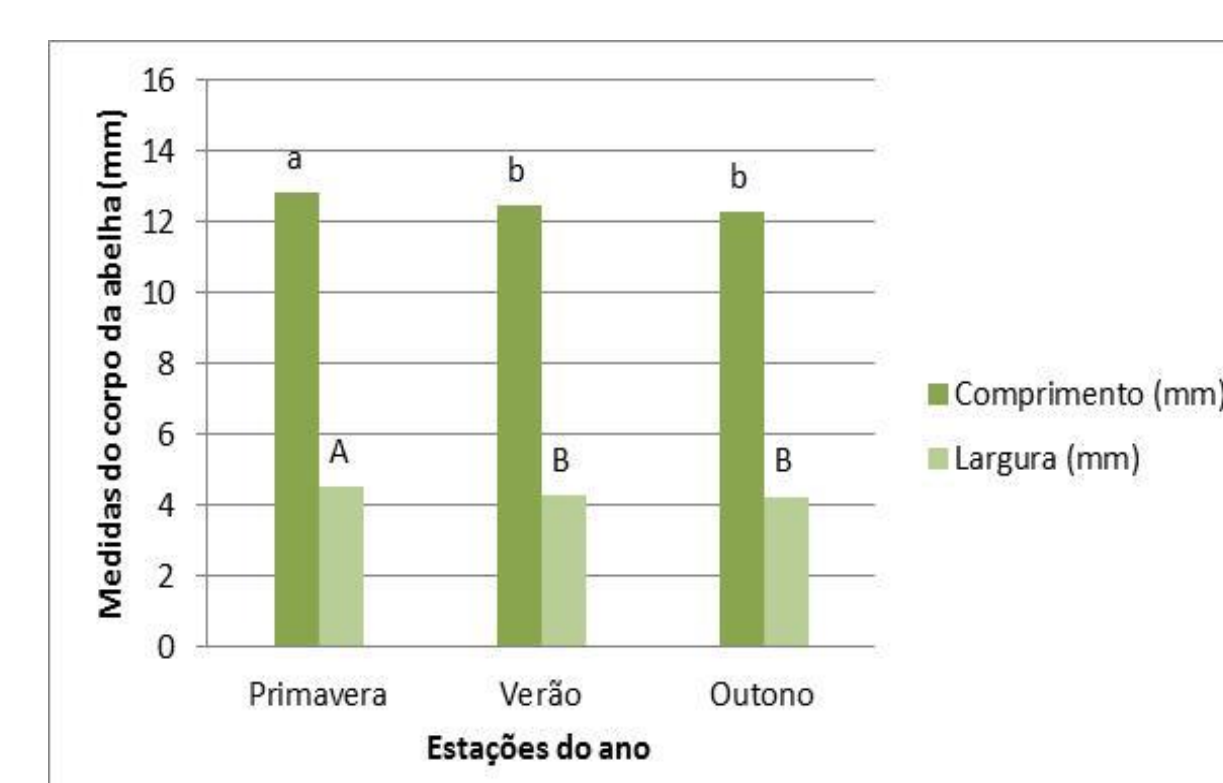


Figura 12. Comprimento e largura média do corpo de obreiras de acordo com as estações do ano

- ✓ O peso médio das obreiras (Tabela 1) do concelho de Vila Pouca de Aguiar (0,123±0,018 g) foi mais elevado (p<0,05) do que o das obreiras dos concelhos de Torre de Moncorvo (0,106±0,023 g) e Ribeira de Pena (0,106±0,023 g).
- ✓ As obreiras do concelho de Vila Pouca de Aguiar (Tabela 1) apresentaram um comprimento médio do corpo (13,065±0,890 mm) superior (p<0,05) às obreiras do concelho de Boticas (12,228±0,958 mm) e uma largura média (4,565 ± 0,392 mm) superior às obreiras de Vila Flor (4,089 ± 0,288 mm).
- ✓ Porém, o comprimento da asa posterior (CAP) (6,333±0,303 mm) e o comprimento da tíbia (CT) (3,179±0,183mm) das obreiras de Vila Pouca de Aguiar (Tabela 2) foram mais baixos (p<0,05) ao observado nos concelhos de Torre de Moncorvo (6,616±0,361 mm) e Vila Flor (3,358±0,146 mm).
- ✓ As variáveis largura da asa anterior (LAA), posterior (LAP), comprimento do fémur (CF), do basitarso (CBT) e da probóscide (CP) não apresentaram diferenças significativas (p>0,05) entre os concelhos estudados.
- ✓ Na Primavera, provavelmente devido à abundância de alimento, o peso, o comprimento e a largura média de obreiras foram significativamente mais elevados (p<0,05) em relação ao Verão e Outono (Figura 11 e 12).

Agradecimentos:

- Associação de Apicultores do Nordeste (AAN)
- Associação Florestal e Ambiental de Vila Pouca de Aguiar (Aguiar Floresta)
- Associação de Apicultores do Parque Natural de Montesinho (AAPNM)
- Cooperativa dos Produtores do Alto Tâmega, CRL (Montimel)
- Cooperativa Agrícola de Boticas, CRL (CAPOLIB)
- Cooperativa dos Produtores do Mel da Terra Quente e Frutos Secos (CPMTQFS)
- Apicultores individuais

Conclusões

Os resultados sugerem a existência de algumas diferenças biomorfométricas entre as populações de abelhas melíferas dos concelhos estudados.

