7º ENCONTRO INTERNACIONAL DE ENSINO E PESQUISA EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA
Construindo e divulgando conhecimentos no Alto Solimões
24 a 26 de outubro de 2017
CSTB/UEA

RIQUEZA E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES: Identificando os principais morfotipos de teia de aranha encontradas em uma área de floresta tropical úmida na Amazônia Ocidental

Valdenor Magalhães Silva[1]
Elison Faba Trindade[2]

INTRODUÇÃO

Os animais pertencentes à classe dos aracnídeos estão dentre os animais mais facilmente reconhecidos pelos seres humanos. Eles apresentam o corpo dividido em cefalotórax e abdome, um par de palpos, quatro pares de apêndices locomotores e peças bucais especiais, chamadas quelíceras (BONALDO *et al*, 2010).

Embora sejam anatomicamente simples e de fácil reconhecimento, as aranhas possuem outras várias características que são igualmente impressionantes, tais como sua forma de comportamento, como por exemplo, no momento da cópula o macho modifica o tarso dos palpos para facilitar a transmissão do esperma para a fêmea. E também as mais diversificadas estratégias de caça utilizadas por esses animais como também o importante papel ecológico que desempenham predando pequenos insetos, fator essencial para a manutenção dos ecossistemas terrestres (BONALDO *et al*, 2010).

De acordo com pesquisadores as aranhas já estão na terra à cerca de 400 milhões de anos. Já foram catalogadas cerca de 40.000 espécies, divididas em 109 famílias (AMARAL, 2012), compondo um dos grupos de organismos mais bem sucedidos da Terra, estando presentes em praticamente todos os ambientes terrestres (BONALDO *et al*, 2010).

Todas as aranhas são capazes de produzir seda, esse material possui várias utilidades, como a proteção dos ovos, a locomoção e a comunicação, porém, sua utilidade principal é servir de matéria-prima para construção da teia para captura de presas. A seda é composta de proteínas fibrosas contendo sequências de aminoácidos altamente repetitivas que é armazenada dentro das aranhas de forma líquida, a seda adquire a forma de fibra quando é expelida pela fiandeira localizada na parte extrema-inferior do abdômen, que controla a grossura e a velocidade com

[1] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: vvaldenorsilva@gmail.com
[2] Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: eft.bio16@uea.edu.br

que a seda liquida é expelida. A solidificação da seda ocorre pela ação de dois fatores, o contato com o ar e com os pêlos presentes nas patas traseiras (AMARAL, 2012).

Quanto à sua morfologia, as teias se apresentam de duas formas principais, as teias orbiculares e irregulares (emaranhadas) (AMARAL, 2012). É importante destacar que não existem somente essas duas formas, também podemos encontrar teias em formato triangular, em forma de túnel e teias em formato de funil. Aranhas das famílias Tetragnathidae, Uloboridae e Araneidae, por exemplo, utilizam um padrão orbicular na construção de suas teias. (BONALDO *et al,* 2010)

Diante da grande importância desses animais e suas características particulares, o objetivo deste trabalho consistiu em identificar a diversidade de morfotipos de teias encontradas dentro de uma área de floresta tropical úmida na Amazônia Ocidental.

MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Sendeiro Ecológico da Universidade Nacional da Colômbia (4º1 1'- 23º 5" S; 69º 56'- 20º 0" W), localizado a 3,31 km da cidade de Tabatinga-Am (Google Maps, 2017). A região é de floresta tropical úmida, onde a média anual de temperatura é de 27,6ºC e a média de precipitação é de 260 cm (CAMARGO, 2002). Os solos da Amazônia possuem baixas concentrações de nutrientes. Isto é consequência da origem geológica do solo, com predominância de formações antigas que sofrerem intemperismo e lixiviação por longos períodos. Adaptações das florestas a estas condições incluem o acúmulo de nutrientes na biomassa vegetal e a rápida dinâmica de decomposição, realizada por fungos e bactérias presentes no solo e reposição destes nutrientes de forma imediata, garantida pela associação de fungos às raízes das árvores (micorrizas) (CAMARGO, 2002). Assim, o solo da região não é adequado para a agricultura em grande escala sem o uso de fertilizantes.

O Sendeiro Ecológico faz parte de um projeto de resgate de uma parte floresta que foi destruída para dar lugar a um campo para criação de gado. Atualmente, com o projeto em andamento, o Sendeiro apresenta mata em estágio de sucessão ecológica secundária, ou seja, ainda está em processo de restauração

da sua vegetação original. A vegetação é composta de plântulas baixas, pteridófitas que variam de 30 cm a 1 metro de altura, árvores de médio porte, palmeiras e cipós, característicos de floresta ombrófila aberta, presente nas áreas de transição da região equatorial.

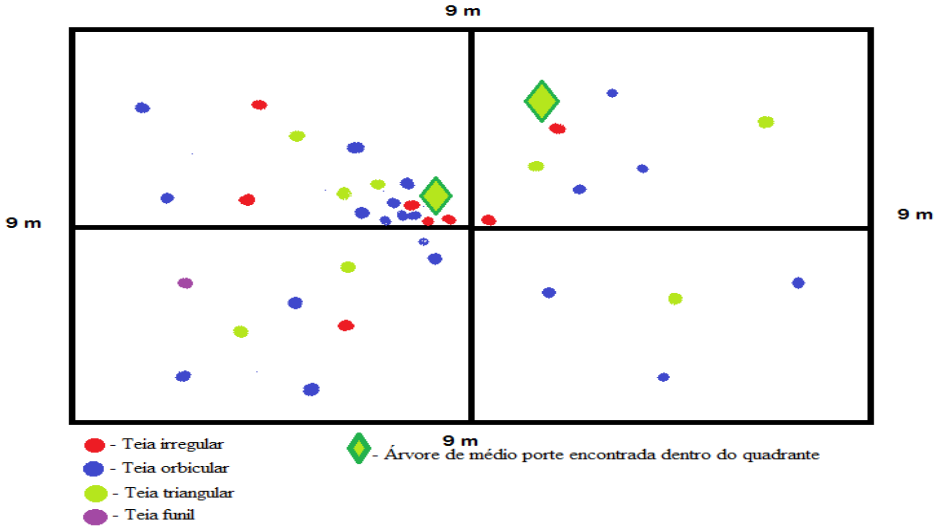
Primeiramente, foi demarcado um quadrante de 09m x 09m, num local escolhido estrategicamente por ser de vegetação aberta, com presença pteridófitas do gênero *Blechnum* de pequeno porte, o que facilitaria a movimentação dentro da área demarcada e a localização das teias. Primeiramente usamos um barbante para demarcação da área, em seguida dividimos o quadrante em outros quatro quadrantes menores. Demarcados os subquadrantes (**Fig. 01**), utilizamos amido de milho e um par de meias de algodão para evidenciar as teias. A técnica consistia em colocar o amido de milho dentro das meias e sacudir sobre toda a área de forma que as teias ficassem visíveis tanto para os observadores quanto para a resolução da câmera utilizada. A movimentação dos observadores dentro da área demarcada foi de maneira cuidadosa para que nenhuma teia fosse danificada, nem a estrutura da vegetação, pois são nelas que as aranhas tecem suas teias.

As teias assim evidenciadas pela técnica foram fotografadas com câmeras de celular com resolução de 8 M.P (Mega Pixels) às margens da trilha do Sendeiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área demarcada foram encontradas 37 (trinta e sete) teias, apresentando quatro morfortipos diferentes: orbicular, triangular, irregular ou emaranhada e em formato de funil, sendo distribuídas aleatoriamente dentro do quadrante (**Fig. 01**).

Figura 01. Distribuição das teias dentro do quadrante.



FONTE. Silva, V. M. 2017

Foram encontradas 20 unidades de teias classificadas como morfotipo orbicular (**Fig. 02**), oito com o morfotipo triangular (**Fig. 03**), oito com o morfotipo irregular ou emaranhado (**Fig. 04**) e 01 com morfotipo funil (**Fig. 05**).

Figura 02. Teia orbicular

FONTE. Silva, V. M. 2017

Figura 03. Teia triangular

FONTE. Silva, V. M. 2017

Figura 04. Teia irregular ou emaranhada

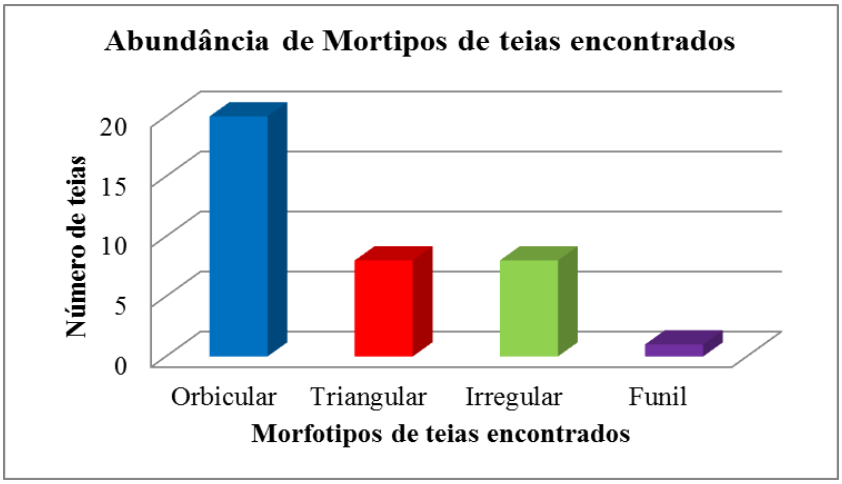
FONTE. Silva, V. M. 2017

Figura 05. Teia funil

FONTE. Silva, V. M. 2017

Realizada a classificação, foi possível construir um gráfico representando a abundância do morfotipo de teias que foram encontradas (**Fig. 06**).

Figura 06. Relação das quantidades de teias encontradas com seu morfotipo.



FONTE. Silva, V. M. 2017

Os resultados indicam que as teias de morfotipo orbicular é relativamente maior em relação aos outros morfotipos apresentados. Desta forma podemos afirmar que a maior parte das aranhas presentes na região pertencem as famílias Tetragnathidae, Uloboridae e Araneidae (BONALDO *et al* 2010). Observamos também uma equivalência entre os morfotipos triangular e irregular e uma baixa frequência de teia funil. Não foi possível fazer a identificação das famílias que tecem esses três últimos tipos de teia devido à falta de estudos específicos sobre as famílias que tecem esse padrão de teia.

Durante a coleta dos dados podemos notar uma maior concentração de teias na área próxima a uma árvore de médio porte localizada dentro do quadrante (**observar Fig. 01**). Uma das possíveis explicações para esta concentração seria o instinto natural das aranhas para desenvolver estratégias de caça. É comum encontrar uma grande variedade de insetos ao redor destas árvores, pois estas servem de abrigo para esses animais. As aranhas devem ser capazes de avaliar características do micro-hábitat que as permitam escolher ambientes com maior disponibilidade de presas ou estrutura espacial mais favorável ao forrageio e ao desempenho de outras atividades vitais, como a construção de abrigos, locais para acasalamento, oviposição, entre outros. De fato, elas conseguem discriminar os ambientes a partir de informações visuais, táteis e olfativas (PINOTTI, 2007).

Cada morfotipo de teia é específico para a captura de um determinado tipo de presa, variando desde insetos minúsculos até animais maiores, como pequenas aves e anfíbios. É importante destacar que o posicionamento e a localização das teias não são aleatórias. Algumas espécies tecem teias horizontais para capturar insetos que pousam na vegetação. Outras tecem teias verticais em alturas maiores que são especificas para capturar presas em voo horizontal. Por causa disso um mesmo micro-hábitat, pode apresentar diferentes tipos de espécies com os mais variados morfotipos de teias (RUPPERT *et al*, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma podemos concluir que a área estudada apresenta uma grande variedade espécies de aranhas o que reflete nos diferentes morfotipos de teias encontrados. A variedade alimentar das aranhas permite que elas desenvolvam as mais variadas estratégias de caça, colocando suas teias de acordo com as especificidades do ambiente e com as presas que pretendem capturar. Desta forma, a localização das teias e os seus morfotipos variam de acordo com o hábitat em que estas se encontram.

REFERÊNCIAS

AMARAL, F. F. **Estudo de aglomerados obtidos com seda de teias de aranha.** 2012, 92 f. Dissertação (Mestrado em Física) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal de Pernambuco, São Paulo, 2012.

BONALDO, A. B. *et al.* Araneofauna (Arachnida, Araneae) da reserva floresta Ducke, Manaus, Amazonas, Brasil. **ESTADO ATUAL DO CONHECIMENTO TAXONOMICO E BIOLÓGICO**. São Paulo, v.1, p. 201-217, fev. 2010.

CAMARGO, G. *et al.* Relação entre o solo e a profundidade da liteira em uma área de Floresta Tropical Úmida, Manaus, AM. In: ZUANON, J.; VENTICINQUE, E. **Curso de Campo Ecologia de Floresta Amazônica**. Ed. 2, p. 12-13. Nov. 2002.

PINOTTI, B. T. Influência da área foliar e estruturas de galhos sobre a abundância de aranhas cursoriais arborícolas. **ECOLOGIA DE MATA ATLÂNTICA**. Rio de Janeiro, Set. 2007.

RUPPERT, E. E; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS**: Uma abordagem funcional-evolutiva. São Paulo: Roca, 2005.