



Levantamento de cigarras (Hemiptera: Cicadidae) em área de mata de galeria no município de Israelândia (GO)

Franciely Moura Mendes^{1(IC)*}, Millena Oliveira Duarte^{1(IC)}, Douglas H. Bottura Maccagnan^{1(PQ)}

¹Lab. de Entomologia – Câmpus da UEG de Iporá. Av. R2. Qd.1 Jardim Novo Horizonte II, 76200-000

* francielymoura20@gmail.com

Resumo: O presente trabalho teve por objetivo realizar levantamento das espécies de cigarras (Hemiptera: Cicadidae) que ocorrem em um pequeno fragmento de mata de galeria no município de Israelândia (GO). As coletas foram realizadas com o uso de duas armadilhas luminosas modelo Luiz de Queiróz durante o período de agosto de 2017 a julho de 2018. As armadilhas foram ligadas duas vezes ao mês e assim permaneceram por duas noites consecutivas em cada data de coleta. Amostras do material coletado estão depositadas na Coleção Entomológica do Câmpus da UEG de Iporá. Foram coletadas 277 cigarras distribuídas em 11 espécies. A curva do coletar estabilizou atingindo a assíntota indicando que o método amostral foi suficiente para representar a taxocenose local. O valor do estimador de riqueza Jackknife 1 obtido foi de 13,2. A proximidade do valor estimado de espécie com o coletado também indicam a suficiência amostral. O índice de diversidade de Shannon foi de 1,05. Das cigarras coletadas a que apresentou maior abundância foi a *Fidicina mannifera* (Fabricius, 1803) (Cicadinae: Fidicinini) representando 72% do total de cigarras coletadas. Recomendamos que sejam realizados estudos em outras áreas para avaliar se existe padrão nas diferentes taxocenoses de cigarras.

Palavras-chave: Cerrado. Análise de fauna. Insetos.

Introdução

Cigarras são insetos hemimetábolos, cuja ninfa se desenvolve no subsolo alimentando-se da seiva das raízes de seu hospedeiro. Durante a fase adulta, as cigarras permanecem no tronco e copa das árvores, onde são facilmente percebidas pelo som emitido pelos machos. No mundo são reconhecidas cerca de 3000 espécies de cigarras (SANBORN, 2013). Para o Brasil, atualmente são registradas cerca de 160 espécies distribuídas em 33 gêneros (SANBORN, 2016; 2017; RUSCHEL & CARVALHO, 2018). Porém esses números podem ser considerados



bem abaixo da realidade, pois há carência de pesquisadores que se dedicam ao grupo no país (SANBORN, 2008).

Os inventários e estudos de análise de fauna permitem obter conhecimento sobre a diversidade de uma localidade, em um determinado espaço e tempo. Dessa forma geram dados que são importantes na tomada de decisões relacionadas ao manejo de áreas naturais (SILVEIRA et al., 2010). Quando realizados de forma comparativa, esses estudos permitem avaliar os impactos provocados por mudanças ambientais (SILVEIRA NETO et al., 1995). O levantamento de informações sobre a diversidade biológica se tornam mais importantes e urgentes em biomas que reconhecidamente possuem alta diversidade e alto grau de endemismo de espécies e que estão de alguma forma ameaçados de destruição, os conhecidos *hotspots* da biodiversidade (MYERS et al., 2000).

O Bioma Cerrado ocupa cerca de 22% do território brasileiro, sendo este o segundo maior bioma nacional, atrás apenas do Amazônico (OLIVEIRA & MARQUIS, 2002; AGUIAR & CAMARGO, 2004). Ele é caracterizado por uma heterogeneidade de formações vegetais, que proporciona alta riqueza de espécies vegetais e animais, sendo muitas endêmicas (RIBEIRO & WALTER, 1998; AGUIAR & CAMARGO, 2004). Entretanto, devido a expansão do agronegócio, desenvolvimento de infraestrutura, poucas áreas de proteção e reduzidos incentivos para a conservação, muitas espécies estão sob risco de desaparecerem (STRASSBURG et al., 2017), fazendo com que o Bioma Cerrado seja considerado um *hotspot* da biodiversidade (MYERS et al., 2000).

Com a redução dos habitats naturais e a homogeneização das áreas de Cerrado e, conseqüente, possibilidade de extinção de inúmeras espécies (STRASSBURG et al., 2017), a expansão do conhecimento de cicadídeos nesse bioma é fundamental para a compreensão de como esses insetos podem se comportar frente às diferentes alterações ambientais. Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo realizar levantamento das espécies de cigarras que ocorrem em uma área de mata de galeria no cerrado goiano.



Material e Métodos

Foram coletadas cigarras em um pequeno fragmento de mata de galeria localizado em uma fazenda dedicada à piscicultura no município de Israelândia (GO) (16°21'07"S; 51°00'45"W). O fragmento possui cerca de 200 metros de comprimento e 80 metros de largura, tendo em seu interior um pequeno córrego que forma uma represa em uma das extremidades da mata. Em um dos lados o fragmento margeia uma rodovia (GO 060) e do outro há um pequeno descampado onde são realizados cultivos sazonais.

As coletas foram realizadas com o uso de duas armadilhas luminosas modelo Luiz de Queiróz com lâmpadas fluorescentes do tipo compactas (4u, 46W, 6500K). Essas armadilhas foram instaladas cerca de 100 metros uma da outra e foram ligadas duas vezes ao mês no período de agosto de 2017 a julho de 2018. Em cada data de coleta as armadilhas permaneceram ligadas por duas noites consecutivas. A identificação das cigarras foi realizada com o uso da literatura e por comparação com espécimes já identificados e depositados na Coleção Entomológica do Câmpus da UEG de Iporá. Amostras das espécies coletadas estão preservadas em alfinetes entomológicos e depositadas na coleção citada acima.

A partir dos dados obtidos foi calculado a frequência relativa de cada espécie coletada. Com o programa *EstimateS* (COLWELL, 2013) foi calculada a curva acumulativa de espécies pelo método de reamostragem de *Mao Tau* e a estimativa de espécie através do estimador não paramétrico *Jackknife 1*, ambos com 100 aleatorizações. Para tais análises, cada armadilha foi considerada um ponto amostral em cada data de coleta. Também com o programa *EstimateS* foi calculado o índice de diversidade de Shannon (H' , $\log_e$).

Resultados e Discussão

Durante o período de coleta foram obtidas 277 cigarras. Foram coletadas 11 espécies distribuídas nas subfamílias Cicadettinae (dois gêneros e quatro espécies) e Cicadinae (cinco gêneros e sete espécies) (Tabela 1). O índice de diversidade de



Shannon foi de 1,05. O fato de em um pequeno fragmento ocorrer aproximadamente 21% dos gêneros e 7% das espécies que ocorrem no Brasil pode ser interpretados como um indicativo do quão pouco conhecemos sobre as cigarras que ocorrem no país.

A curva de rarefação de espécies atingiu a assíntota (Figura 1), indicando que a amostragem foi suficiente para se obter conclusões seguras sobre a riqueza de espécies no local. O valor calculado pelo estimador não paramétrico *Jackknife 1* foi de 13,2. A proximidade da riqueza estimada com o número de espécies coletadas também indica a confiabilidade nos resultados.

Tabela 1. Cigarras coletadas com armadilha luminosa em área de mata de galeria no município de Israelândia, Goiás, entre setembro de 2017 e julho de 2018.

	♂	♀	Total	FR
Cicadettinae Buckton, 1889				
Carinetini Distant, 1905				
<i>Carineta durantoni</i> Boulard, 1986	2	0	2	0,007
<i>Carineta gemella</i> Boulard, 1986	34	1	35	0,13
Taphurini Distant, 1905				
<i>Taphura dolabella</i> Sanborn, 2017	1	0	1	0.004
<i>Taphura maccagnani</i> Sanborn, 2017	1	2	3	0,01
Cicadinae Latrielle, 1802				
Fidicinini Distant, 1905				
<i>Cracenpsaltria brasiliorum</i> (Kirkaldy, 1909)	0	2	2	0,007
<i>Dorisiana drewseni</i> (Stål, 1854)	7	2	9	0,03
<i>Dorisiana metcalfi</i> (Olivier, 1790)	8	10	18	0,07
<i>Fidicina mannifera</i> (Fabricius, 1803)	82	118	200	0.72
<i>Guyalna</i> sp	0	2	2	0,007
<i>Guyalna cuta</i> (Walker, 1850)	0	2	2	0,007
Hyantiini Distant, 1905				
<i>Quesada gigas</i> (Olivier, 1790)	3	0	3	0,01
TOTAL	138	139	277	

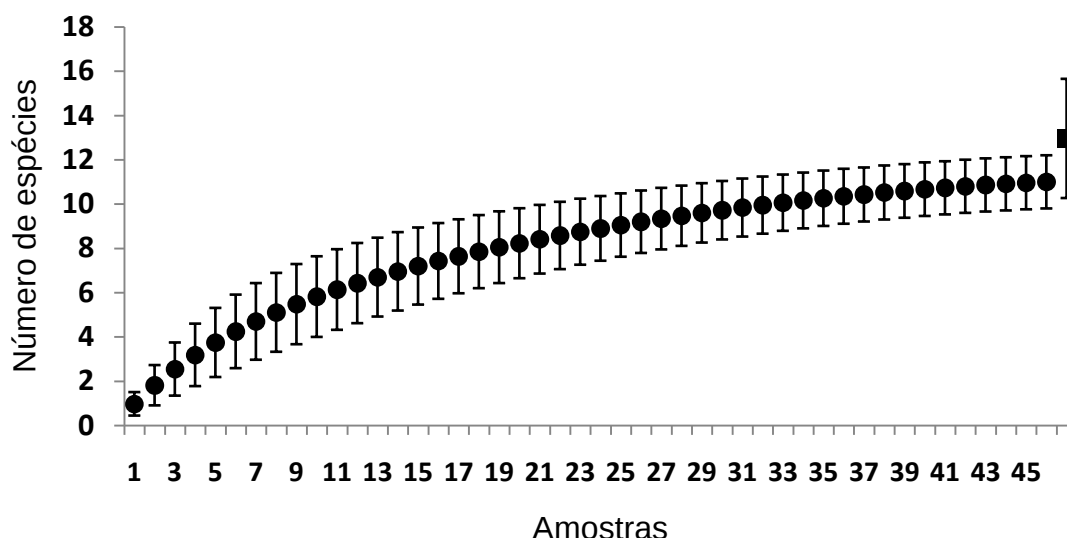


Figura 1. Curva de rarefação (*Mao Tau*) (círculo) e estimativa de espécie (*Jackknife* 1) (quadrado) obtidos para cigarras coletadas com o uso de armadilha luminosa em área de mata de galeria localizada no município de Israelândia durante o período de agosto de 2017 a julho de 2018. Os pontos indicam o valor médio e as barras o intervalo de confiança a 95%.

A espécie mais abundante no local foi a *Fidicina mannifera* (Fabricius, 1803) representando 72% do total de cigarras coletadas. A segunda espécie mais abundante foi a *Carineta gemella* Boulard, 1986 representando 13% (Tabela 1). A maior abundância de *F. mannifera* parece ser padrão para a região, visto que resultado similar foi encontrado por Oliveira (2015) usando o mesmo método de coleta aqui apresentado em um ponto distante a aproximadamente 30 quilômetros desta área de coleta.

Com relação ao período de ocorrência de espécies na região, foram coletadas cigarras apenas no período compreendido entre os meses de setembro a abril. A maior abundância ocorreu entre os meses de outubro a dezembro (Figura 2), quando foram coletadas 94,2% das cigarras. Esse valor se deve principalmente por ser nesses meses que ocorreu a maior abundância de *F. mannifera*. Porém é também entre os meses de outubro a dezembro que foi coletado a maior riqueza (Figura 2). Isso indica haver uma associação entre a ocorrência dos adultos de

cigarras com a primeira metade do período chuvoso, que na região ocorre entre os meses de outubro a abril (ALVES, 2011).

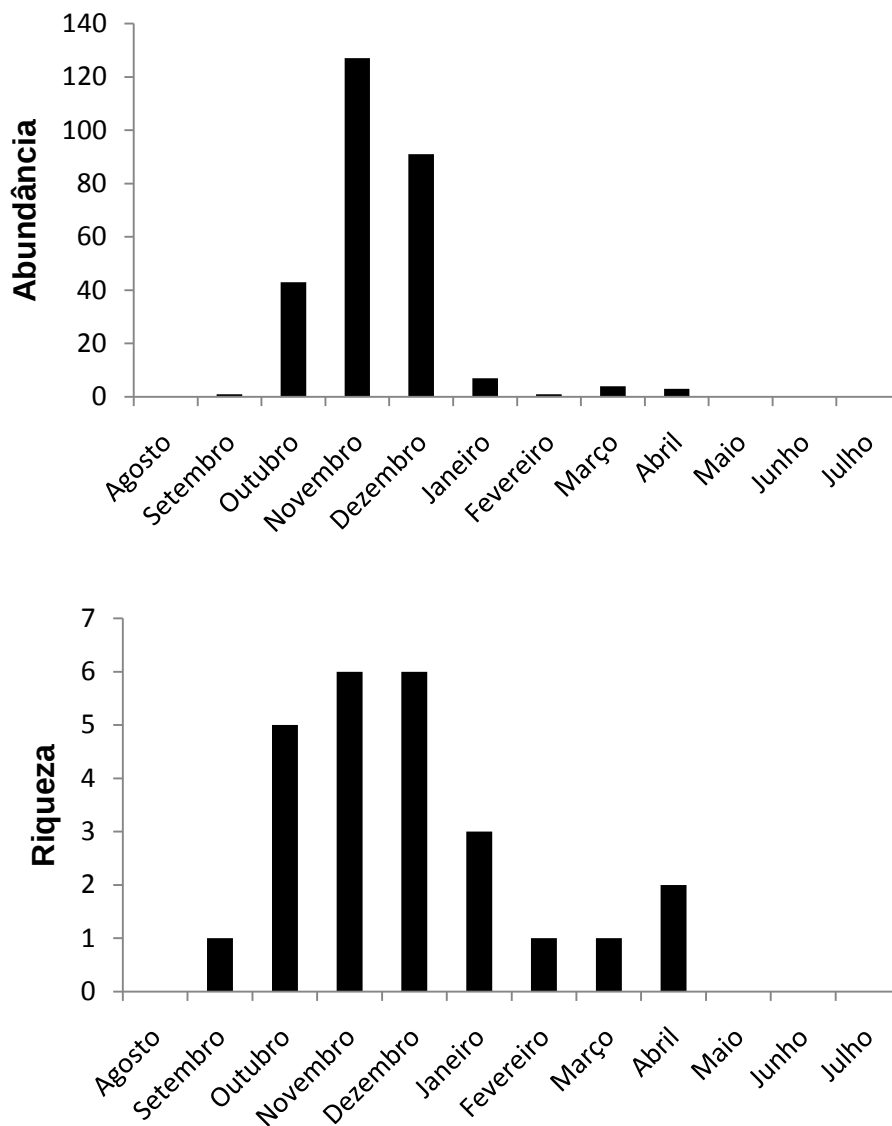


Figura 2. Número de cigarras (acima) e de espécies (abaixo) coletadas por mês com o uso de armadilha luminosa em área de mata de galeria localizada no município de Israelândia durante o período de agosto de 2017 a julho de 2018.



Considerações Finais

A partir dos resultados obtidos é possível notar que a espécie *Fidicina mannifera* é a mais abundante e que adultos de cigarras tem maior ocorrência na primeira metade do período chuvoso na região. Também é evidente que há grande carência de estudos com cigarras no Brasil, visto que em apenas um pequeno fragmento foi coletado cerca de 7% do total de espécies registradas para o país.

Agradecimentos

F.M.M. e M.O.D. agradecem ao programa de bolsas de iniciação científica da UEG pelo auxílio concedido. Agradecemos também ao Sr. João Batista Peres e Sr. Vilmar Rodrigues Peres por possibilitarem acesso ao local das coletas.

Referências

- AGUIAR, L. M. S.; CAMARGO, A. J. A. (Eds.) **Cerrado**: ecologia e caracterização. Brasília:Embrapa, 249p. 2004.
- ALVES, E.D.L. Frequência e probabilidade de chuvas no município de Iporá-GO. **Caminhos de Geografia**, v. 12, n. 37, p. 65-72, 2011.
- COLWELL, R. K. **EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples**. Version 9. 2013. <purl.oclc.org/estimates>
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.; KENT J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, 403(6772): 853–858, 2000.
- OLIVEIRA, R. N. Cigarras (Hemiptera: Cicadidae) no Cerrado: análise de fauna e pulso de nutrientes. 2015. f. 45. **Dissertação** (Mestrado em Recursos Naturais do Cerrado) - Universidade Estadual de Goiás, Câmpus de Ciências Exatas e Tecnológicas, 2015



- OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. **The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna**. New York: Columbia University Press. 398p. 2002.
- RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: Sano, S.M.; Almeida, S.P. (Eds.) **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa-CPAC, p. 89-166. 1998.
- RUSCHEL, T.P., CARVALHO, G.S. Cicadidae in **Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil**. PNUD. 2018. Disponível em: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/720>. Acesso em: 10 Ago. 2018.
- SANBORN, A.F. New records of Brazilian cicadas including the description of a new species (Hemiptera: Cicadoidea, Cicadidae). **Neotropical Entomology**, v.37, n. 6, p. 685-690, 2008.
- SANBORN, A.F. **Catalogue of the Cicadoidea (Hemiptera: Auchenorrhyncha)**. London: Academic Press/Elsevier, 2013. 1002p.
- SANBORN, A. F. Generic redescription, two new species, and a key to the species of the cicada genus *Ariasa* Distant, 1905 with the description of a new genus (Hemiptera: Cicadidae: Cicadinae: Fidicinini). **Zootaxa**, v. 4137, n. 4, p. 501–519, 2016.
- SANBORN, A. F. Generic redescription, seven new species and a key to the *Taphura* Stål, 1862 (Hemiptera: Cicadidae: Cicadettinae: Taphurini). **Zootaxa**, v. 4324, n. 3, p.451–481, 2017.
- SILVEIRA, L. F.; BEISIEGEL, B. M.; CURCIO, F. F.; VALDUJO, P. H.; DIXO, M.; VERDADE, V. K.; MATTOX, G. M. T.; CUNNINGHAM, P. T. M. Para que servem os inventários de fauna? **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 173-207, 2010.
- SILVEIRA NETO, S.; Monteiro, R.C.; Zucchi, R.A.; de Moraes R.C.B. Uso da análise faunística de insetos na avaliação do impacto ambiental. **Scientia Agrícola**, v. 52, n. 1, p. 9-15, 1995.



V Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



STRASSBURG, B.B.N.; BROOKS, T.; FELTRAN-BARBIERI, R.; IRIBARREM,A.;
CROUZEILLES, R.; LOYOLA, R.; LATAWIEC, A.E.; OLIVEIRA FILHO, F.J.B.;
SCARAMUZZA, C.A. de M.; SCARANO, F. R.; SOARES-FILHO,
B.;BALMFORD, A. . Moment of truth for the Cerrado hotspot. **Nature Ecology &
Evolution**. v. 1, article nº 0099, 2017. Doi: 10.1038/s41559-017-0099.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão, Cultura e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás