

UNIVERSIDADE FEDERAL UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Nadine Scocco Martins

Lycosidae sp. (Araneae: Lycosidae): Comportamento Maternal e Preferências Ecológicas de
uma Nova Espécie do Cerrado

Uberlândia/MG

2025

Nadine Scocco Martins

Lycosidae sp. (Araneae: Lycosidae): Comportamento Maternal e Preferências Ecológicas de
uma Nova Espécie do Cerrado

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado ao
Curso de Ciências Biológicas da Universidade
Federal de Uberlândia como requisito parcial para
obtenção do título de Licenciada em Ciências
Biológicas.

Área de concentração: Ciências Biológicas

Orientadora: Prof. Dra. Vanessa Stefani Sul Moreira

Coorientadora: Ms. Iasmim Pereira de Freitas

Uberlândia/MG

2025

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

M386 2025	Martins, Nadine Scocco, 2000- Lycosidae sp. (Araneae: Lycosidae): Comportamento Maternal e Preferências Ecológicas de uma Nova Espécie do Cerrado [recurso eletrônico] / Nadine Scocco Martins. - 2025. Orientadora: Vanessa Stefani Sul Moreira. Coorientadora: Iasmim Pereira de Freitas. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Uberlândia, Graduação em Ciências Biológicas. Modo de acesso: Internet. Inclui bibliografia. Inclui ilustrações. 1. Biologia. I. Moreira, Vanessa Stefani Sul, 1974-, (Orient.). II. Freitas, Iasmim Pereira de, 1997-, (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Graduação em Ciências Biológicas. IV. Título. CDU: 573
--------------	--

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

Nadine Scooco Martins

Lycosidae sp. (Araneae: Lycosidae): Comportamento Maternal e Preferências Ecológicas de uma
Nova Espécie do Cerrado

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado ao Curso
de Ciências Biológicas da Universidade Federal de
Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título
de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Uberlândia, 2025

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Vanessa Stefani Sul Moreira - INBIO

Ms Karoline Pádua de Oliveira - INBIO

Ms Fábio Carlos da Silva Filho – INBIO

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Anderson Marsola Martins e Sandra Regina Scocco, que sempre me ofereceram amor, suporte e incentivo, não apenas nesta etapa, mas em toda a minha trajetória. Obrigada por serem meu maior e melhor exemplo. Agradeço também à minha irmã, Sabrina Scocco Martins, pelo constante companheirismo das experiências vividas e compartilhadas comigo.

Aos meus avós e a minha família, que mesmo de longe se fizeram presentes, tornando a caminhada muito mais especial.

Aos membros do Laboratório de História Natural e Reprodutiva de Artrópodes, especialmente à minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Vanessa Stefani Sul Moreira, e à minha coorientadora, Ms. Iasmim Pereira de Freitas, por toda a paciência, dedicação e valiosas contribuições ao longo deste trabalho. Sou grata pela postura e profissionalismo que tanto admiro.

Aos membros do Laboratório de Répteis e Anfíbios, pelo acolhimento essencial para a realização deste trabalho. Um agradecimento especial ao meu grande amigo Thiago César Barcelos, que esteve presente em todas as etapas da minha graduação e não poderia deixar de fazer parte deste momento. Sou imensamente grata por cada troca, aprendizado e risadas compartilhadas nesse momento.

Aos amigos e amigas que tornaram essa caminhada mais tranquila, seja nas conversas, nas reflexões ou em nossos devaneios. Obrigada pelo apoio e pelas memórias que levarei para sempre comigo.

Por fim, ao Anthony, pelos ensinamentos, pelas conversas valiosas e pela ajuda fundamental na conclusão deste trabalho. Obrigada por todo o companheirismo, amor e leveza que trouxe a essa jornada.

RESUMO

O Cerrado é um bioma altamente diverso, que abriga uma rica fauna de artrópodes, incluindo representantes da família Lycosidae (Araneae). A heterogeneidade estrutural de suas diferentes fitofisionomias, como formações savânicas, florestais e campestres, pode influenciar diretamente a distribuição e o comportamento desses organismos. Este estudo analisa uma nova espécie de Lycosidae registrada no Cerrado e investiga sua preferência por diferentes fragmentos vegetacionais, além de aspectos do comportamento maternal e reprodutivo. As coletas foram realizadas ao longo de um ano, entre agosto de 2023 e julho de 2024, utilizando armadilhas de interceptação do tipo *drift fence-pitfall traps* com baldes para a queda distribuídos em forma de “Y”. As amostragens ocorreram em duas áreas com formações vegetacionais distintas: Mata Mesófila Semidecidual e Cerrado sensu stricto, ambas localizadas na Fazenda Experimental do Glória, da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais. Foram registrados dados de abundância, bem como descrições comportamentais relacionadas ao cuidado maternal e à reprodução. Os resultados indicam que a espécie apresenta preferência pela Mata Mesófila Semidecidual, ambiente com maior complexidade estrutural, especialmente em razão da serapilheira. Também foi observada plasticidade no cuidado maternal, ainda que com comportamentos típicos da família, como o transporte do ovissaco e o cuidado com os filhotes após a eclosão. Este estudo amplia o conhecimento sobre a ecologia de Lycosidae sp. e contribui com dados relevantes para a compreensão da biodiversidade do Cerrado, destacando a importância das diferentes formações vegetacionais para a ocorrência e o sucesso dessa nova espécie.

Palavras-chave: aranhas; comportamento reprodutivo; cuidado parental; fitofisionomias; savana tropical.

ABSTRACT

The Cerrado is a highly diverse biome that harbors a rich arthropod fauna, including representatives of the family Lycosidae (Araneae). The structural heterogeneity of its different vegetation types such as savanna, forest, and grassland formations can directly influence the distribution and behavior of these organisms. This study analyzes a new Lycosidae species recorded in the Cerrado and investigates its preference for distinct vegetation fragments, as well as aspects of maternal and reproductive behavior. Sampling was conducted over the course of one year, from august 2023 to july 2024, using drift fence-pitfall traps with buckets arranged in a “Y” configuration. Collections took place in two areas with contrasting vegetation formations: Mesophytic Semideciduous Forest and Cerrado sensu stricto, both located at the Fazenda Experimental do Glória, part of the Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. Data on species abundance were recorded, along with detailed behavioral descriptions related to maternal care and reproduction. Results indicate a preference for the Mesophytic Semideciduous Forest, an environment with greater structural complexity, particularly due to the presence of leaf litter. Maternal care exhibited behavioral plasticity, though patterns typical of the family were observed, including oviposition sac transport and post-hatching offspring care. This study expands current knowledge of Lycosidae sp. ecology and provides relevant insights into the biodiversity of the Cerrado, highlighting the importance of different vegetation formations for the occurrence and reproductive success of this new species..

Keywords: spiders; reproductive behavior; parental care; phytophysiognomies; tropical savanna.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - A) fragmento vegetacional de Cerrado <i>sensu stricto</i> amostrado; B) fragmento vegetacional de Mata Mesófila Semidecídua amostrado, C) solo no fragmento de Cerrado <i>sensu stricto</i> ; D) solo no fragmento de Mata Mesófila Semidecídua. (Fonte: Arquivo pessoal – agosto de 2024.).....	6
Figura 2 - A) Modelo de <i>drift fence-pitfall traps</i> utilizada no fragmento vegetacional de Cerrado; B) Mesmo modelo de drift fence-pitfall traps utilizada no fragmento vegetacional de Mata Mesófila Semidecídua. (Fonte: Arquivo pessoal - 2024)	8
Figura 3 - A) Distribuição das armadilhas nas duas fitofisionomias amostradas; B) Distribuição de oito armadilhas na Mata Mesófila Semidecídua; C) Distribuição de sete armadilhas no Cerrado <i>sensu stricto</i>	9
Figura 4 - Abundância de Lycosidae sp. Total (A), de Fêmeas (B), de Machos (C) e de Jovens (D) coletados nas armadilhas durante o período de agosto (2023) a julho (2024).	13
Figura 5 - A) Fêmea de Lycosidae sp.; B) Macho de Lycosidae sp. Fonte: Arquivo pessoal (2024).	16
Figura 6 - Tamanho dos adultos (em centímetros) obtido pelo comprimento do cefalotórax.. ...	17
Figura 7 - Representação do comportamento sexual em Lycosidae sp. A) Sequência de corte iniciada com as vibrações de pedipalpos e primeiro par de pernas. B) Macho se aproxima da fêmea e o casal faz o primeiro toque físico, caracterizando a pré-cópula. C) Vibrações do primeiro par de pernas do macho encostado na fêmea. D) Sequência final da pré-cópula. E) O macho sobe na fêmea e inicia a inserção dos pedipalpos no epígino da fêmea; F) a inserção é alternada para o outro lado. (Fonte: Arquivo pessoal - 2024).....	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Distribuição de Lycosidae sp. nos meses de agosto (2023) a julho de (2024) nos fragmentos de Mata Mesófila Semidecídua e Cerrado <i>sensu stricto</i>	12
Tabela 2: Quantidade de oviposições realizadas por cada fêmea em laboratório.	14
Tabela 3: Número de indivíduos, tempo de vida e crescimento (área do cefalotórax em mm ²) a cada instar dos filhotes nascidos.....	15

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	2
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	5
2.1 Área de estudo	5
2.2 Coleta de dados	7
2.3 Comportamento sexual e cuidado maternal.....	9
2.4 Análises estatísticas	11
3. RESULTADOS	12
3.1 Preferências Ecológicas	12
3.2 Comportamento Maternal	13
3.3 Comportamento reprodutivo.....	17
4. DISCUSSÃO	18
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	21

1. INTRODUÇÃO

Classificadas na ordem Araneae, as aranhas pertencem ao filo dos artrópodes (Arthropoda, do grego *arthro* = articulado + *podos* = pés), e compõem um grupo amplamente distribuído com indivíduos que ocupam praticamente todo o planeta (Santos, Silva, Antunes, 2018). Atualmente, são conhecidas cerca de 50 mil espécies de aranhas classificadas em 135 famílias (World Spider Catalog, 2025). Um terço dessas espécies está abrigada na região neotropical, sendo o Brasil o país com a maior riqueza de aranhas, devido a sua fitogeografia heterogênea que proporciona condições ambientais adequadas (Brescovit, 2011).

As aranhas representam um grupo biodiverso, podendo ser separado em guildas conforme suas necessidades, diferenciando-se, por exemplo, no modo de captura das presas, horário de atividade, microhabitat em que vivem e tipos de teia construída (Höfer e Brescovit, 2001; Dias *et al.*, 2010; Carvalho, Benati e Tardio, 2020). De acordo com a guilda das aranhas de solo do Cerrado, classificadas por Motta (2014), a família Lycosidae (Sundevall, 1833) possui cerca de 2.500 espécies descritas, destacando-se como uma das mais diversas e abundantes entre as aranhas (Foelix 2011; World Spider Catalog, 2025). Esse grupo, conhecido como “aranhas-lobo”, pode ser identificado pelas sinapomorfias descritas por Dondale (1986), que incluem: ausência de apófise tibial retrolateral no palpo dos machos, arranjo característico dos olhos em três fileiras e presença de cuidado maternal.

O comportamento de cuidado parental da família Lycosidae é classificado como subsocial transitório, no qual a fêmea assume a guarda, transporte e a abertura do saco de ovos, permitindo a migração das *spiderlings* para seu dorso até a dispersão (Yip e Rayor, 2014). A produção destes sacos de ovos pode assumir várias formas, tamanhos e cores diferentes, específicos de cada espécie, protegendo os ovos contra diversos predadores, parasitas e principalmente contra a desidratação (Viera e Romero, 2008; Ponte *et al.*, 2021, Ewunkem e Agee, 2022). O transporte da ooteca é feito geralmente na parte posterior do abdômen, nos espineretos, órgão responsável pela produção da seda, mas caso seja identificado parasitas, danos ou morte da prole, preferem abandoná-lo (Viera e Romero 2008; Ruhland *et al.*, 2019).

A necessidade de uma fêmea guardiã nesta família decorre também da incapacidade da prole de romper a parede do saco de ovos como faz a mãe, que usa seus pedipalpos e pernas para girar e

rasgar a seda com as quelíceras, libertando os filhotes (Foelix, 2011; Ruhland, Pétillon, Trabalon., 2016). Em uma mesma espécie, há fêmeas que guardam ou não suas ootecas, devido ao alto gasto energético envolvido (Foxová, 2023). Entre os custos desse comportamento estão a fome, o peso e o transporte da ooteca (Colancecco, Rypstra, Persons, 2007; Parr, 2016). Assim, a fêmea guardiã enfrenta dificuldades em forragear e fica mais vulnerável ao risco de predação (Royle, Smith, Kölliker, 2012; Yip e Rayor, 2014). Por isso, a vantagem deste cuidado é a aptidão da prole, já a quantificação dos custos desse cuidado é difícil e tem sido pouco examinada (Stefani e Del-Klaro, 2011; Ruhland, Pétillon, Trabalon., 2016).

Em relação ao comportamento sexual do grupo, este possui uma vasta gama de estratégias e rituais de cortejo que visam garantir o sucesso reprodutivo. Os machos, em particular, exibem comportamentos complexos, que incluem desde a produção de sinais vibratórios e químicos até a exibição de ornamentos visuais (Stratton e Uetz, 1981; Hebets *et al.*, 1996; Roberts e Uetz, 2005). A escolha da fêmea desempenha um papel crucial nesse processo, avaliando os sinais dos machos e selecionando aqueles que demonstram maior aptidão ou qualidade genética (Elias *et al.*, 2006; Maklakov, Bilde, Lubin, 2003). Além disso, a competição entre machos pode ser intensa, com disputas territoriais e exibições de dominância que influenciam no acesso às fêmeas (Foelix, 2011).

As aranhas-lobo são predadoras generalistas, e a maioria das espécies tende a forragear sobre superfícies planas, sendo mais comuns em solos cobertos por serapilheira pouco espessa (Persons e Uetz, 1997). A serapilheira, enquanto componente estrutural do habitat, pode influenciar significativamente a distribuição das aranhas de solo, ao contribuir para o aumento da disponibilidade de presas, a regulação microclimática, a redução do risco de dessecação e a oferta de abrigo contra predadores (Uetz, 1991; Wise, 1993; Figueredo, 2022). Esses fatores desempenham um papel fundamental na composição e estrutura da comunidade dessas aranhas, especialmente por estarem associadas a este habitat.

Estudos têm demonstrado que a estrutura do habitat e a disponibilidade de recursos também podem influenciar o comportamento sexual dos licosídeos, com espécies que habitam ambientes mais complexos exibindo rituais de cortejo mais elaborados (Persons e Uetz, 1997; Uetz, 1991). Segundo a Teoria de Nicho proposta por Hutchinson (1959), espécies diferentes possuem necessidades ecológicas distintas, determinadas por sua tolerância às condições ambientais. Assim, para identificar a diversidade preliminar de aranhas é preciso reconhecer a heterogeneidade do

ambiente e as estruturas ali presentes, pois estas permitem o estabelecimento de espécies adaptadas a diferentes microhabitats (Tews *et al.*, 2004).

Dentre as formações fitogeográficas brasileiras, a Caatinga, o Pantanal e o Cerrado são as menos estudadas em relação à araneofauna (Gonzaga, Santos e Japyassú, 2007). Essa subamostragem resulta em lacunas no conhecimento biológico, especialmente comportamental, desse grupo (Oliveira, Brescovit e Santos, 2017). No Cerrado, a estrutura da vegetação pode ser dividida em formações savânicas, florestais e campestres, cada qual apresentando fatores ambientais distintos, como a presença ou ausência de cursos d'água, características do solo, a umidade relativa, o regime de fogo, entre outros (Ribeiro e Walter, 2008). Tais fatores abióticos influenciam como as relações bióticas se estabelecem, condicionando a distribuição e a pressão seletiva das espécies (Wise, 1993; Carvalho, Benati e Tardio, 2020). Dessa forma, quanto mais complexo e heterogêneo forem os componentes estruturais do habitat, maior será a multiplicidade de recursos (MacArthur e MacArthur, 1961; Arcela, 2017). Consequentemente, isso aumenta o número de nichos, suportando mais riqueza e abundância (Lengyel, Déri e Magura, 2016).

A complexidade estrutural do habitat influencia diretamente a distribuição e abundância de aranhas-lobo, afetando sua alimentação, segurança e qualidade ambiental (Arcela, 2017). Por isso, um habitat de Mata Mesófila Semidecídua, que possui maior diversidade vegetal e acúmulo de serapilheira, tende a oferecer um ambiente mais favorável a presença de Lycosidae sp. a formação de Cerrado *sensu stricto*. Assim, além da preferência por habitat, o já mencionado comportamento maternal em Lycosidae sp. constitui um aspecto central a ser investigado, uma vez que esse tipo de cuidado pode variar intra e interespecificamente, dependendo da disponibilidade de recursos, do estado fisiológico da fêmea e das pressões seletivas locais (Yip e Rayor, 2014; Stefani *et al.*, 2011; Foxová, 2023). Outro aspecto relevante que será abordado é o comportamento sexual de Lycosidae sp., visto que os rituais de cortejo e acasalamento desempenham um papel fundamental na reprodução e na seleção sexual desse grupo (Stratton e Uetz, 1981; Hebets *et al.*, 1996). A descrição do comportamento sexual da espécie pode revelar informações importantes sobre as estratégias de comunicação, a escolha de parceiros e os mecanismos de isolamento reprodutivo (Roberts e Uetz, 2005).

Durante esta pesquisa, quinze espécimes (cinco machos e dez fêmeas) de aranhas adultas foram encaminhados ao Instituto Butantan, em São Paulo (SP), para realizar a descrição taxonômica. No entanto, o aracnólogo e taxonomista Antônio D. Brescovit não conseguiu identificar seu gênero e

espécie, o que indica tratar-se de uma possível nova descoberta. Assim, este será o primeiro trabalho a investigar o comportamento e as preferências ecológicas de *Lycosidae* sp.

Com isso, a escolha deste tema se justifica pela necessidade de preencher lacunas no conhecimento de *Lycosidae* sp., uma espécie não descrita, mas integrante da diversidade da araneofauna do Cerrado. Nessa perspectiva, considerando a importância da complexidade estrutural do habitat e do comportamento maternal para a ecologia de *Lycosidae* sp., o presente estudo tem como objetivo principal investigar a preferência de habitat da espécie em diferentes fitofisionomias do Cerrado e compreender seu ciclo de vida, com ênfase no comportamento maternal e na descrição do comportamento sexual.

Para tanto, considero as seguintes hipóteses: a) *Lycosidae* sp. apresentará maior abundância e frequência na Mata Mesófila Semidecídua em comparação com o Cerrado *sensu stricto*, devido à maior complexidade estrutural e disponibilidade de recursos nesse ambiente. Essa hipótese parte do pressuposto de que a Mata Mesófila Semidecídua oferece um ambiente mais favorável para a espécie, ao proporcionar maior disponibilidade de presas, melhor proteção contra predadores e condições microclimáticas mais estáveis (Uetz, 1991; Wise, 1993); b) O cuidado maternal de *Lycosidae* sp. envolverá a construção e guarda do saco de ovos, o transporte das crias no dorso da fêmea e a verificação do compartilhamento de alimento com as crias. Essa hipótese se baseia na literatura existente sobre o comportamento maternal em licosídeos, que descreve uma variedade de comportamentos de cuidado parental, desde a simples guarda dos ovos até o transporte e alimentação das crias (Yip e Rayor, 2014; Foelix, 2011).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

As coletas de *Lycosidae* sp. foram realizadas dentro da Fazenda Experimental do Campus Glória (FEG), entre as coordenadas 18°57'30"S e 48°12'0"W, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, em Uberlândia - MG. A FEG está localizada a leste do município de Uberlândia, inserida no centro do Triângulo Mineiro. O clima da região é subtropical, caracterizado por duas estações bem definidas: inverno frio e seco (maio a setembro), e verão quente e chuvoso (outubro a abril) (Alvares *et al.*, 2013). As médias anuais de temperatura variam entre 18°C e 28°C e de pluviosidade entre 800 e 2000 mm (Arcela, 2017).

Os dois fragmentos vegetacionais amostrados foram o Cerrado *sensu stricto*, e a Mata Mesófila Semidecídua (Figura 1). O Cerrado *sensu stricto* apresenta estratos arbóreo e arbustivo-herbáceo, e árvores de pequeno a médio porte, sem a formação de dossel contínuo (Figura 1A e 1C). Já a Mata Mesófila Semidecídua, que se encontra em uma Área de Preservação Permanente (APP), apresentou aspecto florestal fechado, com árvores de médio a grande porte e abundância de serapilheira sobre o solo, além de possuir um estrato arbóreo-arbustivo sobre estrato herbáceo-subarbustivo (Figura 1B e 1D).

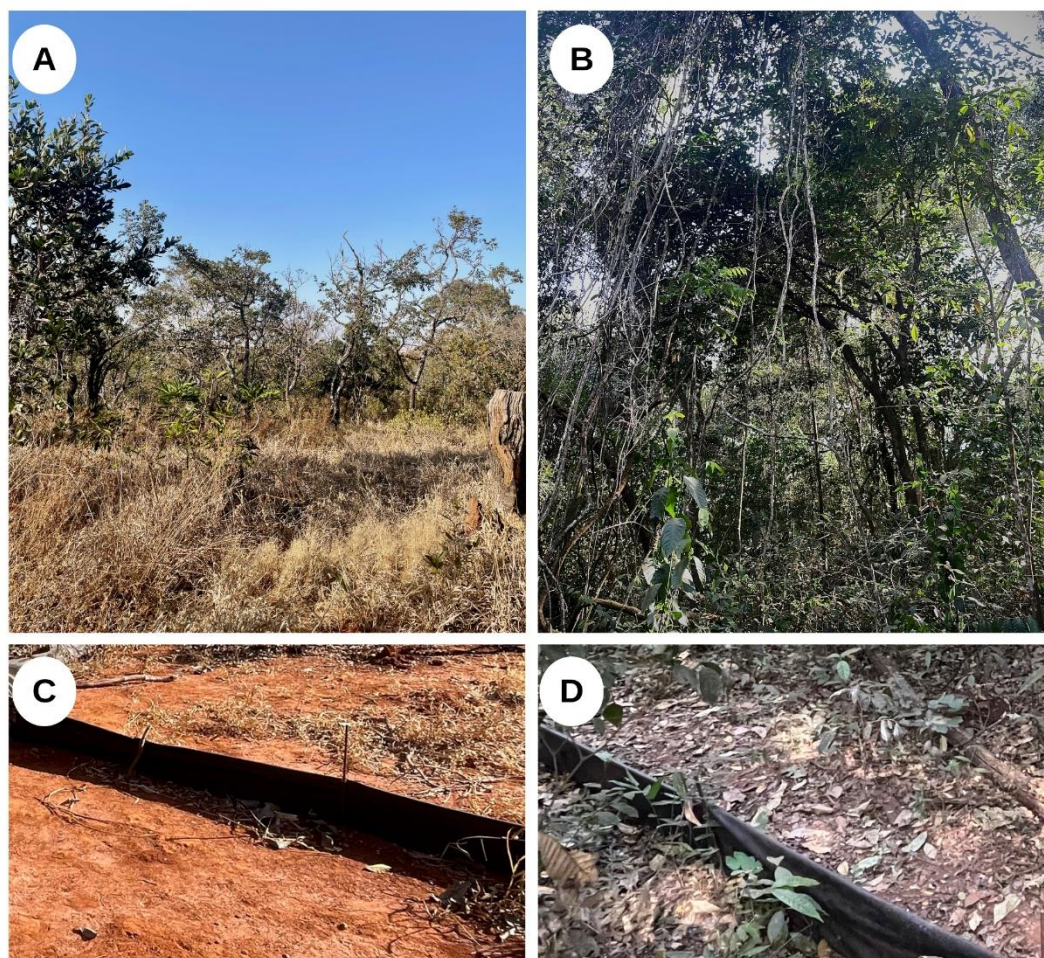


Figura 1 - A) fragmento vegetacional de Cerrado *sensu stricto* amostrado; B) fragmento vegetacional de Mata Mesófila Semidecídua amostrado, C) solo no fragmento de Cerrado *sensu stricto*; D) solo no fragmento de Mata Mesófila Semidecídua. (Fonte: Arquivo pessoal – agosto de 2024.)

2.2 Coleta de dados

Para a captura das aranhas, foram utilizadas quinze armadilhas de interceptação do tipo *drift fence-pitfall traps*, confeccionadas em formato de “Y” (Figura 2). Cada armadilha era composta por um balde central e três baldes terminais, conectados por lonas de 6 metros cada que direcionavam o deslocamento dos animais até os recipientes de captura (Figura 2). Todos os baldes continham esponjas e placas de isopor, com o objetivo de evitar a morte por afogamento em caso de chuva. As armadilhas foram instaladas no início de agosto de 2023, sendo sete distribuídas no Cerrado *sensu stricto* e oito na Mata Mesófila Semidecídua (Figura 3). As distâncias entre elas variaram entre 32,82 e 48,93 metros, totalizando 241,8 metros de área amostrada no Cerrado e 288,51 metros na Mata Mesófila Semidecídua. Ao todo, foram utilizados 60 baldes, distribuídos ao longo de 530,31 metros de trilhas amostradas.

Durante o período de um ano (agosto de 2023 a julho de 2024), todos os artrópodes capturados nas armadilhas foram coletados duas vezes por mês e encaminhados ao laboratório para triagem detalhada, com foco nos indivíduos da família Lycosidae. Assim, a coleta de dados resultou em um esforço amostral total de 1.440 baldes.



Figura 2 - A) Modelo de *drift fence-pitfall traps* utilizada no fragmento vegetacional de Cerrado; B) Mesmo modelo de *drift fence-pitfall traps* utilizada no fragmento vegetacional de Mata Mesófila Semidecídua. (Fonte: Arquivo pessoal - 2024)

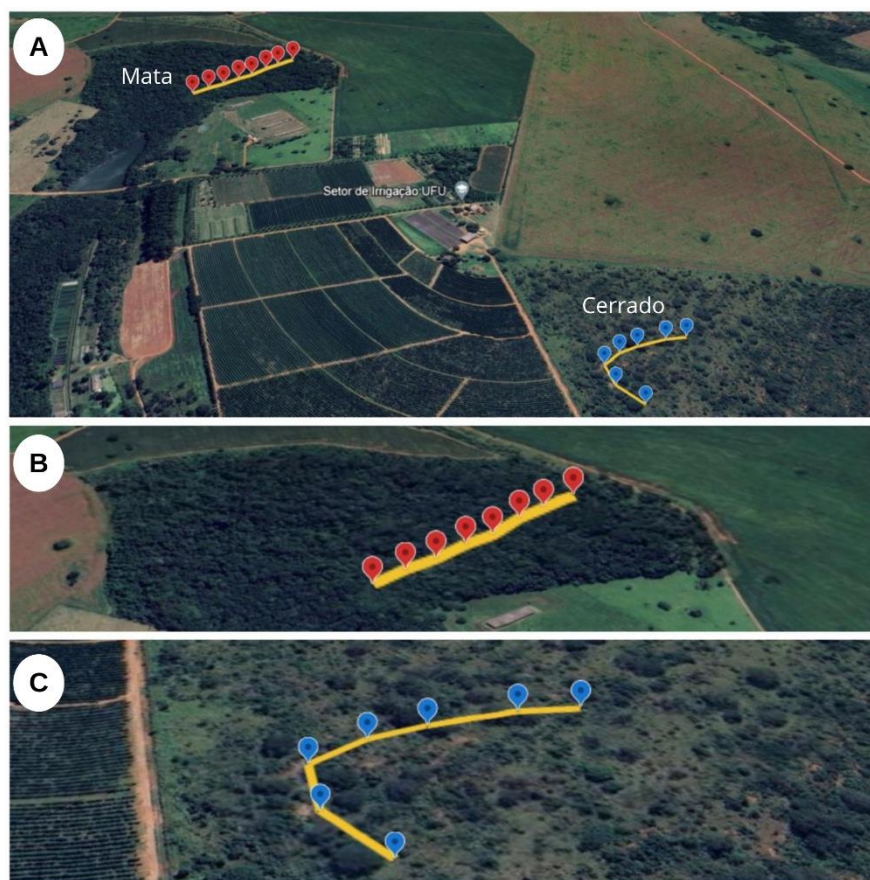


Figura 3 - A) Distribuição das armadilhas nas duas fitofisionomias amostradas; B) Distribuição de oito armadilhas na Mata Mesófila Semidecídua; C) Distribuição de sete armadilhas no Cerrado *sensu stricto*. (Fonte: Google Earth – acesso em: 2024).

2.3 Comportamento sexual e cuidado maternal

Durante a captura dos indivíduos de *Lycosidae* sp. que caíram nas armadilhas, 40 indivíduos (26 fêmeas e 14 machos) foram selecionados aleatoriamente em diferentes meses para serem mantidos e manipulados vivos em laboratório, com o objetivo de realizar estudos comportamentais. Assim, cada aranha foi colocada individualmente em potes plásticos redondos de 145 ml (7,9 de diâmetro x 5,4 cm de altura); nos quais foram adicionadas folhas coletadas da serapilheira ao redor das armadilhas, além de um pedaço de caixa de ovos para proporcionar esconderijos e possibilitar mais movimentos.

Os cuidados com os terrários foram realizados semanalmente, em intervalos regulares, incluindo a troca da água em *ependorfs* de 2 ml uma vez por semana. A alimentação consistia em duas larvas de besouro *Palembus dermestoides* (Thunberg, 1787; Coleoptera: Tenebrionidae),

oferecidas também semanalmente, no mesmo intervalo de tempo, juntamente com a limpeza dos terrários.

O manejo reprodutivo foi realizado entre os meses de agosto a novembro de 2024. Neste período, havia a disponibilidade de machos e fêmeas adultos, diferente dos outros meses. Foram selecionados aleatoriamente machos e fêmeas com maturidade sexual atingida para acasalar, somando no total 15 casais aptos ao cruzamento. As reproduções ocorreram em uma arena de encontro (terrário-13 cm de comprimento, 7 cm de largura e 12,5 cm de altura), nela estava disponível apenas um *eppendorf* de 2ml com água. No início, a fêmea era introduzida na arena para aclimação por 24 horas. Após isso, o macho era colocado e ambos eram mantidos juntos por dois dias, após esse período cada aranha era individualizada novamente em seus respectivos terrários. O manejo reprodutivo foi filmado com o auxílio de uma filmadora com infravermelho, que permitiu a visualização de imagens à noite. Posteriormente as gravações foram reproduzidas para a descrição comportamental.

Toda a prole nascida também foi individualizada nas mesmas condições já descritas, porém além das larvas de tenébrios a alimentação foi suplementada com uma solução proteica, constituída de 5 g de Whey Protein Isolado (Growth®) diluídos em 100 ml de água destilada, resultando em uma concentração de 5% (p/v). Cada indivíduo recebia a solução proteica em um *eppendorfs* de 0,6ml, trocado quinzenalmente até chegar a fase de sub-adulto.

Para acompanhar o desenvolvimento das proles ao longo de seu ciclo de vida, foram realizadas medições visuais após cada ecdise, utilizando papel milimetrado como fundo de referência. As imagens foram capturadas com uma câmera, em que as aranhas foram posicionadas sobre o papel milimetrado após cada ecdise, garantindo que estivesse com o corpo esticado e em posição dorsal, para facilitar a mensuração da área do cefalotórax. Cada fotografia incluiu uma régua de referência visível, sobreposta ao papel milimetrado, a fim de garantir a calibração exata no software *ImageJ*. Com as medidas obtidas. Para calcular a diferença no tamanho entre machos e fêmeas adultos, foram utilizadas medidas de comprimento do cefalotórax.

2.4 Análises estatísticas

Para avaliar a flutuação temporal da abundância de *Lycosidae* sp. ao longo do ano, foram realizadas análises circulares. O ano foi representado como um ciclo de 360°, dividido em 12 setores de 30°, correspondentes a cada mês do calendário, sendo o ângulo 0° atribuído ao mês de janeiro. O vetor médio (μ) foi calculado para indicar a direção predominante da distribuição dos dados, ou seja, o mês no qual a abundância dos indivíduos esteve mais concentrada ao longo do período amostrado. Para testar a uniformidade da distribuição dos dados ao longo do ciclo anual, foi aplicado o teste de Rayleigh, amplamente utilizado em análises de dados angulares (Batschelet, 1981). Valores de p inferiores a 0,05 indicam uma distribuição não uniforme, revelando uma concentração significativa em determinados períodos do ano. A média angular dos dados foi convertida para identificar o mês médio associado à maior abundância de *Lycosidae* sp. As análises estatísticas foram conduzidas com o auxílio do pacote ‘circular’ (Agostinelli & Lund, 2017), enquanto os gráficos circulares foram elaborados com o pacote *ggplot2* (Wickham, 2016).

Para avaliar possíveis diferenças no tamanho corporal entre machos e fêmeas de *Lycosidae* sp., inicialmente foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste de *Shapiro-Wilk*, no ambiente R. Atendidas as premissas de normalidade, aplicou-se o teste *T Student* para amostras independentes, a fim de comparar as médias de tamanho entre os sexos. A escolha deste teste se justifica por sua adequação à comparação entre dois grupos independentes quando os pressupostos estatísticos são satisfeitos. Além das análises estatísticas, a distribuição dos tamanhos corporais foi visualmente representada por meio de *boxplots*, elaborados com o pacote *ggplot2* (Wickham, 2016), o que permitiu uma inspeção gráfica das diferenças entre os grupos. Todas as análises foram conduzidas no *software* R, versão 4.4.2 (R Core Team, 2025).

3. RESULTADOS

3.1 Preferências Ecológicas

No total, foram coletados 564 indivíduos de *Lycosidae* sp. Desses, 546 indivíduos estavam presentes no fragmento de Mata Mesófila Semidecídua, contabilizando 96,81% da coleta, enquanto no Cerrado *sensu stricto* foram capturados 18 indivíduos, refletindo em apenas 3,19%. A distribuição de *Lycosidae* sp. ocorreu durante todo o ano, mas não de maneira uniforme (Tabela 1). Nos meses de abril e maio não houve a presença da espécie nas armadilhas, já o pico da abundância total foi no mês de outubro ($z = 0,611$; $P = 0,008$; Rayleigh) (Figura 4A).

O pico de abundância das fêmeas ocorreu no final de outubro ($z = 0,766$; $P = 0$; Rayleigh) (Figura 4B), enquanto o dos machos foi no início do mês ($z = 0,901$; $P = 0$; Rayleigh) (Figura 4C). A maior concentração de jovens foi registrada no início de agosto ($z = 0,811$; $P = 0$; Rayleigh) (Figura 4D).

Tabela 1 Distribuição de *Lycosidae* sp. nos meses de agosto (2023) a julho de (2024) nos fragmentos de Mata Mesófila Semidecídua e Cerrado *sensu stricto*.

Coleta	Cerrado				Mata Mesófila Semidecídua				Total
	Fêmeas	Machos	Jovens	Total	Fêmeas	Machos	Jovens	Total	
agosto/23	0	0	0	0	27	31	12	70	70
setembro/23	1	4	0	5	84	133	0	217	222
outubro/23	0	0	0	0	33	77	0	110	110
novembro/23	2	6	0	8	93	14	1	108	116
dezembro/23	1	1	0	2	10	0	0	10	12
janeiro/24	0	0	0	0	4	0	0	4	4
fevereiro/24	0	0	0	0	1	0	0	1	1
março/24	0	0	0	0	1	0	0	1	1
abril/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
maio/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
junho/24	3	0	0	3	0	0	9	9	12
julho/24	0	0	0	0	8	8	0	16	16
Total	7	11	0	18	261	263	22	546	564

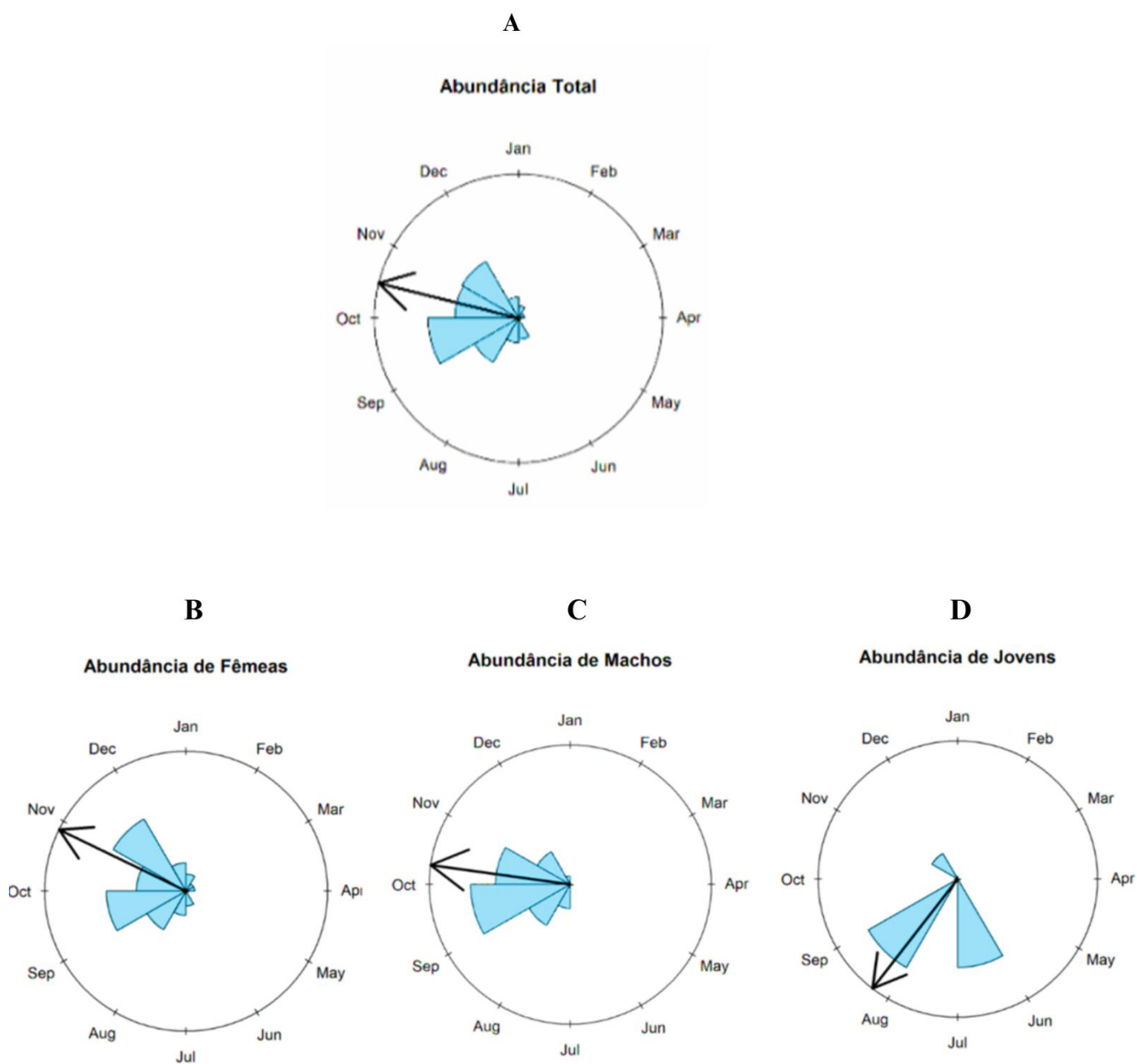


Figura 4 - Abundância de *Lycosidae* sp. Total (A), de Fêmeas (B), de Machos (C) e de Jovens (D) coletados nas armadilhas durante o período de agosto (2023) a julho (2024).

3.2 Comportamento Maternal

Das 26 fêmeas coletadas para manejo em laboratório, 11 mães ovipositaram. Dessas, 10 construíram ooteca, enquanto uma delas ovipôs sem a ooteca, morrendo logo em seguida e

deixando os ovos expostos, que ressecaram antes da prole nascer. Foram registradas 19 oviposições (Tabela 2), com um tempo médio de eclosão de $33,67 \pm 9,91$ dias (média $\pm$ desvio padrão).

Tabela 2: Quantidade de oviposições realizadas por cada fêmea em laboratório.

Aranha Oviposições	Nº3 ♀	Nº8 ♀	Nº10 ♀	Nº11 ♀	Nº12 ♀	Nº13 ♀	Nº14 ♀	Nº22 ♀	Nº25 ♀	Nº26 ♀	Nº32 ♀
1 vez		X	X		X		X				
2 vezes	X			X		X		X	X		X
3 vezes										X	

Das 19 oviposições registradas, apenas 8 resultaram no nascimento da prole, com uma taxa de sucesso de 42%. Ao todo, nasceram 89 filhotes, dos quais apenas 35 estavam vivos, representando uma taxa de sobrevivência de 39% (Tabela 3). Dentre esses, somente um indivíduo atingiu a fase de sub-adulto (a partir do 10º instar) (Tabela 3). O sub-adulto apresenta características de fêmea e pertence à prole de uma mãe que exibiu cuidado parental com a ooteca. Em um dos casos, a mãe morreu logo após a formação da ooteca, e os filhotes, incapazes de sair sozinhos, morreram presos no interior da ooteca.

Tabela 3: Número de indivíduos, tempo de vida e crescimento (área do cefalotórax em mm²) a cada instar dos filhotes nascidos.

Fases	N amostral	Tempo de vida	Área do cefalotórax mm ²
1º instar	35	24,54 ± 15,66	0,562 ± 0,092
2º instar	9	21,44 ± 9,91	0,809 ± 0,174
3º instar	6	25,33 ± 14,52	1,23 ± 0,218
4º instar	4	26 ± 4,74	1,617 ± 0,313
5º instar	4	31,25 ± 8,32	2,097 ± 0,319
6º instar	3	45,33 ± 5,91	2,783 ± 0,862
7º instar	2	50 ± 5	2,9 ± 0,3
8º instar	2	46 ± 13	3,37 ± 0,37
9º instar	2	40,5 ± 8,5	4,4 ± 0,1
10º instar*	1	46	0,54
11º instar	1	-	0,62

*A partir do 10º instar não foi calculado a média e o desvio padrão, pois apenas um indivíduo chegou a fase de sub-adulto, que segue vivo e em análise.

Das oito fêmeas observadas, apenas uma apresentou o comportamento de carregar os filhotes no dorso até a dispersão completa da prole, o que ocorreu após quatro dias. As demais restringiram os cuidados maternos à guarda do ovissaco, sem transportar os filhotes após a eclosão. Além dessas, foram registradas outras 11 oviposições que, embora com ooteca formada, foram abandonadas. Esses ovissacos foram abertos artificialmente para análise: em dois casos, verificou-se a presença de parasitas consumindo os ovos no interior da ooteca. Nos demais, a causa do abandono materno não pôde ser determinada.

Na fase adulta encontramos uma diferença em relação ao padrão de cores. Predominam tons terrosos, como marrom e preto. No entanto, o padrão dessas cores varia entre os sexos. Embora o cefalotórax de ambos apresente uma faixa longitudinal mais clara semelhante, as maiores diferenças ocorrem no abdômen. Nas fêmeas, o padrão longitudinal escuro não se estende completamente até o final do abdômen (Figura 5A), ao contrário dos machos, nos quais a segmentação preta é mais evidente (Figura 5B). As pernas exibem um padrão de listras alternadas entre marrom e preto, sendo que os machos apresentam tons mais escuros, enquanto nas fêmeas as cores são mais claras. O tamanho entre os machos e fêmeas se mostraram diferentes ($t = 6,765$; $df =$

16; $P < 0,001$; teste T), sendo as fêmeas ($0,336 \text{ cm} \pm 0,008 \text{ cm}$; média $\pm$ erro padrão; $n=10$) maiores que os machos ($0,262 \text{ cm} \pm 0,019 \text{ cm}$; $n=8$) (Figura 6).



Figura 5 - A) Fêmea de Lycosidae sp.; B) Macho de Lycosidae sp. Fonte: Arquivo pessoal (2024).

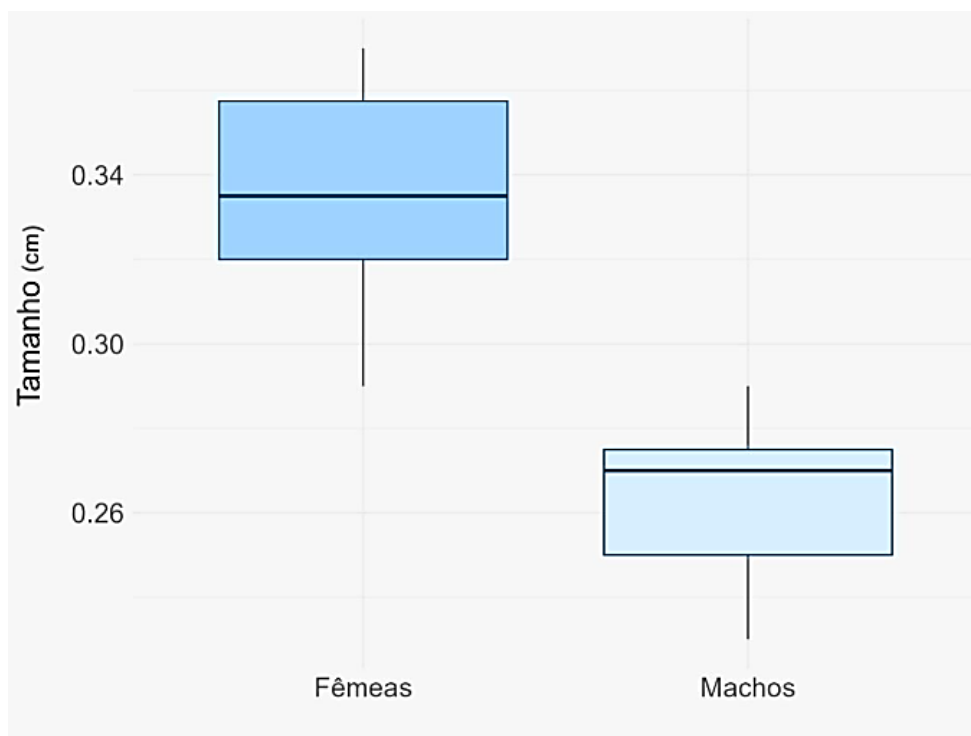


Figura 6 - Tamanho dos adultos (em centímetros) obtido pelo comprimento do cefalotórax.

3.3 Comportamento reprodutivo

Dos 15 casais selecionados aleatoriamente e pareados para a realização dos cruzamentos, apenas cinco chegaram a copular. O comportamento reprodutivo da espécie foi separado em três etapas: 1º) Corte; 2º) Pré-Cópula e 3º) Cópula. Durante a fase de corte, o macho realiza vibrações com os pedipalpos juntamente com o primeiro par de pernas, movendo-se em direção à fêmea enquanto tamborila os pedipalpos, sempre mantendo-se voltado para ela (Figura 7A). A duração desta etapa do cruzamento era cerca de $10 \pm 2,58$ segundos (média $\pm$ desvio padrão). A pré-Cópula tem início no primeiro contato físico entre os parceiros (Figura 7B), quando a fêmea se aproxima do macho tocando-o com suas pernas (Figura 7B e 7C), sem apresentar fuga ou ataques ao macho. Na sequência, o macho afasta-se da fêmea, promovendo movimentos que se iniciam com rápidas batidas dos primeiros pares de pernas no substrato, finalizando com uma batida rápida e forte também no substrato pelo pedipalpo. Este movimento sequencial entre batidas das pernas e pedipalpo ocorreu três vezes, finalizando a pré-cópula (Figura 7D). O período de duração da pré-cópula foi de $28 \pm 8,72$ segundos. Na cópula, o macho posiciona-se sobre seu dorso em sentidos opostos a fêmea (Figura 7E). Nessa posição, a parte ventral da região anterior de seu prossoma fica em contato com a superfície dorsal do abdômen da fêmea. Uma vez posicionado, ele realiza a

inserção cruzada dos pedipalpos no epígino da parceira (Figura 7F) (cópula curta < 10 minutos = $13,01 \pm 4,55$ inserções ; n=3 e cópula longa > 10 minutos = $127,46 \pm 31,57$ inserções; n = 2). Esta etapa apresentou ampla diferença no tempo de cópula, podendo ser curta ou longa de acordo com a permissividade da fêmea, indicando uma média de $8,08 \pm 8,2$ minutos.

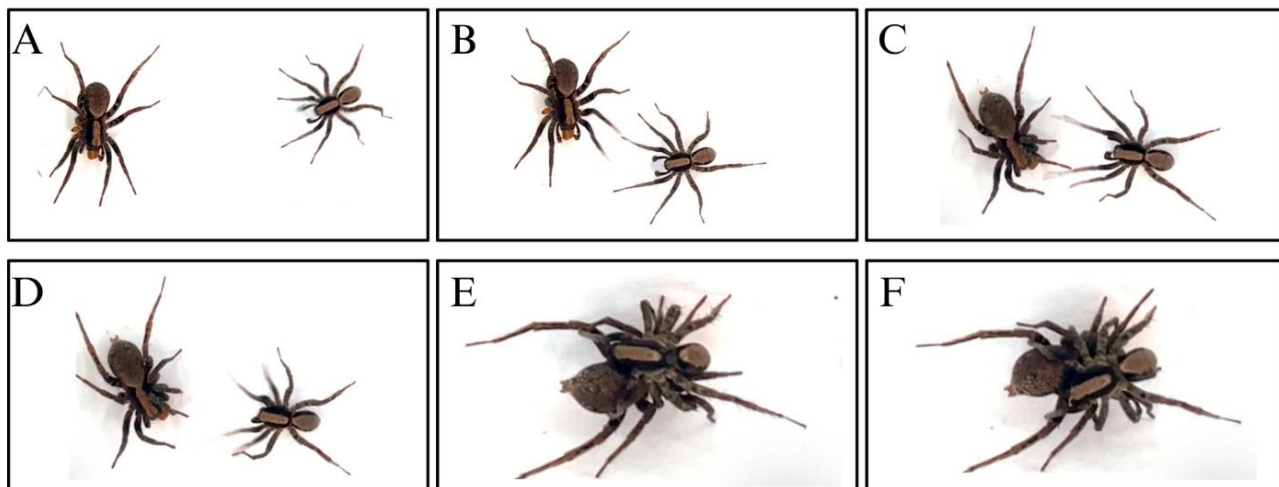


Figura 7 - Representação do comportamento sexual em Lycosidae sp. A) Sequência de corte iniciada com as vibrações de pedipalpos e primeiro par de pernas. B) Macho se aproxima da fêmea e o casal faz o primeiro toque físico, caracterizando a pré-cópula. C) Vibrações do primeiro par de pernas do macho encostado na fêmea. D) Sequência final da pré-cópula. E) O macho sobe na fêmea e inicia a inserção dos pedipalpos no epígino da fêmea; F) a inserção é alternada para o outro lado. (Fonte: Arquivo pessoal - 2024)

4. DISCUSSÃO

A hipótese inicial de que as aranhas Lycosidae sp. apresentariam preferência pela Mata Mesófila Semidecidual, um ambiente caracterizado por maior complexidade estrutural e acúmulo de serapilheira, foi confirmada. Os resultados revelaram uma variação significativa na abundância de Lycosidae sp. entre os fragmentos analisados, com valores até 30 vezes superiores na Mata Mesófila Semidecidual em comparação ao Cerrado *sensu stricto*. A maior heterogeneidade desse ambiente, especialmente devido à abundância de serapilheira, parece criar condições microambientais mais favoráveis ao estabelecimento e permanência da espécie (Uetz, 1991; Lengyel, Déri & Magura, 2016; Moraes, 2015; Arcela, 2017). Os dados obtidos também sugerem que a disponibilidade de material foliar em ambientes mais complexos exerce influência positiva

sobre a distribuição de *Lycosidae* sp. Assim, o estudo demonstrou de forma consistente a preferência dessa espécie pelo fragmento de Mata Mesófila Semidecidual

Os meses com maior índice de captura nas armadilhas, especialmente setembro, outubro e novembro, coincidem com o período reprodutivo observado em laboratório, indicando uma forte associação entre a atividade reprodutiva e o aumento da movimentação dos indivíduos. A elevada presença de machos nas armadilhas no início da estação reprodutiva pode estar relacionada ao comportamento ativo de busca por fêmeas, o que eleva a probabilidade de captura (Cady, 1984; Foelix, 2011). Esse padrão comportamental também foi registrado por Cera e Spungīs (2011), que analisaram a distribuição sazonal de machos e fêmeas em espécies da família *Lycosidae*, observando maior atividade de machos no início do ciclo reprodutivo.

Em relação aos fatores abióticos, o período de coleta chuvoso (outubro a abril) apresentou tanto o pico de abundância quanto momentos de ausência total da espécie, impedindo conclusões definitivas quanto à influência direta das chuvas sobre a ocorrência. A análise de variáveis ambientais como precipitação e temperatura não foi abordada neste estudo, constituindo uma limitação importante e uma oportunidade para novas pesquisas.

As fêmeas exibem comportamento maternal em conformidade com os padrões já descritos para espécies da família (Yip e Rayor, 2014; Foxová, 2023). Entretanto, a hipótese de que o cuidado maternal de *Lycosidae* sp. envolverá a construção e guarda do saco de ovos, o transporte das crias no dorso da fêmea e a verificação do compartilhamento de alimento com as crias, foi parcialmente aceita. Embora tenha sido observado a construção e guarda do saco de ovos, apenas uma fêmea transportou as crias no dorso, e não foi possível verificar o compartilhamento de alimento com as crias. Essa observação levanta a questão se o cuidado materno pós-eclosão, com o transporte de juvenis no dorso da mãe, é uma característica fixa da espécie ou se há variação comportamental entre as fêmeas. Apesar de apenas uma fêmea ter exibido o comportamento materno pós-eclosão, não podemos descartar a possibilidade de que outras fêmeas da espécie também apresentem esse comportamento em condições naturais. É possível que o cativeiro tenha influenciado o comportamento maternal das fêmeas, alterando sua resposta natural. Além disso, a variação deste comportamento é comum em diversas espécies de aranhas, incluindo licosídeos (Lubin e Bilde 2017).

Foi registrado também um comportamento atípico: uma fêmea ovipositou diretamente sobre o substrato, sem formar a ooteca, e morreu logo após a postura. Nesse caso, os ovos permaneceram

desprotegidos, sem isolamento térmico ou mecânico, e não obtiveram sucesso. Em situações de abandono materno, a abertura manual das ootecas revelou spiderlings mortos em seu interior, sugerindo que, sem a presença da fêmea, os filhotes são incapazes de emergir espontaneamente, o que leva à mortalidade por confinamento.

Embora a espécie tenha apresentado plasticidade comportamental, tais padrões comportamentais são consistentes com registros anteriores para o grupo (Punzo e Ludwig, 2002; Stefani *et al.*, 2011; Ruhland *et al.*, 2019). Essa variação sugere que o comportamento materno pode ser influenciado por fatores como o estado fisiológico da fêmea, disponibilidade de recursos, estresse e pressões seletivas locais (Lubin & Bilde, 2007; Ruhland, 2016). Além disso, o manejo em laboratório pode ter influenciado essas respostas, constituindo uma limitação do presente estudo.

Também observamos diferenças marcantes no padrão de coloração e no tamanho corporal entre machos e fêmeas de *Lycosidae* sp. De modo geral, as fêmeas apresentaram maior porte e coloração mais clara, enquanto os machos foram menores e exibiram tons mais escuros. Essas distinções podem refletir diferentes pressões seletivas associadas aos papéis ecológicos e reprodutivos de cada sexo (Vollrath & Parker, 1992). O maior tamanho das fêmeas, por exemplo, pode estar relacionado à necessidade de produzir e carregar os ovos, bem como ao cuidado maternal, como observado em outras espécies da família, como *Aglaoctenus lagotis* (Stefani *et al.*, 2011). Já a coloração mais escura dos machos pode estar associada a estratégias de comunicação intraespecífica e reconhecimento sexual. A seleção sexual é um dos principais fatores que promovem o desenvolvimento de características morfológicas e comportamentais distintas entre os sexos, incluindo dimorfismo em tamanho, coloração, ornamentos e comportamentos de cortejo (Cordellier, Schneider & Uhl, 2020).

Por fim, os resultados deste estudo destacam a importância das características ecológicas do habitat na distribuição e no sucesso reprodutivo de *Lycosidae* sp. A forte associação entre a abundância da espécie e elementos da estrutura ambiental, em especial a presença de serapilheira, sugere que fatores como microclima, oferta de abrigos e estabilidade do solo influenciam diretamente seu ciclo de vida. A preferência por ambientes estruturalmente mais complexos indica uma dependência de condições mais estáveis para permanência, reprodução e desenvolvimento. Nesse contexto, o estudo de espécies ainda não descritas revela-se fundamental, pois fornece

subsídios para diversas áreas do conhecimento, como taxonomia, ecologia de interações, conservação de habitats e a ampliação da compreensão sobre a biodiversidade do Cerrado.

Este é o primeiro estudo a documentar aspectos morfológicos, fenológicos e comportamentais de *Lycosidae* sp., uma espécie que ainda não foi identificada nem descrita. Novos estudos, com abordagens ecológicas mais abrangentes, acompanhamento individualizado e monitoramento de longo prazo, serão fundamentais para aprofundar e validar os padrões observados, contribuindo para o conhecimento da ecologia e da história natural deste grupo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

AGOSTINELLI, C.; LUND, U. *circular: Circular Statistics*. R package version 0.4-93, 2017.

ALVARES, C. A. *et al.* Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2013.

ARCELA, Augusto. Diversidade da araneofauna de mata de galeria do Cerrado e suas respostas à manipulação da estrutura ambiental na serapilheira. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.26512/2017.05.D.24588>

BATSCHELET, E. *Circular statistics in biology*. Academic Press, 1981

BRESCOVIT, A.D., OLIVEIRA, U. e SANTOS, A.J. Aranhas (Araneae, Arachnida) do Estado de São Paulo, Brasil: diversidade, esforço amostral e estado do conhecimento. *Biota Neotrop.* 11, n. 1a, 2011. <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventory+bn0381101a201>.

CADY, A. B. Microhabitat selection and locomotor activity of *Schizocosa ocreata* (Walckenaer) (Araneae, Lycosidae). *Journal of Arachnology*, v. 11, p. 297–307, 1984.

CARVALHO, Amanda Oliveira de *et al.* Distribuição e composição de guildas de aranhas de serapilheira de diferentes sucessionais de mata atlântica. SEMOC-Semana de Mobilização Científica-Envelhecimento em tempos de pandemias, 2020.

CERA, Inese; SPUNGĪS, Voldemārs. Seasonal activity of wolf spiders (Araneae: Lycosidae) in coastal dune habitats at Akmešrags-Ziemepe Nature Reserve, Latvia. *Environmental and Experimental Biology*, v. 9, p. 91-97, 2011.

COLANCECCO, Michael; RYPSTRA, Ann L.; PERSONS, Matthew H. Predation and foraging costs of carrying eggsacs of different mass in the wolf spider *Pardosa milvina*. *Behaviour*, v. 144, n. 9, p. 1003-1018, 2007. DOI: 10.1163/156853907781871888.

CORDELLIER, M.; SCHNEIDER, J. M.; UHL, G. et al. Sex differences in spiders: from phenotype to genomics. *Development Genes and Evolution*, v. 230, p. 155–172, 2020. DOI: 10.1007/s00427-020-00657-6.

DIAS, S.C., CARVALHO, L.S., BONALDO, A.B. e BRESCOVIT, A.D. 2010. Refining the establishment of guilds in Neotropical spiders (Arachnida, Araneae). *J. Nat. Hist.* 44(3-4):219-239.

DONDALE, C. D. The subfamilies of wolf spiders (Araneae: Lycosidae). *Acta X Congreso Internacional de Aracnología*, Jaca, España, v. 1, p. 327-332, 1986.

ELIAS, D. O. *et al.* Female preference for complex/novel signal in a spider. *Behavioral Ecology*, v. 17, n. 1, p. 1–7, 2006. ENGYEL, S.; DÉRI, E.; MAGURA, T. Species richness responses to structural or compositional habitat diversity between and within grassland patches: A multi-taxon approach. *PLoS ONE*, v. 11, 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/articleid=10.1371/journal.pone.0149662>.

EWUNKEM, A. J.; AGEE, K. Spider parental care and awe-inspiring egg sac (cocoon). *International Journal of Zoology*, v. 2022, n. 1, p. 6763306, 2022.

FIGUEREDO, Carla Raissa Cardoso. Levantamento da comunidade de aranhas de serapilheira no Parque Nacional da Chapada das Mesas, Maranhão, Brasil. 2022. Disponível em: <https://repositorio.uemasul.edu.br/handle/123456789/160>.

FOELIX, Rainer. *Biology of spiders*. OUP USA, 2011.

FOXOVÁ, Doris. *Maternal care in spiders*. 2023.

GONZAGA, Marcelo O.; SANTOS, Adalberto J.; JAPYASSÚ, Hilton F. *Ecologia e comportamento de aranhas*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2007.

HEBETS, Eileen A.; STRATTON, Gail E.; MILLER, Gary L. Habitat and courtship behavior of the wolf spider *Schizocosa retrorsa* (Banks) (Araneae, Lycosidae). *Journal of Arachnology*, p. 141-147, 1996.

HÖFER, Hubert; BRESCOVIT, Antonio D. Species and guild structure of a Neotropical spider assemblage (Araneae) from Reserva Ducke, Amazonas, Brazil. *Andrias*, v. 15, p. 99-119, 2001.

HUTCHINSON, G. Evelyn. Homage to Santa Rosalia or why are there so many kinds of animals?. *The American Naturalist*, v. 93, n. 870, p. 145-159, 1959.

LENGYEL, S.; DÉRI, E.; MAGURA, T. Species richness responses to structural or compositional habitat diversity between and within grassland patches: A multi-taxon approach. *PLoS ONE*, v. 11, 2016.

LUBIN, Y.; BILDE, T. The evolution of sociality in spiders. *Advances in the Study of Behavior*, v. 37, p. 83–145, 2007. DOI: 10.1007/s10071-002-0128-9

MACARTHUR, R. H.; MACARTHUR, J. On bird species diversity. *Ecology*, v. 42, p. 594–598, 1961.

MAKLAKOV, A. A.; BILDE, T.; LUBIN, Y. Vibratory courtship in a web-building spider: signaling quality or stimulating the female? *Animal Behaviour*, London, v. 66, n. 4, p. 623–630, 2003.

MORAES, Vinicius de Souza. Efeitos da estrutura da vegetação na composição da assembleia de aranhas (Arachnida: Araneae) em estrato arbóreo de diferentes fitofisionomias do Cerrado. 2015.

MOREIRA, Vanessa Stefani Sul; DEL-CLARO, Kleber. Oviposition and post-embryonic development of *Aglaoctenus lagotis* (Araneae: Lycosidae). *Zoologia (Curitiba)*, v. 28, p. 565-570, 2011. Doi: 10.1590/S1984-46702011000500003

MOTTA, Paulo César. Aracnídeos do Cerrado. Technical Books, 1ª edição, 1 janeiro 2014. 210 páginas.

OLIVEIRA, Ubirajara; BRESOVIT, Antonio D.; SANTOS, Adalberto J. Sampling effort and species richness assessment: a case study on Brazilian spiders. *Biodiversity and Conservation*, v. 26, p. 1481-1493, 2017.

PARR, M. Bioecology of *Heteropoda venatoria* (Linnaeus) (Araneae: Sparassidae) and its implications in a tropical banana agroecosystem. *Journal of Global Agriculture and Ecology*, v. 5, n. 3, p. 164–175, 2016.

PERSONS, M. H.; UETZ, G. W. Foraging patch residence time decisions in wolf spiders: is perceiving prey as important as eating prey? *Ecoscience*, v. 4, n. 1, p. 1–5, 1997. DOI: 10.1080/11956860.1997.11682370

PEWSEY, A.; NEUHÄUSER, M.; RUXTON, G. D. *Circular statistics in R*. Oxford: Oxford University Press, 2013.

PONTE, R. P. da; STEFANI, V.; VILLANUEVA-BONILLA, G. A.; VASCONCELLOS-NETO, J. Egg sac construction and camouflage behaviors of *Deinopis cf. cylindracea* (Araneae: Deinopidae). *The Journal of Arachnology*, v. 49, n. 3, p. 340–346, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1636/JoA-S-20-077>.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2025. Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em: abr. 2025.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (ed.). *Cerrado: ecologia e flora*. Ecologia e flora. Brasília: Embrapa, 2008. p. 151-222.

ROYLE, Nick J.; SMITH, Per T.; KÖLLIKER, Mathias. The evolution of parental care. Oxford: Oxford University Press, 2012. p. 47-51.

ROBERTS, J. A.; UETZ, G. W. Information content of female chemical signals in the wolf spider, *Schizocosa ocreata*: male discrimination of reproductive state and receptivity. *Animal Behaviour*, v. 70, n. 2, p. 217–223, 2005.

RUHLAND, Fanny; PÉTILLON, Julien; TRABALON, Marie. Physiological costs during the first maternal care in the wolf spider *Pardosa saltans* (Araneae, Lycosidae). *Journal of insect physiology*, v. 95, p. 42-50, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jinsphys.2016.09.007>

RUHLAND, F.; SCHULZ, S.; HERVÉ, M. R.; TRABALON, M. Do wolf spiders' egg-sacs emit tactochemical signals perceived by mothers? *Behavioral Ecology*, v. 30, n. 2, p. 570–581, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/beheco/ary197>

SANTOS, Miguel; DA SILVA, Rubim Almeida; ANTUNES, Sara C. Artrópodes. *Revista de Ciência Elementar*, v. 6, n. 2, 2018.

STEFANI, V. *et al.* Mating behaviour and maternal care in the tropical savanna funnel-web spider *Aglaotenus lagotis* Holmberg (Araneae: Lycosidae). *Journal of Natural History*, v. 45, n. 17-18, p. 1119-1129, 2011.

STRATTON, G. E.; UETZ, G. W. Acoustic communication and reproductive isolation in two species of wolf spiders. *Science*, v. 214, p. 575–577, 1981.

TEWS, J.; BROSE, U.; GRIMM, V.; TIELBORGER, K.; WICHMANN, M. C.; SCHWAGER, M.; *et al.* Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: the importance of keystone structures. *Journal of Biogeography*, v. 31, p. 79–92, 2004.

UETZ, G. W. Habitat structure and spider foraging. *Habitat structure: the physical arrangement of objects in space*, p. 325-348, 1991.

VIERA, C.; ROMERO, G. Q. Maternal care in a neotropical jumping spider (Salticidae). *Journal of Zoology*, v. 276, n. 3, p. 237–241, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2008.00480.x>.

VOLLRATH, Fritz; PARKER, Geoff A. Sexual dimorphism and distorted sex ratios in spiders. *Nature*, v. 360, p. 156–159, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1038/360156a0>

WICKHAM, H. *ggplot2: Elegant graphics for data analysis*. Springer, 2016.

WISE, D. H. *Spiders in ecological webs*. 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

WORLD SPIDER CATALOG. Versão 25.0. Natural History Museum Bern. Disponível em: <https://wsc.nmbe.ch/>. Acesso em: 18 de junho. 2024.

YIP, Eric C.; RAYOR, Linda S. Maternal care and subsocial behaviour in spiders. *Biological Reviews*, v. 89, n. 2, p. 427-449, 2014.