



LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GUSTAVO HENRIQUE CODATO MARTINS

**ARANEOFAUNA EM FRAGMENTO FLORESTAL DE ÁREA
URBANA – ARAPONGAS, PARANÁ**

Apucarana
2019

GUSTAVO HENRIQUE CODATO MARTINS

**ARANEOFAUNA EM FRAGMENTO FLORESTAL DE ÁREA
URBANA – ARAPONGAS, PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Biologia.

Orientadora: Profª Me. Vera Lúcia Delmônico Vilela.

Apucarana
2019

GUSTAVO HENRIQUE CODATO MARTINS

**ARANEOFAUNA EM FRAGMENTO FLORESTAL DE ÁREA URBANA –
ARAPONGAS, PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Biologia, com nota final igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a Me. Vera Lúcia Delmônico Vilela.
Faculdade de Apucarana

Prof^o Esp. Renan Boldrin
Faculdade de Apucarana

Me. Vinicius Lopes da Silva
Faculdade de Apucarana

Apucarana, ____ de _____ de 2019.

Sumário

1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	5
1.1	Filo Arthropoda	5
1.2	Subfilo Chelicerata	5
1.3	Classe Arachnida	5
1.4	Ordem Araneae.....	5
1.5	Reprodução.....	6
1.6	Importância.....	6
1.7	Áreas de Pesquisa	7
1.8	Mitologia	8
1.9	Estratégias de Caça.....	8
	Resumo:	10
	Abstract:	10
2	INTRODUÇÃO.....	10
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	11
3.1	Local de pesquisa.....	11
3.2	Área de estudo	12
3.3	Coletas	12
3.4	Identificação das Amostras.....	13
4	RESULTADOS	13
5	DISCUSSÃO.....	15
6	CONCLUSÃO.....	16
7	REFERÊNCIAS	16
8	ANEXOS	19

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 Filo Arthropoda

O nome deste filo vem do grego *arthros*, articulados e *podos*, pés, é um filo constituído de animais invertebrados que possuem exoesqueleto rico em quitina, o que o torna rígido e vários apêndices articulados, cujo número varia de acordo com a classe (1).

Compõe o maior filo de animais existentes, possuindo cinco subfilos, Triblobitomorpha, Chelicerata, Myriapoda, Hexapoda e Crustacea, que se encontra disperso nos mais variados habitats, sejam eles aquáticos ou terrestre, mesmo nos lugares mais inóspitos e sob temperatura extremamente baixa. À aproximadamente um milhão de espécies descritas, acredita-se que o filo equivale a cerca de 85% de todas as espécies de animais conhecidas, sua existência é datada em registros fósseis desde o período Cambriano (2)

1.2 Subfilo Chelicerata

Seu nome vem também do grego que significa chele, garra e *cerata*, cornos. É uma das subdivisões do Filo Arthropoda, do qual se constitui uma das principais subdivisões, que inclui as classes Arachnida, Pycnogonida e Merostomata, bem como classes já extintas como a Eurypterida e a Chasmataspida.

Ao contrário dos artrópodes restantes os quelicerados não possuem mandíbulas nem antenas, possuem apenas olhos simples (ocelos). A sua respiração é realizada por meio de traqueias, pulmão foliáceo ou brânquias foliáceas (em espécies aquáticas) (2,1)

1.3 Classe Arachnida

Acredita-se que esta classe compõe cerca de 98% dos quelicerados atuais, sendo que quase todos seus representantes são terrestres, apresentam notórias adaptações para a vida terrestre, como por exemplo órgãos para realizar as trocas respiratórias (1). Quando falamos de morfologia também abrimos um leque amplo de formas, desde abdomens alongados encouraçadas com grandes pedipalpos, e segmentação externa bem evidente, até os abdomens de formas quase esféricas, com exoesqueletos muito delgados com segmentação externa pouco nítida e pedipalpos menos avantajados (2)

Esta classe é bem sucedida com um estilo de vida baseado na predação de insetos, uma das adaptações mais notáveis deste grupo que o ajuda na captura destes organismos muito móveis são, a existência das glândulas de veneno, cujas secreções podem ser injetadas nas presas, e a produção de seda, o que permite que as aranhas tecam suas teias muito resistentes (3).

1.4 Ordem Araneae

Esta ordem diz diretamente das aranhas, os espécimes mais familiares dentre os quelicerados, que podem causar desde medo a admiração, pois estes seres tão pequenos fazem parte do grupo de animais terrestres mais abundantes, exploraram com sucesso quase todo o ambiente terrestre, e também muitos habitats de água doce e entre marés, possuem uma gama de estilo de vida. (1)

Possuem em sua maioria oito olhos, prossoma indiviso, coberto por um escudo em forma de carapaça e ligado ao opistossoma também indiviso e não-segmentado, exceto em algumas famílias de Mygalomorphae que possuem quelíceras modificadas em forma de garra, é no opistossoma que encontramos os pulmões foleáceos ou traqueias as fiandeiras, sendo este último apêndice altamente modificado para fiar a seda produzida pelas glândulas (2). Os aracnídeos se caracterizam pela ausência de apêndices locomotores no opistossoma, pernas ambulatórias não queladas, longas e pela localização de gônadas e divertículos no opistossomo (1).

Cada quelícera apresenta dois segmentos, o segmento basal é curto e cônico e o segmento distal é duro e em forma de garras, usualmente contendo um poro para a abertura do duto que vem da glândula de veneno, cada pedipalpo é constituído por seis segmentos, na maioria das aranhas os segmentos são proximais e não alargados formando os enditos, estes pedipalpos também são utilizados durante o processo reprodutivo (4).

1.5 Reprodução

Quanto a reprodução as aranhas os machos são conhecidos por uma variedade de complexos rituais de acasalamento para que não sejam confundidos com possíveis presas e atacados pelas fêmeas. Os machos possuem um apêndice modificado que ele utiliza para a reprodução, o pedipalpo, esta estrutura também é utilizada para a identificação de machos e fêmeas, o macho encosta seu pedipalpo em seu líquido espermático, assim enchendo seu reservatório, após este processo ele sai em busca de uma fêmea receptiva, para que ele não seja atacado ele emite vários sinais visuais, químicos e táteis para a comunicação, e após certificar-se que a fêmea naquela teia é de sua espécie, caso a corte seja bem-sucedida a cópula ocorre (5).

As aranhas fêmeas tecem um saco onde iram depositar seus ovos, também conhecido como ooteca ou ovissaco, no qual elas podem depositar até 3.000 ovos, essa ooteca é um microhabitat onde seus filhotes passar a fase larval dentro do ovo que posteriormente se rompe e da origem a um novo indivíduo, as ootecas podem ser carregadas pelas fêmeas ou deixadas em suas teias ou tocas e sempre mantendo a umidade dela constante. Durante o período de desenvolvimento dos filhotes, em algumas espécies a fêmea acaba ficando debilitada, assim quando seus filhotes nascem, elas se entregam a eles como alimento ainda vivas. (5)

1.6 Importância

As aranhas são exímias predadoras de insetos, dessa forma, possuem uma tênue ligação entre o controle da população de insetos no ecossistema e a sua preservação. Trata-se de um grupo numeroso e diverso espalhado por todo o globo terrestre, o que faz com que estudos sejam realizados a respeito de seu modo de vida. Acredita-se que todas as aranhas do mundo, por ano, podem consumir até 800 milhões de toneladas de insetos e pequenos animais. Quando falamos da quantidade de alimento consumidos por estes pequenos animais, estamos falando de valores altos se compararmos com os seres humanos pois acredita-se que o consumo de carne e peixes pelos seres humanos é de aproximadamente 400 milhões de toneladas, estes

pequenos animais competem até com grandes mamíferos quando falamos de alimento consumido (6). Sendo assim as aranhas mesmo que assustadoras para alguns contribuem para a manutenção do equilíbrio ecológico, sem elas nosso planeta estaria infestado de insetos o que sabemos que muitas vezes nos transmitem doenças.

Quando falamos da importância não podemos esquecer de citar que cerca de 30 espécies são consideradas de extrema importância por serem peçonhentas, o que pode levar a ocorrência de alguns acidentes com os seres humanos (4).

Vale ressaltar que estes indivíduos mesmo sendo peçonhentos e algumas vezes amedrontadores para algumas pessoas, são bem frágeis quanto a fatores climáticos em seu habitat e só atacam quando se sentem ameaçados, no decorrer dos anos eles vem perdendo cada vez mais seu habitat natural, o que acaba os levando para as áreas urbanas e assim os acidentes com estes animais acabam ocorrendo (7). As aranhas são muito sensíveis a quantidade de iluminação, vento, disponibilidade de alimento, pluviosidade entre outros, por este fato, as grandes mudanças climáticas ocorridas nas últimas décadas podem acabar levando algumas espécies de aranhas a extinção, e também diminuir a biodiversidade delas em outros locais (8).

1.7 Áreas de Pesquisa

As áreas de pesquisa dentro da Ordem Araneae são amplas, podendo ser desde levantamentos sobre a araneofauna presente em alguns fragmentos de matas (9) quanto sobre a toxicidade das drogas nos metabolismos das aranhas (10).

Quando falamos sobre as áreas de estudos em que estes indivíduos podem ser utilizados, estamos abrindo um leque enorme de possibilidades, pois desde indivíduos, podem ser estudados a anatomia, as teias e suas composições, os venenos, sua influencia sobre o habitat entre outros.

Os estudos sobre a anatomia das aranhas são muito utilizados para a criação de chaves de identificação que são a base de todos os estudos, pois são dessas chaves que identificamos as espécies e assim conseguimos focar os estudos nas espécies desejadas.

Já os estudos sobre suas teias e sua composição química são para que de alguma maneira os humanos consigam reproduzir este tipo de fibra tão resistente e se sua composição química tem alguma ligação com sua alimentação, acredita-se que estas fibras podem ser melhoradas para obterem maior resistência e assim serem implementadas em trajes utilizados pelos seres humanos, sua resistência no ambiente e maior que a de um fio de cobre da mesma espessura, então acredita-se que elas podem também ser utilizadas em coletes a prova de bala em um futuro não tão distante.

Muitos estudos também são sobre como elas estão distribuídas nos habitats, como elas se comportam, e as suas relações com o habitat em que vivem, pois são muito seletivas sobre o local em que vivem, o que também a torna um ótimo bioindicador de fácil captura por serem animais pequenos e frágeis isso os tornam invertebrados perfeitos para este tipo de estudo, os estudos com estes animais ainda estão a passos lentos no Brasil, os estudos mais focados para estes animais no Brasil são bem recentes se comparamos com outros animais, pois são animais que provocam um sentimento de medo e algumas vezes de repulsa, isso acaba deixando-os eles de lado e utilizam outros animais mais carismáticos para estudos similares. A maior parte das

análises de comportamento destes animais são realizados no norte do país nos estados de Amazonas, Pará e Roraima por se tratarem de estados que possuem ainda uma grande parte de sua vegetação original (11).

1.8 Mitologia

Estes animais geram curiosidade desde os tempos mais antigos da humanidade, mas também ainda hoje mitos e lendas sobre estes animais vem sendo criados, o que fez com que ele fizesse parte de diversas mitologias, sendo seres maus ou em outras bons dependendo do que aquele povo vivenciou com estes animais e como eles tiveram influência na criação do mundo.

Povos americanos também possuem deuses aranhas, com pro exemplo o povo Cherokees e o povo Hopi. O povo Hopi trata este ser como uma divindade, eles acreditam que foram as aranhas que criaram e deram forma as coisas do nosso mundo, e também faz com que nosso planeta gire com uma aranha em cada um dos polos e o nome de sua divindade é Kótyangwúti. Já o povo Cherokees trata as aranhas como portadora da luz, por lendas que dizem que sua divindade também conhecida como Avó aranhas foi a única que conseguiu colocar o sol em sua posição correta para que assim a vida que conhecemos hoje existir. Existem também outras mitologias, como a grega que trata da aranha, não como uma divindade mas como uma humana que foi amaldiçoada por uma deusa, para assim tecer sua teia por toda a eternidade (12).

O que podemos perceber em todos esses mitos e lendas, são que as aranhas mesmo sendo seres muito pequenos são muito importantes de diversas formas e também são ótimas tecelãs, estes mitos mostram este talento que elas possuem de diferentes maneiras, mas sempre levando ao mesmo ponto, que suas teias são dignas de obras primas da natureza em aparência e excelentíssimas armadilhas construídas para a captura de seu alimento.

1.9 Estratégias de Caça

Como já citado, as aranhas pertencem ao grupo dos predadores, como estão dispostas por diversos habitats suas estratégias de caça variam muito, elas se adaptaram suas técnicas as habitats escolhidos, grande parte delas utilizam a teia de forma estática para capturar seus alimentos, no entanto existe uma espécie de aranha *Naatlo Splendida* natural da Amazônia peruana que utiliza sua teia como estilingue, sua teia é extremamente elástica, por isso ela utiliza este atributo para capturar suas presas, insetos voadores, ela estica sua teia ao máximo e solta, ela consegue fazer isso varias vezes em pouco segundos.

Outra técnica utilizada por elas é a mimetização, elas se camuflam e se mantem estáticas para não atraírem a atenção de suas presas, elas sentem suas presas próximas pela vibração que elas emitem ao se locomover, assim que percebem que suas presas estão desatentas e na área certa para a captura, elas a atacam injetando seu veneno, e esperam que ele haja, para se alimentar posteriormente.

As aranhas de alçapão pertencentes a família Cyrtachenidae utilizam de uma técnica muito peculiar, suas tocas são tuneis cavados por elas mesmas, sua toca é camuflada pois na entrada possui uma articulação que é feita com matéria orgânica e teia, quando estão caçando, as aranhas de alçapão se escondem em suas

tocas, e esperam que suas presas passem próximas a ela, quando as presas estão próximas o suficiente para a captura, em um movimento muito rápido, ela sai de sua toca e pula em sua presa, injetando seu veneno, e a puxando para dentro de sua toca novamente, onde depois se alimenta (13).

Outra técnica utilizada por algumas espécies é a construção de um único fio de seda e patrulham esse fio para verificar as capturas, algumas vezes constroem bolas de seda muito adesivas e mimetizam feromônios que atraem mariposas e as balançam para que fique grudadas nas bolas. Outras tecem pequenas teias que ficam esticadas em suas patas e ficam em posição de ataque, quando suas presas passam na sua frente, elas a capturam e depois se alimentam (9).

ARANEOFAUNA EM FRAGMENTO FLORESTAL DE ÁREA URBANA -
ARAPONGAS, PARANÁ
ARANEOFAUNA IN FOREST FRAGMENT OF URBAN AREA - ARAPONGAS, PARANÁ

Resumo:

Foram realizados estudos em uma Área de Preservação Permanente em Arapongas, Paraná, Brasil, para que fosse possível determinar a riqueza e a abundância da araneofauna presente neste local, para maior obtenção de resultados foram realizados dois tipos de coletas, por armadilha de queda com líquido conservador e coleta ativa realizadas por meio de busca visual do solo, troncos e folhagem. Foram encontradas 71 amostras, sendo que as famílias com maior quantidade de indivíduos capturados foram Nephilidae, Nemesiidae e Ctenidae. Os resultados obtidos neste trabalho são iniciais e estudos mais consistentes devem ser realizados. O local de estudo sofre ação antrópica possui potencial para abrigar e manter a araneofauna presente.

Palavras-chave: Araneae, bioindicadores, aranhas.

Abstract:

Studies were carried out in a Permanent Preservation Area in Arapongas, Paraná, Brazil, in order to determine the richness and abundance of the araneofauna present in this site. To obtain better results, two types of collections were performed, conservative and active collection performed through visual search of soil, trunks and foliage. A total of 71 samples were found, and the families with the highest number of individuals were Nephilidae, Nemesiidae and Ctenidae. The results obtained in this work are initial and more consistent studies should be performed. The place of study undergoing anthropic action has the potential to harbor and maintain araneofauna present.

Keywords: biodiversity, bioindicators, spiders.

2 INTRODUÇÃO

Os aracnídeos são muito utilizados como bioindicadores para a verificação da qualidade ambiental. As aranhas, diferente dos demais grupos possuem uma seletividade maior que os indivíduos que habitam o mesmo ambiente (9), pois são muito sensíveis à mudança, sendo afetadas pela disponibilidade de alimento, intensidade luminosa, vento e umidade (8).

A ordem Araneae é constituída pelas aranhas, um grupo considerado mega diverso por representar um dos mais diversificados e abundante grupo de organismos (14), distribuídos por toda a extensão terrestre nos mais variados habitats, por estarem dispersas pelos diversos ecossistemas. (14,15). Acredita-se que em países como Japão cerca de 80% dos espécimes são conhecidos, enquanto no Brasil apenas 30% dos espécimes são conhecidos nos últimos 15 anos foram realizados diversos estudos nessa área no Brasil (9,11).

Uma grande parte das aranhas é considerada generalista, pois sua alimentação baseia-se principalmente em insetos e outros artrópodes (8). O mesmo habitat pode ser ocupado por diferentes espécies

de aranhas em períodos distintos e a ausência ou a presença de uma superpopulação afeta diretamente a população de insetos, causando um grande desequilíbrio no ecossistema (9).

Tendo como maior relevância as pesquisas relacionadas a área amazônica, esses estudos resultaram em um banco de dados com pelo menos 20 áreas amazônicas analisadas. Dentro desse grupo de indivíduos conhecidos existem espécies peçonhentas, os quais possuem veneno nocivo ao homem, e podem ocasionalmente provocar acidentes (16,11).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as espécies de aranhas presentes em um fragmento florestal da área urbana do município de Arapongas, Paraná.

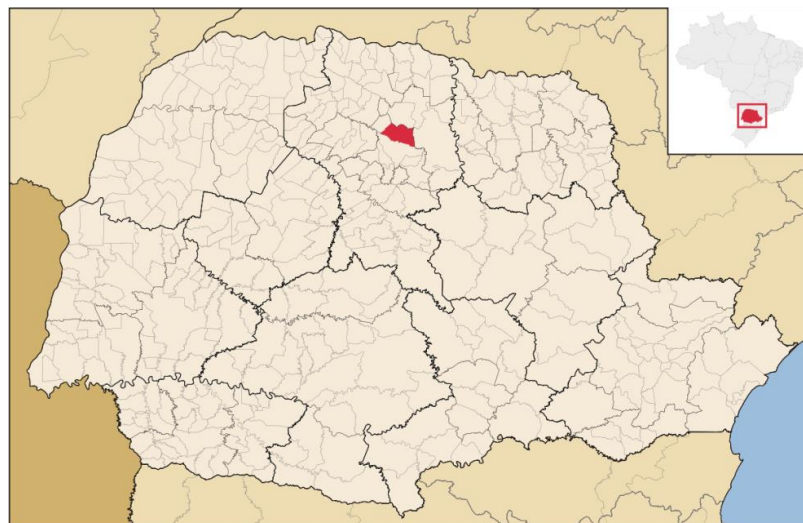
3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Local de pesquisa

O município de Arapongas é conhecido como a “Cidade dos pássaros”, título que se deu pelo fato de possuir obrigatoriamente as ruas com nomes de pássaros seguindo a Lei 522 de 27 de abril de 1964 (17). Também recebe o título de maior polo moveleiro do norte do Paraná devido ao grande número de fábricas de móveis em seu território que corresponde a 26% do total do estado.

O município encontra-se ao norte do estado do Paraná, a 380 km da capital Curitiba, sob as coordenadas geográficas latitude 23° 25' 08" S, e longitude 51° 25' 26" W, com uma população estimada de 118.447 habitantes (18). A região apresenta clima quente, temperado úmido com verões quentes, apresentando temperatura média anual de 20°C, e pluviosidade anual de 1495 mm, a diferença entre o mês mais seco e o mês mais chuvoso é de 159 mm, sendo a ocorrência de períodos chuvosos entre os meses de outubro e março, e o período seco de abril a setembro (19).

Figura 1 - Localização do município de Arapongas no Estado do Paraná



Fonte: Lorenzeto, 2006(20)

3.2 Área de estudo

A Área de Preservação Permanente pesquisada possui 61.621m² e está localizada a 2 km do centro da cidade. O fragmento de mata tem predominância de vegetação arbórea de Mata Atlântica e vegetação secundária em regeneração que traz para a solo quantidade moderada de cobertura orgânica.

3.3 Coletas

Foram estabelecidos seis períodos amostrais entre setembro de 2018 e março de 2019, iniciando no final do inverno até o verão. Foram utilizados dois métodos de coleta com modificações (21,16), sendo a captura por armadilha de queda (*pitfall*) não iscada e a coleta ativa (15). Dois transectos de 50 m foram arranjados paralelamente com 10 armadilhas de queda devidamente georreferenciadas (Figura 2). Cada armadilha foi colocada distante 5 m da anterior. As armadilhas foram enterradas ao nível do solo e consistiram em recipientes plásticos de 500 mL contendo líquido conservante composto por 150 mL de álcool 70% e 50 mL de formol a 5%.

A coleta ativa foi realizada de forma manual abrangendo 5 m do terreno nas duas laterais de ambos os transectos, visando a coleta complementar. Com o auxílio de pinças, as amostras foram acondicionadas em potes com álcool 70% com as devidas identificações do transecto.

Posteriormente todo o material coletado foi levado ao laboratório de Zoologia da FAP – Faculdade de Apucarana para a triagem e identificação.

Figura 2 – Localização dos transectos na Área de Preservação Permanente



Fonte: Google, 2018.

3.4 Identificação das Amostras

A identificação das aranhas ocorreu no laboratório de Zoologia da Faculdade de Apucarana (FAP), sendo utilizada a Chave de Identificação de Aranhas Brasileiras (22) ao nível família, utilizando estereomicroscópio para analisar as estruturas particulares de cada grupo (23). Os exemplares foram acondicionados em frascos com álcool 70% para a conservação das amostras devidamente etiquetados com os dados das respectivas famílias e dados de localização.

4 RESULTADOS

Foram obtidas um total de 71 aranhas durante as seis coletas realizadas. Foram identificadas como pertencentes a 10 famílias, sendo elas Microstigmatidae, Pholcidae, Nemesiidae, Cyrtaucheniidae, Scytodidae, Ctenidae, Araneidae, Thomisidae, Barychelidae e Nephilidae.

Não foram observadas diferenças entre o número total de indivíduos capturados (Tabelas 1, 2 e 3), por outro lado a diversidade de famílias foi maior no transecto A (Tabela 1) devido a sua localidade.

O transecto A localiza-se próximo a um riacho presente no local, foram identificadas 7 famílias (Tabela 1), Microstigmatidae (1,41%), Pholcidae (4,22%), Nemesiidae (8,45%), Cyrtaucheniidae (5,63%), Ctenidae (12,69%), Scytodidae (1,41%) e Araneidae (1,41%).

Tabela 1 - Espécimes capturados no transecto A

Famílias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	F.A	F.R
Microstigmatidae	1										1	1,41%
Pholcidae	1					1	1				3	4,22%
Nemesiidae				1	1		2			2	6	8,45%
Cyrtaucheniidae		2			1					1	4	5,63%
Ctenidae	3	4	1		1						9	12,69%
Scytodidae								1			1	1,41%
Araneidae					1						1	1,41%
Total:											25	35,22%

Fonte: Autor do Trabalho, 2018.

Ao observar os resultados do transecto B (Tabela 2) houve menor diversidade entre as famílias, o que se pode atribuir esses resultados ao efeito de borda (24), uma vez que afetam diferentes espécies de diferentes formas, os indivíduos presentes neste local podem não estar tão habituados ao microclima presente em outros locais, pois a temperatura, luminosidade, pluviosidade e outros fatores externos são diferentes dos habitats em que se encontram adaptados.

Tabela 2 - Espécimes capturados no transecto B

Famílias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	F.A	F.R
Nemesiidae	1	3	2	2		1		1	1		11	15,50%
Cyrtoucheniidae		2		1				1			4	5,63%
Ctenidae	1	1		2	1		2		1		8	11,26%
Total:											23	32,39%

Fonte: Autor do Trabalho, 2018.

Na coleta ativa (Tabela 3) foi possível observar o encontro de três famílias. O total de espécimes capturados durante os meses de inverno, com apenas 1 captura, primavera com 9 capturas e verão 13 capturas, onde podemos observar o comportamento destes indivíduos quanto ao clima.

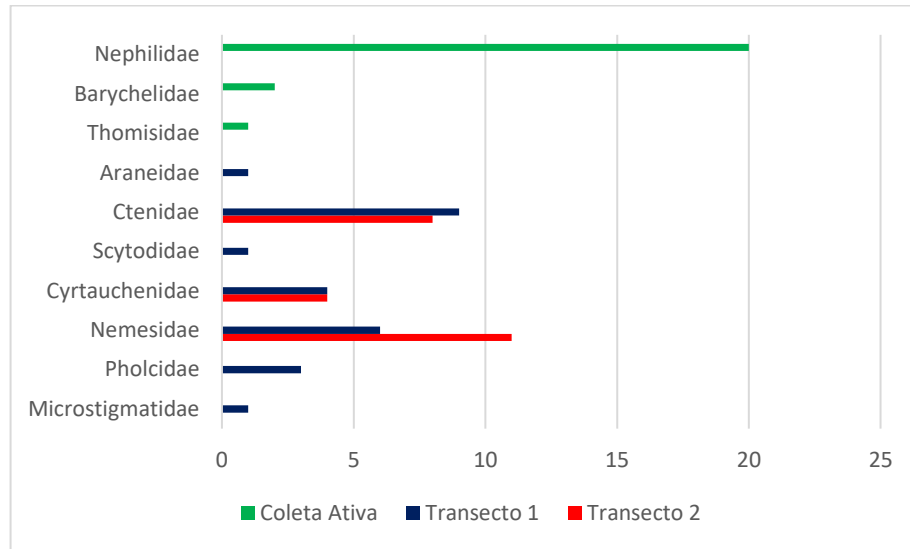
Tabela 3 – Espécimes capturados nas coletas ativas nos transectos A e B

Famílias	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	F.A	F.R
Thomisidae	1						1	1,41%
Barychelidae		1	1				2	2,81%
Nephilidae		6	1	2	6	5	20	28,17%
Total:							23	32,39%

Fonte: Autor do Trabalho, 2018.

As famílias que apresentaram maior frequência foram Nephilidae com 20 exemplares (28,17%), Nemesiidae 17 (23,95%) e Ctenidae com 17 (23,95%), seguidas pelas famílias Cyrtoucheniidae com 8 (11,26%), Pholcidae com 3 espécimes (4,22%), Barychelidae com 2 espécimes (2,81%) e as demais famílias, Microstigmastidae Scytodidae, Araneidae e Thomisidae se mantiveram com apenas 1 exemplar (1,41%).

No Gráfico 1 houve uma grande diferença entre a quantidade de capturas e os métodos utilizados, o método que obteve mais resultados durante as análises foi o por armadilha de queda, que resultou em 67,61% das amostras analisadas, entretanto foi durante o método de coleta ativa em que obtivemos a família com maior representatividade, a família Nephilidae representando 28,17% dos resultados analisados.

Gráfico 1 – Distribuição de espécimes de cada família coletadas

Fonte: Autor do Trabalho, 2018

5 DISCUSSÃO

Dentre estas famílias o que se pode observar de semelhança entre elas é o habitat em que elas estão adaptadas, todas são exímias caçadoras, mas todas dependem da vegetação tanto para a caça quanto para seu ninho. Algumas famílias como a Cyrtaucheniidae e a Nemesiidae utilizam o solo como ninho, fazendo tuneis e articulando as entradas para que possam também caçar, o que torna difícil sua captura em ambientes com pouca vegetação (13).

As famílias Thomisidae, Barychelidae e Nephilidae coletadas não estiveram presentes nas capturas de queda pois estas são consideradas aranhas aéreas e a localidade próxima ao riacho possui uma grande área de mata preservada (25).

O local analisado ainda se encontra com uma grande quantidade de vegetação arbórea e arbustiva, e os indivíduos pertencentes as famílias encontradas são exímias tecelãs para a captura de suas presas, o que acaba sendo de grande ajuda neste tipo de habitat. Como o efeito de borda (24) exibe grande influência sobre a população de insetos, em alguns caso atraindo-os para estes locais, que por sua vez possui grande quantidade de arbustos e arvores acaba se tornando um local propicio para que as aranhas montem seu local de caça, como a família Nephilidae ,está mais adaptada a este tipo de vegetação acaba tendo vantagem em comparação com as outras famílias pois estes indivíduos tem maior familiaridade com microclimas úmidos como o do riacho, tecendo suas enormes teias entre as arvores para que possam capturar suas presas, acredita-se que o comportamento das fêmeas desta família pode ter haver com a disponibilidade de alimento, pois elas tendem a se tornar mais agressivas quando a disponibilidade é reduzida ou até mudando suas teias para habitats com mais disponibilidade de presas e assumindo um comportamento mais “sociável” quando a disponibilidade de presas é abundante, de todas as amostras, isso sugere que esta família possui melhor adaptação para este tipo de ambiente com grande quantidade de vegetação e matéria orgânica, fazendo com que assim torne-se um habitat perfeito para elas. (25)

6 CONCLUSÃO

A família Nephilidae foi a família que teve maior representatividade durante as coletas ativas no transecto A. A maior diversidade de espécies esteve relacionada ao transecto A, pois este local agrega ambientes favoráveis quanto a alimentação e reprodução.

O fragmento de mata da cidade de Arapongas é uma área que pode sustentar uma diversidade de espécies de aranhas como verificado nesse trabalho. O resultado obtido deste estudo foi pioneiro quanto a apresentação de aranhas na Área de Preservação Permanente em questão, no entanto se faz necessário estudos mais amplos na abordagem desse tema.

7 REFERÊNCIAS

1. Santos E. O Mundo dos Artrópodes. 8th Ed. Belo Horizonte: Itatiaia Limitada; 1982.
2. Brusca RC, Brusca GJ. Invertebrados. 2nd Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda; 2007.
3. Caxueira Rm, Gonino Gmr, Oliveira Imd, Gehrke S, Souza Áhd, Hennig El. Levantamento de Guildas de Aranhas (Arachnida: Araneae) em Zona de Peridomicílio, Ibirama, Santa Catarina, Brasil. Micti. 2015 Nov; Viii.
4. Vieira L. Estudo Kids. [Online]. [Cited 2018 11 25. Available From: <https://www.estudokids.com.br/aracnideos-classe-com-mais-de-60-mil-diferentes-especies/>.
5. Dedetização o seu Portal de Busca. [Online]. [Cited 2019 Out 20. Available From: <http://www.dedetizacao-consulte.com.br/aranhas-reproducao.asp>.
6. Welle D. G1 Natureza. [Online].; 2017 [Cited 2018 Dez 12. Available From: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/aranhas-desempenham-papel-crucial-na-natureza.ghtml>.
7. Cajaiba RI, Paixão LJ, Santos SM, Barbosa IM, Silva BD. Inventário de Araneofauna (Arachnida, Araneae) Coletadas em Pastagens no Município de Uruará, Pará, Brasil. Biota Amazônia. 2014 Out; P. 97-100.
8. Breitenbach SE, Filho WSDA, Ott R. Araneofauna de Solo Associada à Cultura da Videira no Município de Veranópolis, Rio Grande Do Sul - Brasil. Caderno De Pesquisa Série Biologia. 2017; P. 22-33.
9. Arcela A. Diversidade da Araneofauna de Mata de Galeria do Cerrado e suas Respostas à Manipulação da Estrutura Ambiental na Serapilheira. Dissertação de Pós Graduação. Brasília: Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Biológicas; 2017.
10. Noever DA, Cornise RJ, Relwani RA. NTRS NASA Technical Reportserver. [Online].; 1995 [Cited 2018 Mar 29. Available From: <https://ntrs.nasa.gov/search.jsp?R=19950065352>.

11. Raizer J, Japyassú Hf, Indicatti Rp, Brescovit Ad. Comunidade de Aranhas (Arachnida, Araneae) do Pantanal Norte (Mato Grosso, Brasil) e sua Similaridade com a Araneofauna Amazônica. *Biota Neotropica*. 205 Fev; 5.
12. Penumbra Livros. [Online].; 2019 [Cited 2019 Jan 05. Available From: <Http://Www.Penumbralivros.Com.Br/2017/05/Anansi-E-Os-Deuses-Aracnideos/>].
13. Inditacatti Rp. Revisão das Espécies Neotropicais do Gênero *Bolostromus* Ausserer (Araneae, Mygalomorphae, Cyrtacheniidae). Dissertação de Mestrado. Seropédica: Ufrj, Departamento de Zoologia; 2007.
14. Natural History Museum Bern. World Spider Catalog. [Online].; 2018. Available From: <Https://Wsc.Nmbe.Ch>.
15. Ricetti J, Bonaldo AB. Diversidade E Estimativas de Riqueza de Aranhas em Quatro Fitofisionomias ba Serra do Cachimbo, Pará, Brasil. Dissertação de Mestrado. Belém: Universidade Federal do Para, Zoologia; 2008.
16. Lopes J, Santos Fpd, Medri Ím. Araneofauna Capturada do Interior da Mata e Área de Pastagem Adjacente, no Norte do Paraná, Brasil. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*. 2006 Jul: P. 133-138.
17. Prefeitura do Município de Araçongas. Atos do Poder Executivo. Diário Oficial Município de Araçongas. 2016 Jun: P. 7.
18. Ibge. Ibge. [Online].; 2019 [Cited 15 Abr 2018. Available From: <Https://Cidades.Ibge.Gov.Br/Brasil/Pr/Araçongas/Panorama>].
19. Climatempo. Climatempo. [Online].; 2019 [Cited 2018 09 Abr. Available From: <Https://Www.Climatempo.Com.Br/Previsao-Do-Tempo/Cidade/266/Araçongas-Pr>].
20. ABREU Rld. WIKIMEDIA COMMONS. [Online].; 2006 [Cited 2018 Mar 09. Available From: Https://Commons.Wikimedia.Org/Wiki/File:Parana_Municip_Araçongas.Svg].
21. Indicatti Rp. Aranhas do Parque Nacional do Itatiaia Rio De Janeiro/Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Pesquisa do Parque Nacional do Itatiaia*. 2013 Nov: P. 48.
22. Luiz A, Camila A, Cancela L, Morais Lh. Ordem Aranae. Seminário. Curitiba.; Zoologia; 2009.
23. Brescovit Ad, Rheims Ca, Bonaldo Ab. Araneomorphae. 2007..

24. Copatti Ce, Gasparetto Fm. Diversidade de Insetos em Diferentes Tipos de Borda. Revista Biociência. 2012: P. 32-40.
25. Bartoletti Lfdm. Variabilidade Genética e Filogeografia de *Nephila Clavipes* (Araneae Nephilidae). Dissertação ee Mestrado. Campinas: Instituto ee Biologia ea Unicamp, Genética Animal e Evolução; 2013 Jan.
26. Santos Edds, Nogueira Emds, Brazil Tk. As Aranhas do Município de Paulo Afonso, Bahia: Uma Abordagem Ecológica. Ouricuri. 2014 Nov; Iv(3).
27. Pinto Wcr, Soares Caaa, Mineo Mf. Avaliação da Composição da Araneofauna em um Fragmento de Cerrado Circundado por Pastagem no Estado de Goiás. Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2013 Nov: P. 1-6.
28. Junior Egs, Polegatto Cm. EbaH By Docsity.Com. [Online].; 2008 [Cited 2018 Dez 29. Available From: <https://www.ebah.com.br/content/abaaabnkeal/Aspectos-Evolutivos-Araneomorphae-Arthropoda-Arachnida#>.
29. Aur. Greenme.Com.Br Farei Bem À Terra. [Online].; 2018 [Cited 2018 Out 15. Available From: <https://www.greenme.com.br/informar-se/animais/6712-a-vida-da-aranha>.
30. Porto Editora. Infopédia. [Online].; 2003-2019 [Cited 2018 Abr 26. Available From: [https://www.infopedia.pt/\\$Aranha-\(Mitologia\)](https://www.infopedia.pt/$Aranha-(Mitologia)).

8 ANEXOS

Normas Editoriais para Publicação

1. Os manuscritos deverão ser submetidos à Revista Semina: Ciências Biológicas e da Saúde exclusivamente pelo Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas, disponível no endereço: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/author/index>>.
2. O manuscrito poderá ser redigido em português ou inglês e deverá ser elaborado no editor de texto *Microsoft Word for Windows*, fonte *Times New Roman*, tamanho 11, normal, com margens de 2 cm e espaçamento entrelinhas de 1,5 cm. **Manuscritos redigidos em inglês terão prioridade de publicação.** As páginas devem ser numeradas, respeitando o número de páginas de acordo com a categoria na qual o manuscrito se enquadra.
3. Categoria dos manuscritos:
 - a) artigos, no máximo 30 páginas;
 - b) revisões, no máximo 30 páginas (**autores convidados**);
 - c) comunicações curtas e relatos de caso, no máximo 20 páginas;
 - d) resenhas de livros e revistas, no máximo 4 páginas;
4. **Nos artigos de pesquisas que envolveram seres humanos e experimentação com animais vertebrados, em seguimento a Resolução CNS 196/96, deverá ser enviada cópia do parecer de aprovação, com o respectivo número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE), emitido por Comitê de Ética em Pesquisa e de acordo com a legislação do país de origem do manuscrito.**
5. Na primeira página do manuscrito deverá constar o título do trabalho, acompanhado de sua tradução para o inglês, seguidos do resumo e abstract. O nome dos autores e as informações referentes à titulação não devem constar no documento de submissão a fim de assegurar a avaliação a cegas pelos pareceristas. As informações relativas à autoria do manuscrito devem ser inseridas no sistema de submissão do artigo no terceiro passo “Metadados da submissão”.
6. Publica artigos originais e artigos de revisão, comunicações e resenhas de pesquisadores **doutores e doutorandos. Mestrandos e graduandos** podem publicar em co-autoria com **doutores**.
7. O resumo e o abstract devem conter até 250 palavras, elaborados em espaçamento 1,5 cm e contemplarem de maneira sucinta o(s) objetivo(s), material e método, principais resultados e conclusão. Recomenda-se não utilizar abreviações no título e no resumo.
8. Palavras-chave e Keywords: devem constar de 3 a 5 Descritores. Para artigos da área da saúde utilizar os “*Descritores em Ciências da Saúde*” da Biblioteca Virtual em Saúde (<http://decs.bvs.br/>). Recomenda-se que os descritores não sejam os mesmos utilizados no título do artigo.
9. Os manuscritos devem ser estruturados de acordo com a metodologia científica, contemplando os itens INTRODUÇÃO, MATERIAL e MÉTODO, RESULTADOS, DISCUSSÃO e CONCLUSÃO. A conclusão do estudo poderá ser inserida no final da discussão do artigo. Não há necessidade de quebras de página entre essas seções, devendo o texto ser contínuo.

10. Os agradecimentos a auxílios recebidos para a elaboração do trabalho deverão ser mencionados no final do artigo, antes das referências bibliográficas.
11. Os apêndices poderão ser empregados no caso de listagens extensivas, estatísticas e outros elementos de suporte.
12. As figuras e fotografias deverão estar inseridas no texto pelo seu número de ordem e serem enviadas no formato JPEG, com resolução mínima de 300 dpi, como documento suplementar. Se as ilustrações enviadas já tiverem sido publicadas, mencionar a fonte e a permissão para reprodução.
13. Os quadros e/ou tabelas deverão ser acompanhados na parte superior de cabeçalho que permita compreender o significado dos dados reunidos, sem necessidade de referência ao texto.
14. Nas ilustrações de qualquer natureza (tabela, quadro, desenho, esquema, fluxograma, fotografia, mapa, gráfico, figura, entre outros) o título deve ser inserido na parte superior, seguido de seu número arábico, travessão e o respectivo título. A indicação da fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legendas, notas e outras informações necessárias à compreensão da ilustração devem localizar-se na parte inferior da ilustração em fonte tamanho 10.
15. As grandezas, unidades e símbolos deverão obedecer às normas nacionais correspondentes (Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT)
16. **Citações**- deve ser utilizado o Estilo "**Vancouver**", numeradas consecutivamente. Os números de identificação dos autores devem ser indicados em algarismos arábicos, sobrescritos e entre parênteses, **sem menção do nome dos autores** (exceto os que constituem referencial teórico). Se forem sequenciais, deverão ser indicados o primeiro e o último, separados por hífen, ex.: ⁽¹⁻⁴⁾; quando intercalados, os números deverão ser separados por vírgula, ex.: ^(2,6,8).
Obs: Os artigos que não apresentarem a ordem numérica rigorosa de citação serão devolvidos aos autores.
17. **Referências:** As referências dos documentos impressos e eletrônicos devem ser normalizadas de acordo com o Estilo "**Vancouver**", elaborado pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), atualizado em 2009, disponível no endereço eletrônico (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>) e os títulos dos periódicos abreviados de acordo com a List of Journals Indexed for MEDLINE (www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals). Recomenda-se que o número de referências não ultrapasse a 35. A lista apresentada no final do artigo deve ser numerada de acordo com a sequência em que os autores foram citados no texto.
18. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.