

# EU QUERO ESTAR NO OCO: HISTÓRIA NATURAL E USO DE MICROHABITAT EM *Heterophrynus longicornis* (ARACHNIDA, AMBLYPYGI) EM UMA ÁREA DE TERRA FIRME NA AMAZÔNIA CENTRAL

Sidclay Calaça Dias

“Espero que, ao lado dos defeitos que não terão sido possíveis de evitar, possam aparecer algumas das virtudes das unhas sujas, em que devotamente creio”.

Paulo Emílio Vanzolini

## 1. INTRODUÇÃO

Microhabitat é uma porção do ambiente que provê recursos e condições específicas que um organismo requer durante uma fase de sua vida (Begon *et al.*, 1990). Indivíduos que selecionam melhores microhabitats podem obter abrigos mais adequados e ter mais sucesso na captura de presas. A seleção de microhabitats, portanto, é um fator determinante no sucesso reprodutivo dos indivíduos de uma espécie (Pianka, 1994). Entre os aracnídeos, aranhas selecionam ambientes que aumentam suas chances de obtenção de alimentos, o que vai refletir diretamente em seu sucesso reprodutivo (Mcnett & Rypstra, 2000). Os Amblypygi compõem uma das 11 ordens dentro da classe Arachnida que, em toda a Amazônia, são representados por 11 espécies (Adis & Harvey, 2000). Os amblipígios são animais de hábito noturno e habitam formações cavernícolas, formações rochosas ou áreas de mata, habitando troncos podres ou buracos feitos por outros animais. *Heterophrynus longicornis* é um amblipígio que ocorre em áreas de terra firme da Amazônia Central, geralmente associado com um microhabitat específico que são troncos de árvores, vivos ou caídos (Vasconcelos, 2002; Ricetti, 2003). Visto que, nesses estudos anteriores, *H. longicornis* não foi observado dissociado de árvores ou troncos caídos, esses animais devem selecionar os sítios de ocupação. Os objetivos deste trabalho foram investigar a relação entre o tamanho de *H. longicornis* e o tamanho das árvores no ambiente de mata contínua, saber se há preferência por um microhabitat específico e fornecer dados sobre história natural deste aracnídeo.

## 2. MATERIAL & MÉTODOS

### 2.1. ÁREA DE ESTUDO

Este trabalho foi realizado entre os dias 25 e 30 de julho de 2004 em uma área de terra firme da Amazônia Central. A área de estudo foi a reserva do Km 41 (2°30'S; 59°52'W), pertencente ao Projeto de Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (INPA/Smithsonian Institution), a cerca de 80 km de Manaus, AM. Essa área de terra firme é uma floresta de mata contínua, com três ambientes bem distintos que são o platô, a vertente e o baixio, delimitados pela inclinação do terreno, pela constituição do solo e pela presença dos alagadiços dos igarapés (Ribeiro *et al.*, 1999).

### 2.2. COLETA DE DADOS

Foram percorridas trilhas em áreas de platô, vertente e baixio durante a noite, buscando ativamente os amblipígios em troncos caídos ou em árvores que estivessem a até 2m de cada lado da trilha. Assim que avistados, eu registrava o sexo, idade (juvenis em estágios de 1 a 5, sub-adultos e adultos), posição do indivíduo no tronco (com a região frontal do corpo voltada para a copa, voltada para o solo e paralelo ao solo) e altura do animal no tronco. Tomados esses dados, os indivíduos foram capturados e medidos quanto à largura do cefalotórax. Todas as árvores ou troncos caídos onde os amblipígios eram avistados foram marcadas com fita colorida. No dia seguinte à coleta noturna, as trilhas eram novamente percorridas e o DAP de todas as árvores (e" 10 cm) que estivessem dentro do transecto foi registrado.

### 2.3. ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Para testar a associação entre variáveis qualitativas (presença e ausência) foram aplicados testes de qui-quadrados. Aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para comparar os dados relativos a utilização de amblipígios em árvores de diferentes tamanhos. Para testar se há probabilidade de encontro de amblipígios em árvores com diferentes DAP's, foi realizada uma regressão logística simples. Para verificar se existe relação entre o tamanho dos indivíduos e o DAP das árvores nas quais eles foram encontrados, foi realizada uma correlação de Pearson apenas para dados de indivíduos adultos e sub-adultos de *H. Longicornis*. Os juvenis não foram medidos, visto que nesse estágio de desenvolvimento não é possível sua sexagem dos indivíduos. Todas as análises foram executadas nos programas BioEstat 2.0 (Ayres *et al.*, 2001) e Statistica 6.0 (StatSoft, 2003).

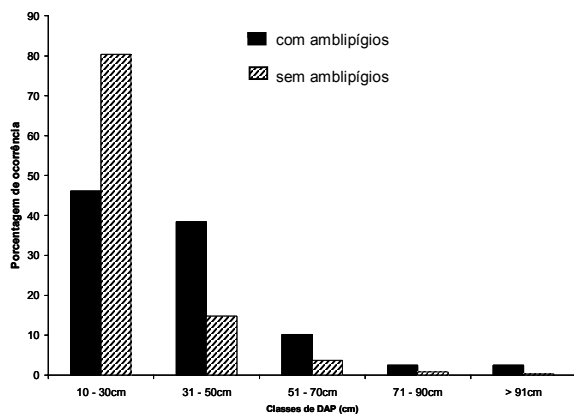
## 3. RESULTADOS

### 3.1. USO DE MICROHABITAT

Foram percorridos 1395 m de trilhas, perfazendo-se uma área de 5580 m<sup>2</sup> de floresta inspecionada na busca pelos amblipígios. Foram contabilizadas 596 árvores com DAP e" 10 cm, sendo que em 36 dessas foram encontrados amblipígios. Sete animais foram encontrados em troncos

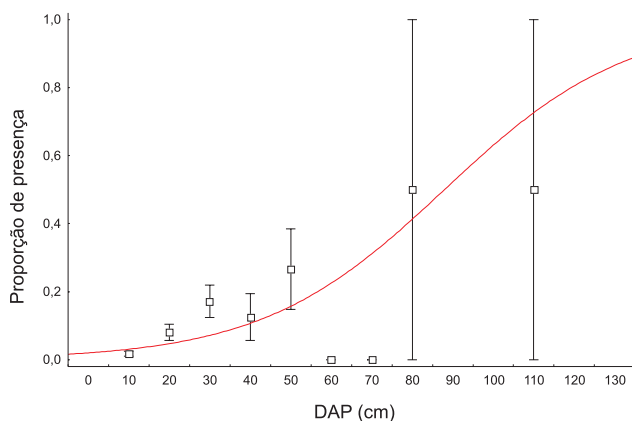
caídos com ocos ou nos buracos formados pela exposição das raízes de árvores que caíram. A altura dos amblipígios no tronco das árvores no momento da captura variou bastante (N=27; variação=10-195 cm; média=85,6 cm). Em 83,6% das árvores e 100% dos troncos caídos, havia ocos ou buracos. O acúmulo de folhas mais as raízes das árvores, formavam pequenas tocas, formando abrigos potenciais para os amblipígios se refugiarem durante o dia.

Proporcionalmente, foram encontrados mais amblipígios em árvores maiores ( $\chi^2=18,089$ ; g.l.=2;  $p<0,001$ ; Figura 1).

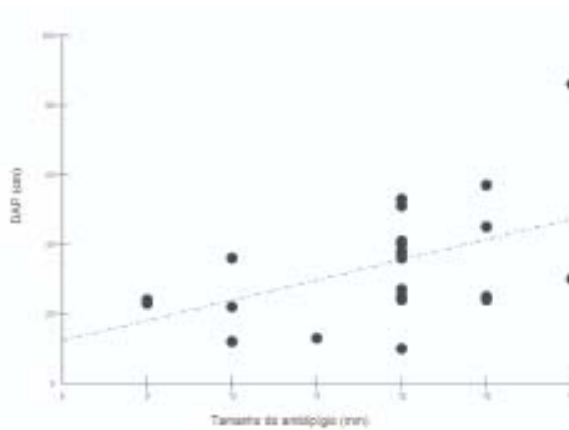


**Figura 1.** Comparação entre a presença e ausência de indivíduos de *Heterophrynus longicornis* em árvores com diferentes classes de DAP's em uma área de terra firme da Amazônia Central.

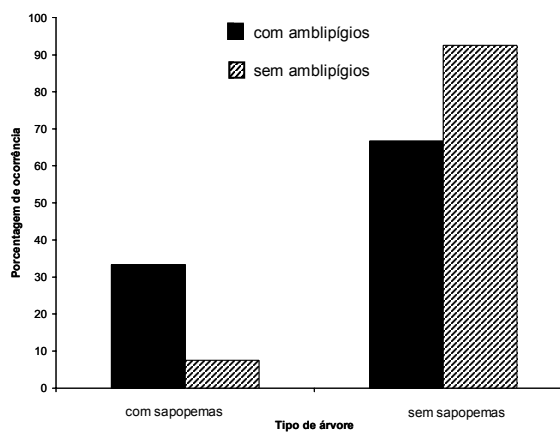
A probabilidade de encontrar indivíduos de *H. longicornis* aumenta de acordo com o DAP das árvores ( $\chi^2=183,1$ ; g.l.=1;  $p<0,001$ ; Figura 2). Adicionalmente, existe uma correlação positiva entre o tamanho dos indivíduos adultos e sub-adultos e o DAP das árvores por eles ocupadas ( $r=0,493$ ; N=27;  $p=0,009$ ; Figura 3). Finalmente, existe uma clara preferência por árvores com sapopemas ( $\chi^2=24,514$ ; g.l.=1;  $p<0,001$ ; Figura 4).



**Figura 2.** Regressão logística simples, mostrando o aumento da probabilidade de encontro de indivíduos de *Heterophrynus longicornis* em relação ao aumento do DAP das árvores.



**Figura 3.** Relação entre o tamanho do amblipígio e o DAP das árvores onde foram coletados (só estão incluídos os animais adultos e que foram capturados para medição).



**Figura 4.** Percentagem de encontro de indivíduos de *Heterophrynus longicornis* em árvores com e sem sapopemas, em uma mata de firme na Amazônia Central.

### 3.2 HISTÓRIA NATURAL

Foram encontradas três fêmeas grávidas com ovos, mostrando que os animais estavam reprodutivos durante o período de estudo. Dos 44 amblipígios avistados, nove foram juvenis em diferentes estágios de desenvolvimento, 24 machos e 10 fêmeas (um indivíduo não foi sexado).

Dos indivíduos avistados, apenas dois estavam com a região frontal do corpo direcionada para a copa das árvores, 22 estavam direcionados para o solo, quatro estavam paralelos ao solo e dois foram encontrados dentro de seus respectivos abrigos. Dois animais estavam dentro dos ocos e quatro estavam de lado. Foram observados dois indivíduos em atividade de alimentação: um deles consumia uma aranha e o outro uma barata.

### 4. DISCUSSÃO

A preferência de amblipígios por árvores ou troncos com aberturas naturais, ocos ou pequenos buracos é clara, uma vez que durante o dia, esses animais encontram-se abrigados

dentro dessas cavidades (Vasconcelos, 2002). A maior frequência de ocorrência de amblipígijs em árvores com DAP e” 10 cm provavelmente se deve devido ao fato de que os indivíduos selecionam sítios ótimos de forrageio. Árvores com pouco diâmetro teriam pouca fauna associada que pudesse vir a ser consumida pelos amblipígijs. É possível que árvores maiores, mais velhas e com mais disponibilidade de micro-ambientes (e.g., frestas no tronco, ocos, cipós e epífitas associados) possam ter uma fauna mais abundante de invertebrados do que uma árvore menor.

Também existe uma forte associação entre a presença de amblipígijs e presença de sapopemas nas árvores (ver Ricetti, 2003). Sapopemas são um sítio de forrageio e de abrigo muito conspícuos. Além de aumentarem potencialmente a área na qual o amblipígio pode forragear e encontrar uma eventual presa, as sapopemas formam acúmulos de folhas que formam abrigos para os amblipígijs refugiarem-se durante o dia.

O comportamento de estar virado com a região anterior do cefalotórax para o solo deve estar associado ao modo de forrageio senta e espera dos amblipígijs que parecem esperar sua vítima para interceptá-la quando essas sobem na árvore pelo tronco. A relação tamanho do animal *versus* tamanho do DAP pode ser explicada pelo fato de que amblipígijs maiores necessitam de maior disponibilidade de ambientes para forragearem. O fato de só encontrar um animal por árvore ou tronco caído, sugere que os amblipígijs devem ser territorialistas ou possuírem alta fidelidade por sítios, conforme sugerido por Vasconcelos (2002), usando marcação e recaptura desses animais. De fato, só foi encontrada duas árvores ou troncos que possuíam mais de um indivíduo, onde, em ambos os casos, não foi feito o registro de mais de um adulto por árvore (ver Ricetti, 2003).

Sugere-se que em futuros estudos sobre o comportamento de *H. longicornis*, invista-se tempo na procura de animais em árvores de grande porte e com presença de sapopemas, buracos na base ou troncos caídos com ocos, uma vez que se pode inferir que amblipígijs deveriam ser esperados em árvores maiores por dois motivos: maior disponibilidade de abrigos e de presas. Pode-se concluir que *H. longicornis* é um animal noturno que forrageia em árvores ou em troncos caídos e que, preferencialmente, abrigam-se nos buracos ou ocos formados na base das sapopemas ou em tocas abandonadas de outros animais.

## 5. AGRADECIMENTOS

Agradeço ao PDBFF/INPA/SI pelo curso oferecido; à Angelita e ao Juruna pela paciência e por estarem “em cima” durante todo o EFA 2004; ao Erich “Pira” e ao Paulo De Marco

pelas discussões sobre filosofia estatística; a todos os meus colegas do curso em especial ao “Corazón Bandolero Research Group/Cia. de Galhofaria: eu (Sid Lama), Rafael Mal Jovi, Bruno Galhofa & Bráulio Bucaneiro do Igapó”, pelos bons momentos na Amazônia (vamos tocar o zaralho, macacada!); ao Dudu, Flávia, Marion e Wagner pela auxílio nas coletas; ao Glaucolise Machado por ter suportado as nuvens de flebotomídeos, pelas aulas noturnas de história natural no mato e por ter dado a força para que esse projeto virasse o que vocês acabaram de ler.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adis, J. & M.S. Harvey. 2000. How many Arachnida and Myriapoda are there world-wide and in Amazonia? *Stu. Neotrop. Fauna & Environm.*, 35: 139-141.
- Ayres, M.; M. Ayres Jr.; D.L. Ayres & A.S.dos Santos. 2001. BioEstat 2.0: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Sociedade Civil Mamirauá, MCT – CNPq, Manaus.
- Begon, M.; J.L. Harper & C.R. Townsend. 1990. *Ecology: individuals, populations and communities*. Blackwell Scientific Publications. 876 p.
- Mnett, B.J. & A.L. Rypstra. 2000. Habitat selection in a large orb-weaving spider: vegetational complexity determines site selection and distribution. *Ecol. Entomol.*, 25: 423-432.
- Pianka, E.R. 1994. *Evolutionary Ecology*. HarperCollins, New York.
- Ricetti, J. 2003. Utilização de micro-hábitas por *Heterophrynus longicornis* (Arachnida: Amblypygi) em uma mata de terra firme na Amazônia Central. In: Livro do Curso Ecologia da Floresta Amazônia. (eds. E. Venticinque & J. Zuanon).
- Ribeiro, J.E.L.S., M.J.G. Hopkins, A. Vincentini, C.A. Southers, M.A.S. Costa, J.M. Brito, M.A.D. Souza, L.H.P. Martins, L.G. Lohmann, P.A.C.L. Assunção, E.C. Pereira, C.F. Silva, M.R. Mesquita, L.C. Procópio. 1999. *Flora da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central*. INPA- DFID. 793p.
- StatSoft, Inc. 2003. STATISTICA (data analysis software system), version 6. www.statsoft.com.
- Vasconcelos, E.G. 2002. História natural de *Heterophrynus longicornis* (Arachnida, Amblypygi). In: Livro do Curso Ecologia da Floresta Amazônia. (eds. J. Zuanon & E. Venticinque).