

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SUELEN ZONTTA KIEM



ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA DA DIETA DA FAMÍLIA DIDELPHIDAE
(MAMMALIA, DIDELPHIMORPHIA) NO BRASIL

CURITIBA
2016

SUELEN ZONTTA KIEM

ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA DA DIETA DA FAMÍLIA DIDELPHIDAE
(MAMMALIA, DIDELPHIMORPHIA) NO BRASIL

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do grau de Bacharelado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Emygdio Leite de Araujo Monteiro Filho

Co-Orientador: Prof. Dr. Gledson Vigiano Bianconi

CURITIBA
2016

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pelo amor incondicional, dedicação, educação e paciência, sempre me apoiando em todos os momentos e me incentivando a seguir meus sonhos.

Ao Prof. Dr. Emygdio Leite de Araujo Monteiro Filho, pela orientação e acompanhamento próximo durante a realização de todo o trabalho.

A Prof. Dr. Gledson Vigiano Bianconi pela co-orientação e participação durante a realização do trabalho.

Aos Professores Dr. Maurício O. Moura e M.Sc. Lays Cherobim Parolin por aceitarem participar da banca, e Lays Cherobim Parolin pelas críticas construtivas e correções prévias.

Aos amigos que puderam compartilhar os momentos de dificuldades e alegrias durante o curso.

A todos que de alguma forma nos auxiliaram para a realização deste trabalho.

“Só sabemos com exatidão quando sabemos pouco; à medida
que vamos adquirindo conhecimentos, instala-se a dúvida.”
Johann Wolfgang Von Goethe

RESUMO

Os marsupiais pertencentes à família Didelphidae são bem representados no Brasil com 55 espécies em 16 gêneros, visto que no mundo existem 97 espécies em 18 gêneros. De uma maneira geral, a sua dieta é considerada onívora, podendo ocorrer tendências para carnivoría ou frugivoría. Visando avaliar o conhecimento sobre a dieta das espécies que ocorrem no Brasil, foram selecionados 28 artigos com informações da dieta de 15 espécies, de um total de 250 publicações sobre diferentes aspectos da biologia e ecologia. Os resultados expõem o pequeno número de estudos sobre o tema, principalmente quando comparado ao número de espécies, e revelam a falta de uniformização dos dados nas publicações. Além disso, demonstram a grande diferença de consumo de itens alimentares pelas espécies de didelfídeos e que poucos itens são consumidos por todas as espécies. Contudo, há vários itens consumidos por apenas uma espécie. Fica constatado também que todas as espécies avaliadas neste estudo são onívoras, mas que mesmo assim apresentam diferentes tendências em sua dieta, sendo em sua maioria com tendência a carnivoría. E fica ratificado também que espécies arborícolas tendem a ser mais frugívoras que as terrestres.

Palavras-chave: Didelphimorphia, marsupiais, hábitos alimentares, produção científica, cienciometria.

ABSTRACT

Didelphidae marsupials occurs mostly in Brazil, which have 55 species in 16 genus, and their diet is omnivorous with some tendencies to carnivory or frugivory. In this study, it was performed an analysis of the diet of marsupials that occur in Brazil. Out of 250 articles tackling/dealing with different aspects of marsupials' biology and ecology only 28 were selected, to represent the feeding ecology database. Our database represents 15 different species detailed diet records. The results showed the small number of feeding ecology studies, especially when compared to the number of marsupial species and, also, revealed a lack of data uniformity in publications. Furthermore, the literature shows great differences of food items consumed by didelphids species and that few items are consumed by all species, however, there are several items consumed by only one species. It was evidenced also, that all species evaluated in this study are omnivorous, but still have different trends in their diet, being mostly inclined to carnivory and that arboreal species tend to be more frugivorous than terrestrial species.

Keywords: Didelphimorphia, marsupials, food habit, scientific production scientometrics.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	10
2.1 COLETA DOS DADOS.....	10
2.2. ANÁLISE DOS DADOS.....	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4 CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS.....	22
APÊNDICES.....	30

1. INTRODUÇÃO

Os marsupiais americanos são mamíferos pertencentes à ordem Didelphimorphia que ocorrem em diferentes tipos de habitats desde o sudeste do Canadá até o sul da Argentina (NOWAK, 1999).

Com base na morfologia e em estudos moleculares, a ordem possui somente uma família, Didelphidae, que é dividida em quatro subfamílias: Glironiinae, Caluromyinae, Hyladelphinae e Didelphinae (VOSS E JANSA, 2009). Assim, Didelphidae inclui 97 espécies conhecidas, distribuídas em 18 gêneros recentes (VOSS E JANSA, 2009), das quais poucas não ocorrem na América do Sul. É notória a riqueza de espécies em todo continente Sul Americano, contudo, há uma maior concentração de espécies no Brasil, onde ocorrem 55 espécies em 16 gêneros (ROSSI E BIANCONI, 2011).

A maioria das espécies desta família tem hábitos noturnos, podendo ser terrestres, arbóreos e até semiaquáticos (NOWAK, 1999). São caracterizados, principalmente pelo corpo de pequeno a médio porte, mãos e pés com cinco dedos, cauda geralmente longa e preensil e uma fórmula dentária extremamente conservada: $i\ 5/4, c\ 1/1, p\ 3/3, m\ 4/4 = 50$ (ROSSI E BIANCONI, 2011).

Boa parte dos gêneros de marsupiais neotropicais é reconhecida como arborícola ou pelo menos escansorial (FONSECA *et al.*, 1996). Usualmente, espécies que ocupam os mesmos estratos tendem a utilizar diferentes táticas para diminuir a partilha de recursos, como por exemplo, apresentarem maior divergência de tamanho corporal, ou então algum grau de diferenciação no uso dos estratos (CUNHA E VIEIRA, 2002; VIEIRA E CAMARGO, 2012).

A despeito de especificidades relativas à alimentação, os didelfídeos consomem os mais variados itens, sendo, portanto, considerados onívoros (NOWAK, 1999; ASTÚA DE MORAES *et al.*, 2003). Estudos desenvolvidos no Brasil, como os de CÁCERES *et al.* (1999), CÁCERES E MONTEIRO-FILHO (2000), CÁCERES (2002) e CÁCERES *et al.* (2002), entre outros, sugerem que os marsupiais têm um papel importante na germinação de propágulos e que podem ser responsáveis pela formação de banco de sementes florestais ao realizarem a dispersão, fato importante na regeneração de florestas (BAIDER *et al.*, 1999).

Na literatura podem ser encontrados diversos estudos sobre a dieta de marsupiais no Brasil (e.g., MONTEIRO-FILHO, 1987; LEITE, 1996; DE CARVALHO, 1999; CÁCERES E MONTEIRO-FILHO, 2001; CÁCERES, 2002; PINHEIRO, 2002; MARTINS E BONATO, 2004; CASELLA, 2011), mostrando que apesar de onívoros, podem ocorrer certas tendências em sua alimentação, como por exemplo, em direção a carnivoría ou a frugivoría. Os marsupiais com tendências à carnivoría geralmente têm sua dieta com predominância em artrópodes (e.g., LEITE *et al.*, 1996) e pequenos vertebrados (e.g., MONTEIRO-FILHO E DIAS, 1990) e os que têm tendências à frugivoría consomem frutos, sementes (e.g., DA SILVA *et al.*, 2014; LEITE *et al.* 1996) e até flores (LESSA E GEISE, 2014). Além disso, foram registrados também, o consumo de carniça relatado para alguns didelfídeos (SANTORI *et al.*, 1995 e CARVALHO *et al.*, 1999) e a predação oportunista de morcegos (CASTRO *et al.*, 2011 e BREVIGLIERI *et al.*, 2010).

Contudo, o conhecimento preciso sobre os hábitos alimentares das espécies ainda é escasso (SANTORI *et al.*, 2012). Mesmo que os estudos sobre a dieta de marsupiais tenham aumentado consideravelmente na última década, para a maioria das espécies ainda são poucas as informações disponíveis (SANTORI *et al.*, 2012).

Neste cenário, entende-se como relevante uma análise cienciométrica sobre a dieta de marsupiais no Brasil. A compilação e análise dos estudos disponíveis sobre o tema poderá promover maior compreensão sobre características do nicho, análise de potencial sobreposição de dieta, relações de predador e presa com conseqüente influência sobre o ecossistema, inclusive como a distribuição de recursos está afetando a abundância dos animais (CASELLA, 2006). Segundo SANTORI *et al.*, (2012), tendo em vista a riqueza dos ambientes naturais, entender a biologia e a ecologia são fundamentais também para avanços na preservação e conservação das espécies de marsupiais. Logo, a síntese proposta pode colaborar na elucidação de padrões no consumo de recursos e da dinâmica das espécies envolvidas, ainda não observados.

Assim, considerando que o conhecimento sobre a dieta dos marsupiais com distribuição em território brasileiro só se iniciou ao final da década de 1980 (MONTEIRO-FILHO, 1987) e que estes estudos estão restritos a poucas espécies das 55 que ocorrem no Brasil, foi proposta uma análise dos estudos sobre dieta já

realizados e a avaliar o quanto as informações disponíveis realmente contribuem para o conhecimento da biologia e ecologia das espécies.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. COLETA DOS DADOS

Com objetivo de revisar a literatura sobre os hábitos alimentares dos marsupiais no Brasil, foi realizada a compilação e seleção de artigos, dissertações, teses e livros texto que contivessem informações sobre a dieta de marsupiais. A literatura foi rastreada e obtida principalmente na base de dados do Google acadêmico e *ISI Web of Science*© (<http://isi3.isiknowledge.com>) utilizando como critérios de busca as palavras-chave: *marsupials diet*, *diet AND didelph**, *marsupials* AND diet**, *didelph* AND diet*. Com base na análise prévia da literatura, a busca foi realizado entre o período de 1980 até 2015, já que os estudos de dieta no Brasil foram iniciados a partir deste período.

Depois de encontrados os artigos sobre itens alimentares consumidos por marsupiais, foi realizada uma seleção daqueles que continham informações detalhadas sobre a dieta das diferentes espécies de didelfídeos. A partir disso, foi organizado um banco de dados contendo as seguintes entradas: espécies estudadas, categoria de itens alimentares consumidos, títulos dos artigos, bioma, ano de publicação, região política do Brasil.

Cada autor, em seu artigo, geralmente utiliza uma forma diferente de apresentar os dados de itens alimentares consumidos pelos marsupiais. Assim, foi necessário gerar uma padronização para facilitar a análise dos dados. Para tanto, foi feita a opção por duas categorias iniciais de entrada: "itens alimentares de origem animal" e "itens alimentares de origem vegetal". A categoria "itens alimentares de origem animal" foi separada em "invertebrados" e "vertebrados". Os invertebrados foram categorizados em nível taxonômico de ordem, pertencentes aos insetos, aracnídeos, miriápodes, crustáceos, moluscos e anelídeos, já que a maioria dos estudos encontrados apresentava seus dados desta forma. A fim de facilitar a compilação dos dados, os vertebrados foram reconhecidos de forma conservadora,

como: mamíferos, aves, demais répteis, peixes, anfíbios e vertebrados não identificados. As categorias de itens alimentares de consumo vegetal foram dispostas em nível de família (p.ex. Arecaceae, Cecropiaceae, Melastomataceae, Solanaceae, e etc., ver Apêndice 2).

2.2. ANÁLISE DOS DADOS

Com o objetivo de avaliar os itens consumidos de diferentes grupos taxonômicos, o banco de dados foi avaliado quanto à presença e ausência dos itens na dieta dos marsupiais. Em seguida, foi avaliada separadamente a dieta de diferentes espécies de marsupiais visando a aferir com que porcentagem os itens de origem animal e vegetal foram consumidos. A porcentagem foi calculada com base no total de famílias/ordem de presas obtidas por meio da avaliação da literatura.

Posteriormente, foi construído um diagrama a partir das famílias de presas e mensurado a proporção de itens de origem animal e vegetal para cada espécie, visando avaliar o grau de onivoria de cada grupo amostrado, indicando, por exemplo, tendências à carnivoría ou à frugivoría.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 250 artigos foi levantado; destes, apenas 34 artigos apresentaram dados detalhados da dieta das espécies de marsupiais didelfídeos (Didelphimorfia - Didelphidae) e foram adicionados ao banco de dados (Apêndice 1). Dois destes artigos foram realizados fora do Brasil, então não foram utilizados. Foi também selecionada uma dissertação. Desses artigos, 23 são de Mata Atlântica (três especificamente em florestas de restinga e um em manguezal), 10 são de Cerrado e um da Amazônia. Esta distribuição de artigos por biomas possivelmente reflete o número de centros de pesquisas em áreas de Mata Atlântica (Diretório dos grupos de pesquisa no Brasil, 2016).

O nível taxonômico utilizado na análise foi definido a partir da disponibilidade nos estudos, sendo 35 categorias de itens alimentares de origem animal e 35 categorias de itens alimentares de origem vegetal (ver Apêndices).

Assim, dos 34 artigos selecionados inicialmente, seis (17,64%) acabaram sendo descartados da análise do peso de cada categoria na dieta dos animais, tendo em vista a não adequação dos dados destas publicações ao objetivo deste estudo. Alguns destes estudos foram descartados por enfocarem somente o consumo de vegetais e dispersão de sementes (CÁCERES *et al.*, 2009; CAMARGO *et al.*, 2011; LESSA *et al.*, 2015), ou enfoque somente de consumo de itens animais (MARTINS E BONATO, 2004; CEOTTO *et al.*, 2009; PINOTTI *et al.*, 2011), deixando de apresentar os dados sobre todos os itens que foram efetivamente consumidos.

Após a definição do universo amostral, foram utilizados 28 artigos nas análises. Destes, foram avaliados dados de 46 amostras, ou seja, há artigos que avaliaram a dieta de mais de uma espécie. Ao todo foram avaliadas 15 espécies de marsupiais didelfídeos: *Caluromys lanatus* (Olfers, 1818); *Caluromys philander* (Linnaeus, 1758); *Didelphis albiventris* Lund, 1840; *Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826; *Gracilinanus agilis* (Burmeister, 1854); *Gracilinanus microtarsus* (Wagner, 1842); *Lutreolina crassicaudata* (Desmarest, 1804); *Marmosa demerarae* (Thomas, 1905); *Marmosa paraguayana* (Tate, 1931); *Marmosops incanus* (Lund, 1840); *Marmosops paulensis* (Tate, 1931); *Metachirus nudicaudatus* (É. Geoffroy, 1803); *Monodelphis glirina* (Wagner, 1842); *Monodelphis sorex* (Hensel, 1872) e *Philander frenatus* (Olfers, 1818).

Destas, *Didelphis aurita* (n=7) foi amostrada no maior número de artigos com dados específicos sobre dieta, seguidas por *Metachirus nudicaudatus* (n=6) e *Didelphis albiventris* (n=5) (Tabela 1). Isto demonstra que ainda há muito a ser investigado sobre a alimentação dos marsupiais, por exemplo, se considerar somente *Monodelphis* que contém 15 espécies (ROSSI E BIANCONI, 2011), há apenas três artigos com dados detalhados sobre itens consumidos e destes, um foi conduzido fora do Brasil (BUSCH E KRAVETZ, 1991).

Tabela 1: Número de artigos sobre dieta de cada espécie de marsupial didelfideo deste estudo.

Espécies	Nº de artigos	Referência
<i>Didelphis aurita</i>	7	SANTORI <i>et al.</i> , 1995; FREITAS, 1997; DE CARVALHO, 1999; CÁCERES E MONTEIRO-FILHO, 2001; CÁCERES, 2004; CARVALHO <i>et al.</i> , 2005; CÁCERES E MACHADO, 2013
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	6	SANTORI <i>et al.</i> , 1995; FREITAS, 1997; DE CARVALHO, 1999; CÁCERES, 2004; LESSA E DA COSTA, 2010; LESSA e GEISE, 2014
<i>Didelphis albiventris</i>	5	MONTEIRO-FILHO, 1987; CÁCERES, 2002; CANTOR <i>et al.</i> , 2010; CÁCERES E MACHADO, 2013; DA SILVA, 2014
<i>Marmosa demerarae</i>	5	DE CARVALHO, 1999; CÁCERES <i>et al.</i> , 2002; PINHEIRO, <i>et al.</i> , 2002; FERNANDES <i>et al.</i> , 2006
<i>Gracilinanus agilis</i>	4	LESSA E DA COSTA, 2010; LESSA E GEISE, 2014; DE CAMARGO <i>et al.</i> , 2014; BOCCHIGLIERI <i>et al.</i> , 2010
<i>Philander frenatus</i>	4	SANTORI <i>et al.</i> , 1997; DE CARVALHO, 1999; CÁCERES, 2004; MACEDO <i>et al.</i> , 2010
<i>Caluromys philander</i>	3	CARVALHO <i>et al.</i> , 2005; LESSA E DA COSTA, 2010; LESSA <i>et al.</i> , 2013
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	3	MONTEIRO-FILHO e DIAS, 1990; CÁCERES <i>et al.</i> , 2002; FACURE E DO NASCIMENTO RAMOS, 2010
<i>Marmosa paraguayana</i>	3	CASELLA E CÁCERES, 2006; LESSA E DA COSTA, 2010; PIRES <i>et al.</i> , 2013
<i>Caluromys lanatus</i>	1	CASELLA E CÁCERES, 2006
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	1	MARTINS <i>et al.</i> , 2006
<i>Marmosops incanus</i>	1	LESSA E DA COSTA, 2010
<i>Marmosops paulensis</i>	1	LEINER E SILVA, 2007
<i>Monodelphis glirina</i>	1	CASTILHEIRO E SANTOS FILHO, 2013
<i>Monodelphis sorex</i>	1	CASELLA E CÁCERES, 2006

Os resultados demonstram que poucos itens são consumidos por todas as espécies de marsupiais amostradas neste estudo (p.ex. Coleoptera e Hymenoptera).

Contudo, há vários itens diferentes consumidos por apenas uma espécie de marsupial, por exemplo Mantodea que é consumida somente por *D. Aurita*, anfíbios consumido somente por *L. crassicaudata* e Turneraceae que é consumida somente por *D. albiventris* (ver Figura 1 e 2). É visível a diferença de consumo de itens pelas espécies. Na dieta destes animais, duas das 70 categorias de itens são consumidas pelas 15 espécies (Figura 1), sendo elas: Coleoptera e Hymenoptera, seguida por Orthoptera que foi consumida por 14 espécies. Apesar deste fato, a avaliação da real relevância destes itens só poderá ser feita com base na proporção de massa (ou biomassa) consumida por massa de espécie amostrada, dados estes que não costumam ser disponibilizados. Por exemplo, formigas podem aparecer em todas as amostras, mas com pouca representatividade por estarem utilizando um recurso que acabou sendo consumido pelo marsupial. Ou seja, pode ser resultado de uma predação secundária, mas pela falta de informações da massa disponível nas amostras, todos os itens estão sendo considerados de forma conservadora em grau de igualdade.

A ordem Coleoptera tem grande representatividade na dieta de marsupiais provavelmente pelo fato de ser o grupo mais diverso de animais (RAFAEL *et al.*, 2012). O fato de Orthoptera e Coleoptera serem as categorias de itens mais consumidas também deve ser devido ao fato da esclerotinização dos élitros dos coleópteros e das pernas dos ortópteros, que por serem mais rígidas, dificultam a digestão (RAFAEL *et al.*, 2012), sendo assim mais facilmente identificadas nas fezes.

Outra categoria que se destacou, sendo consumida por pelo menos 12 espécies de marsupiais, foi a ordem Blattaria, grupo pertencente às baratas, seguidas por Hemiptera (percevejos e cigarras) e Isoptera (cupins), sendo consumidas por 10 espécies e Diptera (moscas), Lepidoptera (borboletas) e Aracnídeos (não identificados) sendo consumidos por nove espécies de didelfídeos (Figura 1). É natural que estas categorias de itens sejam as mais consumidas, já que Coleoptera, Hymenoptera, Diptera e Lepidoptera constituem as quatro grandes ordens de insetos (RAFAEL *et al.*, 2012). As ordens mais consumidas de itens alimentares de categoria de origem animal são insetos, provavelmente por ser uma ótima fonte de proteínas e devido a sua enorme disponibilidade nos ambientes (RAFAEL *et al.*, 2012).

As ordens menos frequentes na dieta dos marsupiais, dentre os invertebrados, foram Ephemeroptera, Neuroptera, Copepoda, Hirudinea Scorpiones, Mantodea e Odonata (Figura 1), o que pode ser explicado pela menor disponibilidade destes indivíduos nas regiões onde foram realizados os estudos, podendo ser por causas climáticas, ou simplesmente pela falta de preferência destes marsupiais por estes artrópodes.

A despeito das 70 categorias de itens consumidos, dentre os vertebrados, é extremamente relevante mencionar que as aves são consumidas por metade das espécies de marsupiais amostradas neste estudo (*D. albiventris*, *D. aurita*, *G. agilis*, *L. crassicaudata*, *Marmosa paraguayana*, *Monodelphis nudicaudatus* e *P. frenatus*; ver tabela 1). *Didelphis albiventris* foi a única espécie que apresentou consumo de aves e de mamíferos em todos os artigos encontrados e selecionados (n=5). É notório também que diversos vertebrados não identificados são também inclusos na dieta de pelos menos 10 marsupiais. Categorias consumidas por pelo menos cinco espécies diferentes de didelfídeos foram os mamíferos e répteis (tabela 1).

Peixes e anfíbios foram os itens alimentares (vertebrados) menos consumidos. A espécie *Lutreolina crassicaudata* foi a única que consumiu anfíbios (FACURE E RAMOS, 2011) dentre os 28 artigos analisados, sendo considerado possivelmente uma questão de consumo oportunístico de carcaça de anfíbio, segundo os autores.

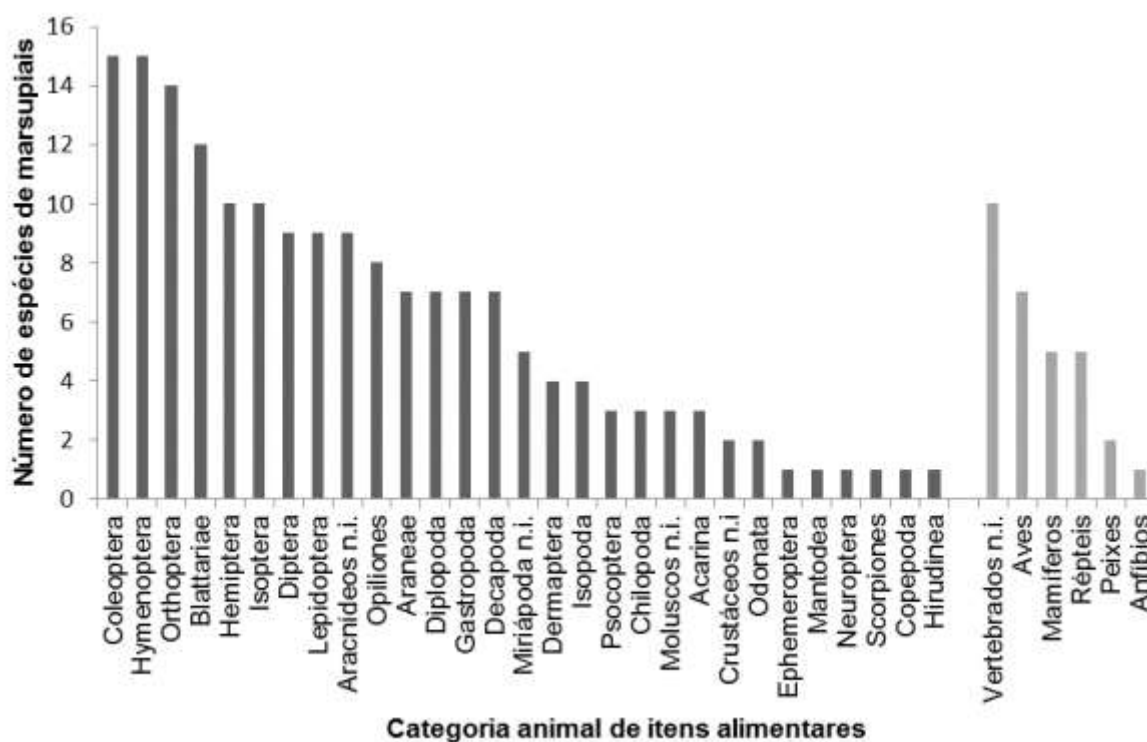


Figura 1: Consumo de itens alimentares de categoria de origem animal por 15 espécies de marsupiais didelfídeos do Brasil. Dados obtidos de artigos, livros e teses.

Em relação às categorias de origem vegetal, pode ser observado que a maioria das espécies de marsupiais consome plantas que não puderam ser identificadas. Dentre as que puderam ter a identificação até o nível de família, Melastomataceae se destacou, sendo consumida por pelo menos 10 espécies de marsupiais (Figura 2). Há diversos estudos sobre a importância de marsupiais na dispersão e germinação de sementes (CÁCERES E MONTEIRO-FILHO, 2007; CÁCERES *et al.*, 2009; CAMARGO *et al.*, 2011; LESSA *et al.*, 2013), inclusive sobre a relação específica da família Melastomataceae com a espécie *Gracilinanus microtarsus* (PEREIRA *et al.*, 2009), demonstrando a estreita relação da família com os marsupiais. Os frutos desta família estão associados a diferentes síndromes de dispersão, como quiropterocoria e ornitocoria (PEREIRA, 1998; WIESBAUER *et al.*, 2008; PEREIRA *et al.*, 2009), entretanto, como marsupiais não têm sido associados a nenhuma síndrome específica, sua participação no consumo e possível dispersão de sementes, pode ser considerada tão variada quanto a sua dieta (ver figura 2).

Cecropiaceae e Solanaceae também obtiveram destaque, fazendo parte da dieta de dez didelfídeos, seguidas por Moraceae e Piperaceae, consumidas por oito espécies e, Myrtaceae por sete espécies (ver figura 2). Logo, há representatividade marcante na dieta do grupo de plantas pioneiras (CASELLA E CÁCERES 2006; LESSA E COSTA, 2010; CANTOR *et al.*, 2010) responsáveis por iniciar o processo sucessional das florestas (BAIDER, 1999 e WIESBAUER *et al.*, 2008). Este conjunto de informações permite colocar os marsupiais como de grande importância na recuperação de áreas degradadas e clareiras naturais (CAMARGO *et al.*, 2011). Famílias como Cecropiaceae e Piperaceae também apresentam frutos zoocóricos, que germinam após passar pelo trato gastrintestinal dos marsupiais (MONTEIRO-FILHO E DIAS, 1990).

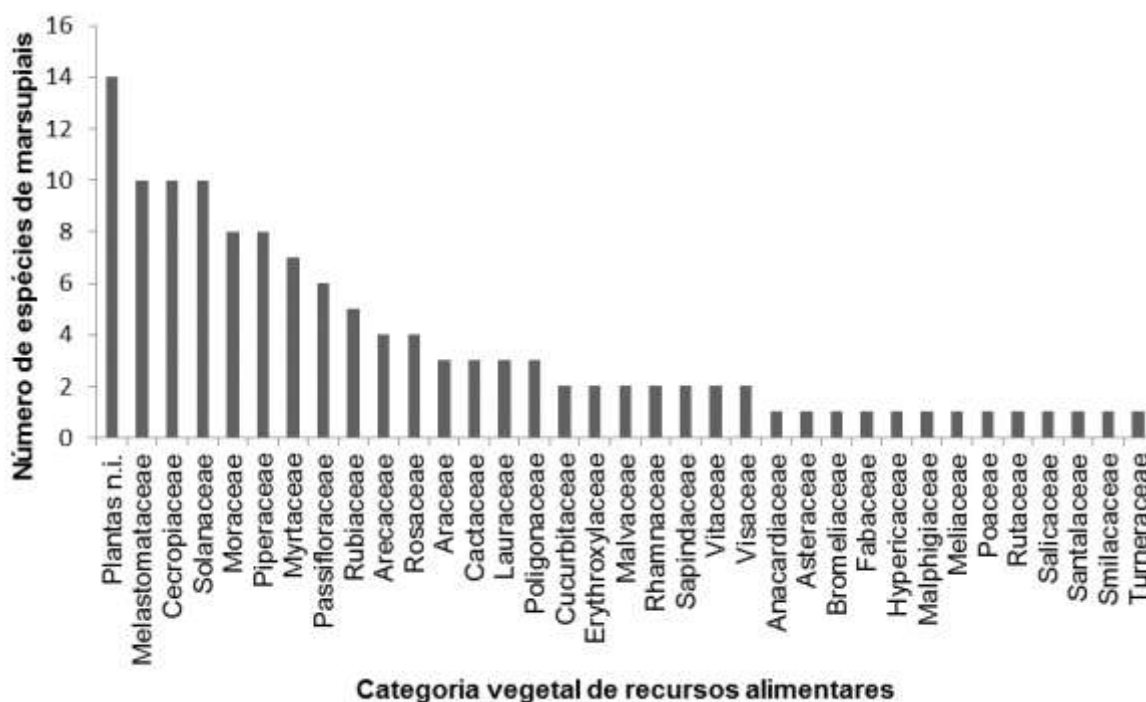


Figura 2: Consumo de itens alimentares de categoria de origem vegetal por 15 espécies de marsupiais didelfídeos do Brasil. Dados obtidos de artigos, livros e teses.

Das 70 categorias de itens alimentares consumidos por marsupiais didelfídeos em estudos do Brasil, as espécies relacionadas com o maior número de itens foram *Didelphis aurita*, *D. albiventris* e *Philander frenatus*, consumindo: 46, 41 e 32 categorias de itens diferentes, respectivamente (figura 3). Isto demonstra que

estas são as espécies que consumiram maior riqueza de itens, porém, como os estudos sobre dieta de marsupiais ainda são escassos ou incipientes, isto pode ser simplesmente uma realidade temporal, visto que novos estudos podem alterar estes resultados.

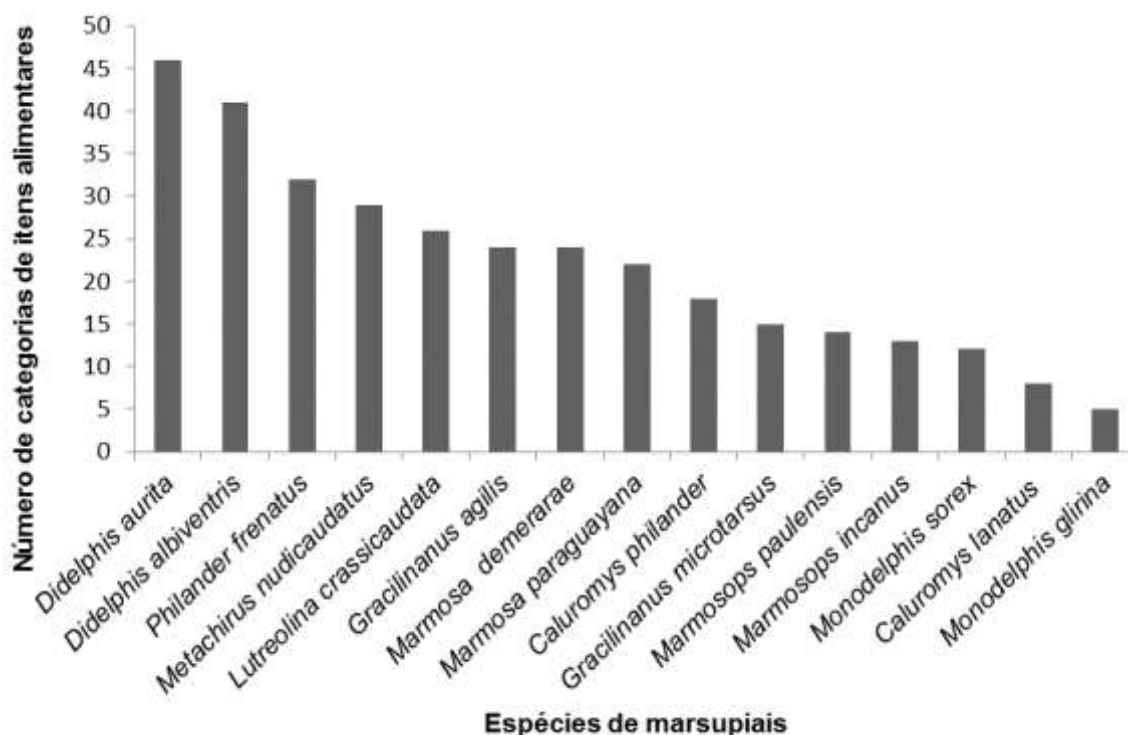


Figura 3: Riqueza de itens alimentares consumidos por marsupiais didelfídeos com base em 28 estudos de dieta realizados no Brasil.

A despeito da onivoria característica das espécies analisadas (NOWAK, 1999), foi possível construir um gráfico demonstrando as tendências no consumo tanto para itens de origem animal, quanto para vegetal (Figura 4). Estudos apontam que na dieta dos gêneros *Gracilinanus*, *Micoureus*, *Metachirus*, *Marmosa* e *Caluromys* frutos e artrópodes são itens frequentes. Por outro lado, o consumo de pequenos vertebrados é maior em *Didelphis*, *Philander*, *Monodelphis* e *Lutreolina* (SANTORI *et al.*, 1997; CÁCERES *et al.*, 2002; VIEIRA E ASTÚA DE MORAES, 2003; CASELLA E CÁCERES, 2006; CEOTTO *et al.*, 2009). Todavia, pode ser observado que as únicas espécies com maior tendência para a frugivoria foram C.

lanatus e *D. albiventris*, com 62,05 e 56,09% de consumo de itens das categorias de origem vegetal, respectivamente, fato já constatado por Paglia *et al.* (2012) que considera estes gambás frugívoros-onívoros. Ainda sim, como já citado anteriormente, *D. albiventris* foi uma espécie que apresentou um grande consumo de vertebrados, fato constatado em todos os artigos utilizados neste trabalho sobre a dieta da espécie.

A dieta de *C. philander* se manteve equilibrada, apresentando nove categorias de itens alimentares de origem animal e nove de origem vegetal, sendo a espécie que apresentou maior homogeneidade de onivoria. É uma espécie de marsupial com maior atividade arbórea, onde os frutos teoricamente seriam mais importantes na dieta (CHARLES-DOMINIQUE *et al.*, 1981), inclusive são consideradas frugívoras-onívoras por Paglia *et al.*, (2012), contudo, os resultados deste estudo revelaram uma dieta equilibrada (Figura 4).

Todas as outras espécies do estudo se revelaram como espécies onívoras com tendências a carnivoria/insetivoria, ou seja, espécies que consomem mais itens alimentares de origem animal (tanto invertebrados como vertebrados) do que vegetal.

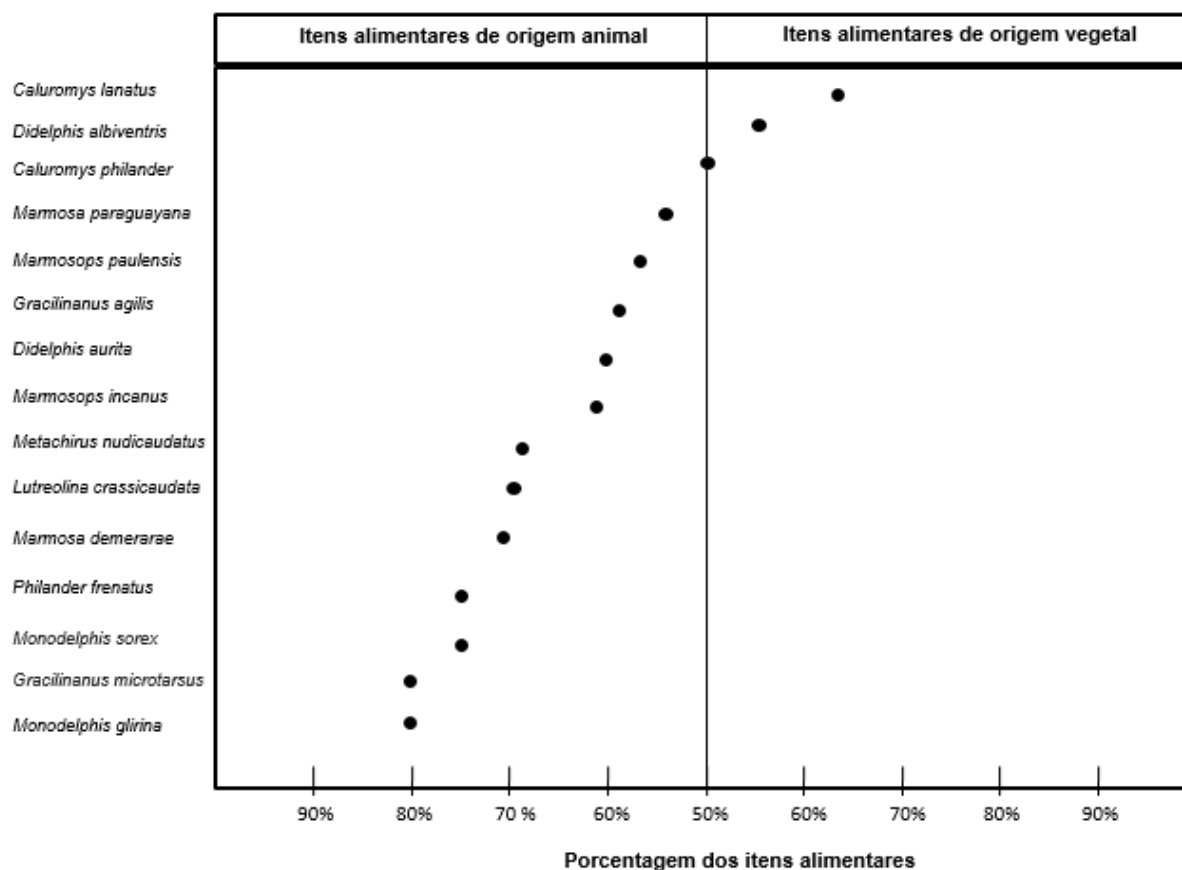


Figura 4: Porcentagens do grau de onivoria das espécies de marsupiais didelfídeos. (Lado esquerdo do gráfico representando consumo de itens de origem animal. Lado direito do gráfico representando consumo de itens de origem vegetal).

As publicações sobre *Marmosops paulensis* e *Marmosa paraguayana* demonstram que elas têm uma tendência maior para a carnivorismo do que para a frugivoria (LEINER E SILVA, 2007; LESSA R COSTA, 2010; PIRES *et al.*, 2013). Ambas as espécies são consideradas insetívoras-onívoras, fato evidenciado agora, já que o consumo de itens de origem animal foi maior e baseado em artrópodes.

Outras espécies que apresentaram resultados próximos um do outro foram *Gracilinanus agilis*, *Didelphis aurita* e *Marmosops incanus* com um consumo de categoria de itens alimentares de origem animal de 58,33%, 60,86% e 61,53%, respectivamente. As três espécies têm em comum a ocupação do estrato arbóreo, acarretando diversas vantagens em sua alimentação, possibilitando a exploração de recursos que não estariam disponíveis para animais exclusivamente terrestres (VIEIRA E CAMARGO, 2012).

Metachirus nudicaudatus apresentou um consumo de itens, com tendência à carnívora, de 68,96%. Fato possivelmente relacionado com seu hábito basicamente terrícola (VIEIRA E CAMARGO, 2012). *Lutreolina crassicaudata* é uma cuíca terrícola comumente associada a ambientes aquáticos (MONTEIRO-FILHO E DIAS, 1990). Segundo FACURE e RAMOS (2011), sua dieta em um ambiente urbano no Estado de Minas Gerais, os insetos são o item alimentar mais frequente. Enquanto em outras localidades, em áreas de Mata Atlântica a sua dieta consiste principalmente de pequenos roedores (MONTEIRO-FILHO E DIAS, 1990), ou caranguejos e frutos (CÁCERES *et al.*, 2002). Este três estudos citados acima são congruentes e reforçam o posicionamento obtido na Figura 4 (69,23% de consumo de itens de categorias de origem animal). As demais espécies têm o consumo de itens alimentares de origem animal, próximos a 80%. Assim como já havia sido constatado nos estudos de EMMONS (1997) e o de VIEIRA E ASTÚA DE MORAES (2003), espécies arborícolas (*G. agilis*, *D. aurita* e *Marmosops incanus*) tendem a ser mais frugívoras que as terrestres (*Metachirus nudicaudatus* e *Monodelphis glirina*).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma maneira geral, o número de estudos sobre o tema ainda é pequeno quando comparado ao número de espécies. Além disso, a ausência de uma forma unificada de apresentação dos resultados das publicações impede a utilização destes dados em meta-análises. Fica constatado também que todas as espécies avaliadas neste estudo são onívoras, mas que mesmo assim apresentam diferentes tendências em sua dieta. No geral, as dietas tendem à carnívoria. Assim como já havia sido constatado em outros estudos, espécies arborícolas tendem a ser mais frugívoras que as terrestres.

REFERÊNCIAS

- BAIDER, C.; TABARELLI, M.; MANTOVANI, W. O Banco de Sementes de um Trecho de Floresta Atlantica Montana (Sao Paulo. Brasil). **Revista brasileira de Biologia**, v. 59, p. 319-328, 1999.
- BOCCHIGLIERI, A.; MENDONÇA, A. F.; CAMPOS, J. B. Diet composition of *Gracilinanus agilis* (Didelphimorphia, Didelphidae) in dry woodland areas of Cerrado in central Brazil. **Mammalia**, v. 74, n. 2, p. 225-227, 2010.
- BREVIGLIERI, B.; PAULO, C.; PEDRO, W. A. Predação de morcegos (Phyllostomidae) pela cuíca d'água *Chironectes minimus* (Zimmermann, 1780) (Didelphimorphia, Didelphidae) e uma breve revisão de predação em Chiroptera. **Chiroptera Neotropical**, p. 732-739, 2010.
- BUSCH, M.; KRAVETZ, F. O. Diet composition of *Monodelphis dimidiata* (Marsupialia, Didelphiadae). **Mammalia**, v. 55, n. 4, p. 619-621, 1991.
- CÁCERES, N. C.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Food habits, home range and activity of *Didelphis aurita* (Mammalia, Marsupialia) in a forest fragment of southern Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**. v. 36, n. 2, p. 85-92, 2001.
- CÁCERES, N. C.; GHIZONI-JR, I. R.; GRAIPEL, M. E. Diet of two marsupials, *Lutreolina crassicaudata* and *Micoureus demerarae*, in a coastal Atlantic Forest island of Brazil. **Mammalia**, v. 66, n. 3, p. 331-340, 2002
- CÁCERES, N. C. Food habits and seed dispersal by the white-eared opossum, *Didelphis albiventris*, in southern Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 37, n. 2, p. 97-104, 2002.

CÁCERES, N. C. Diet of three didelphid marsupials (Mammalia, Didelphimorphia) in southern Brazil. **Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde**, v. 69, n. 6, p. 430-433, 2004.

CÁCERES, N. C. Comparative lengths of digestive tracts of seven didelphid marsupials (Mammalia) in relation to diet. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 22, n. 1, p. 181-185, 2005

CÁCERES, N. C.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Germination in seed species ingested by opossums: implications for seed dispersal and forest conservation. **Brazilian Archives of Biology and technology**, v. 50, n. 6, p. 921-928, 2007.

CÁCERES, N. C. *et al.* Frugivory by the black-eared opossum *Didelphis aurita* in the Atlantic Forest of southern Brazil: Roles of sex, season and sympatric species. **Biotemas**, v. 22, n. 3, p. 203-211, 2009.

CÁCERES, N. C.; MACHADO, A. F. Spatial, dietary and temporal niche dimensions in ecological segregation of two sympatric, congeneric marsupial species. **Open Ecology Journal**, v. 6, p. 10-23, 2013.

CAMARGO, N. F. *et al.* Frugivoria e potencial dispersão de sementes pelo marsupial *Gracilinanus agilis* (Didelphidae: Didelphimorphia) em áreas de Cerrado no Brasil Central. *Acta Botanica Brasilica*, v. 25, n. 3, p. 646-656, 2011.

CANTOR, M. *et al.* Potential seed dispersal by *Didelphis albiventris* (Marsupialia, Didelphidae) in highly disturbed environment. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 2, p. 45-51, 2010.

CARVALHO, F. M. V.; FERNANDEZ, F. A. S.; NESSIMIAN, J. L. Food habits of sympatric opossums coexisting in small Atlantic Forest fragments in Brazil. **Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde**, v. 70, n. 6, p. 366-375, 2005.

CASELLA, J. Diet of *Didelphis aurita* and *Micoreus paraguayanus* and the fruit availability in a semideciduous Atlantic forest in the Southern Brazil. **Neotropical Biology and Conservation**, v.6, n.2, p.85-93, 2011.

CASELLA, J.; CÁCERES, N. C. Diet of four small mammal species from Atlantic forest patches in South Brazil. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 1, n. 1, p. 5-11. 2006.

CASTILHEIRO, W. F. F.; SANTOS FILHO, M. Diet of *Monodelphis glirina* (Mammalia: Didelphidae) in forest fragments in southern Amazon. **Zoologia**. Curitiba. v. 30, n. 3, p. 249-254, 2013.

CASTRO, I. J. *et al.* Opportunistic predation of *Artibeus planirostris* (Spix, 1823) and *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) (Chiroptera, Phyllostomidae) by marsupials and anuran in the APA do Rio Curiaú, Amapá State, Brazil. **Acta Amazonica**, v. 41, n. 1, p. 171-174, 2011.

CEOTTO, P. *et al.* DIET VARIATION OF THE MARSUPIALS *Didelphis aurita* AND *Philander frenatus* (DIDELPHIMORPHIA, DIDELPHIDAE) IN A RURAL AREA OF RIO DE JANEIRO STATE, BRAZIL. **Mastozoologia Neotropical**. p. 49, 2009.

CHARLES-DOMINIQUE, P.; ATRAMENTOWICZ, M.; CHARLES-DOMINIQUE, M.; GÉRARD, H.; HLADIK, A.; HLADIR, C. M.; PRÉVOST, M. F. Les memifères frugivores arboricoles nocturnes d'une forêt guyanaise: Inter-relations plantes-animaux. *Revue d'Ecologie*, v. 35, p. 341-435, 1981.

CUNHA, A. A.; VIEIRA, M. V. Support diameter, incline, and vertical movements of four didelphid marsupials in the Atlantic forest of Brazil. **Journal of Zoology**. v. 258, n. 4, p. 419-426, 2002.

DA SILVA, A. R. *et al.* Diet of *Didelphis albiventris* Lund, 1840 (Didelphimorphia, Didelphidae) in two periurban areas in southern Brazil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 36, n. 2, p. 241-247, 2014.

DE CAMARGO, N. F. et al. Diet of the gracile mouse opossum *Gracilinanus agilis* (Didelphimorphia: Didelphidae) in a neotropical savanna: intraspecific variation and resource selection. **Acta theriologica**, v. 59, n. 1, p. 183-191, 2014.

DE CARVALHO, F. M. V. et al. Diet of small mammals in Atlantic Forest fragments in southeastern Brazil. **Revista Brasileira de Zoociências**. v. 1, p. 941-101, 1999

Diretório dos centros de pesquisa no Brasil: Acesso em 05 de junho de 2016, disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp>

EMMONS, L. H. Neotropical rainforest mammals: a field guide. Chicago: The University of Chicago Press, 1997.

FACURE, K. G.; DO NASCIMENTO RAMOS, V. Food habits of the thick-tailed opossum *Lutreolina crassicaudata* (Didelphimorphia, Didelphidae) in two urban areas of southeastern Brazil. **Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde**, v. 76, n. 2, p. 234-236, 2011.

FERNANDES, M. E. B.; ANDRADE, F. A. G.; SILVA-JÚNIOR, S. J. Dieta de *Micoureus demerarae* (Thomas) (Mammalia, Didelphidae) associada as florestas contíguas de mangue e terra firme em Bragança, Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 23, p. 1087-1092, 2006.

FREITAS, S. R. et al. Habitat preference and food use by *Metachirus nudicaudatus* and *Didelphis aurita* (Didelphimorphia, Didelphidae) in a restinga forest at Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 57, n. 1, p. 93-98, 1997.

LEINER, Natalia O.; SILVA, Wesley R. Seasonal variation in the diet of the Brazilian slender opossum (*Marmosops paulensis*) in a montane Atlantic forest area, southeastern Brazil. **Journal of Mammalogy**, v. 88, n. 1, p. 158-164, 2007.

LEITE, Y. L. R.; *et al.* Diet and vertical space use of three sympatric opossums in a Brazilian Atlantic forest reserve. **Journal of Tropical Ecology**. v. 12, n. 03, p. 435-440. 1996.

LESSA, L. G.; DA COSTA, F. N. Diet and seed dispersal by five marsupials (Didelphimorphia: Didelphidae) in a Brazilian cerrado reserve. **Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde**, v. 75, n. 1, p. 10-16, 2010.

LESSA, L. G.; GEISE, Lena; COSTA, F. N. Effects of gut passage on the germination of seeds ingested by didelphid marsupials in a neotropical savanna. **Acta Botanica Brasilica**, v. 27, n. 3, p. 519-525, 2013.

LESSA, L. G.; GEISE, L. Food habits and carnivory by a small size opossum, *Gracilinanus agilis* (Didelphimorphia: Didelphidae). **Mastozoología neotropical**, v. 21, n. 1, p. 139-143, 2014.

LESSA, L. G.; GEISE, L. Food habits of *Metachirus nudicaudatus* (Didelphimorphia, Didelphidae) in a Brazilian Cerrado: diet composition and dietary seasonality. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 49, n. 2, p. 75-78, 2014.

MACEDO, L.; FERNANDEZ, F. A.S.; NESSIMIAN, J. L. Feeding ecology of the marsupial *Philander frenatus* in a fragmented landscape in Southeastern Brazil. **Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde**, v. 75, n. 4, p. 363-369, 2010.

MARTINS, E. G.; BONATO, V. On the diet of *Gracilinanus microtarsus* (Marsupialia, Didelphidae) in an Atlantic rainforest fragment in southeastern Brazil. **Mammalian Biology**. v. 69, n. 1, p. 58-60. 2004.

MARTINS, E. G. *et al.* Diet of the gracile mouse opossum (*Gracilinanus microtarsus*) (Didelphimorphia: Didelphidae) in a Brazilian cerrado: patterns of food consumption and intrapopulation variation. **Journal of Zoology**, v. 269, n. 1, p. 21-28, 2006.

MONTEIRO-FILHO, E. L. de A. *Biologia Reprodutiva e espaço domiciliar de *Didelphis albiventris* em uma área perturbada na região de Campinas, Estado de São Paulo. (Mammalia - Marsupialia). 89 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1987.*

MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; DIAS, V. S. Observações sobre a biologia de *Lutreolina crassicaudata*. **Mammalia: Marsupialia**). **Revista Brasileira de Biologia**, v. 50, n. 2, p. 393-399, 1990.

NOWAK, R. M. **Walker's mammals of the world**. JHU Press. 1999.

PEREIRA, T. S. **Ecologia de *Miconia cinnamomifolia* (DC.) Naudin-Jacatirão na sucessão secundária da Mata Atlântica**. 1998. Tese de Doutorado.

PEREIRA, M. S.; PASSAMANI, M.; DA SILVA, E. A. A. Germinação de sementes de *Miconia* (Melastomataceae) ingeridas pelo marsupial *Gracilinanus microtarsus* (Didelphidae). *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão*, v. 25, p. 43-51, 2009.

PINHEIRO, P. S. *et al.* Diet of the marsupial *Micoureus demerarae* in small fragments of Atlantic Forest in southeastern Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**. v. 37, n. 3, p. 213-218. 2002.

PINOTTI, B. T.; NAXARA, L.; PARDINI, R. Diet and food selection by small mammals in an old-growth Atlantic forest of south-eastern Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, v. 46, n. 1, p. 1-9, 2011.

PIRES, Mathias M. *et al.* Between-individual variation drives the seasonal dynamics in the trophic niche of a Neotropical marsupial. **Austral Ecology**, v. 38, n. 6, p. 664-671, 2013.

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A. E Constantino R. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto. Holos Editora, 2012. 810 p.

ROSSI, R. V. e BIANCONI, G. V. Ordem Didelphimorphia, p.31-69. In: Reis, N. R.; Perachi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P. **Mamíferos do Brasil**. 2º Edição. Londrina. 441p. 2011.

SANTORI, R. T.; ASTÚA DE MORAES, D.; CERQUEIRA, R. Diet composition of *Metachirus nudicaudatus* and *Didelphis aurita* (Marsupialia, Didelphoidea) in southeastern Brazil. **Mammalia**, v. 59, n. 4, p. 511-516, 1995.

SANTORI, R. T. *et al.* Natural diet at a restinga forest and laboratory food preferences of the opossum *Philander frenata* in Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, v. 32, n. 1, p. 12-16, 1997.

SANTORI, R. T.; LESSA, L. G.; ASTÚA, DE MORAES, D. Alimentação, nutrição e adaptações alimentares de marsupiais brasileiros. **Os marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e conservação**. 2ª Edição. Campo Grande: Editora da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, p. 347-363, 2012.

VIEIRA, E. M.; ASTÚA, DE MORAES D. Carnivory and insectivory in Neotropical marsupials. **Predators with pouches: the biology of carnivorous marsupials**, p. 271-284, 2003.

VIEIRA, E. M.; CAMARGO, N. F. Uso do espaço vertical por marsupiais brasileiros. **Os marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e conservação**. 2ª Edição. Campo Grande: Editora da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, p. 347-363, 2012.

VOSS, R. S.; JANSA, S. A. Phylogenetic relationships and classification of didelphid marsupials, an extant radiation of New World metatherian mammals. **Bulletin of the American Museum of Natural History**. p. 1-177, 2009.

WIESBAUER, Manuela Boleman; GIEHL, Eduardo Luís Hettwer; JARENKOW, João André. Morphological patterns of diaspores from animal-dispersed tree and treelet

species at Parque Estadual de Itapua, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 22, n. 2, p. 425-435, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: Planilha 1 – Banco de dados com detalhes dos 34 artigos selecionados

	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	Espécies	Local do trabalho	Bioma	Revista	Ano de
1	CAMARGO, N. F. et al. Frugivoria e potencial dispersão de sementes de <i>Gracilinanus agilis</i> (Burmeister, 1854).	<i>Gracilinanus agilis</i> (Burmeister, 1854)	Brasil central	Cerrado	ACTA BOTANICA BRASILIENSIS	2011
2	CÁCERES, N. C.; GHIZONI-JR, I. R.; GRAIPEL, M. E. Diet of two species of marsupial <i>Lutreolina crassicaudata</i> e <i>Micoureus demerarae</i> .	<i>Lutreolina crassicaudata</i> e <i>Micoureus demerarae</i>	Sul do Brasil - SC	Mata Atlântica	Mammalia	2002
3	PINHEIRO, Paula S. et al. Diet of the marsupial <i>Micoureus demerarae</i> .	<i>Marmosa (Micoureus) demerarae</i>	Sudeste do Br - RJ	Mata Atlântica	Studies on Neotropical Fauna and Ecology	2002
4	DE CARVALHO, Fábio Martins Vilar et al. Diet of small marsupials <i>Micoureus demerarae</i> , <i>Caluromys phyllotis</i> and <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Micoureus demerarae</i> , <i>Caluromys phyllotis</i> e <i>Didelphis albiventris</i>	Sudeste do Br - RJ	Mata Atlântica	Revista Brasileira de Zoociência	1999
5	MARTINS, Eduardo Guimarães; BONATO, Vinicius. On the diet of <i>Gracilinanus microtarsus</i> .	<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Sudeste do Br - SP	Mata Atlântica	Mammalian Biology	2004
6	CASELLA, Janaina; CÁCERES, Nilton Carlos. Diet of four small marsupials <i>Caluromys lanatus</i> , <i>Micoureus paraguayana</i> , <i>Didelphis aurita</i> and <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Caluromys lanatus</i> , <i>Micoureus paraguayana</i> , <i>Didelphis aurita</i> e <i>Didelphis albiventris</i>	Sul do Br - PR	Mata Atlântica	Neotropical Biology and Conservation	2006
7	CÁCERES, Nilton C.; MONTEIRO-FILHO, Emygdio LA. Food habits of <i>Didelphis aurita</i> .	<i>Didelphis aurita</i>	Sul do Br - PR	Mata Atlântica	Studies on Neotropical Fauna and Ecology	2001
8	CÁCERES, Nilton C. Food habits and seed dispersal by the white-eared opossum <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Didelphis albiventris</i>	Sul do Br - PR	Mata Atlântica	Studies on Neotropical Fauna and Ecology	2002
9	MONTEIRO-FILHO, EL de A.; DIAS, V. Souza. Observações sobre o comportamento alimentar de <i>Lutreolina crassicaudata</i> .	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	Sudeste do Br - SP	Mata Atlântica	Revista Brasileira de Biologia	1990
10	FREITAS, SIMONE R. et al. Habitat preference and food use by <i>Metachirus nudicaudatus</i> e <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Metachirus nudicaudatus</i> e <i>Didelphis albiventris</i>	Sudeste do Br - RJ	Floresta de regeneração	Revista Brasileira de Biologia	1997
11	LESSA, Leonardo G.; GEISE, Lena. Food habits of <i>Metachirus nudicaudatus</i> .	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Sudeste do Br - SP	Cerrado	Studies on Neotropical Fauna and Ecology	2014
12	SANTORI, R. T.; ASTÚA DE MORAES, D.; CERQUEIRA, R. Diet of <i>Metachirus nudicaudatus</i> e <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Metachirus nudicaudatus</i> e <i>Didelphis albiventris</i>	Sudeste do Br - RJ	Floresta de regeneração	Mammalia	1995
13	CÁCERES, N. C. Diet of three didelphid marsupials (Mammalia) <i>Metachirus nudicaudatus</i> , <i>Didelphis albiventris</i> and <i>Didelphis aurita</i> .	<i>Metachirus nudicaudatus</i> , <i>Didelphis albiventris</i> e <i>Didelphis aurita</i>	Sul do Br - PR	Mata Atlântica	Mammalian Biology	2004
14	LESSA, Leonardo Guimaraes; DA COSTA, Fabiane Nepomuceno. Food habits of <i>Gracilinanus agilis</i> , <i>Marmosops incanus</i> and <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Gracilinanus agilis</i> , <i>Marmosops incanus</i> e <i>Didelphis albiventris</i>	Sudeste do Br - MG	Cerrado	Mammalian Biology	2010
15	LESSA, Leonardo G.; GEISE, Lena. Food habits and carnivory of <i>Gracilinanus agilis</i> .	<i>Gracilinanus agilis</i>	Sudeste do Br - MG	Cerrado	Mastozoología Neotropical	2014
16	DA SILVA, Alexandre Rodrigues et al. Diet of <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Didelphis albiventris</i>	Sul Do Br - RS	Mata Atlântica	Acta Scientiarum	2014
17	DE CAMARGO, Nicholas F. et al. Diet of the gracile mouse opossum <i>Gracilinanus agilis</i> .	<i>Gracilinanus agilis</i>	Centro-oeste - DF	Cerrado	Acta theriologica	2014
18	PIRES, Mathias M. et al. Between-individual variation drives the diet of <i>Marmosa paraguayana</i> .	<i>Marmosa paraguayana</i>	Sudeste do Br - SP	Cerrado	Austral Ecology	2013
19	CÁCERES, Nilton C.; MACHADO, Arielli F. Spatial, dietary and trophic niche of <i>Didelphis aurita</i> e <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Didelphis aurita</i> e <i>Didelphis albiventris</i>	Sul do Br - PR	Mata Atlântica	Open Ecology Journal	2013
20	LESSA, Leonardo Guimarães; GEISE, Lena; COSTA, Fabiane Nepomuceno. Food habits of <i>Gracilinanus agilis</i> , <i>Gracilinanus microtarsus</i> and <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Gracilinanus agilis</i> , <i>Gracilinanus microtarsus</i> e <i>Didelphis albiventris</i>	Sudeste do Br - MG	Cerrado	Acta Botanica Brasiliensis	2013
21	CARVALHO, F. M. V.; FERNANDEZ, F. A. S.; NESSIMIAN, J. L. F. Diet of <i>Didelphis aurita</i> , <i>Micoureus demerarae</i> and <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Didelphis aurita</i> , <i>Micoureus demerarae</i> e <i>Didelphis albiventris</i>	Sudeste do Br - RJ	Mata Atlântica	Mammalian Biology	2005
22	CASTILHEIRO, Welvis Felipe Fernandes; SANTOS FILHO, Marlon. Diet of <i>Monodelphis glirina</i> .	<i>Monodelphis glirina</i>	Centro-oeste - MT	Amazônia	Zoologia	2013
23	SANTORI, Ricardo T. et al. Natural diet at a restinga forest and <i>Philander frenatus</i> .	<i>Philander frenatus</i>	Sudeste do Br - RJ	Floresta de regeneração	Studies on Neotropical Fauna and Ecology	1997
24	PINOTTI, Bruno T.; NAXARA, Laura; PARDINI, Renata. Diet and trophic niche of <i>Marmosops incanus</i> .	<i>Marmosops incanus</i>	Sudeste do Br - SP	Mata Atlântica	Studies on Neotropical Fauna and Ecology	2011
25	FACURE, Kátia Gomes; DO NASCIMENTO RAMOS, Vanessa. Diet of <i>Lutreolina crassicaudata</i> .	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	Sudeste do Br - MG	Cerrado	Mammalian Biology	2010
26	CANTOR, Mauricio et al. Potential seed dispersal by <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Didelphis albiventris</i>	Sudeste do Br - SP	Mata Atlântica	Biota Neotropica	2010
27	BOCCHIGLIERI, Adriana; MENDONÇA, André Faria; CAMPOS, J. Diet of <i>Gracilinanus agilis</i> .	<i>Gracilinanus agilis</i>	Centro-oeste - DF	Cerrado	Mammalian	2010
28	MACEDO, Leandro; FERNANDEZ, Fernando AS; NESSIMIAN, J. Diet of <i>Philander frenatus</i> .	<i>Philander frenatus</i>	Sudeste do Br - RJ	Mata Atlântica	Mammalian Biology	2010
29	CÁCERES, Nilton C. et al. Frugivory by the black-eared opossum <i>Didelphis aurita</i> .	<i>Didelphis aurita</i>	Sul do Brasil - SC	Mata Atlântica	Biotemas	2009
30	CEOTTO, Paula et al. DIET VARIATION OF THE MARSUPIALS <i>Didelphis aurita</i> e <i>Philander frenatus</i> .	<i>Didelphis aurita</i> e <i>Philander frenatus</i>	Sudeste do Br - RJ	Mata Atlântica	Mastozoologia Neotropical	2009
31	FERNANDES, M. E. B.; ANDRADE, F. A. G.; SILVA-JÚNIOR, S. J. Diet of <i>Marmosa (Micoureus) demerarae</i> .	<i>Marmosa (Micoureus) demerarae</i>	Norte do Br - PA	Manguezal	Revista Brasileira de Zoologia	2006
32	MARTINS, E. G. et al. Diet of the gracile mouse opossum (<i>Gracilinanus microtarsus</i>).	<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Sudeste do Br - SP	Cerrado	Journal of Zoology	2006
33	LEINER, Natalia O.; SILVA, Wesley R. Seasonal variation in the diet of <i>Marmosops paulensis</i> .	<i>Marmosops paulensis</i>	Sudeste do Br - SP	Mata Atlântica	Journal of Mammalogy	2007
34	MONTEIRO-FILHO, E. L. de A. Biologia Reprodutiva e espaço de nicho de <i>Didelphis albiventris</i> .	<i>Didelphis albiventris</i>	Sudeste do Br - SP	Mata Atlântica	Dissertação	1987

APÊNDICE 2: Planilha 2 – Presença e ausência das categorias itens alimentares dos 24 artigos

Espécie	RECURSO ANIMAL																												
	Insecta										Invertebrados							Myriapoda			Crustaceae			Mollusca		Anneli			
	Coleop	Derma	Diptera	Ephem	Hemipt	Hymen	Isopte	Lepid	Manto	Neuroj	Odon	Orthoj	Psoco	Blatta	Acari	Aran	Opilior	Scorpi	Não id.	Chilop	Diplop	Não id.	Copep	Decap	Isopod	Não id.	Gastro	Não id.	Hirudir
1 Marmosa demerarae	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
2 Lutreolina crassicaudata	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
3 Marmosa demerarae	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
4 Marmosa demerarae	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
5 Caluromys philander	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Philander frenatus	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Metachirus nudicaudatus	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8 Didelphis aurita	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 Caluromys lanatus	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Monodelphis sorex	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
11 Micoureus paraguayanus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 Didelphis aurita	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
13 Didelphis albiventris	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
14 Lutreolina crassicaudata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15 Metachirus nudicaudatus	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16 Didelphis aurita	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
17 Metachirus nudicaudatus	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
18 Didelphis aurita	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1
19 Metachirus nudicaudatus	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
20 Metachirus nudicaudatus	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
21 Philander frenatus	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
22 Didelphis aurita	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
23 Gracilinanus agilis	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 Marmosops incanus	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 Metachirus nudicaudatus	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
26 Micoureus paraguayanus	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 Caluromys philander	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 Gracilinanus agilis	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 Didelphis albiventris	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
30 Gracilinanus agilis	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 Marmosa paraguayana	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
32 Didelphis aurita	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
33 Didelphis albiventris	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
34 Marmosa demerarae	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
35 Caluromys philander	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 Didelphis aurita	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
37 Monodelphis glirina	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38 Philander frenatus	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
39 Lutreolina crassicaudata	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1
40 Didelphis albiventris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
41 Gracilinanus agilis	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 Philander frenatus	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
43 Marmosa demerarae	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 Gracilinanus microtarsus	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

APÊNDICE 2: Continuação 2.

		RECURSO VEGETAL																					
Espécie		Erythroxy	Fabaceae	Hypericac	Lauracea	Malpighia	Malvacea	Melastom	Meliaceae	Moraceae	Myrtaceae	Passiflor	Piperaceae	Poaceae	Poligonac	Rhamnac	Rosaceae	Rubiaceae	Rutaceae	Salicacea	Santalace	Sapindac	Sr
1	<i>Marmosa demerarae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Marmosa demerarae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	<i>Marmosa demerarae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Caluromys philander</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	<i>Philander frenatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	<i>Didelphis aurita</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<i>Caluromys lanatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	<i>Monodelphis sorex</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	<i>Micoureus paraguayanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	<i>Didelphis aurita</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
13	<i>Didelphis albiventris</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
14	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	<i>Didelphis aurita</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
18	<i>Didelphis aurita</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	<i>Philander frenatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	<i>Didelphis aurita</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	<i>Gracilinanus agilis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
24	<i>Marmosops incanus</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
25	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	<i>Micoureus paraguayanus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
27	<i>Caluromys philander</i>	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
28	<i>Gracilinanus agilis</i>	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
29	<i>Didelphis albiventris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	<i>Gracilinanus agilis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	<i>Marmosa paraguayana</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
32	<i>Didelphis aurita</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
33	<i>Didelphis albiventris</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
34	<i>Marmosa demerarae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	<i>Caluromys philander</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	<i>Didelphis aurita</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	<i>Monodelphis glirina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	<i>Philander frenatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	<i>Didelphis albiventris</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
41	<i>Gracilinanus agilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	<i>Philander frenatus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
43	<i>Marmosa demerarae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	<i>Gracilinanus microtarsus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

