



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Campus Universitário de Altamira
Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação



Felipe Baia Rodrigues

**LACUNAS PARA CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES E DOS SERVIÇOS
ECOSSISTÊMICOS DE MORCEGOS DO BRASIL**

Orientador:

Prof. Dr. Thiago Bernardi Vieira

Altamira - PA
Fevereiro - 2023

**Universidade Federal do Pará
Campus Altamira
Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação**

Felipe Baia Rodrigues

**LACUNAS PARA CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES E DOS SERVIÇOS
ECOSSISTÊMICOS DE MORCEGOS DO BRASIL**

Orientador:

Prof. Dr. Thiago Bernardi Vieira

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Pará, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e Conservação.

Altamira - PA
Fevereiro - 2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBDSistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará

Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

-
- R696l Rodrigues, Felipe Baia.
Lacunas para conservação das espécies e dos serviços ecossistêmicos de morcegos do Brasil / Felipe Baia Rodrigues. — 2023.
166 f. : il. color.
- Orientador(a): Prof. Dr. Thiago Bernardi Vieira
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Campus Universitário de Altamira, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, Altamira, 2023.
1. Morcegos. 2. Unidades de conservação. 3. Serviços ecossistêmicos. 4. Modelagem de distribuição de espécies. I. Título.

CDD 333.9516

A todos que atuam na proteção da biodiversidade.

(Dedico)

Toda arte é imitação da natureza.

(Sêneca)

AGRADECIMENTOS

À minha família, em nome de Maria e Miguel, que embora não oportunizados aos estudos, me apoiam incansavelmente nessa jornada através de ações de amor, carinho e cumplicidade.

Ao meu professor e orientador Dr. Thiago Bernardi Vieira, que apesar das circunstâncias aceitou me orientar e dividiu comigo seu vasto conhecimento sobre biodiversidade, morcegos e estatística. Meu honesto sentimento de gratidão.

À Universidade Federal do Pará através do PPGBC, que possibilita o acesso e a produção de ciência ao nosso país. Acrescento, ainda, estima e gratidão à minha turma, em especial ao Shimon, que sem obrigação nenhuma me ajudou de maneira substancial na estadia em Altamira e me ofereceu sua valiosa amizade.

Ao Laboratório de ecologia (LABECO) do campus de Altamira, que me recebeu e me acolheu de forma tão carinhosa. Apesar do curto período, ali fiz bons amigos, aprendi amar ainda mais a natureza e dei sinceras risadas com a Prof. Dra. Karina, ser humano de alma inigualável e senso de humor ímpar. Guardarei na memória e no coração esses momentos de amizade.

À CAPES pela bolsa de mestrado que possibilitaram a execução desse trabalho.

À natureza de Deus em todas as formas universais.

Muito obrigado.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
MATERIAL E MÉTODOS.....	13
Dados de Ocorrência	13
Variáveis ambientais.....	13
Algoritmos	14
Avaliação dos modelos	15
Mapas de riqueza e de distribuição potencial	16
Identificação da contribuição de cada tipo de unidade.....	16
RESULTADOS	17
Riqueza de espécies de morcegos.....	18
Mapas de distribuição potencial das espécies DD (Data deficient).....	20
Contribuição das unidades para a conservação	21
DISCUSSÃO	23
CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

RESUMO

Com uma diversidade de aproximadamente 1.400 espécies, 181 com ocorrência no Brasil, a ordem quiróptera é a segunda ordem mais diversa entre os mamíferos. Esses organismos desempenham diversos papéis ecológicos, provendo importantes serviços ecossistêmicos aos humanos. Entretanto, mudanças no clima e no uso da terra, mineração, alteração e fragmentação de habitats e outros distúrbios ocasionados por questões antrópicas estão potencializando processos de extinção, mudanças de distribuições geográficas e alterações fenológicas das espécies em ritmo acelerado. Diante disso, Modelos de Distribuição de Espécies (SDM's) têm sido utilizados como método para lidar com uma variedade de problemas relacionados a conservação biológica, somado ao empenho global para assegurar a biodiversidade e seus serviços ecossistêmicos através da criação e estabelecimento das Unidades de Conservação (UC), acrescido das Terras Indígenas (TI). Porém, lacunas de conhecimento, como o taxonômico ou de distribuição geográfica são desafios para efetivação de estratégias de conservação nas áreas destinadas a conservação (UC's e TI), além do que a localização desses espaços era definida de forma arbitrária ou baseada em interesses econômicos e/ou políticos. Dessa forma, avaliamos a contribuição das UC's brasileiras, diferenciando as Unidades de Proteção Integral (UPI), Unidade de Uso Sustentável (UUS) e Terras Indígenas (TIs) para a proteção das espécies e dos serviços ecossistêmicos prestados por morcegos com ocorrência no Brasil, além de espacializar através de mapas os valores de riqueza de espécie total e por guilda trófica e a distribuição potencial das espécies classificadas como *Data Deficient* pela *International Union for Conservation of Nature* (IUCN). Nossos resultados apontaram distribuição de morcegos em todo território brasileiro, com maior riqueza na Amazônia e Mata Atlântica, justificado a partir da heterogeneidade dos habitats encontrados nos biomas supramencionados, chamando atenção para conservação desses ambientes. Nota-se baixos valores (%) de UC's e TI's em áreas com potencial distribuição de morcegos, sobretudo para guildas de insetívoros, nectarívoros, frugívoros, no Cerrado e classificados como Near Threatened, colocando em risco os recursos ecossistêmicos a eles atribuídos. Percebe-se, portanto, a necessidade de um planejamento sistemático da conservação com intuito de subsidiar tomadas de decisões para criar e/ou expandir Unidades de Conservação para a manutenção da diversidade e serviços ecossistêmicos providos por morcegos.

Palavras-chave: Morcegos, Unidades de Conservação, Serviços ecossistêmicos, Modelagem de distribuição de espécies.

ABSTRACT

With a diversity of approximately 1,400 species, 181 of which occur in Brazil, the chiroptera order is the second most diverse order of mammals. These organisms play several ecological roles, providing important ecosystem resources to humans. However, changes in climate and land use, mining, alteration and fragmentation of habitats and other disturbances caused by anthropic issues are boosting extinction processes, changes in geographic distributions and phenological changes of species at an accelerated pace. In view of this, Species Distribution Models (SDM's) have been used as a method to deal with a variety of problems related to biological conservation, in addition to the global effort to ensure biodiversity and its ecosystem services through the creation and establishment of Conservation Units (UC), plus Indigenous Lands (TI). However, gaps in knowledge, such as the taxonomic or geographic distribution, are challenges for the implementation of conservation strategies in the areas destined for conservation (UC's and TI), in addition to the fact that the location of these spaces was arbitrarily defined or based on economic interests and /or politicians. In this way, we evaluated the contribution of Brazilian UC's, differentiating the Integral Protection Units (UPI), Sustainable Use Unit (UUS) and Indigenous Lands (TIs) for the protection of species and ecosystem services provided by bats that occur in Brazil, in addition to spatializing through maps the values of total species richness and by trophic guild and the potential distribution of species classified as Data Deficient by the International Union for Conservation of Nature (IUCN). Our results showed distribution of bats throughout the Brazilian territory, with greater richness in the Amazon and Atlantic Forest, justified by the heterogeneity of the habitats found in the aforementioned biomes, calling attention to the conservation of these environments; We noticed low values (%) of UC's and TI's in areas with potential distribution of bats, especially for guilds of insectivores, nectarivores, frugivores, in the Cerrado and classified as Near Threatened, putting at risk the ecosystem resources assigned to them. We note, therefore, the need for Systematic Conservation Planning in order to support decision-making to create and/or expand Conservation Units to maintain the diversity and ecosystem services provided by bats.

Keywords: Bats, Conservation Units, Ecosystem services, Species distribution modeling.

INTRODUÇÃO

Com uma diversidade de 1.456 espécies reconhecidas (Simmons e Cirranello, 2022), 181 com ocorrência no Brasil (Garbino et al., 2020), a ordem quiróptera é a segunda mais diversa entre os mamíferos e ocorrendo em todo o globo, com exceção apenas dos polos (Simmons e Cirranello, 2020). A grande diversidade taxonômica é acompanhada pela diversidade de hábitos, tanto alimentares quanto no uso dos ambientes, seja para abrigo ou forrageamento (Schnitzler e Kalko, 2001). Com relação aos abrigos observa-se o uso de folhagens, cavernas, fendas de rochas, cavidades de árvores, sob cascas esfoliantes e até em estruturas artificiais (Jones et al., 2009).

Em relação aos hábitos alimentares nota-se o uso de recursos como insetos, néctar, frutas, sementes, anfíbios, peixes, pequenos mamíferos e até sangue (Kunz et al., 2011) além disso, as espécies insetívoras apresentam diferentes estratégias de forrageamento, variando desde a captura de insetos durante o voo e acima do dossel da floresta até espécies com estratégia de se senta e espera, capturando suas presas diretamente do substrato (Schnitzler e Kalko, 2001). Desta forma, esses indivíduos possuem grande importância ecológica, interagindo com um amplo espectro de organismos, sendo dispersores de sementes, polinizadores, presas e predadores em teias alimentares (Kunz e Fenton, 2005), com diversidades morfológicas e hábitos alimentares, refletido em uma ampla utilização de habitats (Bianconi, Mikich e Pedro, 2004).

De fato, morcegos desempenham importantes funções ecológicas em ecossistemas florestais e reflorestamento de ambientes degradados (Muscarella; Fleming, 2007), através de: supressão de insetos pragas (Kunz, 2011); polinização de plantas de alto valor econômico, social e ecológico (Fleming e Mutchhala, 2008), como a tequila (*Agave* sp.) e o pequi (*Caryocar brasiliensis*) (Kerr, Silva e Tchucarramae, 2007); dispersão de sementes (Bernard et al., 2012), sendo considerados como espécies chaves em florestas tropicais e importantes dispersores de espécies vegetais pioneiras (Kunz e Fenton, 2005). Assim, a quiróptero fauna fornece uma gama de serviços ecossistêmicos importantes, e seu papel como agentes de biocontrole tem se destacado nos últimos anos (López-Hoffman et al., 2014; Linden et al., 2019).

No entanto, a degradação de áreas naturais em virtude do desmatamento para atividades agrícolas e a pecuária tendem a exercer influência negativa para ocorrência desse grupo, ocasionando até extinções locais em determinados espaços (Voigt e Kingston, 2016; Hutso et al., 2001). Assim, observa-se que mudanças no clima e no uso da terra, a mineração através da supressão e impedimento da regeneração da vegetação, alteração e fragmentação de habitats

além de outros distúrbios ocasionados por questões antrópicas estão potencializando processos de extinção, modificações de distribuições geográficas e fenológicas das espécies em ritmo acelerado (Tylianakis et al., 2008; Caballero espejo et al., 2018). Além disso, a falta de conhecimento sobre a diversidade de espécies e da sua distribuição geográfica dificultam a elaboração de diretrizes para a conservação de morcegos e de seus serviços ecossistêmicos (Hutso et al., 2001).

Entretanto, a ocorrência de uma espécie em determinado espaço é um indicativo para entender seus limites ambientais relacionados a fatores abióticos, além da interação nas comunidades (Pellissier et al., 2010). As lacunas no conhecimento sobre os táxons precisam ser reconhecidas e quantificadas com cautela, pois o conhecimento tendencioso pode levar à identificação incorreta de processos ecológicos e evolutivos, além do uso ineficiente de dados para estruturação de estratégias de conservação (Hortal et al., 2015). Nesse sentido, modelos de distribuição de espécies (SDM's) têm sido utilizados como método para lidar com uma variedade de problemas relacionados a conservação biológica, tais como: análises biogeográficas (Siqueira e Durigan, 2007); determinação de áreas prioritárias para conservação (Youhua, 2009; Ko et al., 2009); conservação de espécies raras ou em risco de extinção (Araújo e Williams 2000; De Almeida et al., 2010), análise de lacunas de conhecimento (Martinez et al., 2006).

Há, também, empenho global para assegurar a natureza, protegendo a diversidade biológica e serviços ecossistêmicos através da criação e estabelecimento das Unidades de Conservação (UC), uma vez que o propósito fundamental desses espaços é conservar o meio ambiente, com intuito de reduzir a destruição de espaços naturais (Nolte et al., 2013; Pimm et al., 2014; Watson et al., 2014; Van der Hoek, 2017) com a redução de emissões de carbono (Nogueira et al., 2017), redução das taxas de extinção da diversidade biológica e proteção dos recursos ecossistêmicos a ela relacionados (Watson et al., 2014).

O início da criação de UC's no Brasil ocorreu por volta da primeira metade da década de 1930, sendo nos anos 2000 a regulamentação e classificação das UC's em dois níveis proteção; (i) Unidade de Proteção Integral (UPI) e Unidades de Uso Sustentável (UUS) pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Henry-Silva, 2005). O primeiro é destinado ao objetivo básico de preservação da natureza, permitindo somente o uso indireto dos recursos naturais, como a educação ambiental, turismo ecológico e pesquisas científicas. O segundo, por sua vez, compatibiliza a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais (Brasil, 2000).

Adicionalmente as UC's, a legislação ambiental brasileira define um terceiro nível de área natural com uso restrito, são as denominadas Terras Indígenas (TI). A Constituição Federal de 1988 define TIs como espaços tradicionalmente ocupados por indígenas e por eles habitados em caráter permanente, utilizadas para suas atividades produtivas e imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais e produção cultural, segundo usos e tradições. Apesar das TI não serem UC's, uma vez que não foram pensadas para conservar a biodiversidade, possuem influência direta no processo, uma vez que os povos locais exigem maior integridade ambiental em suas áreas, consequentemente ocasionando em menores taxas de desmatamento (Brasil et al., 2021). Assim, apesar das TI serem áreas protegidas pela União e, embora a sua proteção se dê em função de direitos originários, as políticas de conservação e uso sustentável da diversidade biológica não podem excluí-las. Além disso, parcela significativa da biodiversidade mundial dispõe-se em áreas tradicionalmente manejadas, usadas ou ocupadas por povos indígenas (Brondizio e Le Tourneau, 2016; Schuster et al., 2019).

Entretanto, lacunas de conhecimento, como o taxonômico ou mesmo de distribuição geográfica das espécies, são desafios para efetivação de estratégias de conservação nas áreas destinadas a conservação (UC's e TI) já existentes ou mesmo para a criação de novas áreas (Collen et al., 2008; Sousa-Baena et al., 2014). Além de que o conhecimento da biodiversidade dentro das áreas destinadas a conservação ainda é escasso no Brasil, sendo esse um problema atribuído criação recente, tanto das áreas quanto da ferramenta legislativa (o SNUC) (Oliveira et al., 2017).

Aliado a isso temos que a localização dessas áreas eram definidas de forma arbitrária ou baseada em interesses econômicos e/ou políticos (Dias-Silva et al. 2021). Desta forma, essas áreas destinadas a conservação eram geralmente dispostas em locais com baixo interesse econômico ou então com base no conhecimento empírico de pesquisadores e focado para grupos taxonômicos específicos, não protegendo assim espécies raras ou com distribuição restrita (Silva et al., 2018; Dias-Silva et al., 2021). Estima-se que espécies com distribuição restrita a 250 km² para heterópteros aquáticos e aproximadamente 750 km² para morcegos do Cerrado, tendem a não ser protegidos pela atual rede de reservas do Brasil (Dias-Silva et al., 2021; Silva et al., 2018).

Uma forma de sanar esse problema seria definindo a localização das UC's através do Planejamento Sistemático da Conservação (Margules e Pressey 2000), cujo objetivo é identificar áreas com alto valor de importância para a conservação da biodiversidade, considerando os princípios de complementariedade e insubstituibilidade dessas áreas (Pressey,

1999). Dessa forma, o nosso objetivo é avaliar a contribuição das UC's, diferenciando as Unidades de Proteção Integral (UPI), Unidade de Uso Sustentável (UUS) e das Terras Indígenas (TI's) para a proteção das espécies e dos serviços ecossistêmicos prestados por morcegos com ocorrência no Brasil. Adicionalmente espacializamos os valores de riqueza de espécie total e por guilda trófica e apresentamos os mapas de distribuição potencial das espécies classificadas como *Data Deficient* pela *International Union for Conservation of Nature* (IUCN).

MATERIAL E MÉTODOS

Dados de Ocorrência

Utilizamos registros de ocorrência de espécies a partir do ano de 1900 a 2022 para toda a região Neotropical advindos das coleções digitais GBIF (<https://www.gbif.org/>), SpeciesLink (<https://specieslink.net/>) e Map of life (<https://mol.org/>). Além de buscas por artigos nas bases de dados digitais ISI Web of Science (<http://www.webofknowledge.com>), Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), Scopus (<https://www.scopus.com>) e Scientific Electronic Library Online (*Scielo*, <http://www.scielo.org>) com as palavras chaves “Bat” “Chiroptera” “Morcegos” “Microchiroptera” “Emballonuridae” “Phyllostomidae” “Desmodontinae” “Lonchorhininae” “Phyllostominae” “Glossophaginae” “Lonchophyllinae” “Carollinae” “Glyphonycterinae” “Rhinophyllinae” “Stenodermatinae”. Após a compilação dos dados de ocorrência foi feito um processamento dos dados, retirando assim registros de espécies que apresentavam coordenadas erradas ou não apresentavam coordenadas, assim como registros duplicados.

A lista de espécies e a classificação taxonômica considerada no nosso trabalho são as listadas pela Sociedade Brasileira Para Estudo de Quirópteros (SBEQ) atualização de 2020 (Garbino, Brandão e Tavares, 2020) com a inclusão de *Choeroniscus godmani* (Thomas, 1903) e a sinonimização da espécie *Micronycteris homezorum* (Pirlot, 1967) com *Micronycteris minuta* (Siles e Baker, 2020). Além disso, as espécies foram classificadas de acordo com o grau de ameaça apresentado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) (<https://www.iucnredlist.org/>): DD (Data deficient); LC (Least concern); NT (Near threatened); VU (Vulnerable) EN (Endangered); CR (Critically endangered); NE (Not evaluated) e por guilda trófica comportamental, sendo eles: frugívoros, nectarívoros, hematófagos, onívoros, carnívoros, insetívoros.

Variáveis ambientais

Utilizamos 19 variáveis bioclimáticas (resolução de 9,4 x 9,4km) para a região neotropical, advindas do banco de dados do *WorldClim* (<http://www.worldclim.org/>). São elas:

Temperatura média anual; Temperatura média diurna mensal; Isotermalidade; Temperatura de sazonalidade; Temperatura máxima do mês mais quente; Temperatura mínima do mês mais frio; Faixa de temperatura anual; Temperatura média do trimestre mais úmido; Temperatura média do trimestre mais quente; Temperatura média do trimestre mais frio; Precipitação anual; Precipitação do mês mais úmido; Precipitação do mês mais seco; Precipitação de sazonalidade; Precipitação do trimestre mais seco; Precipitação do trimestre mais úmido; Precipitação do trimestre mais quente; Precipitação do trimestre mais frio.

Os dados obtidos estão inclusos ao grupo de variáveis climáticas mensais amostrados entre 1970-2000 da versão *WorldClim 2.1* (Fick e Hijmans, 2017). Esses dados são frequentemente usados para Modelagem de Distribuição de Espécies (SDM) para avaliar a distribuição potencial das espécies (Lee et al., 2012). Para reduzir a multicolinearidade em nosso conjunto de dados, realizamos uma Análise de Componentes Principais (PCA) (Legendre e Legendre, 2012) e usamos os valores próprios como variáveis ambientais. Em seguida, selecionamos apenas os eixos que representam uma explicação igual ou superior a 95% (De Marco e Nóbrega, 2018), usando esses eixos como variáveis do modelo.

Algoritmos

Para a criação dos SDM's, foram utilizados quatro algoritmos: Maxent (MXE) (Phillips et al., 2017), Random Forest (RDF) (Prasad et al., 2006), Support Vector Machine (SVM) (Guo et al., 2005) e Gausiano-bayesiano (GAU) (Golding e Bolsa, 2016), de modo que um *ensemble* combinando os mapas de adequação final foi gerado pelos quatro algoritmos (Araújo e New, 2007; Diniz-Filho et al., 2009). Para minimizar as incertezas dos modelos consideramos um *ensemble* como modelo final (Velazco et al., 2019, Pimenta et al., 2022). Este modelo consiste na média de adequabilidade dos modelos cujo valor de limiar de Jaccard (Pimenta et al., 2022) foram maiores que a média dos limiares para cada espécie (Velazco et al., 2019). O limiar de Jaccard foi selecionado com o objetivo de minimizar os erros de omissão e sobreprevisão (comissão) dos modelos (Pimenta et al., 2022).

Adicionamos a restrição espacial aos modelos, minimizando assim a previsão excessiva (*overprediction*) nos modelos de distribuição (Mendes et al., 2020; Pimenta et al., 2022). Para isso, criamos um mapa binário de ocorrência, valores de adequabilidade maior que o limiar de Jaccard indicando presença da espécie, e o particionamos em pixels com ocorrência da espécie e sem ocorrência da espécie.

Posteriormente, apenas os pixels em que a espécie foi predita e possuem o registro da espécie ou pixels em que a espécie foi predita e estão próximos a pixels com predição e pontos de ocorrência, foram mantidos no mapa de distribuição potencial da espécie (Pimenta et al., 2022). Para a partição do mapa binário consideramos dois métodos; 1) Espécies com mais de 30 pontos de ocorrências – partição do mapa utilizando o método de tabuleiro de xadrez (De Andrade, Velazco e Júnior, 2020); 2) Espécies com menos de 30 pontos – Seleção randômica de uma porcentagem dos pontos para modelagem e outra para avaliação, sendo 70% dos pontos selecionados para o modelo e 30% para a avaliação (Pimenta et al., 2022). Todos os procedimentos foram realizados com a função `enmtml` implementado no pacote ENMTL (Andrade et al., 2020) para ambiente R (R Development Core Team 2010).

Avaliação dos modelos

A avaliação foi feita com as curvas características de operação (ROC), e a eficiência de cada modelo foi avaliada através do teste de análise da Habilidade Estatística Verdadeira - TSS (*True Skill Statistic*), que vem sendo amplamente defendido como uma métrica de discriminação adequada que é independente da prevalência (Allouche et al., 2006; Shabani et al., 2018).

O TSS é um método intuitivo de medição de desempenho dos SDMs, que calcula valores de sensibilidade (fração positiva verdadeira (TPR) e especificidade (fração negativa verdadeira (TNR), nos quais as previsões são expressas como mapas de presença-ausência. Esse teste restringe um pouco mais a área de ocorrência, levando a um mapa menos inclusivo, considerando erros de omissão na distribuição das espécies (falso negativo) e de comissão (falso positivo), com variação entre -1 e +1 (Sensibilidade + Especificidade) para indicar a capacidade preditiva dos modelos. Modelos com valores de TSS próximos de +1 refletem a boa capacidade preditiva do modelo, modelos com TSS de 0,2 - 0,6 são considerados regulares e/ou moderados e modelos com TSS próximos de 0 e negativos indica, baixa capacidade.

No entanto, os valores de TSS podem ser enganosos quando o número de verdadeiros negativos atribui valores mais altos às espécies com menor prevalência (Lawson et al., 2014). Para evitar essas deficiências, propomos focar as métricas de avaliação em três componentes da matriz de confusão: verdadeiros positivos, falsos positivos e falsos negativos, negligenciando os verdadeiros negativos que poderiam inflar os dados, ou seja, buscamos maximizar verdadeiros positivos e minimizar falsos positivos e falsos negativos em relação a verdadeiros positivos (Leroy et al., 2018).

Mapas de riqueza e de distribuição potencial

Os valores de riqueza de espécies de morcegos foram considerados como sendo a somatória de todos os mapas de ocorrência binários gerados pelo procedimento de SDM. Esses mapas foram somados considerando todas as espécies, espécies por guilda trófica e espécies agrupadas por nível de conservação segundo a IUCN. Por fim, as ocorrências das espécies classificadas como DD pela IUCN foram espacializadas e apresentadas. Todos os mapas foram construídos no programa QGis (http://www.qgis.org/pt_PT/site/forusers/download.html). Para essa análise, as guildas tróficas onívoras e carnívoras foram analisadas conjuntamente e a guilda dos insetívoros foram analisadas de três formas; (i) Todos os insetívoros, independentemente do tipo de forrageio; (ii) Insetívoros *Gleaners*; e (iii) todos os insetívoros exceto os *Gleaners*.

Identificação da contribuição de cada tipo de unidade

Para identificar a contribuição das UC's e TI's na conservação das espécies de morcegos criamos um grid de 0,05° considerando a extensão territorial do Brasil como limite. Esse grid foi sobreposto aos mapas de distribuição das espécies e os valores de presença e ausência das espécies foram extraídas para esse grid. Posteriormente as células do grid foram sobrepostas ao mapa de UC's e TI's, e cada célula foi classificada como UPI e UUS e TI's.

Para ser considerada em algumas dessas categorias a célula precisa ter pelo menos 75% de sua área dentro de uma UC's ou TI's. Células que não atingiram esse critério ou estavam totalmente fora de UC's ou TI's foram classificadas como “desprotegidas”. Adicionalmente, classificamos os pixels segundo a distribuição histórica dos biomas brasileiros (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal). Posteriormente a esses procedimentos calculamos a porcentagem da área de distribuição que estava em UPI, UUS, TI e “desprotegida” (fora dessas áreas de proteção).

Com esses dados realizamos uma Análise de Variância (ANOVA) fatorial com a porcentagem de área de distribuição por espécie em função do Tipo de Proteção (Fora, UPI, UUS e TI) utilizando como covariáveis os Biomas (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampas e Pantanal), Guilda Tróficas (insetívoros, carnívoros, nectarívoros, onívoro e hematófago) e uma segunda ANOVA fatorial com a porcentagem de área de distribuição por espécie em função do Tipo de Proteção (Fora, UPI, UUS e TI) utilizando como covariáveis o Biomas (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampas e Pantanal) e o grau de ameaça segundo a IUCN. Os dados de UC's e distribuição histórica dos biomas brasileiros foram obtidos do Ministério do Meio Ambiente (MMA)

(<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>) e as TI's na Fundação Nacional do Índio (FUNAI, <http://www.funai.gov.br/index.php/shape>).

RESULTADOS

A partir do levantamento realizado nas bases de dados e coleções digitais, obtivemos 371.474 pontos de ocorrência de morcegos para toda a região neotropical. Posteriormente a limpeza e tratamento dos dados, utilizamos 36.556 pontos (Figura 01, Tabela S01) para a modelagem de 165 espécies das 181 com ocorrência para o Brasil, uma vez que modelamos apenas as espécies com no mínimo de cinco pontos únicos de ocorrência (Tabela S01).

A espécie *Lasiurus castanheus* (Handley, 1960) apresentou número mínimo de ocorrência, e as espécies *Stunira lilium* (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810) (1385 pontos), *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) (2062 pontos), *Desmodus rotundus* (É. Geoffroy, 1810) (2231 pontos), *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818) (2360 pontos) e *Glossophaga soricina* (Pallas, 1766) (2365 pontos) foram as que apresentaram mais pontos de ocorrência para realização da pesquisa (Tabela S01). Todos os modelos apresentaram valores de AUC e TSS superiores a 0,9 (Tabela S02).

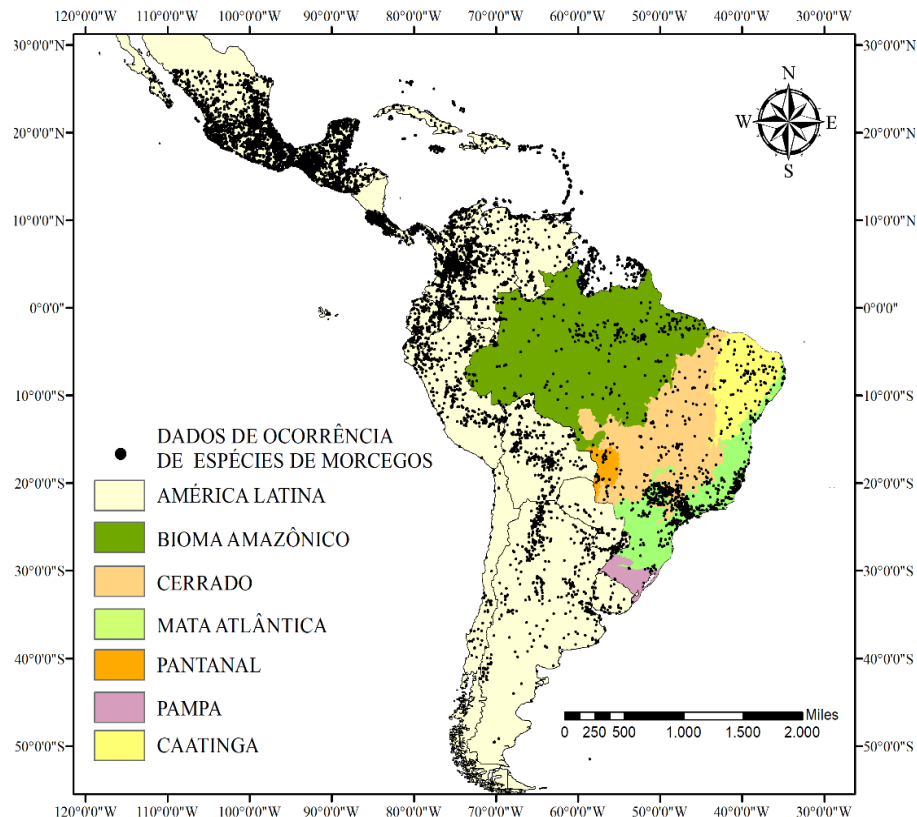
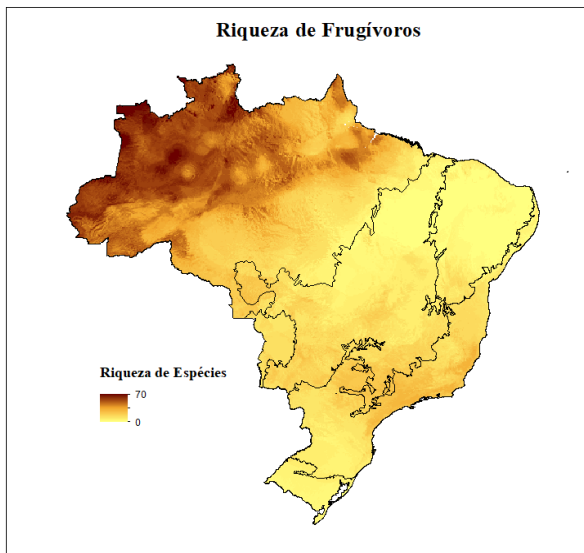


Figura 01 - Pontos de ocorrências de morcegos com distribuição para o Brasil obtidos para região neotropical.

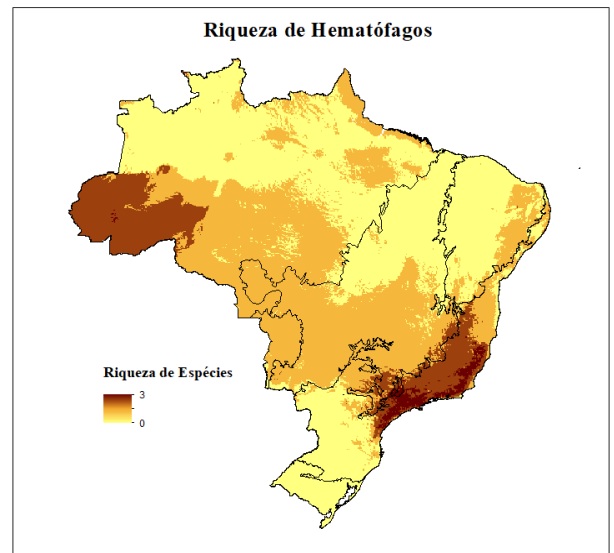
Riqueza de espécies de morcegos

Observamos a maior riqueza de espécies de morcegos frugívoros ao norte do país, nas porções do bioma Amazônico (Figura 02A). Ao passo que morcegos hematófagos apresentam maior riqueza no noroeste do país, também no bioma Amazônico, e outro na costa Sudeste do Brasil, na região da Mata Atlântica (Figura 02B). As espécies de morcegos nectarívoros, onívoros, insetívoros, insetívoros sem *Gleaner* bem como a riqueza total apresentaram padrões conspícuos de riqueza em toda a Amazônia e em porções litorâneas localizadas na Mata Atlântica, mais precisamente na costa sudeste do país (Figura 02 C, D, E, F e H). A exceção foram os insetívoros *Gleaners* (Figura 02G) que apresentaram a maior diversidade no bioma Amazônico.

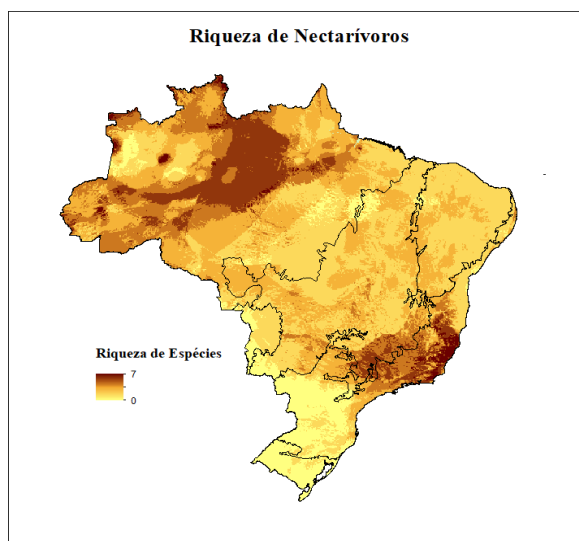
A)



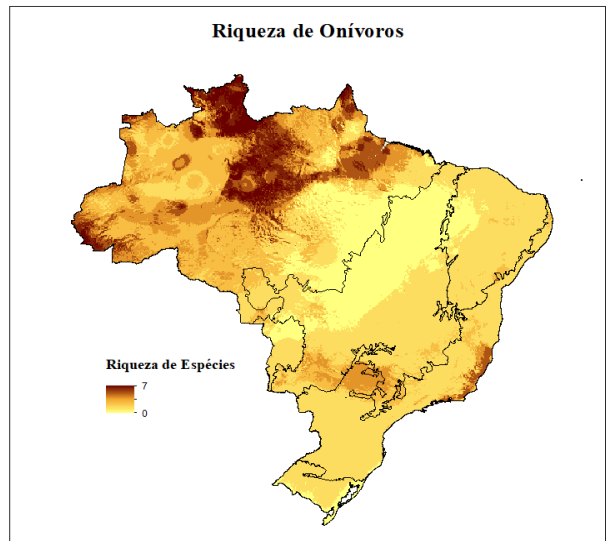
B)



C)



D)



E)

F)

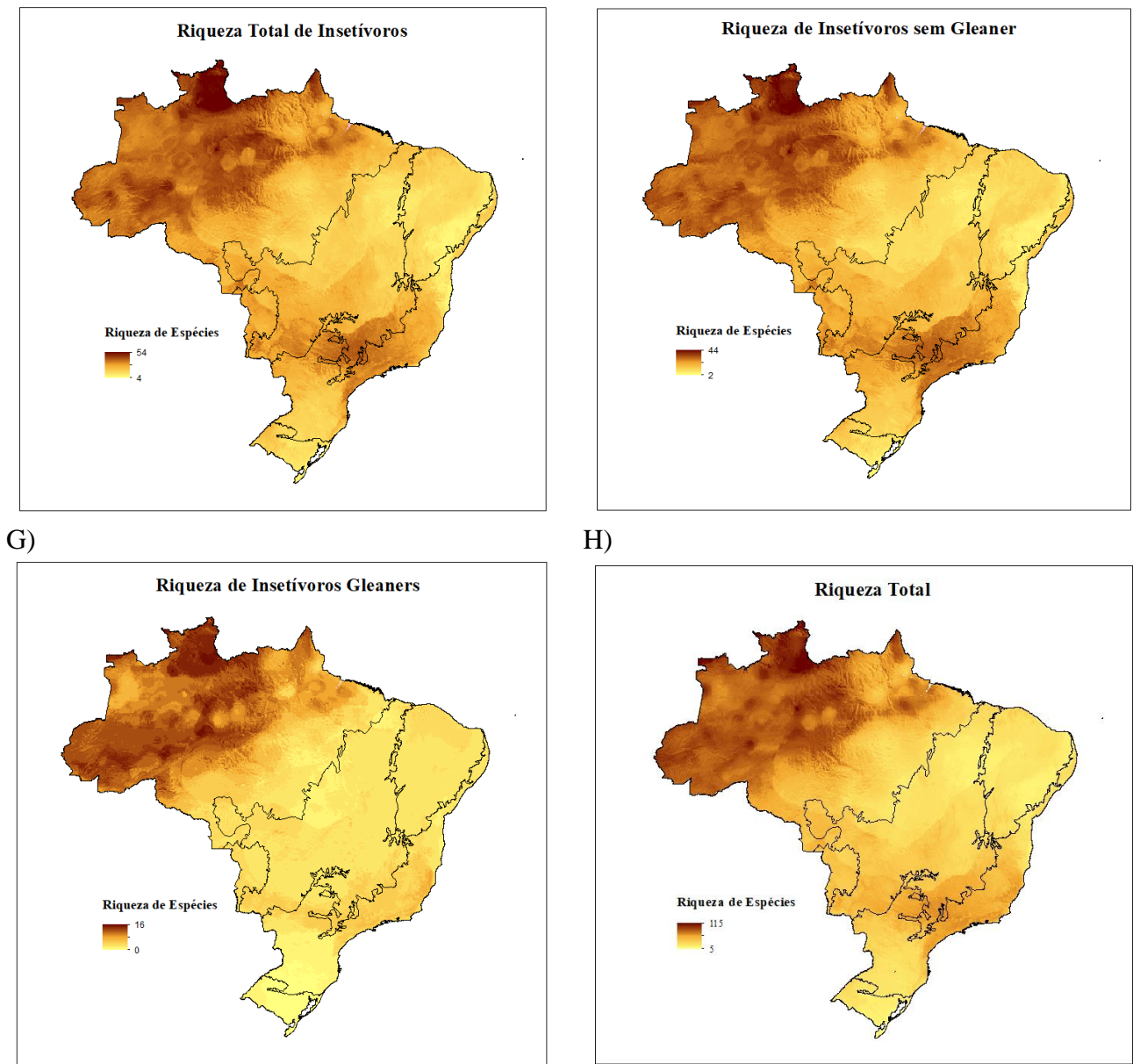


Figura 02 – Distribuição espacial da riqueza de espécies de morcegos frugívoros (A), hematófagos (B), nectarívoros (C), onívoros (D), insetívoros totais (E), insetívoros sem *Gleaner* (F), insetívoros *Gleaner* (G) e riqueza total (H) de morcegos com ocorrência para o Brasil.

Com relação a classificação de risco da IUCN observamos que as espécies DD (Dados insuficientes) (Figura 03A) estão distribuídas por todo o território brasileiro, apesar de serem mais conspícuas na Amazônia. As espécies LC (Menos preocupante) (Figura 03B) estão concentradas na Amazônia, sendo que as espécies EN (Em perigo) (Figura 03C) conspícuas na Mata Atlântica e Cerrado ao passo que NT (Quase ameaçado) (Figura 03D) estão distribuídas pela Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado, desde a costa nordeste a costa Sudeste do país.

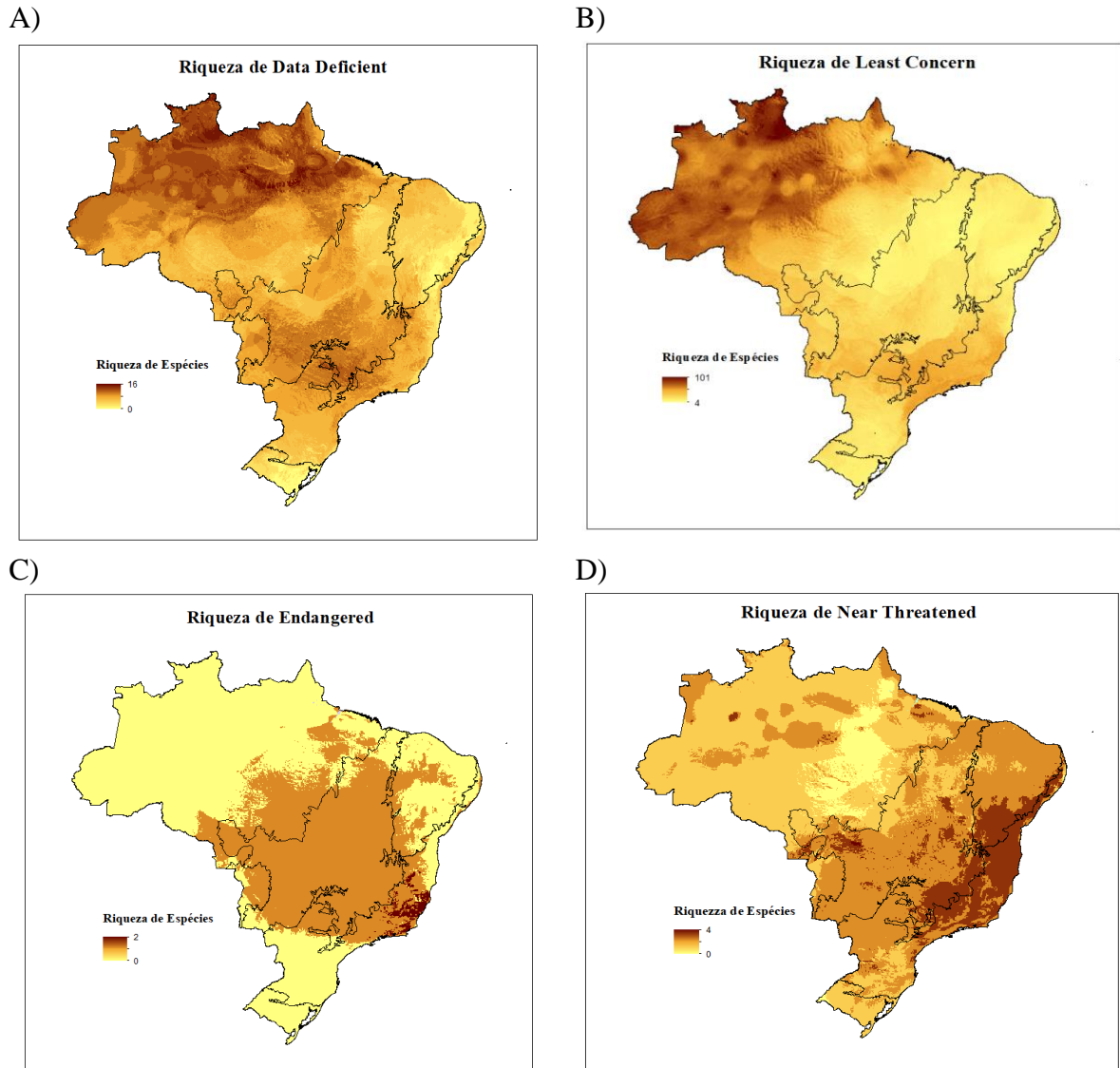


Figura 03 – Distribuição espacial da riqueza de espécies de morcegos Data deficient (DD) (A), Least concern (LC) (B), Endangered (EN) e Near threatened (NT) com ocorrência par ao Brasil.

Mapas de distribuição potencial das espécies DD (Data deficient)

Foram elaborados mapas de áreas com potencial de ocorrência para as 21 espécies classificadas como DD (Data deficient). Observamos que espécies com ampla distribuição como *Aeroestes egregius* (Peters, 1870) (Figura S01) e *Tonatia bidens* (Spix, 1823) (Figure S18) detém potencial distribuição ao longo do território brasileiro, assim como *Eumops delticus* (Thomas, 1923) (Figura S07) que possui área de distribuição que compreende a Amazônia, Cerrado e Caatinga. Outras espécies possuem ocorrência restrita, como *Cynomops mastivus* (Thomas, 1911) (Figura S04), *Diclidurus ingens* (Hernández-Camacho, 1955) (Figura S6), *Lasiurus castanheus* (Handley, 1960) (Figura S09), *Lonchorhina inusitata* (Handley e Ochoa, 1997) (Figura S10), *Myotis simus* (Thomas, 1901) (Figura S12), *Peropteryx trinitatis* (Miller,

1899) (Figura S13), *Saccopteryx gymnura* (Thomas, 1901) (Figura S15), *Thyroptera lavalii* (Pine, 1993) (Figura S17), que detém suas áreas com potencial de distribuição ao norte do país, na Amazônia.

A espécie *Chiroderma doriae* (Thomas, 1891) tem seu potencial distribuição principalmente no Centro Oeste e Sudeste, compreendendo áreas do Cerrado e Mata Atlântica (Figura S02). A espécie *Cynomops abrasus* (Temminck, 1826) dispõe sua distribuição potencial em áreas na Amazônia, Cerrado e ao sul do país, compreendendo os Pampas brasileiros (Figura S03). A potencial distribuição de *Cynomops planitostris* (Peters, 1866) ocorre em áreas na Amazônia, Caatinga, Cerrado e a Mata Atlântica, na costa brasileira (Figura S05). Já a espécie *Eumops maurus* (Thomas, 1901) na Amazônia, estendendo-se ao centro oeste, no Cerrado brasileiro (Figura S07). A espécie *Histiotus velatus* (I. Geoffroy, 1824) tem potencial distribuição em áreas no Cerrado, Mata Atlântica e Pampas, no sul do Brasil (Figura S08). Já a espécie *Molossops neglectus* (Williams e Genoways, 1980) tem potencial de ocorrência principalmente na Mata Atlântica, podendo também ocorrer na Caatinga (S13).

Observamos que a espécie *Thyroptera wynneae* (Velazco, Gregorin, Voss e Simmons, 2014) tem potencial distribuição na Amazônia, Cerrado, estendendo-se a áreas na Mata Atlântica (Figura S18). Notamos áreas com potencial ocorrência de *Vampyressa pusilla* (Wagner, 1843) na Amazônia, em áreas no Cerrado e Mata Atlântica (Figura S20). Ao passo que a distribuição da espécie *Rhogeessa hussoni* (Genoways and Baker, 1996) e *Thyroptera devivoi* (Gregorin, Goncalves, Lim and Engstrom, 2006) ocorre em áreas no Cerrado, Amazônia e Caatinga (Figura S14) (Figura S17).

Contribuição das unidades para a conservação

As análises de anova apresentaram interação entre o Tipo de Proteção e o Bioma, Tipo de proteção e Guilda Trófica e Tipo de proteção e Grau de Ameaça segundo a IUCN (Tabela 01). De forma geral, observamos que os morcegos apresentam grande parte de sua área de distribuição fora das unidades destinadas a proteção (Figura 04A) sendo no bioma do Cerrado o que possui maior média, mais de 50% da área de distribuição fora dessas áreas de proteção (Figura 04A). Com relação as UPI's observamos baixos valores de áreas dentro dessas unidades, com o Bioma do Pampa e do Pantanal os que possuem menores valores de áreas protegidas pelas UPI's e por todas as demais unidades, incluindo as TI (Figura 04A).

Com relação as guildas tróficas, morcegos insetívoros possuem aproximadamente 50% da sua área de distribuição fora de áreas de conservação, com aproximadamente 10% das áreas

de distribuição inclusas em UPI, 20% UUS e 20% TI (Figura 04B). Esse mesmo padrão é observado nas demais guildas tróficas, sendo que os carnívoros e os hematófagos são as guildas que mais estão fora das áreas de proteção (Figura 04B).

Relativo as análises feitas para a classificação de risco de acordo com a IUCN, espécies que não possuem classificação detém 30% de sua área de distribuição fora de áreas de proteção e aproximadamente 10% em UPI, UUS e TI (Figura 04C). Para as espécies DD, é estimado 50% de sua área fora de proteção e apenas 10% inclusos em UPI ou UUS ou TI (Figura 04C). Esse mesmo padrão segue para a classificação de EN e NT, sendo que 70% das áreas adequadas para a ocorrência de espécies NT estão localizadas fora de áreas de proteção (Figura 04C).

Tabela 01 – Análise de Variância (ANOVA) fatorial com a porcentagem de área de distribuição (Área %) por espécie em função do Tipo de Proteção (Fora, UPI, UUS e TI), Bioma (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampas e Pantanal) e Guilda Tróficas (Insetívoros, Carnívoros, Nectarívoros, Onívoro e Hematófago) e da porcentagem de área de distribuição por espécie em função do Tipo de Proteção, Bioma e grau de ameaça segundo a IUCN (DD, LC, EN e NT). SS – Somatório dos Quadrados, DF – Graus de Liberdade, MS – Quadrados Mínimos, F – F de Fisher, p – Probabilidade erro tipo um. Valores em **negrito** destacam os efeitos significativos.

Efeito	SS	DF	MS	F	p	
Intercept	23,525	1,000	23,525	726,987	0,000	
Guilda	0,769	5,000	0,154	4,751	0,000	
Tipo de Proteção	15,775	3,000	5,258	162,498	0,000	
Guilda Trófica	Bioma	4,409	5,000	0,882	27,253	0,000
	Guilda*Local	2,165	15,000	0,144	4,460	0,000
	Guilda*Bioma	0,884	25,000	0,035	1,093	0,341
	Local*Bioma	4,094	15,000	0,273	8,435	0,000
	Guilda*Tipo de Proteção *Bioma	1,759	75,000	0,023	0,725	0,964
	Error	122,707	3792,000	0,032		
	Intercept	15,791	1,000	15,791	489,398	0,000
Status de Conservação	IUCN	0,626	4,000	0,156	4,848	0,001
	Tipo de Proteção	13,494	3,000	4,498	139,404	0,000
	Bioma	2,033	5,000	0,407	12,604	0,000
	IUCN*Local	2,721	12,000	0,227	7,028	0,000
	IUCN*Bioma	0,721	20,000	0,036	1,117	0,323
	Local*Bioma	1,795	15,000	0,120	3,708	0,000

IUCN*Tipo de Proteção*Bioma	1,087	60,000	0,018	0,561	0,997
Error	123,129	3816,000	0,032		

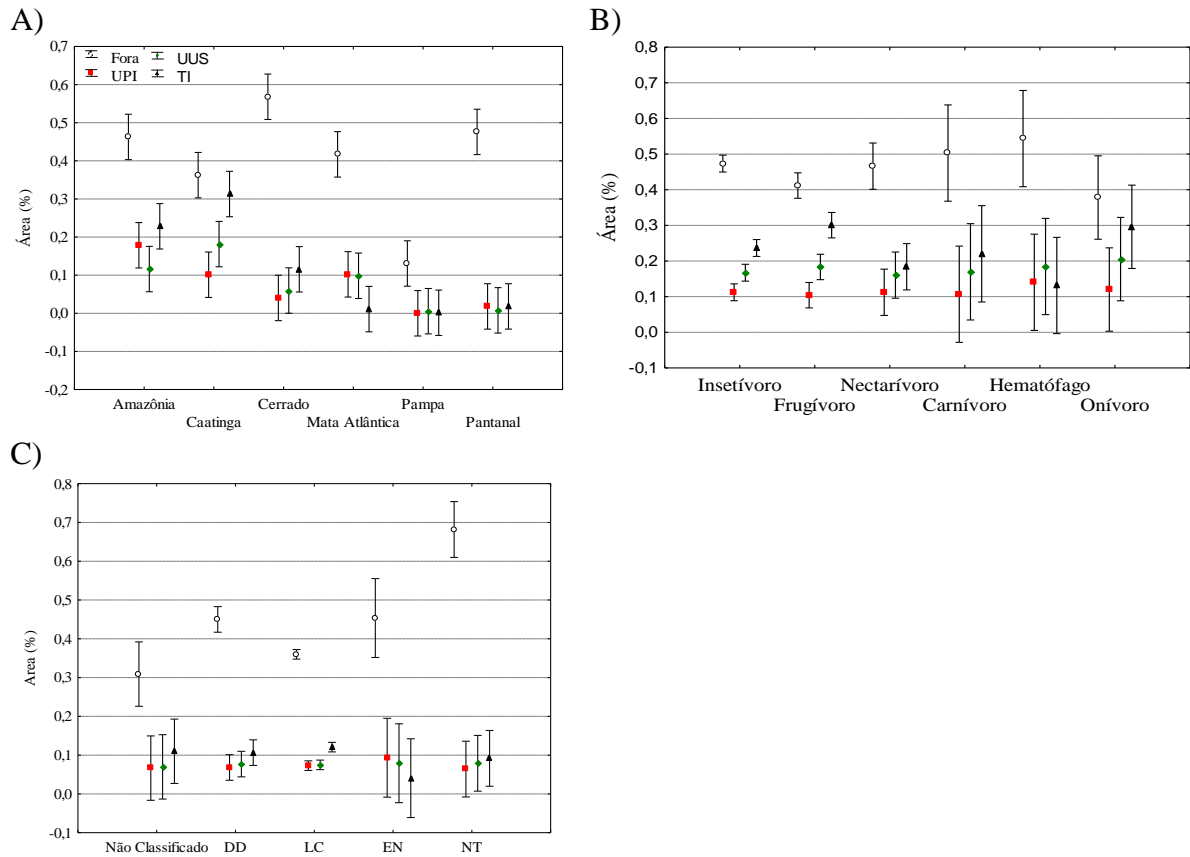


Figura 04 – Gráfico da Análise de Variância (ANOVA) fatorial entre a (A) porcentagem de área de distribuição (Área %), Tipo de Proteção (Fora, UPI, UUS e TI) e Bioma (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampas e Pantanal), (B) porcentagem de área de distribuição, Tipo de Proteção e Guilda Tróficas (Insetívoros, Carnívoros, Nectarívoros, Onívoro e Hematófago) e (C) (B) porcentagem de área de distribuição potencial, Tipo de Proteção e Guilda Tróficas (Insetívoros, Carnívoros, Nectarívoros, Onívoro e Hematófago) e grau de ameaça segundo a IUCN (DD, LC, EN e NT).

DISCUSSÃO

Tanto bioma Amazônico quanto a Mata Atlântica contribuem com a maior diversidade morcegos do Brasil. Tal fato pode se atribuir a extensa distribuição do primeiro domínio, compreendendo 2/3 do território nacional além de um reflexo da história evolutiva da região e da diversidade de ambientes, que vão desde a floresta tropical chuvosa densa, até formações vegetais mais secas como os cerrados, campinaranas ou vegetação inundável em sistemas de lagos rasos (Mittermeier et al. 2000), abrindo cerca de 40% das florestas tropicais

remanescentes no mundo (Hubbell, 2008), além de 10% de todas as espécies conhecidas (Flores, 2010). Assim também a Mata Atlântica possui diferentes fitofisionomias, com algumas porções do bioma associadas a mangues, restingas, brejos e formações campestres de altitude (Mittermeier, 2005), o que garante elevada riqueza de biodiversidade, observada em uma estimativa de 20.000 espécies de plantas vasculares, 350 de peixes de água doce, 340 anfíbios, 197 répteis, 250 mamíferos e 1023 aves (MMA, 2000).

Ainda que o alto grau de diversidade biológica florestal se traduza em maior oferta de serviços ecossistêmicos (Thompson et al., 2011), esses domínios tem sofrido intensa exploração ao longo do tempo. Ultimamente, a Amazônia brasileira enfrenta um boom de desmatamento agravado desde 2019 (Escobar, 2019; Amigo, 2020) e tão grave é o estado da Mata Atlântica, dado que apenas 8,1% de vegetação primária permanece intacta nesse bioma (Canale et al., 2012; Martinelli et al., 2013). Mudanças no uso do solo para atender as demandas agropecuárias, moradias e indústrias (Ribeiro et al., 2009; Costa et al., 2014) somado vasta população brasileira residindo nesse domínio (Ojima e Martine, 2012) refletem nessa porcentagem tão baixa de áreas vegetais. Esses fatores são apontados como principais impulsionadores de perda de biodiversidade (Foley et al., 2005; Newbold et al., 2015), inclusive de morcegos, em especial para espécies dependentes de cobertura vegetal ou que respondem a fragmentação (Bernard et al., 2012; Meyer et al., 2008), vide a redução da oferta de abrigos e de alimento para comunidade.

Todo esse cenário compromete a provisão dos recursos ecossistêmicos relativo a quiróptero-fauna, observados em diversos estudos através do controle de insetos-praga (Maine e Boyles, 2015; Taylor et al., 2017; Aguiar et al., 2021), dispersão de sementes (Kasso e Balakrishnan, 2013; Scanlon, 2014), polinização de plantas com alto valor ecológico (Fleming et al., 2009; Datzmann, Von Helversen e Mayer, 2010) e econômico ao redor do mundo (Garibaldi et al., 2011; Bumrungsri et al., 2013; Göttlinger et al., 2019), possibilitando a sucessão de florestas tropicais e regeneração de áreas degradadas, como por exemplo pastagens abandonadas (Galindo-González, Guevara e Sosa, 2000; Jackson e Hobbs, 2009), além de atuar como vetores de doenças como a raiva, com significativo impacto sobre humanos, animais e outras espécies de morcegos (Schneider et al., 2009; Aguiar, Brito e Machado, 2010).

De maneira geral, a porcentagem de cada bioma em unidades de conservação não é homogênea no país: Amazônia, 28%; Mata Atlântica, 9,5%; Caatinga, 8,8%; Cerrado, 8,3%; Pantanal, 4,6%; Pampas, 3% (Ribeiro e Borges, 2021). Dado que surpreende são os resultados de UPI's para quirópteros na Amazônia (média de 20% de proteção), uma vez que o sistema é

considerado o de maior cobertura entre os biomas brasileiros (Brasil et al., 2021), embora estudos recentes demonstrarem que espécies de peixes e tartarugas também sejam adequadamente protegidos (Fagundes, Vogt e De Marco, 2016; Frederico, Zuanon e De Marco, 2018). Um cenário preocupante ocorre no Cerrado com aproximadamente 60% das áreas de ocorrência de morcegos fora de qualquer área protegida, uma vez que o bioma é considerado um *hotspot* de biodiversidade (Alencar, 2020) e altamente ameaçado por ações antrópicas, principalmente pela expansão do agronegócio (Klink e Machado, 2005). Esses fatores se agravam para espécies endêmicas e com risco de extinção, como *Lonchophylla bokermanni* (Taddei, Vizotto e Sazima, 1983) e *Lonchophylla dekeyseri* (Taddei, Vizotto e Sazima, 1983), morcegos polinizadores.

Altos valores (%) de áreas com potencial distribuição de morcegos fora de qualquer área protegida (UC's e TI's), especialmente para os frugívoros (~40%), insetívoros (~50%) e nectarívoros (~50%) comprometem a provisão de recursos ecossistêmicos ofertados por esse táxon. De fato, a dispersão de sementes e polinização é a principal maneira pela qual os morcegos contribuem para a sucessão de ecossistemas, facilitado por tenderem a defecar e cuspir sementes enquanto voam, o que possibilita dispersão a longas distâncias (Muscarella e Fleming, 2007). Smith et al. (2004) estimam que 62 famílias de plantas têm ao menos uma espécie dispersada por morcegos na região neotropical; Bernard et al. (2012) afirmam que gêneros de morcegos, como *Carollia*, *Sturnira* e *Artibeus* são importantes na chuva de sementes de espécies pioneiras, como *Cecropia* spp., *Piper* spp., *Solanum* spp. e *Vismia* spp. que estão entre as plantas mais abundantes durante o início da sucessão primária e secundária na região Neotropical (Lobova e Blanchard et al., 2003; Dyer e Palm, 2004; Muscarella e Fleming, 2007). Economicamente, espécies da família Anacardiaceae, como o caju (*Anacardium occidentale*) do qual é aproveitado a semente, hipocarpo e a resina do mesocarpo, e a manga (*Mangifera indica*), além do mamão (*Carica papaya*) fazem parte da cultura comercial global e local e também têm suas sementes dispersadas por morcegos (Lobova et al., 2009). De forma semelhante, serviços de polinização são observados em cerca de 528 espécies de angiospermas ao redor do mundo, aproximadamente 360 dessas polinizadas por indivíduos da família Phyllostomidae na região neotropical (Kunz et al., 2011). Em escala global, espécies da família Agavaceae, como *Agave tequilana* é usada para produção de tequila e outras espécies também são utilizadas para produção de bebidas alcoólicas, como pulque, mescal e bacanora (Rocha et al., 2006).

Adicionalmente, é reconhecido também o papel de morcegos insetívoros no controle de pragas agrícolas (Russo, Bosso e Ancilotto, 2018; Kemp et al., 2019), observado no exemplo

da espécie *Eptesicus fuscus* (Beauvois, 1796), em que uma colônia com estimativa de 150 indivíduos consome cerca de 1,3 milhões de insetos a cada ano, possivelmente contribuindo para a interrupção dos ciclos de população de pragas agrícolas (Boyles et al., 2011). Esses pesquisadores estimaram o valor dos serviços de supressão de pragas entre US\$ 12 a US\$ 173/acre em culturas de algodão, apontando a importância para o setor agrícola em aproximadamente US\$ 22,9 bilhões/ano. Do mesmo modo, Cleveland et al. (2006) observaram que a espécie *Tadarida brasiliensis* (I. Geoffroy, 1824) consome uma variedade de artrópodes, incluindo também pragas agrícolas, como lagarta do algodoeiro (*Helicoverpa zea*) e a lagarta do tabaco (*Heliothis virescens*). Esses fatores indicam, portanto, a relevância da biodiversidade de morcegos e conseqüentemente os recursos ecossistêmicos por eles ofertados, apesar da heterogeneidade de dados para esse táxon no país.

De fato, 60% dos 8,5 milhões de Km² que constituem o território brasileiro nunca foram pesquisados para morcegos, e nenhum dos seis biomas terrestres é adequadamente pesquisado (Bernard, Aguiar, e Machado, 2011). Regiões tropicais possuem alta diversidade biológica, porém com desconhecimento da distribuição real das espécies (Déficit Wallaceano) (Bini, 2005). Com esses fatores se torna impossível ter um protocolo geral que seja suficiente para representar todas as espécies. Porém, SDM's podem desempenhar um papel importante para conservação das espécies de quirópteros e determinação de áreas prioritárias para conservação através do Planejamento Sistemático da Conservação (Margules e Pressey, 2000).

É importante considerar que parte do padrão que encontramos pode resultar de um viés de amostragem dos registros de morcegos disponíveis para o Brasil. Em consonância com o trabalho de Delgado-Jaramillo (2020), destacamos também um número expressivo de indivíduos amostrados da família Phyllostomidae, justificado a partir do uso excessivo de redes de neblina, método eficaz para captura de indivíduos da família supramencionada (Kalko, Handley e Handley, 1996). Entretanto, a limitação pelo uso desse método subestima outras espécies insetívoras, como as da família Vespertilionidae, Molossidae e Mormoopidae (Delgado-Jaramillo, 2020), que possuem alta capacidade de detectar e evitar redes, e outras espécies que forrageiam acima do dossel ou até mesmo em áreas abertas, longe do alcance das redes (Kalko et al., 1996; O'Farrel, 1999).

Adicionalmente, instituições científicas, coleções zoológicas, recursos financeiros e maior concentração de pesquisadores estão localizadas em partes específicas do país, como exemplo a Mata Atlântica (Brito et al., 2009; Lewinsohn e Prado, 2002; Delgado-Jaramillo 2020). Desse modo, é possível observar outros padrões de áreas bem estudadas porém lacunas

de conhecimento para outros táxons, como répteis (Colli, Bastos e Araújo, 2002), pequenos mamíferos terrestres (Carmignotto, 2004), além dos artrópodes (Lewinsohn, Freitas e Prado, 2005; Diniz-Filho, De Marco e Hawkins, 2011), outros importantes polinizadores (Potts et al., 2016). Nesse contexto, é importante aprimorar o conhecimento sobre a distribuição de morcegos, uma vez que com novos registros e estudos recentes em remanescentes florestais nunca amostrados resultaram na descrição de novas espécies (Fazzolari-Correa, 1994), novos registros para o Brasil ou biomas (Da Rocha, et al. 2015; Da Rocha et al., 2017; Witt, 2019; Cardoso, 2022) e na extensão da distribuição conhecida de espécies de morcegos no Brasil (Lira, Pontes, e Santos, 2009; Rocha et al., 2014).

CONCLUSÃO

Observamos de forma geral que as áreas destinadas a proteção ocorrem em baixas porcentagens em espaços de potencial distribuição de morcegos no Brasil, com destaque para as guildas que provêm serviços ecossistêmicos de grande importância econômica e social. Diante disso, esperamos que nossas contribuições sobre unidades de conservação forneçam diretrizes e direcionamentos para tomadas de decisão sobre criação, expansão ou manutenção desses espaços através do Planejamento Sistemático da Conservação, protegendo a natureza e seus bens de provisão aos humanos. Além disso, aprimorar os conhecimentos sobre a real distribuição das espécies de morcegos é fundamental para a compreensão da ecologia das espécies e seus limites ambientais, o que possibilita novos estudos para o entendimento mais amplo sobre os serviços ecológicos providos por esse táxon, seu estado de conservação e impacto na sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, Ludmilla M.S et al. Where are the bats? An environmental complementarity analysis in a megadiverse country. **Diversity and Distributions**, v. 26, n. 11, p. 1510-1522, 2020.
- AGUIAR, Ludmilla; BRITO, Daniel; MACHADO, Ricardo B. Do current vampire bat (*Desmodus rotundus*) population control practices pose a threat to Dekeyser's nectar bat's (*Lonchophylla dekeyseri*) long-term persistence in the Cerrado? **Acta Chiropterologica**, v. 12, n. 2, p. 275-282, 2010.
- ALENCAR, Ane et al. Mapping three decades of changes in the Brazilian savanna native vegetation using Landsat data processed in the Google Earth Engine platform. **Remote Sensing**, v. 12, n. 6, p. 924, 2020.
- ALLOUCHE, Omri; TSOAR, Asaf; KADMON, Ronen. Assessing the accuracy of species distribution models: prevalence, kappa and the true skill statistic (TSS). **Journal of applied ecology**, v. 43, n. 6, p. 1223-1232, 2006.

AMIGO, Ignacio. When will the Amazon hit a tipping point?. **Nature**, v. 578, n. 7796, p. 505-508, 2020.

ARAÚJO, Miguel B.; WILLIAMS, Paul H. Selecting areas for species persistence using occurrence data. **Biological Conservation**, v. 96, n. 3, p. 331-345, 2000.

BERNARD, Enrico et al. Uma análise de horizontes sobre a conservação de morcegos no Brasil. **Mamíferos do Brasil: genética, sistemática, ecologia e conservação**, v. 2, p. 19-35, 2012.

BERNARD, Enrico; TAVARES, Valéria da Cunha; SAMPAIO, Erica. Compilação atualizada das espécies de morcegos (Chiroptera) para a Amazônia Brasileira. **Biota neotropica**, v. 11, p. 35-46, 2011.

BIANCONI, Gledson Vigiano; MIKICH, Sandra Bos; PEDRO, Wagner André. Diversidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em remanescentes florestais do município de Fênix, noroeste do Paraná, Brasil. **Revista brasileira de Zoologia**, v. 21, p. 943-954, 2004.

BINI, Luis Mauricio et al. Challenging Wallacean and Linnean shortfalls: knowledge gradients and conservation planning in a biodiversity hotspot. **Diversity and distributions**, v. 12, n. 5, p. 475-482, 2006.

BOYLES, Justin G. et al. Economic importance of bats in agriculture. **Science**, v. 332, n. 6025, p. 41-42, 2011.

BRASIL - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso: 20/01/23.

BRASIL, Leandro Schlemmer et al. A niche-based gap analysis for the conservation of odonate species in the Brazilian Amazon. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, v. 31, n. 5, p. 1150-1157, 2021.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso: 20/01/2023.

BRITO, Daniel et al. An overview of Brazilian mammalogy: trends, biases and future directions. **Zoologia (Curitiba)**, v. 26, p. 67-73, 2009.

BRONDIZIO, Eduardo S.; TOURNEAU, Francois-Michel Le. Environmental governance for all. **Science**, v. 352, n. 6291, p. 1272-1273, 2016.

BROOKS, Thomas M. et al. Habitat loss and extinction in the hotspots of biodiversity. **Conservation biology**, v. 16, n. 4, p. 909-923, 2002.

BUMRUNGSRI, Sara et al. The dawn bat, *Eonycteris spelaea* Dobson (Chiroptera: Pteropodidae) feeds mainly on pollen of economically important food plants in Thailand. **Acta Chiropterologica**, v. 15, n. 1, p. 95-104, 2013.

- CABALLERO ESPEJO, Jorge et al. Deforestation and forest degradation due to gold mining in the Peruvian Amazon: A 34-year perspective. **Remote Sensing**, v. 10, n. 12, p. 1903, 2018.
- CANALE, Gustavo R. et al. Pervasive defaunation of forest remnants in a tropical biodiversity hotspot. 2012.
- CARDOSO, Fábio Henrique de Souza et al. First record of *Eumops glaucinus* (Wager, 1843) (Chiroptera, Molossidae) to the Brazilian state of Maranhão. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 62, 2022.
- CARMIGNOTTO, Ana Paula; VIVO, Mario de. Pequenos mamíferos terrestres do bioma Cerrado: padrões faunísticos locais e regionais. 2005.
- CLEVELAND, Cutler J. et al. Economic value of the pest control service provided by Brazilian free-tailed bats in south-central Texas. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 4, n. 5, p. 238-243, 2006.
- COLLEN, Ben et al. The tropical biodiversity data gap: addressing disparity in global monitoring. **Tropical Conservation Science**, v. 1, n. 2, p. 75-88, 2008.
- COLLI, Guarino R.; BASTOS, Rogério P.; ARAUJO, Alexandre FB. 12. The Character and Dynamics of the Cerrado Herpetofauna. In: **The Cerrados of Brazil**. Columbia University Press, 2002. p. 223-241.
- COSTA, Cristiano Cunha; GOMES, Laura Jane; DE ALMEIDA, Antônio Pacheco. Seleção de indicadores de sustentabilidade em fragmentos florestais de Mata Atlântica na bacia hidrográfica do Rio Poxim-SE por meio do geoprocessamento. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p. 209-219, 2014.
- DA ROCHA, Patrício A. et al. Major extension of the known range of the capixaba nectar-feeding bat, *Dryadonycteris capixaba* (Chiroptera, Phyllostomidae): Is this rare species widely distributed in eastern Brazil?. **Mastozoología neotropical**, v. 21, n. 2, p. 361-366, 2014.
- DA ROCHA, Patrício A. et al. Primeiro registro do grande morcego de cauda livre, *Nyctinomops macrotis* (chiroptera, molossidae), para a caatinga semiárida do nordeste do Brasil. **Mastozoología neotropical**, v. 22, n. 1, pág. 195-200, 2015.
- DATZMANN, Thomas; VON HELVERSEN, Otto; MAYER, Frieder. Evolution of nectarivory in phyllostomid bats (Phyllostomidae Gray, 1825, Chiroptera: Mammalia). **BMC evolutionary biology**, v. 10, p. 1-14, 2010.
- DE ALMEIDA, Mirian C.; CORTES, Lara G.; DE MARCO JUNIOR, Paulo. New records and a niche model for the distribution of two Neotropical damselflies: *Schistolobos boliviensis* and *Tuberculobasis inversa* (Odonata: Coenagrionidae). **Insect Conservation and Diversity**, v. 3, n. 4, p. 252-256, 2010.
- DE ANDRADE, André Felipe Alves; VELAZCO, Santiago José Elías; JÚNIOR, Paulo De Marco. ENMTML: An R package for a straightforward construction of complex ecological niche models. **Environmental Modelling & Software**, v. 125, p. 104615, 2020.

DE MARCO, Paulo; NÓBREGA, Caroline Corrêa. Evaluating collinearity effects on species distribution models: An approach based on virtual species simulation. **PloS one**, v. 13, n. 9, p. e0202403, 2018.

DELGADO-JARAMILLO, Mariana et al. Assessing the distribution of a species-rich group in a continental-sized megadiverse country: Bats in Brazil. **Diversity and Distributions**, v. 26, n. 5, p. 632-643, 2020.

DIAS-SILVA, Karina et al. Protected areas are not effective for the conservation of freshwater insects in Brazil. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 21247, 2021.

DINIZ-FILHO, Jose Alexandre Felizola; DE MARCO, Paulo; HAWKINS, Bradford A. Defying the curse of ignorance: perspectives in insect macroecology and conservation biogeography. **Insect Conservation and Diversity**, v. 3, n. 3, p. 172-179, 2010.

DUNCAN, R. Scot; CHAPMAN, Colin A. Seed dispersal and potential forest succession in abandoned agriculture in tropical Africa. **Ecological applications**, v. 9, n. 3, p. 998-1008, 1999.

DYER, Lee A.; PALMER, Aparna DN (Ed.). **Piper: a model genus for studies of phytochemistry, ecology, and evolution**. New York: Kluwer academic/Plenum publishers, 2004.

ESCOBAR, Herton et al. Brazil's deforestation is exploding—and 2020 will be worse. **Science**, v. 22, 2019.

FAGUNDES, Camila K.; VOGT, Richard C.; DE MARCO JUNIOR, Paulo. Testing the efficiency of protected areas in the Amazon for conserving freshwater turtles. **Diversity and Distributions**, v. 22, n. 2, p. 123-135, 2016.

FAZZOLARI-CORREA, S. *Lasiurus ebonus*, a new vespertilionid bat from southeastern Brasil. 1994.

FICK, S. E.; HIJMANS, R. J. WorldClim 2: nuevas superficies climáticas de resolución espacial de 1 km para áreas terrestres globales. **Revista Internacional de Climatología**, v. 37, n. 12, p. 4302-4315, 2017.

FLEMING, Theodore H.; GEISELMAN, Cullen; KRESS, W. John. The evolution of bat pollination: a phylogenetic perspective. **Annals of botany**, v. 104, n. 6, p. 1017-1043, 2009.

FLORES, M. et al. WWF's Living Amazon Initiative. **A comprehensive approach to conserving the largest rainforest and river system on Earth**. WWF, Gland, Switzerland. [online]URL:http://awsassets.panda.org/downloads/living_amazon_strategy_summary_final.pdf, 2010.

FOLEY, Jonathan A. et al. Global consequences of land use. **science**, v. 309, n. 5734, p. 570-574, 2005.

FREDERICO, Renata Guimarães; ZUANON, Jansen; DE MARCO JR, Paulo. Amazon protected areas and its ability to protect stream-dwelling fish fauna. **Biological Conservation**,

v. 219, p. 12-19, 2018. SMITH, Nathan et al. **Flowering plants of the Neotropics**. Princeton University Press, 2004.

GALINDO-GONZÁLEZ, Jorge; GUEVARA, Sergio; SOSA, Vinicio J. Bat-and bird-generated seed rains at isolated trees in pastures in a tropical rainforest. **Conservation biology**, v. 14, n. 6, p. 1693-1703, 2000.

GARBINO, G. S. T. et al. Updated checklist of Brazilian bats: versão 2020. **Comitê da Lista de Morcegos do Brasil. CLMB. Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros (SBEQ)**, 2020.

GARIBALDI, Lucas Alejandro et al. Services from plant–pollinator interactions in the neotropics. **Ecosystem Services from Agriculture and Agroforestry**, p. 153-174, 2012.

GOLDING, Nick; PURSE, Bethan V. Fast and flexible Bayesian species distribution modelling using Gaussian processes. **Methods in Ecology and Evolution**, v. 7, n. 5, p. 598-608, 2016.

GÖTTLINGER, Thomas et al. What do nectarivorous bats like? Nectar composition in Bromeliaceae with special emphasis on bat-pollinated species. **Frontiers in Plant Science**, v. 10, p. 205, 2019.

GUO, Qinghua; KELLY, Maggi; GRAHAM, Catherine H. Support vector machines for predicting distribution of Sudden Oak Death in California. **Ecological modelling**, v. 182, n. 1, p. 75-90, 2005.

HENRY-SILVA, Gustavo Gonzaga. A importância das unidades de conservação na preservação da diversidade biológica. **Revista Logos**, v. 12, p. 127-151, 2005.

HORTAL, Joaquín et al. Seven shortfalls that beset large-scale knowledge of biodiversity. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, v. 46, p. 523-549, 2015.

HUBBELL, Stephen P. et al. How many tree species are there in the Amazon and how many of them will go extinct?. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 105, n. supplement_1, p. 11498-11504, 2008.

HUTSON, Anthony Michael; MICKLEBURGH, Simon P. (Ed.). **Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan**. IUCN, 2001.

JACKSON, S. T; HOBBS, R. J. Ecological Restoration in the Light of Ecological History. *Science*, 325(5940). p. 567–569, (2009).

JONES, Gareth et al. Carpe noctem: the importance of bats as bioindicators. **Endangered species research**, v. 8, n. 1-2, p. 93-115, 2009.

Kalko, E., Handley, C., & Handley, D. (1996). Organization, diversity, and long-term dynamics of a neotropical bat community. In M. Cody, & J. Smallwood (Eds.), *Long-term studies of vertebrate communities* (pp. 503– 553). New York, NY: Academic Press

- KASSO, Mohammed; BALAKRISHNAN, Mundanthra. Ecological and economic importance of bats (Order Chiroptera). **Isrn Biodiversity**, v. 2013, p. 1-9, 2013.
- KERR, Warwick Estevam; SILVA, Francisco Raimundo da; TCHUCARRAMAE, Bdjai. Pequi (*Caryocar Brasiliense* Camb.): informações preliminares sobre um pequi sem espinhos no caroço. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 29, p. 169-171, 2007.
- KEMP, James et al. Bats as potential suppressors of multiple agricultural pests: a case study from Madagascar. **Agriculture, ecosystems & environment**, v. 269, p. 88-96, 2019.
- KLINK, C. a., Machado RB. **Conservation of the Brazilian Cerrado. Conserv Biol**, v. 19, p. 707-713, 2005.
- Ko, C.Y., Lin, R.S., Ding, T.S., Hsieh, C.H. & Lee, P.F. (2009) Identifying biodiversity hotspots by predictive models: a case study using Taiwan's endemic bird species. *Zoological Studies*, **48**, 418– 431.
- KUNZ, Thomas H. et al. Ecosystem services provided by bats. **Annals of the New York academy of sciences**, v. 1223, n. 1, p. 1-38, 2011.
- KUNZ, Thomas H.; FENTON, M. Brock (Ed.). **Bat ecology**. University of Chicago Press, 2005.
- KURTA, Allen; WHITAKER JR, John O. Diet of the endangered Indiana bat (*Myotis sodalis*) on the northern edge of its range. **The American midland naturalist**, v. 140, n. 2, p. 280-286, 1998.
- LAWSON, Callum R. et al. Prevalence, thresholds and the performance of presence–absence models. **Methods in Ecology and Evolution**, v. 5, n. 1, p. 54-64, 2014.
- LEE, Dana N.; PAPEŞ, Monica; VAN DEN BUSSCHE, Ronald A. Present and potential future distribution of common vampire bats in the Americas and the associated risk to cattle. 2012.
- LEGENDRE, Pierre; LEGENDRE, Louis. **Numerical ecology**. Elsevier, 2012.
- LEROY, Boris et al. Without quality presence–absence data, discrimination metrics such as TSS can be misleading measures of model performance. **Journal of Biogeography**, v. 45, n. 9, p. 1994-2002, 2018.
- LEWINSOHN, Thomas M.; FREITAS, André Victor Lucci; PRADO, Paulo Inácio. Conservation of terrestrial invertebrates and their habitats in Brazil. **Conservation Biology**, v. 19, n. 3, p. 640-645, 2005.
- LEWINSOHN, Thomas; PRADO, Paulo Inácio. **Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento**. Editora Contexto, 2002.
- LINDEN, Valerie MG et al. Ecosystem services and disservices by birds, bats and monkeys change with macadamia landscape heterogeneity. **Journal of Applied Ecology**, v. 56, n. 8, p. 2069-2078, 2019.

LIRA, Thais de Castro; PONTES, Antonio Rossano Mendes; SANTOS, Katharine Raquel Pereira dos. Occurrence of the chestnut long-tongued bat *Lionycteris spurrelli* Thomas, 1913 (Chiroptera, Phyllostomidae) in the Northeastern Atlantic Forest, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 9, p. 253-255, 2009.

LOBOVA, Tatyana A. et al. Cecropia as a food resource for bats in French Guiana and the significance of fruit structure in seed dispersal and longevity. **American journal of Botany**, v. 90, n. 3, p. 388-403, 2003.

LOBOVA, Tatyana A. et al. **Seed dispersal by bats in the Neotropics**. New York Botanical Garden, 2009.

LOPEZ-HOFFMAN, Laura et al. Market forces and technological substitutes cause fluctuations in the value of bat pest-control services for cotton. **PLoS One**, v. 9, n. 2, p. e87912, 2014.

MAINE, Josiah J.; BOYLES, Justin G. Bats initiate vital agroecological interactions in corn. **Proceedings of the National Academy of sciences**, v. 112, n. 40, p. 12438-12443, 2015.

MARGULES, Christopher Robert; PRESSEY, Robert L. Systematic conservation planning. **Nature**, v. 405, n. 6783, p. 243-253, 2000.

MARTÍNEZ, Isabel et al. Are threatened lichen species well-protected in Spain? Effectiveness of a protected areas network. **Biological Conservation**, v. 133, n. 4, p. 500-511, 2006.

MEYER, Christoph FJ et al. Ecological correlates of vulnerability to fragmentation in Neotropical bats. **Journal of Applied Ecology**, v. 45, n. 1, p. 381-391, 2008.

MITTERMEIER, Russell A. et al. A brief history of biodiversity conservation in Brazil. **Conservation Biology**, p. 601-607, 2005.

MITTERMEIER, Russell A. et al. **Wilderness: Earth's last wild places**. México, MX: CEMEX, 2002.

MMA [Ministério do Meio Ambiente] 2000. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da mata atlântica e campos sulinos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

MUSCARELLA, R.; FLEMING, T. H. The role of frugivorous bats in tropical forest succession. *Biological Reviews*, v. 82, n. 4, p. 573–590, 2007.

NEWBOLD, Tim et al. Global effects of land use on local terrestrial biodiversity. **Nature**, v. 520, n. 7545, p. 45-50, 2015.

NOGUEIRA, Euler Melo et al. Carbon stocks and losses to deforestation in protected areas in Brazilian Amazonia. **Regional Environmental Change**, v. 18, p. 261-270, 2018.

NOLTE, Christoph et al. Governance regime and location influence avoided deforestation success of protected areas in the Brazilian Amazon. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 110, n. 13, p. 4956-4961, 2013.

- O'FARRELL, Michael J.; MILLER, Bruce W. Use of vocal signatures for the inventory of free-flying Neotropical bats 1. **Biotropica**, v. 31, n. 3, p. 507-516, 1999.
- OJIMA, Ricardo; MARTINE, George. Resgates sobre população e ambiente: breve análise da dinâmica demográfica e a urbanização nos biomas brasileiros. **Ideias**, v. 3, n. 2, p. 55-70, 2012.
- PELLISSIER, Loïc et al. Species distribution models reveal apparent competitive and facilitative effects of a dominant species on the distribution of tundra plants. **Ecography**, v. 33, n. 6, p. 1004-1014, 2010.
- PHILLIPS, Steven J. et al. Opening the black box: An open-source release of Maxent. **Ecography**, v. 40, n. 7, p. 887-893, 2017.
- PIMENTA, Mayra et al. One size does not fit all: Priority areas for real world problems. **Ecological Modelling**, v. 470, p. 110013, 2022.
- PIMM, Stuart L. et al. The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. **science**, v. 344, n. 6187, p. 1246752, 2014.
- POTTS, Simon G. et al. Safeguarding pollinators and their values to human well-being. **Nature**, v. 540, n. 7632, p. 220-229, 2016.
- PRASAD, Anantha M.; IVERSON, Louis R.; LIAW, Andy. Newer classification and regression tree techniques: bagging and random forests for ecological prediction. **Ecosystems**, v. 9, p. 181-199, 2006.
- PRESSEY, R. L. Applications of irreplaceability analysis to planning and management problems. **Parks**, v. 9, n. 1, p. 42-51, 1999.
- QGIS Development Team. 2016. Geographic Information System (QGIS). Open-Source Geospatial Foundation Project. <http://www.qgis.org/>.
- RIBEIRO, Carlos Vinícius Gonçalves; BORGES, Luís Antônio Coimbra. Breve análise da evolução e status quo das unidades de conservação no cerrado brasileiro. 2021.
- RIBEIRO, Milton Cezar et al. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological conservation**, v. 142, n. 6, p. 1141-1153, 2009.
- ROCHA, Martha et al. Pollination biology and adaptive radiation of Agavaceae, with special emphasis on the genus Agave. **Aliso: A Journal of Systematic and Floristic Botany**, v. 22, n. 1, p. 329-344, 2006.
- ROCHA, Patrício A. et al. First record of *Dermanura anderseni* (Chiroptera, Phyllostomidae) for the Atlantic Forest. **Mammalia**, v. 82, n. 4, p. 388-392, 2018.
- RUSSO, Danilo; BOSSO, Luciano; ANCILLOTTO, Leonardo. Novel perspectives on bat insectivory highlight the value of this ecosystem service in farmland: Research frontiers and management implications. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 266, p. 31-38, 2018.

SCANLON, Annette Therese et al. High similarity between a bat-serviced plant assemblage and that used by humans. **Biological Conservation**, v. 174, p. 111-119, 2014.

SCHNITZLER, Hans-Ulrich; KALKO, Elisabeth KV. Echolocation by insect-eating bats: we define four distinct functional groups of bats and find differences in signal structure that correlate with the typical echolocation tasks faced by each group. **Bioscience**, v. 51, n. 7, p. 557-569, 2001.

SCHNEIDER, Maria Cristina et al. Rabies transmitted by vampire bats to humans: an emerging zoonotic disease in Latin America? **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 25, n. 3, p. 260-269, 2009.

SCHUSTER, Richard et al. Vertebrate biodiversity on indigenous-managed lands in Australia, Brazil, and Canada equals that in protected areas. **Environmental Science & Policy**, v. 101, p. 1-6, 2019.

SHABANI, Farzin; KUMAR, Lalit; AHMADI, Mohsen. Assessing accuracy methods of species distribution models: AUC, specificity, sensitivity and the true skill statistic. **Glob. J. Hum. Soc. Sci**, v. 18, n. 1, p. 6-18, 2018.

SILES, Lizette; BAKER, Robert J. Revision of the pale-bellied *Micronycteris* Gray, 1866 (Chiroptera, Phyllostomidae) with descriptions of two new species. **Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research**, v. 58, n. 4, p. 1411-1431, 2020.

SIMMONS, N.B; CIRRANELLO, A.L. 2022B. Bat Species of the World: A taxonomic and geographic database.

SILVA, Daiana Cardoso et al. Biogeography and priority areas for the conservation of bats in the Brazilian Cerrado. **Biodiversity and conservation**, v. 27, n. 4, p. 815-828, 2018.

SIQUEIRA, Marinez Ferreira de; DURIGAN, Giselda. Modelagem da distribuição geográfica de espécies lenhosas de cerrado no Estado de São Paulo. **Brazilian Journal of Botany**, v. 30, p. 233-243, 2007.

SOUSA-BAENA, Mariane Silveira; GARCIA, Leticia Couto; PETERSON, Andrew Townsend. Completeness of digital accessible knowledge of the plants of Brazil and priorities for survey and inventory. **Diversity and distributions**, v. 20, n. 4, p. 369-381, 2014.

TAYLOR, Peter John et al. Economic value of bat predation services—A review and new estimates from macadamia orchards. **Ecosystem Services**, v. 30, p. 372-381, 2018.

THOMPSON, Ian D. et al. Forest biodiversity and the delivery of ecosystem goods and services: translating science into policy. **BioScience**, v. 61, n. 12, p. 972-981, 2011.

TYLIANAKIS, Jason M. et al. Global change and species interactions in terrestrial ecosystems. **Ecology letters**, v. 11, n. 12, p. 1351-1363, 2008.

VAN DER HOEK, Yntze. The potential of protected areas to halt deforestation in Ecuador. **Environmental Conservation**, v. 44, n. 2, p. 124-130, 2017.

VELAZCO, Santiago José Elías et al. A dark scenario for Cerrado plant species: Effects of future climate, land use and protected areas ineffectiveness. **Diversity and Distributions**, v. 25, n. 4, p. 660-673, 2019.

VOIGT, Christian C.; KINGSTON, Tigga. **Bats in the Anthropocene: conservation of bats in a changing world**. Springer Nature, 2016.

WATSON, J.E.M *et al.* The performance and potential of Conservation Units. **Nature**, Londres, v. 515, n. 7525, p. 67, 2014.

WITT, André Alberto et al. Primeiro registro de *Diaemus youngi* (Jentink, 1893) no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Notas sobre Mamíferos Sudamericanos**, v. 1, 2019.

YOUHUA, C. H. E. N. Conservation biogeography of the snake family Colubridae of China. **North-Western Journal of Zoology**, v. 5, n. 2, p. 251-262, 2009.

MATERIAL SUPLEMENTAR

Tabela S01 – Lista de espécie de morcegos utilizadas no trabalho.

Familia	Subfamilia	Gênero	Espécie com Autor	Guilda Trófica	Classificação IUCN	Número de Pontos
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Aeorestes</i>	<i>Aeorestes egregius</i> (Peters, 1870)	Insetívoro aéreo	DD	9
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Aeorestes</i>	<i>Aeorestes villosissimus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Insetívoro	LC	22
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Ametrida</i>	<i>Ametrida centurio</i> (Gray, 1847)	Frugívoro	LC	88
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Anoura</i>	<i>Anoura caudifer</i> (E. Geoffroy, 1818)	Nectarívoro	LC	378
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Anoura</i>	<i>Anoura geoffroyi</i> (Peters, 1868)	Nectarívoro	LC	748
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>Artibeus anderseni</i> (Osgood, 1916)	Frugívoro	LC	179
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>Artibeus bogotensis</i> (K. Andersen, 1906)	Frugívoro	LC	69
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>Artibeus cinereus</i> (Gervais, 1856)	Frugívoro	LC	318
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>Artibeus concolor</i> (Peters, 1865)	Frugívoro	LC	82
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>Artibeus fimbriatus</i> (Gray, 1838)	Frugívoro	LC	80
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>Artibeus gnomus</i> (Handley, 1987)	Frugívoro	LC	139
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	Frugívoro	LC	2360
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>Artibeus obscurus</i> (Schinz, 1821)	Frugívoro	LC	454
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>Artibeus planirostris</i> (Spix, 1823)	Frugívoro	LC	671
Phyllostomidae	Carolliinae	<i>Carollia</i>	<i>Carollia benkeithi</i> (Solari and Baker, 2006)	Frugívoro	LC	21
Phyllostomidae	Carolliinae	<i>Carollia</i>	<i>Carollia brevicaudum</i> (Schinz, 1821)	Frugívoro	LC	1223
Phyllostomidae	Carolliinae	<i>Carollia</i>	<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	Frugívoro	LC	2062

Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Centronyct eris</i>	<i>Centronycteris maximiliani</i> (J. Fischer, 1829)	Insetívoro Aéreo	LC	20
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Chiroderma</i>	<i>Chiroderma doriae</i> (Thomas, 1891)	Frugívoro	LC	33
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Chiroderma</i>	<i>Chiroderma trinitatum</i> (Goodwin, 1958)	Frugívoro	LC	148
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Chiroderma</i>	<i>Chiroderma villosum</i> (Peters, 1860)	Frugívoro	LC	410
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Choeroniscus</i>	<i>Choeroniscus godmani</i> (Thomas, 1903)	Nectarívoro	LC	114
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Choeroniscus</i>	<i>Choeroniscus minor</i> (Peters, 1868)	Nectarívoro	LC	69
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Chrotopterus</i>	<i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)	Carnívoro	LC	239
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Cormura</i>	<i>Cormura brevirostris</i> (Wagner, 1843)	Insetívoro Aéreo	LC	112
Molossidae	Molossinae	<i>Cynomops</i>	<i>Cynomops abrasus</i> (Temminck, 1827)	Insetívoro Aéreo	DD	63
Molossidae	Molossinae	<i>Cynomops</i>	<i>Cynomops greenhalli</i> (Goodwin, 1958)	Insetívoro Aéreo	LC	23
Molossidae	Molossinae	<i>Cynomops</i>	<i>Cynomops mastivus</i> (Thomas, 1911)	Insetívoro Aéreo	DD	20
Molossidae	Molossinae	<i>Cynomops</i>	<i>Cynomops milleri</i> (Osgood, 1914)	Insetívoro Aéreo	LC	19
Molossidae	Molossinae	<i>Cynomops</i>	<i>Cynomops planirostris</i> (Peters, 1866)	Insetívoro Aéreo	LC	90
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Cyttarops</i>	<i>Cyttarops alecto</i> (Thomas, 1913)	Insetívoro Aéreo	LC	17
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Dasypterus</i>	<i>Dasypterus ega</i> (Gervais, 1856)	Insetívoro Aéreo	LC	305
Phyllostomidae	Desmodontinae	<i>Desmodus</i>	<i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy, 1810)	Hematófago	LC	2231
Phyllostomidae	Desmodontinae	<i>Diaemus</i>	<i>Diaemus youngii</i> (Jentink, 1893)	Hematófago	LC	81

Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Diclidurus</i>	<i>Diclidurus albus</i> (Wied-Neuwied, 1820)	Insetívoro Aéreo	LC	65
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Diclidurus</i>	<i>Diclidurus ingens</i> (Hernández-Camacho, 1955)	Insetívoro Aéreo	DD	11
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Diclidurus</i>	<i>Diclidurus isabella</i> (Thomas, 1920)	Insetívoro Aéreo	LC	9
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Diclidurus</i>	<i>Diclidurus scutatus</i> (Peters, 1869)	Insetívoro Aéreo	LC	16
Phyllostomidae	Desmodontinae	<i>Diphylla</i>	<i>Diphylla ecaudata</i> (Spix, 1823)	Hematófago	LC	252
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Dryadonycteris</i>	<i>Dryadonycteris capixaba</i> (Nogueira, Lima, Peracchi and Simmons, 2012)	Nectarívoro	DD	1
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Eptesicus</i>	<i>Eptesicus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	Insetívoro Aéreo	LC	208
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Eptesicus</i>	<i>Eptesicus chiriquinus</i> (Thomas, 1920)	Insetívoro Aéreo	LC	33
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Eptesicus</i>	<i>Eptesicus diminutus</i> (Osgood, 1915)	Insetívoro	LC	48
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Eptesicus</i>	<i>Eptesicus furinalis</i> (d'Orbigny, 1847)	Insetívoro Aéreo	LC	405
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Eptesicus</i>	<i>Eptesicus taddeii</i> (Miranda, Bernardi and Passos, 2006)	Insetívoro	DD	1
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops auripendulus</i> (Shaw, 1800)	Insetívoro Aéreo	LC	100
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops bonariensis</i> (Peters, 1874)	Insetívoro Aéreo	LC	93
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops chimaera</i> (Gregorin, Moras, Acosta, Vasconcellos, Poma, dos Santos & Paca, 2016)	Insetívoro Aéreo	0	3
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops dabbenei</i> (Thomas, 1914)	Insetívoro	LC	8

Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops delticus</i> (Thomas, 1923)	Insetívoro	DD	11
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops glaucinus</i> (Wagner, 1843)	Insetívoro	LC	145
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops hansae</i> (Sanborn, 1932)	Insetívoro	LC	28
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops maurus</i> (Thomas, 1901)	Insetívoro	DD	16
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops patagonicus</i> (Thomas, 1924)	Insetívoro	LC	44
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops perotis</i> (Schinz, 1821)	Insetívoro Aéreo	LC	92
Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>Eumops trumbulli</i> (Thomas, 1901)	Insetívoro Aéreo	LC	12
Furipteridae	0	<i>Furipterus</i>	<i>Furipterus horrens</i> (F. Cuvier, 1828)	Insetívoro Aéreo	LC	42
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Gardnerycteris</i>	<i>Gardnerycteris crenulatum</i> (E. Geoffroy, 1803)	Frugívoro	LC	250
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Glossophaga</i>	<i>Glossophaga commissarisi</i> (Gardner, 1962)	Nectarívoro	LC	420
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Glossophaga</i>	<i>Glossophaga longirostris</i> (Miller, 1898)	Frugívoro	LC	227
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Glossophaga</i>	<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	Nectarívoro	LC	2365
Phyllostomidae	Glyphonycterinae	<i>Glyphonycteris</i>	<i>Glyphonycteris behnii</i> (Peters, 1865)	Onívoro	DD	1
Phyllostomidae	Glyphonycterinae	<i>Glyphonycteris</i>	<i>Glyphonycteris daviesi</i> (Hill, 1964)	Insetívoro (Gleaning)	LC	17
Phyllostomidae	Glyphonycterinae	<i>Glyphonycteris</i>	<i>Glyphonycteris sylvestris</i> (Thomas, 1896)	Insetívoro (Gleaning)	LC	54
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Histiotus</i>	<i>Histiotus alienus</i> (Thomas, 1916)	Insetívoro	DD	2
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Histiotus</i>	<i>Histiotus diaphanopterus</i> (Feijó, Da Rocha and Althoff, 2015)	Insetívoro	0	8
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Histiotus</i>	<i>Histiotus laephotis</i> (Thomas, 1916)	Insetívoro Aéreo	LC	7

Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Histiotus</i>	<i>Histiotus montanus</i> (Philippi and Landbeck, 1861)	Insetívoro Aéreo	LC	118
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Histiotus</i>	<i>Histiotus velatus</i> (I. Geoffroy, 1824)	Insetívoro Aéreo	DD	50
Phyllostomidae	Lonchophyllinae	<i>Hsunnycteris</i>	<i>Hsunnycteris pattoni</i> (Woodman and Timm, 2006)	Nectarívoro	DD	4
Phyllostomidae	Lonchophyllinae	<i>Hsunnycteris</i>	<i>Hsunnycteris thomasi</i> (J. A. Allen, 1904)	Nectarívoro	LC	201
Phyllostomidae	Micronycterinae	<i>Lampronyc teris</i>	<i>Lampronyc teris brachyotis</i> (Dobson, 1879)	Insetívoro (Gleaning)	LC	79
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Lasiurus</i>	<i>Lasiurus blossevillii</i> (Lesson and Garnot, 1826)	Insetívoro	LC	290
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Lasiurus</i>	<i>Lasiurus castaneus</i> (Handley, 1960)	Insetívoro	DD	5
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Lasiurus</i>	<i>Lasiurus ebenus</i> (Fazzolari-Corrêa, 1994)	Insetívoro Aéreo	DD	1
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Lichonycteris</i>	<i>Lichonycteris degener</i> (Miller, 1931)	Nectarívoro	LC	1
Phyllostomidae	Lonchophyllinae	<i>Lionycteris</i>	<i>Lionycteris spurrelli</i> (Thomas, 1913)	Nectarívoro	LC	92
Phyllostomidae	Lonchophyllinae	<i>Lonchophylla</i>	<i>Lonchophylla bokermanni</i> (Sazima, Vizotto and Taddei, 1978)	Nectarívoro	EN	7
Phyllostomidae	Lonchophyllinae	<i>Lonchophylla</i>	<i>Lonchophylla dekeyseri</i> (Taddei, Vizotto and Sazima, 1983)	Nectarívoro	EN	6
Phyllostomidae	Lonchophyllinae	<i>Lonchophylla</i>	<i>Lonchophylla inexpectata</i> (Moratelli and Dias, 2015)	Nectarívoro	0	4
Phyllostomidae	Lonchophyllinae	<i>Lonchophylla</i>	<i>Lonchophylla mordax</i> (Thomas, 1903)	Nectarívoro	NT	23
Phyllostomidae	Lonchophyllinae	<i>Lonchophylla</i>	<i>Lonchophylla peracchii</i> (Dias, Esbérard and Moratelli, 2013)	Nectarívoro	LC	8

Phyllostomidae	Lonchorhininae	<i>Lonchorhina</i>	<i>Lonchorhina aurita</i> (Tomes, 1863)	Insetívoro Aéreo	LC	166
Phyllostomidae	Lonchorhininae	<i>Lonchorhina</i>	<i>Lonchorhina inusitata</i> (Handley and Ochoa, 1997)	Insetívoro (Gleaning)	DD	14
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Lophostoma</i>	<i>Lophostoma brasiliense</i> (Peters, 1867)	Insetívoro (Gleaning)	LC	135
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Lophostoma</i>	<i>Lophostoma carrikeri</i> (J. A. Allen, 1910)	Onívoro	LC	24
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Lophostoma</i>	<i>Lophostoma schulzi</i> (Genoways and Williams, 1980)	Insetívoro	LC	19
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Lophostoma</i>	<i>Lophostoma silvicola</i> (d'Orbigny, 1836)	Insetívoro (Gleaning)	LC	276
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Macrophyllum</i>	<i>Macrophyllum macrophyllum</i> (Schinz, 1821)	Nectarívoro	LC	104
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Mesophylla</i>	<i>Mesophylla macconnelli</i> (Thomas, 1901)	Frugívoro	LC	234
Phyllostomidae	Micronycterinae	<i>Micronycteris</i>	<i>Micronycteris hirsuta</i> (Peters, 1869)	Insetívoro (Gleaning)	LC	73
Phyllostomidae	Micronycterinae	<i>Micronycteris</i>	<i>Micronycteris megalotis</i> (Gray, 1842)	Insetívoro (Gleaning)	LC	429
Phyllostomidae	Micronycterinae	<i>Micronycteris</i>	<i>Micronycteris microtis</i> (Miller, 1898)	Insetívoro (Gleaning)	LC	341
Phyllostomidae	Micronycterinae	<i>Micronycteris</i>	<i>Micronycteris minuta</i> (Gervais, 1856)	Insetívoro (Gleaning)	LC	159
Phyllostomidae	Micronycterinae	<i>Micronycteris</i>	<i>Micronycteris sanborni</i> (Simmons, 1996)	Insetívoro (Gleaning)	LC	27
Phyllostomidae	Micronycterinae	<i>Micronycteris</i>	<i>Micronycteris schmidtorum</i> (Sanborn, 1935)	Insetívoro (Gleaning)	LC	71
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Mimon</i>	<i>Mimon bennettii</i> (Gray, 1838)	Insetívoro (Gleaning)	LC	100
Molossidae	Molossinae	<i>Molossops</i>	<i>Molossops neglectus</i> (Williams and Genoways, 1980)	Insetívoro Aéreo	DD	14

Molossidae	Molossinae	<i>Molossops</i>	<i>Molossops temminckii</i> (Burmeister, 1854)	Insetívoro Aéreo	LC	138
Molossidae	Molossinae	<i>Molossus</i>	<i>Molossus aztecus</i> (Saussure, 1860)	Insetívoro Aéreo	LC	25
Molossidae	Molossinae	<i>Molossus</i>	<i>Molossus coibensis</i> (J. A. Allen, 1904)	Insetívoro Aéreo	LC	48
Molossidae	Molossinae	<i>Molossus</i>	<i>Molossus currentium</i> (Thomas, 1901)	Insetívoro Aéreo	LC	65
Molossidae	Molossinae	<i>Molossus</i>	<i>Molossus fluminensis</i> (Lataste, 1891)	Insetívoro	0	1
Molossidae	Molossinae	<i>Molossus</i>	<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	Insetívoro Aéreo (high-flyer)	LC	984
Molossidae	Molossinae	<i>Molossus</i>	<i>Molossus pretiosus</i> (Miller, 1902)	Insetívoro Aéreo	LC	46
Molossidae	Molossinae	<i>Molossus</i>	<i>Molossus rufus</i> (E. Geoffroy, 1805)	Insetívoro Aéreo (uncluttered space)	LC	700
Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>Myotis albescens</i> (E. Geoffroy, 1806)	Insetívoro	LC	246
Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>Myotis izecksohni</i> (Moratelli, Peracchi, Dias and de Oliveira, 2011)	Insetívoro	DD	1
Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>Myotis lavalis</i> (Moratelli, Peracchi, Dias and de Oliveira, 2011)	Insetívoro	LC	3
Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>Myotis levis</i> (I. Geoffroy, 1824)	Insetívoro Aéreo	LC	110
Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	Insetívoro Aéreo (high-flyer)	LC	849
Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>Myotis riparius</i> (Handley, 1960)	Insetívoro Aéreo	LC	226
Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>Myotis ruber</i> (E. Geoffroy, 1806)	Insetívoro Aéreo	NT	26
Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>Myotis simus</i> (Thomas, 1901)	Insetívoro Aéreo	DD	28

Natalidae	0	<i>Natalus</i>	<i>Natalus macrourus</i> (Ruschi, 1951)	Insetívoro Aéreo (high-flyer)	NT	9
Phyllostomidae	Glyphonycterinae	<i>Neonycteris</i>	<i>Neonycteris pusilla</i> (Sanborn, 1949)	Onívoro	DD	2
Molossidae	Molossinae	<i>Neoplatymops</i>	<i>Neoplatymops mattogrossensis</i> (Vieira, 1942)	Insetívoro Aéreo	LC	20
Noctilionidae	0	<i>Noctilio</i>	<i>Noctilio albiventris</i> (Desmarest, 1818)	Insetívoro Aéreo	LC	305
Noctilionidae	0	<i>Noctilio</i>	<i>Noctilio leporinus</i> (Linnaeus, 1758)	Carnívoro	LC	467
Molossidae	Molossinae	<i>Nyctinomops</i>	<i>Nyctinomops aurispinosus</i> (Peale, 1848)	Insetívoro Aéreo	LC	58
Molossidae	Molossinae	<i>Nyctinomops</i>	<i>Nyctinomops laticaudatus</i> (E. Geoffroy, 1805)	Insetívoro Aéreo	LC	173
Molossidae	Molossinae	<i>Nyctinomops</i>	<i>Nyctinomops macrotis</i> (Gray, 1840)	Insetívoro Aéreo	LC	112
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Peropteryx</i>	<i>Peropteryx kappleri</i> (Peters, 1867)	Insetívoro Aéreo	LC	70
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Peropteryx</i>	<i>Peropteryx leucoptera</i> (Peters, 1867)	Insetívoro Aéreo	LC	14
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Peropteryx</i>	<i>Peropteryx macrotis</i> (Wagner, 1843)	Insetívoro Aéreo	LC	289
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Peropteryx</i>	<i>Peropteryx pallidoptera</i> (Lim, Engstrom, Reid, Simmons, Voss and Fleck, 2010)	Insetívoro Aéreo	DD	1
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Peropteryx</i>	<i>Peropteryx trinitatis</i> (Miller, 1899)	Insetívoro Aéreo	DD	27
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Phylloderma</i>	<i>Phylloderma stenops</i> (Peters, 1865)	Insetívoro (Gleaning)	LC	120
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Phyllostomus</i>	<i>Phyllostomus discolor</i> (Wagner, 1843)	Onívoro	LC	578

Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Phyllostomus</i>	<i>Phyllostomus elongatus</i> (E. Geoffroy, 1810)	Onívoro	LC	241
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Phyllostomus</i>	<i>Phyllostomus hastatus</i> (Pallas, 1767)	Onívoro	LC	615
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Phyllostomus</i>	<i>Phyllostomus latifolius</i> (Thomas, 1901)	Frugívoro	LC	23
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Platyrrhinus</i>	<i>Platyrrhinus angustirostris</i> (Velazco, Gardner and Patterson, 2010)	Frugívoro	LC	28
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Platyrrhinus</i>	<i>Platyrrhinus aurarius</i> (Handley and Ferris, 1972)	Frugívoro	LC	18
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Platyrrhinus</i>	<i>Platyrrhinus brachycephalus</i> (Rouk and Carter, 1972)	Frugívoro	LC	136
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Platyrrhinus</i>	<i>Platyrrhinus fusciventris</i> (Velazco, Gardner and Patterson, 2010)	Frugívoro	LC	34
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Platyrrhinus</i>	<i>Platyrrhinus incarum</i> (Thomas, 1912)	Frugívoro	LC	46
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Platyrrhinus</i>	<i>Platyrrhinus infuscus</i> (Peters, 1880)	Frugívoro	LC	116
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Platyrrhinus</i>	<i>Platyrrhinus lineatus</i> (E. Geoffroy, 1810)	Frugívoro	LC	261
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Platyrrhinus</i>	<i>Platyrrhinus recifinus</i> (Thomas, 1901)	Frugívoro	LC	27
Molossidae	Molossinae	<i>Promops</i>	<i>Promops centralis</i> (Thomas, 1915)	Insetívoro Aéreo	LC	83
Molossidae	Molossinae	<i>Promops</i>	<i>Promops nasutus</i> (Spix, 1823)	Insetívoro Aéreo	LC	40
Mormoopidae	0	<i>Pteronotus</i>	<i>Pteronotus alitonus</i> (Pavan, Bobrowiec and Percequillo, 2018)	Insetívoro	0	29
Mormoopidae	0	<i>Pteronotus</i>	<i>Pteronotus gymnonotus</i> (Natterer, 1843)	Insetívoro	LC	62

Mormoopidae	0	<i>Pteronotus</i>	<i>Pteronotus personatus</i> (Wagner, 1843)	Insetívoro Aéreo	LC	278
Mormoopidae	0	<i>Pteronotus</i>	<i>Pteronotus rubiginosus</i> (Wagner, 1843)	Insetívoro Aéreo	LC	88
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Pygoderma</i>	<i>Pygoderma bilabiatum</i> (Wagner, 1843)	Frugívoro	LC	72
Phyllostomidae	Rhinophyllinae	<i>Rhinophylla</i>	<i>Rhinophylla fischeriae</i> (Carter, 1966)	Frugívoro	LC	92
Phyllostomidae	Rhinophyllinae	<i>Rhinophylla</i>	<i>Rhinophylla pumilio</i> (Peters, 1865)	Frugívoro	LC	274
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Rhogeessa</i>	<i>Rhogeessa hussoni</i> (Genoways and Baker, 1996)	Insetívoro	DD	14
Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Rhogeessa</i>	<i>Rhogeessa io</i> (Thomas, 1903)	Insetívoro	LC	38
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Rhynchonycteris</i>	<i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied, 1820)	Insetívoro Aéreo	LC	654
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Saccopteryx</i>	<i>Saccopteryx bilineata</i> (Temminck, 1838)	Insetívoro Aéreo	LC	798
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Saccopteryx</i>	<i>Saccopteryx canescens</i> Thomas, 1901	Insetívoro Aéreo	LC	67
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Saccopteryx</i>	<i>Saccopteryx gymnura</i> (Thomas, 1901)	Insetívoro Aéreo	DD	6
Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Saccopteryx</i>	<i>Saccopteryx leptura</i> (Schreber, 1774)	Insetívoro Aéreo	LC	262
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Scleronycteris</i>	<i>Scleronycteris ega</i> (Thomas, 1912)	Frugívoro	DD	3
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Sphaeronycteris</i>	<i>Sphaeronycteris toxophyllum</i> (Peters, 1882)	Frugívoro	LC	70
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Sturnira</i>	<i>Sturnira giannae</i> (Velazco and Patterson, 2019)	Frugívoro	0	54
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Sturnira</i>	<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)	Frugívoro	LC	1385

Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Sturnira</i>	<i>Sturnira magna</i> (de la Torre, 1966)	Frugívoro	LC	75
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Sturnira</i>	<i>Sturnira tildae</i> (de la Torre, 1959)	Frugívoro	LC	229
Molossidae	Molossinae	<i>Tadarida</i>	<i>Tadarida brasiliensis</i> (I. Geoffroy, 1824)	Insetívoro Aéreo	LC	991
Thyropteridae	0	<i>Thyroptera</i>	<i>Thyroptera devivoi</i> (Gregorin, Goncalves, Lim and Engstrom, 2006)	Insetívoro	DD	10
Thyropteridae	0	<i>Thyroptera</i>	<i>Thyroptera discifera</i> (Lichtenstein and Peters, 1855)	Insetívoro Aéreo	LC	22
Thyropteridae	0	<i>Thyroptera</i>	<i>Thyroptera lavalii</i> (Pine, 1993)	Insetívoro Aéreo	DD	22
Thyropteridae	0	<i>Thyroptera</i>	<i>Thyroptera tricolor</i> (Spix, 1823)	Insetívoro Aéreo	LC	120
Thyropteridae	0	<i>Thyroptera</i>	<i>Thyroptera wynneae</i> (Velazco, Gregorin, Voss and Simmons, 2014)	Insetívoro Aéreo	DD	10
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Tonatia</i>	<i>Tonatia bidens</i> (Spix, 1823)	Insetívoro (Gleaning)	DD	88
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Tonatia</i>	<i>Tonatia maresi</i> (Williams, Willig and Reid, 1995)	Insetívoro	0	1
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Trachops</i>	<i>Trachops cirrhosus</i> (Spix, 1823)	Insetívoro (Gleaning)	LC	445
Phyllostomidae	Glyphonycterinae	<i>Trinycteris</i>	<i>Trinycteris nicefori</i> (Sanborn, 1949)	Insetívoro (Gleaning)	LC	129
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Uroderma</i>	<i>Uroderma bilobatum</i> (Peters, 1866)	Frugívoro	LC	841
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Uroderma</i>	<i>Uroderma magnirostrum</i> (Davis, 1968)	Frugívoro	LC	212
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Vampyressa</i>	<i>Vampyressa pusilla</i> (Wagner, 1843)	Frugívoro	DD	184

Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Vampyressa</i>	<i>Vampyressa thylene</i> (Thomas, 1909)	Frugívoro	LC	195
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Vampyriscus</i>	<i>Vampyriscus bidens</i> (Dobson, 1878)	Frugívoro	LC	120
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Vampyriscus</i>	<i>Vampyriscus brocki</i> (Peterson, 1968)	Frugívoro	LC	21
Phyllostomidae	Stenodermatinae	<i>Vampyrodes</i>	<i>Vampyrodes caraccioli</i> (Thomas, 1889)	Frugívoro	LC	129
Phyllostomidae	Phyllostominae	<i>Vampyrum</i>	<i>Vampyrum spectrum</i> (Linnaeus, 1758)	Carnívoro	NT	88
Phyllostomidae	Glossophaginae	<i>Xeronycteris</i>	<i>Xeronycteris vieirai</i> (Gregorin & Ditchfield, 2005)	Nectarívoro	0	3

Table S2 – Valores de Threshold, AUC, Kappa, TSS e Jaccard utilizados em cada algoritmo e nos modelos finais (SUP).

Sp	Algorithm	Partition	Threshold	AUC	Kappa	TSS	Jaccard	Sorensen
Aeorestes_egregius	GAU	JACCARD	BOOT	0.93	0.87	0.87	0.89	0.94
	MXD	JACCARD	BOOT	0.98	0.93	0.93	0.95	0.97
	RDF	JACCARD	BOOT	0.67	0.47	0.47	0.69	0.80
	SUP	JACCARD	BOOT	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98
	SVM	JACCARD	BOOT	0.92	0.83	0.83	0.87	0.92
Aeorestes_villosissimus	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.69	0.69	0.73	0.84

	MXD	JACCARD	BOOT	0.88	0.67	0.67	0.74	0.85
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.70	0.70	0.76	0.86
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.77	0.77	0.79	0.88
	SVM	JACCARD	BOOT	0.93	0.77	0.77	0.81	0.89
Ametrida_centurio	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.82	0.82	0.85	0.92
	MXD	JACCARD	BOOT	0.97	0.87	0.87	0.88	0.94
	RDF	JACCARD	BOOT	0.94	0.85	0.85	0.87	0.93
	SUP	JACCARD	BOOT	0.97	0.86	0.86	0.87	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.94	0.75	0.75	0.79	0.88
Anoura_caudifer	GAU	JACCARD	BOOT	0.86	0.59	0.59	0.69	0.82
	MXD	JACCARD	BOOT	0.90	0.67	0.67	0.74	0.85
	RDF	JACCARD	BOOT	0.90	0.66	0.66	0.74	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.91	0.67	0.67	0.74	0.85

	SVM	JACCARD	BOOT	0.87	0.57	0.57	0.69	0.81
Anoura_geoffroyi	GAU	JACCARD	BOOT	0.89	0.63	0.63	0.71	0.83
	MXD	JACCARD	BOOT	0.90	0.66	0.66	0.73	0.84
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.72	0.72	0.76	0.87
	SUP	JACCARD	BOOT	0.91	0.71	0.71	0.76	0.86
	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.67	0.67	0.74	0.85
Artibeus_anderseni	GAU	JACCARD	BOOT	0.92	0.78	0.78	0.82	0.90
	MXD	JACCARD	BOOT	0.96	0.83	0.83	0.85	0.92
	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.82	0.82	0.84	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.96	0.83	0.83	0.85	0.92
	SVM	JACCARD	BOOT	0.92	0.82	0.82	0.84	0.91
Artibeus_bogotensis	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.84	0.84	0.86	0.92
	MXD	JACCARD	BOOT	0.96	0.84	0.84	0.86	0.93

	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.87	0.87	0.88	0.94
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.88	0.88	0.89	0.94
	SVM	JACCARD	BOOT	0.93	0.78	0.78	0.81	0.89
Artibeus_cinereus	GAU	JACCARD	BOOT	0.82	0.47	0.47	0.64	0.78
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.57	0.57	0.68	0.81
	RDF	JACCARD	BOOT	0.88	0.59	0.59	0.69	0.82
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.61	0.61	0.69	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.53	0.53	0.65	0.79
Artibeus_concolor	GAU	JACCARD	BOOT	0.94	0.84	0.84	0.86	0.92
	MXD	JACCARD	BOOT	0.93	0.81	0.81	0.83	0.91
	RDF	JACCARD	BOOT	0.94	0.80	0.80	0.82	0.90
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.86	0.86	0.87	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.95	0.82	0.82	0.84	0.91

Artibeus_fimbriatus	GAU	JACCARD	BOOT	0.89	0.64	0.64	0.70	0.82
	MXD	JACCARD	BOOT	0.93	0.82	0.82	0.83	0.91
	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.81	0.81	0.82	0.90
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.83	0.83	0.83	0.91
	SVM	JACCARD	BOOT	0.93	0.78	0.78	0.80	0.89
Artibeus_gnomus	GAU	JACCARD	BOOT	0.85	0.64	0.64	0.71	0.83
	MXD	JACCARD	BOOT	0.87	0.65	0.65	0.71	0.83
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.73	0.73	0.77	0.87
	SUP	JACCARD	BOOT	0.91	0.72	0.72	0.77	0.87
	SVM	JACCARD	BOOT	0.89	0.65	0.65	0.71	0.83
Artibeus_lituratus	GAU	JACCARD	BOOT	0.87	0.56	0.56	0.68	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.87	0.57	0.57	0.69	0.81
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.71	0.71	0.75	0.86

	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.69	0.69	0.74	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.88	0.62	0.62	0.70	0.82
Artibeus_obscurus	GAU	JACCARD	BOOT	0.84	0.51	0.51	0.65	0.79
	MXD	JACCARD	BOOT	0.89	0.61	0.61	0.69	0.82
	RDF	JACCARD	BOOT	0.90	0.68	0.68	0.74	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.67	0.67	0.74	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.85	0.59	0.59	0.69	0.82
Artibeus_planirostris	GAU	JACCARD	BOOT	0.79	0.50	0.50	0.65	0.79
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.53	0.53	0.65	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.86	0.59	0.59	0.69	0.82
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.59	0.59	0.69	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.81	0.53	0.53	0.66	0.80
Carollia_benkeithi	GAU	JACCARD	BOOT	0.97	0.90	0.90	0.91	0.95

	MXD	JACCARD	BOOT	0.92	0.83	0.83	0.86	0.92
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.83	0.83	0.86	0.92
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.88	0.88	0.90	0.95
	SVM	JACCARD	BOOT	0.95	0.85	0.85	0.88	0.93
Carollia_brevicaudum	GAU	JACCARD	BOOT	0.91	0.68	0.68	0.74	0.85
	MXD	JACCARD	BOOT	0.91	0.68	0.68	0.74	0.85
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.73	0.73	0.78	0.87
	SUP	JACCARD	BOOT	0.93	0.73	0.73	0.78	0.87
	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.68	0.68	0.74	0.85
Carollia_perspicillata	GAU	JACCARD	BOOT	0.82	0.45	0.45	0.63	0.77
	MXD	JACCARD	BOOT	0.81	0.46	0.46	0.63	0.77
	RDF	JACCARD	BOOT	0.90	0.67	0.67	0.73	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.65	0.65	0.72	0.83

	SVM	JACCARD	BOOT	0.84	0.53	0.53	0.66	0.79
Centronycteris_maximiliani	GAU	JACCARD	BOOT	0.79	0.68	0.68	0.73	0.84
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.65	0.65	0.73	0.84
	RDF	JACCARD	BOOT	0.85	0.70	0.70	0.77	0.87
	SUP	JACCARD	BOOT	0.87	0.78	0.78	0.83	0.91
	SVM	JACCARD	BOOT	0.78	0.58	0.58	0.69	0.82
Chiroderma_doriae	GAU	JACCARD	BOOT	0.87	0.68	0.68	0.75	0.86
	MXD	JACCARD	BOOT	0.89	0.76	0.76	0.79	0.88
	RDF	JACCARD	BOOT	0.94	0.82	0.82	0.84	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.93	0.81	0.81	0.83	0.91
	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.69	0.69	0.75	0.86
Chiroderma_trinitatum	GAU	JACCARD	BOOT	0.91	0.71	0.71	0.77	0.87
	MXD	JACCARD	BOOT	0.91	0.70	0.70	0.76	0.86

	RDF	JACCARD	BOOT	0.94	0.78	0.78	0.81	0.89
	SUP	JACCARD	BOOT	0.93	0.78	0.78	0.81	0.89
	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.74	0.74	0.78	0.87
Chiroderma_villosum	GAU	JACCARD	BOOT	0.86	0.60	0.60	0.70	0.82
	MXD	JACCARD	BOOT	0.87	0.60	0.60	0.70	0.82
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.63	0.63	0.72	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.89	0.63	0.63	0.72	0.84
	SVM	JACCARD	BOOT	0.85	0.60	0.60	0.70	0.83
Choeroniscus_godmani	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.83	0.83	0.84	0.91
	MXD	JACCARD	BOOT	0.96	0.83	0.83	0.84	0.91
	RDF	JACCARD	BOOT	0.96	0.86	0.86	0.87	0.93
	SUP	JACCARD	BOOT	0.96	0.85	0.85	0.86	0.92
	SVM	JACCARD	BOOT	0.94	0.80	0.80	0.82	0.90

Choeroniscus_minor	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.76	0.76	0.81	0.89
	MXD	JACCARD	BOOT	0.94	0.84	0.84	0.86	0.92
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.72	0.72	0.78	0.87
	SUP	JACCARD	BOOT	0.94	0.85	0.85	0.87	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.91	0.78	0.78	0.81	0.90
Chropterus_auritus	GAU	JACCARD	BOOT	0.75	0.40	0.40	0.61	0.76
	MXD	JACCARD	BOOT	0.79	0.48	0.48	0.63	0.77
	RDF	JACCARD	BOOT	0.84	0.58	0.58	0.68	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.82	0.56	0.56	0.66	0.80
	SVM	JACCARD	BOOT	0.76	0.47	0.47	0.62	0.76
Cormura_brevirostris	GAU	JACCARD	BOOT	0.93	0.79	0.79	0.82	0.90
	MXD	JACCARD	BOOT	0.92	0.79	0.79	0.81	0.90
	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.79	0.79	0.82	0.90

	SUP	JACCARD	BOOT	0.94	0.81	0.81	0.83	0.91
	SVM	JACCARD	BOOT	0.94	0.80	0.80	0.82	0.90
Cynomops_abrasus	GAU	JACCARD	BOOT	0.86	0.65	0.65	0.73	0.84
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.67	0.67	0.74	0.85
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.65	0.65	0.72	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.71	0.71	0.76	0.86
	SVM	JACCARD	BOOT	0.83	0.62	0.62	0.71	0.83
Cynomops_greenhalli	GAU	JACCARD	BOOT	0.90	0.77	0.77	0.81	0.89
	MXD	JACCARD	BOOT	0.91	0.76	0.76	0.80	0.89
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.81	0.81	0.85	0.92
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.83	0.83	0.85	0.92
	SVM	JACCARD	BOOT	0.86	0.80	0.80	0.83	0.90
Cynomops_mastivus	GAU	JACCARD	BOOT	0.60	0.22	0.22	0.56	0.72

	MXD	JACCARD	BOOT	0.44	0.15	0.15	0.54	0.70
	RDF	JACCARD	BOOT	0.48	0.20	0.20	0.55	0.71
	SUP	JACCARD	BOOT	0.62	0.35	0.35	0.60	0.75
	SVM	JACCARD	BOOT	0.64	0.30	0.30	0.59	0.74
Cynomops_milleri	GAU	JACCARD	BOOT	0.87	0.68	0.68	0.76	0.86
	MXD	JACCARD	BOOT	0.96	0.85	0.85	0.87	0.93
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.72	0.72	0.79	0.88
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.82	0.82	0.85	0.91
	SVM	JACCARD	BOOT	0.93	0.78	0.78	0.82	0.90
Cynomops_planirostris	GAU	JACCARD	BOOT	0.79	0.56	0.56	0.68	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.53	0.53	0.66	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.85	0.63	0.63	0.70	0.82
	SUP	JACCARD	BOOT	0.84	0.62	0.62	0.71	0.83

	SVM	JACCARD	BOOT	0.77	0.59	0.59	0.70	0.82
Cyttarops_alecto	GAU	JACCARD	BOOT	0.61	0.24	0.24	0.57	0.72
	MXD	JACCARD	BOOT	0.76	0.52	0.52	0.67	0.80
	RDF	JACCARD	BOOT	0.47	0.14	0.14	0.54	0.70
	SUP	JACCARD	BOOT	0.78	0.56	0.56	0.68	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.57	0.24	0.24	0.57	0.72
Dasypterus_ega	GAU	JACCARD	BOOT	0.78	0.47	0.47	0.63	0.77
	MXD	JACCARD	BOOT	0.82	0.51	0.51	0.65	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.61	0.61	0.68	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.60	0.60	0.68	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.51	0.51	0.65	0.79
Desmodus_rotundus	GAU	JACCARD	BOOT	0.87	0.58	0.58	0.67	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.57	0.57	0.67	0.80

	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.67	0.67	0.73	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.65	0.65	0.71	0.83
	SVM	JACCARD	BOOT	0.87	0.62	0.62	0.69	0.82
Diaemus_youngii	GAU	JACCARD	BOOT	0.72	0.45	0.45	0.62	0.77
	MXD	JACCARD	BOOT	0.70	0.36	0.36	0.59	0.74
	RDF	JACCARD	BOOT	0.73	0.39	0.39	0.59	0.74
	SUP	JACCARD	BOOT	0.74	0.52	0.52	0.65	0.78
	SVM	JACCARD	BOOT	0.74	0.53	0.53	0.65	0.79
Diclidurus_albus	GAU	JACCARD	BOOT	0.92	0.77	0.77	0.80	0.89
	MXD	JACCARD	BOOT	0.94	0.81	0.81	0.82	0.90
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.77	0.77	0.80	0.89
	SUP	JACCARD	BOOT	0.94	0.81	0.81	0.82	0.90
	SVM	JACCARD	BOOT	0.91	0.76	0.76	0.78	0.88

Diclidurus_ingens	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.80	0.80	0.85	0.91
	MXD	JACCARD	BOOT	0.98	0.93	0.93	0.95	0.97
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.83	0.83	0.88	0.93
	SUP	JACCARD	BOOT	0.97	0.93	0.93	0.95	0.97
	SVM	JACCARD	BOOT	0.83	0.73	0.73	0.80	0.89
Diclidurus_isabella	GAU	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Diclidurus_scutatus	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.92	0.92	0.92	0.96
	MXD	JACCARD	BOOT	0.98	0.92	0.92	0.93	0.96
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.92	0.92	0.92	0.96

	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.92	0.92	0.92	0.96
	SVM	JACCARD	BOOT	0.94	0.88	0.88	0.89	0.94
Diphylla_ecaadata	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.61	0.61	0.70	0.82
	MXD	JACCARD	BOOT	0.92	0.71	0.71	0.76	0.86
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.76	0.76	0.79	0.88
	SUP	JACCARD	BOOT	0.93	0.75	0.75	0.79	0.88
	SVM	JACCARD	BOOT	0.92	0.73	0.73	0.76	0.87
Eptesicus_brasiliensis	GAU	JACCARD	BOOT	0.78	0.44	0.44	0.61	0.76
	MXD	JACCARD	BOOT	0.79	0.47	0.47	0.61	0.76
	RDF	JACCARD	BOOT	0.83	0.57	0.57	0.66	0.80
	SUP	JACCARD	BOOT	0.83	0.56	0.56	0.66	0.79
	SVM	JACCARD	BOOT	0.78	0.49	0.49	0.63	0.77
Eptesicus_chiriquinus	GAU	JACCARD	BOOT	0.82	0.63	0.63	0.72	0.84

	MXD	JACCARD	BOOT	0.82	0.55	0.55	0.68	0.81
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.68	0.68	0.75	0.86
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.67	0.67	0.74	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.76	0.56	0.56	0.69	0.81
Eptesicus_diminutus	GAU	JACCARD	BOOT	0.77	0.49	0.49	0.63	0.77
	MXD	JACCARD	BOOT	0.81	0.56	0.56	0.65	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.81	0.56	0.56	0.67	0.80
	SUP	JACCARD	BOOT	0.83	0.61	0.61	0.69	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.76	0.49	0.49	0.62	0.77
Eptesicus_furinalis	GAU	JACCARD	BOOT	0.82	0.47	0.47	0.64	0.78
	MXD	JACCARD	BOOT	0.82	0.47	0.47	0.63	0.77
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.62	0.62	0.71	0.83
	SUP	JACCARD	BOOT	0.89	0.62	0.62	0.71	0.83

	SVM	JACCARD	BOOT	0.83	0.51	0.51	0.65	0.79
Eumops_auripendulus	GAU	JACCARD	BOOT	0.67	0.32	0.32	0.59	0.75
	MXD	JACCARD	BOOT	0.67	0.32	0.32	0.59	0.74
	RDF	JACCARD	BOOT	0.74	0.45	0.45	0.63	0.77
	SUP	JACCARD	BOOT	0.74	0.48	0.48	0.64	0.78
	SVM	JACCARD	BOOT	0.71	0.38	0.38	0.60	0.75
Eumops_bonariensis	GAU	JACCARD	BOOT	0.84	0.59	0.59	0.67	0.80
	MXD	JACCARD	BOOT	0.84	0.54	0.54	0.66	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.88	0.65	0.65	0.71	0.83
	SUP	JACCARD	BOOT	0.87	0.62	0.62	0.70	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.85	0.60	0.60	0.69	0.82
Eumops_dabbenei	GAU	JACCARD	BOOT	0.35	0.05	0.05	0.52	0.68
	MXD	JACCARD	BOOT	0.65	0.30	0.30	0.65	0.77

	RDF	JACCARD	BOOT	0.70	0.40	0.40	0.68	0.79
	SUP	JACCARD	BOOT	0.70	0.45	0.45	0.70	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.33	0.00	0.00	0.50	0.67
Eumops_delticus	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.80	0.80	0.85	0.91
	MXD	JACCARD	BOOT	0.87	0.70	0.70	0.78	0.87
	RDF	JACCARD	BOOT	0.81	0.70	0.70	0.78	0.87
	SUP	JACCARD	BOOT	0.82	0.73	0.73	0.80	0.89
	SVM	JACCARD	BOOT	0.39	0.03	0.03	0.51	0.68
Eumops_glaucinus	GAU	JACCARD	BOOT	0.82	0.44	0.44	0.63	0.78
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.50	0.50	0.65	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.85	0.58	0.58	0.68	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.85	0.59	0.59	0.69	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.50	0.50	0.65	0.78

Eumops_hansae	GAU	JACCARD	BOOT	0.81	0.64	0.64	0.73	0.84
	MXD	JACCARD	BOOT	0.89	0.70	0.70	0.76	0.86
	RDF	JACCARD	BOOT	0.79	0.55	0.55	0.67	0.80
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.68	0.68	0.74	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.79	0.58	0.58	0.69	0.81
Eumops_maurus	GAU	JACCARD	BOOT	0.58	0.28	0.28	0.57	0.73
	MXD	JACCARD	BOOT	0.59	0.40	0.40	0.61	0.76
	RDF	JACCARD	BOOT	0.56	0.24	0.24	0.55	0.71
	SUP	JACCARD	BOOT	0.59	0.36	0.36	0.60	0.75
	SVM	JACCARD	BOOT	0.53	0.20	0.20	0.55	0.71
Eumops_patagonicus	GAU	JACCARD	BOOT	1.00	0.98	0.98	0.98	0.99
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	0.99	0.99	0.99	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	0.99	0.95	0.95	0.96	0.98

	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	0.98	0.98	0.99	0.99
	SVM	JACCARD	BOOT	0.99	0.96	0.96	0.97	0.98
Eumops_perotis	GAU	JACCARD	BOOT	0.77	0.51	0.51	0.65	0.79
	MXD	JACCARD	BOOT	0.79	0.48	0.48	0.64	0.78
	RDF	JACCARD	BOOT	0.86	0.60	0.60	0.67	0.80
	SUP	JACCARD	BOOT	0.84	0.62	0.62	0.68	0.80
	SVM	JACCARD	BOOT	0.81	0.60	0.60	0.65	0.79
Eumops_trumbulli	GAU	JACCARD	BOOT	0.98	0.95	0.95	0.97	0.98
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	0.63	0.33	0.33	0.63	0.76
Furipterus_horrens	GAU	JACCARD	BOOT	0.79	0.55	0.55	0.65	0.79

	MXD	JACCARD	BOOT	0.81	0.54	0.54	0.68	0.81
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.69	0.69	0.74	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.85	0.62	0.62	0.71	0.83
	SVM	JACCARD	BOOT	0.75	0.48	0.48	0.63	0.77
Gardnerycteris_crenulatum	GAU	JACCARD	BOOT	0.83	0.58	0.58	0.70	0.82
	MXD	JACCARD	BOOT	0.84	0.60	0.60	0.71	0.83
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.65	0.65	0.72	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.65	0.65	0.72	0.84
	SVM	JACCARD	BOOT	0.84	0.57	0.57	0.69	0.82
Glossophaga_commissarisi	GAU	JACCARD	BOOT	0.98	0.91	0.91	0.91	0.95
	MXD	JACCARD	BOOT	0.99	0.91	0.91	0.91	0.95
	RDF	JACCARD	BOOT	0.98	0.93	0.93	0.93	0.96
	SUP	JACCARD	BOOT	0.99	0.92	0.92	0.93	0.96

	SVM	JACCARD	BOOT	0.98	0.90	0.90	0.91	0.95
Glossophaga_longirostris	GAU	JACCARD	BOOT	0.97	0.86	0.86	0.87	0.93
	MXD	JACCARD	BOOT	0.98	0.88	0.88	0.89	0.94
	RDF	JACCARD	BOOT	0.97	0.86	0.86	0.88	0.93
	SUP	JACCARD	BOOT	0.98	0.88	0.88	0.88	0.94
	SVM	JACCARD	BOOT	0.96	0.84	0.84	0.86	0.92
Glossophaga_soricina	GAU	JACCARD	BOOT	0.87	0.58	0.58	0.69	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.87	0.55	0.55	0.67	0.80
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.70	0.70	0.74	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.91	0.68	0.68	0.73	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.88	0.62	0.62	0.70	0.82
Glyphonycteris_daviesi	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.76	0.76	0.81	0.89
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.66	0.66	0.75	0.85

	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.86	0.86	0.87	0.92
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.86	0.86	0.88	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.80	0.64	0.64	0.70	0.82
Glyphonycteris_sylvestris	GAU	JACCARD	BOOT	0.87	0.64	0.64	0.73	0.84
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.68	0.68	0.74	0.85
	RDF	JACCARD	BOOT	0.82	0.55	0.55	0.68	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.67	0.67	0.75	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.51	0.51	0.67	0.80
Histiotus_diaphanopterus	GAU	JACCARD	BOOT	0.73	0.50	0.50	0.68	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.90	0.80	0.80	0.87	0.92
	RDF	JACCARD	BOOT	0.83	0.65	0.65	0.78	0.87
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.80	0.80	0.87	0.92
	SVM	JACCARD	BOOT	0.70	0.45	0.45	0.67	0.79

Histiotus_laephotis	GAU	JACCARD	BOOT	0.80	0.70	0.70	0.80	0.88
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.75	0.75	0.83	0.90
	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.90	0.90	0.93	0.96
	SVM	JACCARD	BOOT	0.45	0.20	0.20	0.58	0.73
Histiotus_montanus	GAU	JACCARD	BOOT	0.90	0.72	0.72	0.78	0.88
	MXD	JACCARD	BOOT	0.93	0.76	0.76	0.80	0.89
	RDF	JACCARD	BOOT	0.90	0.68	0.68	0.75	0.86
	SUP	JACCARD	BOOT	0.94	0.76	0.76	0.81	0.89
	SVM	JACCARD	BOOT	0.92	0.76	0.76	0.80	0.89
Histiotus_velatus	GAU	JACCARD	BOOT	0.92	0.71	0.71	0.76	0.86
	MXD	JACCARD	BOOT	0.92	0.74	0.74	0.77	0.87
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.75	0.75	0.79	0.88

	SUP	JACCARD	BOOT	0.93	0.78	0.78	0.80	0.89
	SVM	JACCARD	BOOT	0.91	0.73	0.73	0.77	0.87
Hsunycteris_thomasi	GAU	JACCARD	BOOT	0.89	0.68	0.68	0.75	0.86
	MXD	JACCARD	BOOT	0.95	0.77	0.77	0.80	0.89
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.67	0.67	0.75	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.77	0.77	0.80	0.89
	SVM	JACCARD	BOOT	0.92	0.72	0.72	0.77	0.87
Lampronnycteris_brachyotis	GAU	JACCARD	BOOT	0.82	0.65	0.65	0.71	0.83
	MXD	JACCARD	BOOT	0.87	0.68	0.68	0.72	0.84
	RDF	JACCARD	BOOT	0.83	0.55	0.55	0.67	0.80
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.67	0.67	0.72	0.84
	SVM	JACCARD	BOOT	0.79	0.60	0.60	0.69	0.81
Lasiurus_blossevillii	GAU	JACCARD	BOOT	0.71	0.37	0.37	0.59	0.74

	MXD	JACCARD	BOOT	0.78	0.45	0.45	0.61	0.76
	RDF	JACCARD	BOOT	0.84	0.56	0.56	0.66	0.79
	SUP	JACCARD	BOOT	0.84	0.54	0.54	0.65	0.79
	SVM	JACCARD	BOOT	0.77	0.44	0.44	0.61	0.76
Lasiurus_castaneus	GAU	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	0.70	0.70	0.70	0.85	0.90
Lionycteris_spurrelli	GAU	JACCARD	BOOT	0.91	0.75	0.75	0.79	0.89
	MXD	JACCARD	BOOT	0.91	0.73	0.73	0.77	0.87
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.81	0.81	0.83	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.81	0.81	0.84	0.91

	SVM	JACCARD	BOOT	0.88	0.75	0.75	0.80	0.89
Lonchophylla_bokermanni	GAU	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Lonchophylla_dekeyseri	GAU	JACCARD	BOOT	0.63	0.30	0.30	0.62	0.75
	MXD	JACCARD	BOOT	0.85	0.70	0.70	0.80	0.88
	RDF	JACCARD	BOOT	0.73	0.50	0.50	0.73	0.83
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.75	0.75	0.83	0.90
	SVM	JACCARD	BOOT	0.28	0.00	0.00	0.50	0.67
Lonchophylla_mordax	GAU	JACCARD	BOOT	0.60	0.30	0.30	0.59	0.74
	MXD	JACCARD	BOOT	0.71	0.53	0.53	0.68	0.81

	RDF	JACCARD	BOOT	0.66	0.46	0.46	0.65	0.79
	SUP	JACCARD	BOOT	0.70	0.54	0.54	0.68	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.50	0.20	0.20	0.56	0.71
Lonchophylla_peracchii	GAU	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Lonchorhina_aurita	GAU	JACCARD	BOOT	0.76	0.40	0.40	0.62	0.76
	MXD	JACCARD	BOOT	0.81	0.48	0.48	0.65	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.61	0.61	0.69	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.57	0.57	0.68	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.77	0.47	0.47	0.64	0.78

Lonchorhina_inusitata	GAU	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	MXD	JACCARD	BOOT	0.99	0.95	0.95	0.96	0.98
	RDF	JACCARD	BOOT	0.98	0.93	0.93	0.94	0.97
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	0.97	0.93	0.93	0.93	0.96
Lophostoma_brasiliense	GAU	JACCARD	BOOT	0.84	0.61	0.61	0.71	0.83
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.59	0.59	0.69	0.82
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.68	0.68	0.75	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.87	0.67	0.67	0.75	0.86
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.64	0.64	0.73	0.84
Lophostoma_carrikeri	GAU	JACCARD	BOOT	0.86	0.77	0.77	0.82	0.90
	MXD	JACCARD	BOOT	0.95	0.83	0.83	0.86	0.92
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.71	0.71	0.78	0.88

	SUP	JACCARD	BOOT	0.93	0.83	0.83	0.86	0.92
	SVM	JACCARD	BOOT	0.86	0.73	0.73	0.79	0.88
Lophostoma_schulzi	GAU	JACCARD	BOOT	0.99	0.93	0.93	0.94	0.97
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	0.91	0.77	0.77	0.82	0.90
Lophostoma_silvicola	GAU	JACCARD	BOOT	0.90	0.73	0.73	0.78	0.87
	MXD	JACCARD	BOOT	0.90	0.71	0.71	0.76	0.86
	RDF	JACCARD	BOOT	0.90	0.72	0.72	0.77	0.87
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.74	0.74	0.78	0.88
	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.71	0.71	0.77	0.87
Macrophyllum_macrophyllum	GAU	JACCARD	BOOT	0.80	0.57	0.57	0.69	0.82

	MXD	JACCARD	BOOT	0.80	0.55	0.55	0.68	0.81
	RDF	JACCARD	BOOT	0.80	0.53	0.53	0.68	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.81	0.59	0.59	0.70	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.81	0.54	0.54	0.67	0.80
Mesophylla_macconnelli	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.68	0.68	0.76	0.86
	MXD	JACCARD	BOOT	0.91	0.68	0.68	0.75	0.86
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.71	0.71	0.76	0.86
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.71	0.71	0.77	0.87
	SVM	JACCARD	BOOT	0.86	0.71	0.71	0.76	0.87
Micronycteris_hirsuta	GAU	JACCARD	BOOT	0.77	0.65	0.65	0.73	0.84
	MXD	JACCARD	BOOT	0.90	0.66	0.66	0.73	0.84
	RDF	JACCARD	BOOT	0.81	0.65	0.65	0.73	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.87	0.67	0.67	0.74	0.85

	SVM	JACCARD	BOOT	0.77	0.62	0.62	0.72	0.84
Micronycteris_megalotis	GAU	JACCARD	BOOT	0.83	0.45	0.45	0.64	0.78
	MXD	JACCARD	BOOT	0.85	0.52	0.52	0.65	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.88	0.62	0.62	0.70	0.83
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.62	0.62	0.71	0.83
	SVM	JACCARD	BOOT	0.85	0.52	0.52	0.66	0.79
Micronycteris_microtis	GAU	JACCARD	BOOT	0.94	0.77	0.77	0.80	0.89
	MXD	JACCARD	BOOT	0.94	0.80	0.80	0.82	0.90
	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.81	0.81	0.83	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.82	0.82	0.84	0.91
	SVM	JACCARD	BOOT	0.94	0.78	0.78	0.81	0.89
Micronycteris_minuta	GAU	JACCARD	BOOT	0.69	0.30	0.30	0.58	0.73
	MXD	JACCARD	BOOT	0.74	0.33	0.33	0.58	0.74

	RDF	JACCARD	BOOT	0.83	0.52	0.52	0.64	0.78
	SUP	JACCARD	BOOT	0.82	0.51	0.51	0.63	0.77
	SVM	JACCARD	BOOT	0.74	0.32	0.32	0.59	0.74
Micronycteris_sanborni	GAU	JACCARD	BOOT	0.98	0.94	0.94	0.94	0.97
	MXD	JACCARD	BOOT	0.98	0.94	0.94	0.94	0.97
	RDF	JACCARD	BOOT	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
	SUP	JACCARD	BOOT	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
	SVM	JACCARD	BOOT	0.94	0.86	0.86	0.87	0.93
Micronycteris_schmidtorum	GAU	JACCARD	BOOT	0.93	0.81	0.81	0.83	0.91
	MXD	JACCARD	BOOT	0.92	0.81	0.81	0.83	0.91
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.81	0.81	0.83	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.93	0.84	0.84	0.86	0.92
	SVM	JACCARD	BOOT	0.92	0.79	0.79	0.82	0.90

Mimon_bennettii	GAU	JACCARD	BOOT	0.86	0.59	0.59	0.68	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.92	0.75	0.75	0.77	0.87
	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.79	0.79	0.80	0.89
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.81	0.81	0.82	0.90
	SVM	JACCARD	BOOT	0.92	0.77	0.77	0.78	0.88
Molossops_neglectus	GAU	JACCARD	BOOT	0.51	0.25	0.25	0.55	0.71
	MXD	JACCARD	BOOT	0.62	0.43	0.43	0.61	0.76
	RDF	JACCARD	BOOT	0.74	0.70	0.70	0.76	0.86
	SUP	JACCARD	BOOT	0.72	0.68	0.68	0.75	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.46	0.18	0.18	0.54	0.70
Molossops_temminckii	GAU	JACCARD	BOOT	0.81	0.46	0.46	0.63	0.77
	MXD	JACCARD	BOOT	0.82	0.47	0.47	0.64	0.78
	RDF	JACCARD	BOOT	0.85	0.58	0.58	0.68	0.81

	SUP	JACCARD	BOOT	0.85	0.59	0.59	0.69	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.56	0.56	0.67	0.80
Molossus_aztecus	GAU	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Molossus_coibensis	GAU	JACCARD	BOOT	0.84	0.60	0.60	0.70	0.82
	MXD	JACCARD	BOOT	0.80	0.54	0.54	0.68	0.81
	RDF	JACCARD	BOOT	0.86	0.64	0.64	0.72	0.83
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.67	0.67	0.73	0.84
	SVM	JACCARD	BOOT	0.83	0.63	0.63	0.71	0.83
Molossus_currentium	GAU	JACCARD	BOOT	0.74	0.33	0.33	0.60	0.75

	MXD	JACCARD	BOOT	0.75	0.36	0.36	0.60	0.75
	RDF	JACCARD	BOOT	0.81	0.54	0.54	0.65	0.79
	SUP	JACCARD	BOOT	0.81	0.55	0.55	0.65	0.78
	SVM	JACCARD	BOOT	0.73	0.36	0.36	0.58	0.74
Molossus_molossus	GAU	JACCARD	BOOT	0.76	0.34	0.34	0.58	0.73
	MXD	JACCARD	BOOT	0.78	0.36	0.36	0.59	0.74
	RDF	JACCARD	BOOT	0.86	0.55	0.55	0.66	0.79
	SUP	JACCARD	BOOT	0.85	0.55	0.55	0.65	0.79
	SVM	JACCARD	BOOT	0.80	0.44	0.44	0.61	0.76
Molossus_pretiosus	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.77	0.77	0.81	0.90
	MXD	JACCARD	BOOT	0.93	0.79	0.79	0.82	0.90
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.77	0.77	0.81	0.90
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.80	0.80	0.83	0.91

	SVM	JACCARD	BOOT	0.86	0.75	0.75	0.80	0.89
Molossus_rufus	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.57	0.57	0.67	0.80
	MXD	JACCARD	BOOT	0.88	0.61	0.61	0.67	0.80
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.70	0.70	0.74	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.91	0.68	0.68	0.73	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.89	0.66	0.66	0.71	0.83
Myotis_albescens	GAU	JACCARD	BOOT	0.69	0.28	0.28	0.57	0.73
	MXD	JACCARD	BOOT	0.75	0.36	0.36	0.58	0.74
	RDF	JACCARD	BOOT	0.78	0.41	0.41	0.61	0.76
	SUP	JACCARD	BOOT	0.78	0.42	0.42	0.61	0.75
	SVM	JACCARD	BOOT	0.70	0.34	0.34	0.57	0.73
Myotis_levis	GAU	JACCARD	BOOT	0.96	0.89	0.89	0.89	0.94
	MXD	JACCARD	BOOT	0.95	0.86	0.86	0.87	0.93

	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.82	0.82	0.84	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.96	0.88	0.88	0.89	0.94
	SVM	JACCARD	BOOT	0.96	0.88	0.88	0.88	0.94
Myotis_nigricans	GAU	JACCARD	BOOT	0.76	0.34	0.34	0.59	0.74
	MXD	JACCARD	BOOT	0.79	0.41	0.41	0.61	0.76
	RDF	JACCARD	BOOT	0.85	0.59	0.59	0.68	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.85	0.57	0.57	0.67	0.80
	SVM	JACCARD	BOOT	0.79	0.39	0.39	0.59	0.75
Myotis_riparius	GAU	JACCARD	BOOT	0.82	0.49	0.49	0.65	0.79
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.53	0.53	0.65	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.86	0.60	0.60	0.70	0.82
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.58	0.58	0.69	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.81	0.54	0.54	0.66	0.80

Myotis_ruber	GAU	JACCARD	BOOT	0.70	0.39	0.39	0.61	0.76
	MXD	JACCARD	BOOT	0.84	0.61	0.61	0.72	0.83
	RDF	JACCARD	BOOT	0.74	0.60	0.60	0.69	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.80	0.63	0.63	0.70	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.65	0.33	0.33	0.58	0.73
Myotis_simus	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.83	0.83	0.85	0.92
	MXD	JACCARD	BOOT	0.93	0.81	0.81	0.84	0.91
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.83	0.83	0.84	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.94	0.83	0.83	0.85	0.92
	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.79	0.79	0.82	0.90
Natalus_macrourus	GAU	JACCARD	BOOT	0.90	0.90	0.90	0.90	0.94
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	0.97	0.90	0.90	0.93	0.96

	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	0.87	0.83	0.83	0.84	0.91
Neoplatymops_mattogrossensis	GAU	JACCARD	BOOT	0.94	0.82	0.82	0.85	0.92
	MXD	JACCARD	BOOT	0.92	0.78	0.78	0.83	0.90
	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	0.96	0.88	0.88	0.90	0.95
Noctilio_albiventris	GAU	JACCARD	BOOT	0.81	0.50	0.50	0.66	0.79
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.52	0.52	0.66	0.80
	RDF	JACCARD	BOOT	0.82	0.52	0.52	0.66	0.80
	SUP	JACCARD	BOOT	0.83	0.55	0.55	0.67	0.80
	SVM	JACCARD	BOOT	0.81	0.50	0.50	0.65	0.79
Noctilio_leporinus	GAU	JACCARD	BOOT	0.81	0.44	0.44	0.61	0.76

	MXD	JACCARD	BOOT	0.82	0.45	0.45	0.61	0.76
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.62	0.62	0.70	0.82
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.61	0.61	0.69	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.47	0.47	0.62	0.77
Nyctinomops_aurispinosus	GAU	JACCARD	BOOT	0.90	0.81	0.81	0.81	0.89
	MXD	JACCARD	BOOT	0.94	0.86	0.86	0.86	0.92
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.80	0.80	0.81	0.89
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.84	0.84	0.84	0.91
	SVM	JACCARD	BOOT	0.87	0.82	0.82	0.82	0.90
Nyctinomops_laticaudatus	GAU	JACCARD	BOOT	0.83	0.57	0.57	0.67	0.80
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.52	0.52	0.66	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.88	0.63	0.63	0.71	0.83
	SUP	JACCARD	BOOT	0.87	0.63	0.63	0.71	0.83

	SVM	JACCARD	BOOT	0.83	0.57	0.57	0.68	0.81
Nyctinomops_macrotis	GAU	JACCARD	BOOT	0.91	0.75	0.75	0.77	0.87
	MXD	JACCARD	BOOT	0.91	0.78	0.78	0.79	0.88
	RDF	JACCARD	BOOT	0.94	0.78	0.78	0.81	0.89
	SUP	JACCARD	BOOT	0.93	0.79	0.79	0.80	0.89
	SVM	JACCARD	BOOT	0.88	0.73	0.73	0.76	0.86
Peropteryx_kappleri	GAU	JACCARD	BOOT	0.86	0.75	0.75	0.79	0.88
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.72	0.72	0.77	0.87
	RDF	JACCARD	BOOT	0.88	0.75	0.75	0.79	0.88
	SUP	JACCARD	BOOT	0.87	0.78	0.78	0.81	0.89
	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.73	0.73	0.78	0.87
Peropteryx_leucoptera	GAU	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	RDF	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SUP	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SVM	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Peropteryx_macrotis	GAU	JACCARD	BOOT	0.75	0.43	0.43	0.63	0.78
	MXD	JACCARD	BOOT	0.82	0.50	0.50	0.65	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.59	0.59	0.68	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.59	0.59	0.69	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.80	0.49	0.49	0.65	0.79
Peropteryx_trinitatis	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.91	0.91	0.91	0.95
	MXD	JACCARD	BOOT	0.97	0.90	0.90	0.91	0.95
	RDF	JACCARD	BOOT	0.97	0.91	0.91	0.92	0.96
	SUP	JACCARD	BOOT	0.98	0.96	0.96	0.96	0.98
	SVM	JACCARD	BOOT	0.93	0.81	0.81	0.84	0.91

Phylloderma_stenops	GAU	JACCARD	BOOT	0.91	0.69	0.69	0.74	0.85
	MXD	JACCARD	BOOT	0.94	0.73	0.73	0.78	0.87
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.73	0.73	0.77	0.87
	SUP	JACCARD	BOOT	0.94	0.74	0.74	0.78	0.88
	SVM	JACCARD	BOOT	0.93	0.72	0.72	0.77	0.87
Phyllostomus_discolor	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.60	0.60	0.68	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.88	0.59	0.59	0.67	0.80
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.69	0.69	0.74	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.68	0.68	0.74	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.89	0.67	0.67	0.73	0.84
Phyllostomus_elongatus	GAU	JACCARD	BOOT	0.89	0.65	0.65	0.73	0.84
	MXD	JACCARD	BOOT	0.89	0.64	0.64	0.72	0.84
	RDF	JACCARD	BOOT	0.90	0.68	0.68	0.75	0.86

	SUP	JACCARD	BOOT	0.91	0.71	0.71	0.76	0.86
	SVM	JACCARD	BOOT	0.87	0.65	0.65	0.73	0.84
Phyllostomus_hastatus	GAU	JACCARD	BOOT	0.79	0.48	0.48	0.65	0.79
	MXD	JACCARD	BOOT	0.85	0.57	0.57	0.68	0.81
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.60	0.60	0.70	0.82
	SUP	JACCARD	BOOT	0.87	0.59	0.59	0.69	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.83	0.55	0.55	0.67	0.80
Phyllostomus_latifolius	GAU	JACCARD	BOOT	0.96	0.87	0.87	0.89	0.94
	MXD	JACCARD	BOOT	0.97	0.96	0.96	0.96	0.98
	RDF	JACCARD	BOOT	0.96	0.84	0.84	0.86	0.92
	SUP	JACCARD	BOOT	0.98	0.91	0.91	0.93	0.96
	SVM	JACCARD	BOOT	0.89	0.74	0.74	0.79	0.88
Platyrrhinus_angustirostris	GAU	JACCARD	BOOT	0.83	0.59	0.59	0.70	0.82

	MXD	JACCARD	BOOT	0.72	0.49	0.49	0.66	0.80
	RDF	JACCARD	BOOT	0.76	0.50	0.50	0.67	0.80
	SUP	JACCARD	BOOT	0.80	0.58	0.58	0.70	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.73	0.48	0.48	0.65	0.79
Platyrrhinus_aurarius	GAU	JACCARD	BOOT	0.85	0.68	0.68	0.75	0.86
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.68	0.68	0.76	0.86
	RDF	JACCARD	BOOT	0.83	0.64	0.64	0.73	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.80	0.80	0.83	0.91
	SVM	JACCARD	BOOT	0.75	0.56	0.56	0.68	0.81
Platyrrhinus_brachycephalus	GAU	JACCARD	BOOT	0.91	0.74	0.74	0.78	0.88
	MXD	JACCARD	BOOT	0.91	0.77	0.77	0.80	0.89
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.77	0.77	0.80	0.89
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.78	0.78	0.82	0.90

	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.72	0.72	0.77	0.87
Platyrrhinus_fusciventris	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.83	0.83	0.86	0.92
	MXD	JACCARD	BOOT	0.95	0.81	0.81	0.83	0.91
	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.86	0.86	0.88	0.94
	SUP	JACCARD	BOOT	0.96	0.88	0.88	0.89	0.94
	SVM	JACCARD	BOOT	0.91	0.78	0.78	0.82	0.90
Platyrrhinus_incarum	GAU	JACCARD	BOOT	0.71	0.54	0.54	0.65	0.79
	MXD	JACCARD	BOOT	0.78	0.41	0.41	0.62	0.77
	RDF	JACCARD	BOOT	0.79	0.59	0.59	0.67	0.80
	SUP	JACCARD	BOOT	0.79	0.59	0.59	0.67	0.80
	SVM	JACCARD	BOOT	0.75	0.51	0.51	0.64	0.78
Platyrrhinus_infuscus	GAU	JACCARD	BOOT	0.96	0.87	0.87	0.89	0.94
	MXD	JACCARD	BOOT	0.94	0.89	0.89	0.90	0.95

	RDF	JACCARD	BOOT	0.94	0.82	0.82	0.84	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.96	0.90	0.90	0.91	0.95
	SVM	JACCARD	BOOT	0.96	0.86	0.86	0.86	0.93
Platyrrhinus_lineatus	GAU	JACCARD	BOOT	0.84	0.55	0.55	0.68	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.84	0.55	0.55	0.67	0.81
	RDF	JACCARD	BOOT	0.85	0.56	0.56	0.68	0.81
	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.60	0.60	0.70	0.82
	SVM	JACCARD	BOOT	0.84	0.60	0.60	0.70	0.82
Platyrrhinus_recifinus	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.76	0.76	0.80	0.88
	MXD	JACCARD	BOOT	0.87	0.78	0.78	0.80	0.89
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.83	0.83	0.84	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.86	0.86	0.88	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.88	0.74	0.74	0.77	0.87

Promops_centralis	GAU	JACCARD	BOOT	0.72	0.43	0.43	0.61	0.76
	MXD	JACCARD	BOOT	0.72	0.36	0.36	0.58	0.73
	RDF	JACCARD	BOOT	0.76	0.48	0.48	0.63	0.77
	SUP	JACCARD	BOOT	0.75	0.46	0.46	0.63	0.77
	SVM	JACCARD	BOOT	0.69	0.40	0.40	0.59	0.74
Promops_nasutus	GAU	JACCARD	BOOT	0.60	0.23	0.23	0.56	0.72
	MXD	JACCARD	BOOT	0.75	0.49	0.49	0.63	0.77
	RDF	JACCARD	BOOT	0.71	0.36	0.36	0.60	0.75
	SUP	JACCARD	BOOT	0.76	0.46	0.46	0.63	0.77
	SVM	JACCARD	BOOT	0.66	0.33	0.33	0.59	0.74
Pteronotus_alitonus	GAU	JACCARD	BOOT	0.90	0.78	0.78	0.82	0.90
	MXD	JACCARD	BOOT	0.93	0.89	0.89	0.90	0.95
	RDF	JACCARD	BOOT	0.90	0.89	0.89	0.90	0.95

	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.89	0.89	0.90	0.95
	SVM	JACCARD	BOOT	0.87	0.74	0.74	0.79	0.88
Pteronotus_gymnonotus	GAU	JACCARD	BOOT	0.90	0.69	0.69	0.76	0.86
	MXD	JACCARD	BOOT	0.89	0.72	0.72	0.78	0.88
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.74	0.74	0.79	0.88
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.76	0.76	0.80	0.89
	SVM	JACCARD	BOOT	0.91	0.75	0.75	0.79	0.88
Pteronotus_personatus	GAU	JACCARD	BOOT	0.94	0.80	0.80	0.82	0.90
	MXD	JACCARD	BOOT	0.95	0.79	0.79	0.82	0.90
	RDF	JACCARD	BOOT	0.96	0.83	0.83	0.85	0.92
	SUP	JACCARD	BOOT	0.96	0.83	0.83	0.85	0.92
	SVM	JACCARD	BOOT	0.94	0.79	0.79	0.81	0.90
Pteronotus_rubiginosus	GAU	JACCARD	BOOT	0.89	0.76	0.76	0.77	0.87

	MXD	JACCARD	BOOT	0.91	0.75	0.75	0.78	0.87
	RDF	JACCARD	BOOT	0.94	0.83	0.83	0.84	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.83	0.83	0.84	0.91
	SVM	JACCARD	BOOT	0.89	0.75	0.75	0.77	0.87
Pygoderma_bilabiatum	GAU	JACCARD	BOOT	0.85	0.71	0.71	0.77	0.87
	MXD	JACCARD	BOOT	0.88	0.73	0.73	0.78	0.87
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.74	0.74	0.79	0.88
	SUP	JACCARD	BOOT	0.87	0.76	0.76	0.80	0.89
	SVM	JACCARD	BOOT	0.87	0.72	0.72	0.77	0.87
Rhinophylla_fischeriae	GAU	JACCARD	BOOT	0.84	0.60	0.60	0.71	0.83
	MXD	JACCARD	BOOT	0.81	0.56	0.56	0.69	0.82
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.64	0.64	0.72	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.89	0.67	0.67	0.74	0.85

	SVM	JACCARD	BOOT	0.85	0.64	0.64	0.72	0.84
Rhinophylla_pumilio	GAU	JACCARD	BOOT	0.84	0.61	0.61	0.68	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.62	0.62	0.70	0.82
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.75	0.75	0.78	0.88
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.73	0.73	0.77	0.87
	SVM	JACCARD	BOOT	0.87	0.60	0.60	0.70	0.82
Rhogeessa_hussoni	GAU	JACCARD	BOOT	0.80	0.58	0.58	0.71	0.83
	MXD	JACCARD	BOOT	0.81	0.75	0.75	0.80	0.89
	RDF	JACCARD	BOOT	0.79	0.65	0.65	0.72	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.84	0.78	0.78	0.82	0.90
	SVM	JACCARD	BOOT	0.80	0.63	0.63	0.72	0.83
Rhogeessa_io	GAU	JACCARD	BOOT	0.98	0.91	0.91	0.92	0.96
	MXD	JACCARD	BOOT	0.97	0.91	0.91	0.92	0.96

	RDF	JACCARD	BOOT	0.97	0.92	0.92	0.93	0.96
	SUP	JACCARD	BOOT	0.98	0.94	0.94	0.94	0.97
	SVM	JACCARD	BOOT	0.99	0.93	0.93	0.93	0.96
Rhynchonycteris_naso	GAU	JACCARD	BOOT	0.85	0.55	0.55	0.68	0.81
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.61	0.61	0.71	0.83
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.64	0.64	0.71	0.83
	SUP	JACCARD	BOOT	0.89	0.65	0.65	0.71	0.83
	SVM	JACCARD	BOOT	0.87	0.59	0.59	0.70	0.82
Saccopteryx_bilineata	GAU	JACCARD	BOOT	0.92	0.72	0.72	0.76	0.86
	MXD	JACCARD	BOOT	0.92	0.69	0.69	0.75	0.86
	RDF	JACCARD	BOOT	0.94	0.74	0.74	0.78	0.88
	SUP	JACCARD	BOOT	0.94	0.73	0.73	0.78	0.88
	SVM	JACCARD	BOOT	0.92	0.69	0.69	0.75	0.86

Saccopteryx_canescens	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.82	0.82	0.84	0.92
	MXD	JACCARD	BOOT	0.93	0.81	0.81	0.83	0.91
	RDF	JACCARD	BOOT	0.92	0.80	0.80	0.83	0.91
	SUP	JACCARD	BOOT	0.94	0.85	0.85	0.87	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.93	0.81	0.81	0.84	0.91
Saccopteryx_gymnura	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.90	0.90	0.93	0.96
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.90	0.90	0.93	0.96
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.80	0.80	0.90	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.40	0.20	0.20	0.60	0.73
Saccopteryx_leptura	GAU	JACCARD	BOOT	0.89	0.66	0.66	0.73	0.85
	MXD	JACCARD	BOOT	0.89	0.66	0.66	0.73	0.85
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.69	0.69	0.75	0.86

	SUP	JACCARD	BOOT	0.91	0.70	0.70	0.75	0.86
	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.66	0.66	0.73	0.84
Sphaeronycteris_toxophyllum	GAU	JACCARD	BOOT	0.94	0.85	0.85	0.87	0.93
	MXD	JACCARD	BOOT	0.95	0.82	0.82	0.85	0.92
	RDF	JACCARD	BOOT	0.97	0.85	0.85	0.87	0.93
	SUP	JACCARD	BOOT	0.97	0.85	0.85	0.87	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.91	0.74	0.74	0.79	0.88
Sturnira_giannae	GAU	JACCARD	BOOT	0.81	0.64	0.64	0.73	0.84
	MXD	JACCARD	BOOT	0.77	0.52	0.52	0.67	0.80
	RDF	JACCARD	BOOT	0.79	0.64	0.64	0.72	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.80	0.64	0.64	0.72	0.84
	SVM	JACCARD	BOOT	0.77	0.61	0.61	0.71	0.83
Sturnira_lilium	GAU	JACCARD	BOOT	0.79	0.48	0.48	0.64	0.78

	MXD	JACCARD	BOOT	0.80	0.43	0.43	0.61	0.75
	RDF	JACCARD	BOOT	0.88	0.61	0.61	0.70	0.82
	SUP	JACCARD	BOOT	0.87	0.59	0.59	0.69	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.81	0.52	0.52	0.65	0.79
Sturnira_magna	GAU	JACCARD	BOOT	0.96	0.86	0.86	0.87	0.93
	MXD	JACCARD	BOOT	0.98	0.88	0.88	0.89	0.94
	RDF	JACCARD	BOOT	0.97	0.89	0.89	0.90	0.95
	SUP	JACCARD	BOOT	0.98	0.90	0.90	0.91	0.95
	SVM	JACCARD	BOOT	0.94	0.83	0.83	0.85	0.92
Sturnira_tildae	GAU	JACCARD	BOOT	0.84	0.58	0.58	0.69	0.82
	MXD	JACCARD	BOOT	0.87	0.66	0.66	0.73	0.84
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.64	0.64	0.73	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.64	0.64	0.72	0.84

	SVM	JACCARD	BOOT	0.85	0.60	0.60	0.69	0.82
Tadarida_brasiliensis	GAU	JACCARD	BOOT	0.90	0.65	0.65	0.72	0.84
	MXD	JACCARD	BOOT	0.89	0.60	0.60	0.68	0.81
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.72	0.72	0.76	0.86
	SUP	JACCARD	BOOT	0.93	0.71	0.71	0.76	0.86
	SVM	JACCARD	BOOT	0.90	0.69	0.69	0.75	0.86
Thyroptera_devivoi	GAU	JACCARD	BOOT	0.79	0.67	0.67	0.75	0.86
	MXD	JACCARD	BOOT	0.87	0.70	0.70	0.78	0.87
	RDF	JACCARD	BOOT	0.69	0.67	0.67	0.75	0.86
	SUP	JACCARD	BOOT	0.84	0.77	0.77	0.83	0.90
	SVM	JACCARD	BOOT	0.86	0.73	0.73	0.80	0.89
Thyroptera_discifera	GAU	JACCARD	BOOT	0.84	0.63	0.63	0.73	0.84
	MXD	JACCARD	BOOT	0.90	0.73	0.73	0.79	0.88

	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.71	0.71	0.75	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.90	0.71	0.71	0.79	0.88
	SVM	JACCARD	BOOT	0.75	0.40	0.40	0.63	0.77
Thyoptera_lavali	GAU	JACCARD	BOOT	0.95	0.84	0.84	0.87	0.93
	MXD	JACCARD	BOOT	0.96	0.87	0.87	0.89	0.94
	RDF	JACCARD	BOOT	0.93	0.74	0.74	0.79	0.88
	SUP	JACCARD	BOOT	0.96	0.86	0.86	0.88	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.91	0.80	0.80	0.84	0.91
Thyoptera_tricolor	GAU	JACCARD	BOOT	0.75	0.41	0.41	0.62	0.77
	MXD	JACCARD	BOOT	0.76	0.40	0.40	0.62	0.76
	RDF	JACCARD	BOOT	0.80	0.51	0.51	0.66	0.79
	SUP	JACCARD	BOOT	0.80	0.51	0.51	0.66	0.79
	SVM	JACCARD	BOOT	0.69	0.43	0.43	0.63	0.77

Thyroptera_wynneae	GAU	JACCARD	BOOT	0.93	0.83	0.83	0.88	0.93
	MXD	JACCARD	BOOT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.83	0.83	0.88	0.93
	SUP	JACCARD	BOOT	0.98	0.97	0.97	0.98	0.99
	SVM	JACCARD	BOOT	0.81	0.73	0.73	0.84	0.90
Tonatia_bidens	GAU	JACCARD	BOOT	0.67	0.37	0.37	0.61	0.75
	MXD	JACCARD	BOOT	0.78	0.48	0.48	0.65	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.71	0.37	0.37	0.60	0.75
	SUP	JACCARD	BOOT	0.76	0.48	0.48	0.65	0.79
	SVM	JACCARD	BOOT	0.65	0.38	0.38	0.59	0.74
Trachops_cirrhosus	GAU	JACCARD	BOOT	0.82	0.43	0.43	0.61	0.76
	MXD	JACCARD	BOOT	0.82	0.46	0.46	0.62	0.77
	RDF	JACCARD	BOOT	0.86	0.58	0.58	0.68	0.81

	SUP	JACCARD	BOOT	0.86	0.58	0.58	0.69	0.81
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.54	0.54	0.67	0.80
Trinycteris_nicefori	GAU	JACCARD	BOOT	0.75	0.49	0.49	0.66	0.79
	MXD	JACCARD	BOOT	0.79	0.51	0.51	0.66	0.80
	RDF	JACCARD	BOOT	0.80	0.49	0.49	0.66	0.79
	SUP	JACCARD	BOOT	0.79	0.51	0.51	0.67	0.80
	SVM	JACCARD	BOOT	0.76	0.50	0.50	0.66	0.80
Uroderma_bilobatum	GAU	JACCARD	BOOT	0.88	0.65	0.65	0.74	0.85
	MXD	JACCARD	BOOT	0.89	0.66	0.66	0.74	0.85
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.73	0.73	0.78	0.88
	SUP	JACCARD	BOOT	0.91	0.73	0.73	0.78	0.88
	SVM	JACCARD	BOOT	0.88	0.68	0.68	0.75	0.86
Uroderma_magnirostrum	GAU	JACCARD	BOOT	0.81	0.51	0.51	0.64	0.78

	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.56	0.56	0.67	0.80
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.65	0.65	0.71	0.83
	SUP	JACCARD	BOOT	0.88	0.68	0.68	0.73	0.84
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.50	0.50	0.63	0.77
Vampyressa_pusilla	GAU	JACCARD	BOOT	0.83	0.45	0.45	0.62	0.76
	MXD	JACCARD	BOOT	0.86	0.56	0.56	0.66	0.79
	RDF	JACCARD	BOOT	0.89	0.65	0.65	0.72	0.84
	SUP	JACCARD	BOOT	0.89	0.63	0.63	0.71	0.83
	SVM	JACCARD	BOOT	0.82	0.50	0.50	0.65	0.78
Vampyressa_thyone	GAU	JACCARD	BOOT	0.89	0.71	0.71	0.77	0.87
	MXD	JACCARD	BOOT	0.91	0.70	0.70	0.76	0.86
	RDF	JACCARD	BOOT	0.91	0.75	0.75	0.80	0.89
	SUP	JACCARD	BOOT	0.91	0.74	0.74	0.79	0.88

	SVM	JACCARD	BOOT	0.89	0.69	0.69	0.75	0.86
Vampyriscus_bidens	GAU	JACCARD	BOOT	0.92	0.81	0.81	0.84	0.91
	MXD	JACCARD	BOOT	0.95	0.83	0.83	0.86	0.92
	RDF	JACCARD	BOOT	0.95	0.87	0.87	0.88	0.94
	SUP	JACCARD	BOOT	0.95	0.84	0.84	0.86	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.91	0.76	0.76	0.80	0.89
Vampyriscus_brocki	GAU	JACCARD	BOOT	0.93	0.82	0.82	0.85	0.92
	MXD	JACCARD	BOOT	0.88	0.73	0.73	0.79	0.88
	RDF	JACCARD	BOOT	0.87	0.78	0.78	0.82	0.90
	SUP	JACCARD	BOOT	0.92	0.85	0.85	0.87	0.93
	SVM	JACCARD	BOOT	0.93	0.85	0.85	0.87	0.93
Vampyrodes_caraccioli	GAU	JACCARD	BOOT	0.83	0.62	0.62	0.71	0.83
	MXD	JACCARD	BOOT	0.83	0.54	0.54	0.67	0.80

	RDF	JACCARD	BOOT	0.85	0.65	0.65	0.74	0.85
	SUP	JACCARD	BOOT	0.84	0.66	0.66	0.74	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.84	0.60	0.60	0.70	0.83
Vampyrum_spectrum	GAU	JACCARD	BOOT	0.80	0.57	0.57	0.70	0.82
	MXD	JACCARD	BOOT	0.85	0.63	0.63	0.72	0.84
	RDF	JACCARD	BOOT	0.81	0.60	0.60	0.71	0.83
	SUP	JACCARD	BOOT	0.85	0.65	0.65	0.73	0.85
	SVM	JACCARD	BOOT	0.75	0.54	0.54	0.69	0.81
Ametrida_centurio	MXD	BLOCK	JACCARD	0.96	0.86	0.86	0.87	0.93
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.96	0.83	0.83	0.86	0.92
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.97	0.91	0.91	0.91	0.95
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.97	0.91	0.91	0.91	0.95
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.97	0.92	0.92	0.92	0.96

Anoura_caudifer	MXD	BLOCK	JACCARD	0.90	0.68	0.68	0.73	0.84
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.84	0.55	0.55	0.68	0.81
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.89	0.63	0.63	0.71	0.83
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.87	0.63	0.63	0.70	0.82
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.90	0.64	0.64	0.72	0.84
Anoura_geoffroyi	MXD	BLOCK	JACCARD	0.84	0.54	0.54	0.65	0.79
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.85	0.58	0.58	0.68	0.81
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.85	0.51	0.51	0.65	0.79
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.85	0.60	0.60	0.68	0.81
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.85	0.60	0.60	0.68	0.81
Artibeus_anderseni	MXD	BLOCK	JACCARD	0.88	0.67	0.67	0.74	0.85
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.87	0.70	0.70	0.76	0.86
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.89	0.77	0.77	0.81	0.90

	GAU	BLOCK	JACCARD	0.88	0.75	0.75	0.80	0.89
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.89	0.78	0.78	0.82	0.90
Artibeus_bogotensis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.89	0.74	0.74	0.79	0.88
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.83	0.60	0.60	0.71	0.83
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.90	0.77	0.77	0.81	0.90
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.88	0.76	0.76	0.80	0.89
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.90	0.78	0.78	0.82	0.90
Artibeus_cinereus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.83	0.53	0.53	0.66	0.79
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.79	0.47	0.47	0.64	0.78
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.79	0.47	0.47	0.63	0.77
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.75	0.37	0.37	0.61	0.76
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.82	0.53	0.53	0.67	0.80
Artibeus_concolor	MXD	BLOCK	JACCARD	0.94	0.82	0.82	0.84	0.92

	SVM	BLOCK	JACCARD	0.86	0.74	0.74	0.79	0.88
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.90	0.73	0.73	0.78	0.87
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.88	0.75	0.75	0.79	0.88
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.94	0.82	0.82	0.84	0.92
Artibeus_fimbriatus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.88	0.66	0.66	0.73	0.84
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.79	0.53	0.53	0.64	0.78
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.87	0.60	0.60	0.70	0.82
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.83	0.52	0.52	0.68	0.81
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.90	0.72	0.72	0.77	0.87
Artibeus_gnomus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.82	0.59	0.59	0.69	0.82
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.84	0.67	0.67	0.72	0.84
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.85	0.66	0.66	0.73	0.84
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.85	0.65	0.65	0.73	0.84

	SUP	BLOCK	JACCARD	0.87	0.66	0.66	0.72	0.84
Artibeus_lituratus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.81	0.47	0.47	0.63	0.77
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.85	0.56	0.56	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.87	0.61	0.61	0.70	0.82
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.84	0.54	0.54	0.66	0.79
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.87	0.60	0.60	0.69	0.82
Artibeus_obscurus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.87	0.56	0.56	0.69	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.83	0.54	0.54	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.87	0.62	0.62	0.71	0.83
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.84	0.57	0.57	0.67	0.81
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.87	0.63	0.63	0.72	0.83
Artibeus_planirostris	MXD	BLOCK	JACCARD	0.77	0.39	0.39	0.61	0.76
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.75	0.44	0.44	0.62	0.76

	RDF	BLOCK	JACCARD	0.78	0.44	0.44	0.63	0.77
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.74	0.44	0.44	0.62	0.77
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.77	0.46	0.46	0.63	0.78
Carollia_brevicaudum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.88	0.62	0.62	0.71	0.83
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.86	0.60	0.60	0.70	0.82
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.88	0.64	0.64	0.72	0.84
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.87	0.63	0.63	0.72	0.83
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.89	0.64	0.64	0.72	0.84
Carollia_perspiciata	MXD	BLOCK	JACCARD	0.76	0.38	0.38	0.61	0.75
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.78	0.44	0.44	0.63	0.77
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.83	0.52	0.52	0.65	0.79
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.76	0.40	0.40	0.62	0.76
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.82	0.49	0.49	0.65	0.79

Chiroderma_doriae	MXD	BLOCK	JACCARD	0.79	0.79	0.79	0.79	0.86
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.66	0.15	0.15	0.55	0.70
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.55	0.23	0.23	0.57	0.72
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.54	0.19	0.19	0.55	0.71
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.79	0.79	0.79	0.79	0.86
Chiroderma_trinitatum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.85	0.63	0.63	0.71	0.83
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.80	0.51	0.51	0.65	0.79
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.88	0.65	0.65	0.74	0.85
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.86	0.65	0.65	0.74	0.85
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.87	0.66	0.66	0.74	0.85
Chiroderma_villosum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.82	0.49	0.49	0.65	0.79
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.79	0.55	0.55	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.80	0.52	0.52	0.66	0.80

	GAU	BLOCK	JACCARD	0.79	0.53	0.53	0.66	0.80
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.81	0.54	0.54	0.67	0.80
Choeroniscus_godmani	MXD	BLOCK	JACCARD	0.92	0.76	0.76	0.79	0.88
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.93	0.79	0.79	0.83	0.90
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.94	0.82	0.82	0.84	0.91
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.93	0.81	0.81	0.83	0.91
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.95	0.83	0.83	0.85	0.92
Choeroniscus_minor	MXD	BLOCK	JACCARD	0.80	0.64	0.64	0.73	0.84
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.73	0.44	0.44	0.63	0.78
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.82	0.64	0.64	0.71	0.83
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.75	0.58	0.58	0.70	0.83
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.79	0.60	0.60	0.71	0.83
Chrotopterus_auritus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.77	0.40	0.40	0.61	0.76

	SVM	BLOCK	JACCARD	0.76	0.31	0.31	0.59	0.74
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.31	0.31	0.58	0.74
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.75	0.34	0.34	0.59	0.75
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.77	0.39	0.39	0.61	0.76
Cormura_brevirostris	MXD	BLOCK	JACCARD	0.84	0.66	0.66	0.74	0.85
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.84	0.66	0.66	0.74	0.85
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.84	0.68	0.68	0.76	0.86
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.85	0.69	0.69	0.76	0.86
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.84	0.69	0.69	0.76	0.86
Cynomops_abrasus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.82	0.52	0.52	0.66	0.79
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.86	0.66	0.66	0.72	0.84
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.85	0.60	0.60	0.70	0.82
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.85	0.63	0.63	0.73	0.85

	SUP	BLOCK	JACCARD	0.88	0.68	0.68	0.75	0.86
Cynomops_planirostris	MXD	BLOCK	JACCARD	0.77	0.53	0.53	0.68	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.70	0.41	0.41	0.61	0.76
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.78	0.43	0.43	0.62	0.77
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.73	0.37	0.37	0.62	0.76
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.77	0.53	0.53	0.68	0.81
Dasypterus_ega	MXD	BLOCK	JACCARD	0.68	0.24	0.24	0.55	0.71
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.61	0.18	0.18	0.53	0.70
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.65	0.22	0.22	0.55	0.71
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.63	0.23	0.23	0.56	0.72
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.67	0.26	0.26	0.57	0.73
Desmodus_rotundus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.83	0.50	0.50	0.64	0.78
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.83	0.54	0.54	0.65	0.79

	RDF	BLOCK	JACCARD	0.84	0.54	0.54	0.65	0.79
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.83	0.51	0.51	0.64	0.78
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.84	0.55	0.55	0.66	0.80
Diaemus_youngii	MXD	BLOCK	JACCARD	0.66	0.32	0.32	0.58	0.73
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.71	0.33	0.33	0.59	0.74
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.66	0.39	0.39	0.56	0.72
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.72	0.39	0.39	0.60	0.75
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.70	0.47	0.47	0.61	0.76
Diclidurus_albus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.79	0.57	0.57	0.70	0.82
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.71	0.49	0.49	0.65	0.79
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.49	0.49	0.65	0.79
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.80	0.60	0.60	0.71	0.83
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.80	0.60	0.60	0.71	0.83

Diphylla_ecaadata	MXD	BLOCK	JACCARD	0.89	0.61	0.61	0.69	0.82
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.84	0.51	0.51	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.88	0.63	0.63	0.71	0.83
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.84	0.50	0.50	0.67	0.80
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.89	0.65	0.65	0.72	0.83
Eptesicus_brasiliensis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.66	0.23	0.23	0.54	0.70
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.68	0.33	0.33	0.57	0.73
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.73	0.41	0.41	0.59	0.74
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.71	0.34	0.34	0.58	0.73
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.73	0.40	0.40	0.59	0.74
Eptesicus_chiriquinus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.69	0.48	0.48	0.63	0.77
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.67	0.31	0.31	0.59	0.74
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.74	0.49	0.49	0.66	0.80

	GAU	BLOCK	JACCARD	0.74	0.58	0.58	0.70	0.82
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.75	0.58	0.58	0.70	0.83
Eptesicus_diminutus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.68	0.28	0.28	0.59	0.74
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.66	0.35	0.35	0.56	0.72
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.78	0.52	0.52	0.67	0.80
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.73	0.48	0.48	0.60	0.75
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.77	0.54	0.54	0.64	0.78
Eptesicus_furinalis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.71	0.36	0.36	0.59	0.74
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.67	0.24	0.24	0.57	0.72
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.67	0.30	0.30	0.57	0.72
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.69	0.31	0.31	0.59	0.74
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.71	0.32	0.32	0.59	0.74
Eumops_auripendulus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.75	0.42	0.42	0.63	0.77

	SVM	BLOCK	JACCARD	0.66	0.35	0.35	0.58	0.74
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.74	0.38	0.38	0.59	0.74
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.70	0.37	0.37	0.59	0.74
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.75	0.41	0.41	0.62	0.76
Eumops_bonariensis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.67	0.37	0.37	0.58	0.74
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.63	0.25	0.25	0.56	0.72
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.53	0.20	0.20	0.52	0.69
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.61	0.21	0.21	0.54	0.70
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.67	0.37	0.37	0.58	0.74
Eumops_glaucinus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.71	0.42	0.42	0.62	0.76
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.65	0.16	0.16	0.54	0.70
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.67	0.27	0.27	0.57	0.72
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.68	0.31	0.31	0.58	0.74

	SUP	BLOCK	JACCARD	0.70	0.35	0.35	0.60	0.75
Eumops_patagonicus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.87	0.61	0.61	0.72	0.83
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.78	0.55	0.55	0.62	0.77
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.81	0.55	0.55	0.68	0.81
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.75	0.54	0.54	0.62	0.76
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.87	0.61	0.61	0.72	0.83
Eumops_perotis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.76	0.44	0.44	0.62	0.77
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.72	0.33	0.33	0.58	0.73
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.75	0.36	0.36	0.60	0.75
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.73	0.35	0.35	0.58	0.74
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.76	0.44	0.44	0.62	0.77
Furipterus_horrens	MXD	BLOCK	JACCARD	0.81	0.55	0.55	0.67	0.80
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.79	0.60	0.60	0.69	0.81

	RDF	BLOCK	JACCARD	0.83	0.58	0.58	0.65	0.79
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.85	0.60	0.60	0.70	0.83
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.83	0.53	0.53	0.67	0.80
Gardnerycteris_crenulatum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.81	0.55	0.55	0.68	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.82	0.54	0.54	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.85	0.56	0.56	0.67	0.80
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.83	0.60	0.60	0.71	0.83
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.83	0.60	0.60	0.71	0.83
Glossophaga_commissarisi	MXD	BLOCK	JACCARD	0.96	0.87	0.87	0.89	0.94
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.96	0.86	0.86	0.88	0.93
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.96	0.88	0.88	0.89	0.94
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.97	0.89	0.89	0.90	0.95
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.97	0.89	0.89	0.90	0.95

Glossophaga_longirostris	MXD	BLOCK	JACCARD	0.95	0.85	0.85	0.86	0.93
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.87	0.60	0.60	0.70	0.83
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.94	0.82	0.82	0.85	0.92
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.95	0.81	0.81	0.83	0.91
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.95	0.84	0.84	0.86	0.93
Glossophaga_soricina	MXD	BLOCK	JACCARD	0.84	0.53	0.53	0.65	0.78
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.85	0.56	0.56	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.86	0.60	0.60	0.68	0.81
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.85	0.56	0.56	0.66	0.80
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.86	0.59	0.59	0.68	0.81
Glyphonycteris_sylvestris	MXD	BLOCK	JACCARD	0.82	0.57	0.57	0.67	0.80
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.87	0.70	0.70	0.77	0.87
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.91	0.76	0.76	0.80	0.89

	GAU	BLOCK	JACCARD	0.90	0.76	0.76	0.79	0.88
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.90	0.74	0.74	0.78	0.88
Histiotus_montanus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.71	0.38	0.38	0.61	0.76
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.71	0.39	0.39	0.60	0.75
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.69	0.34	0.34	0.60	0.75
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.74	0.47	0.47	0.65	0.78
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.74	0.47	0.47	0.65	0.78
Histiotus_velatus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.92	0.81	0.81	0.82	0.90
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.93	0.75	0.75	0.78	0.88
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.91	0.76	0.76	0.80	0.89
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.92	0.78	0.78	0.80	0.89
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.92	0.78	0.78	0.79	0.88
Hsunycteris_thomasi	MXD	BLOCK	JACCARD	0.87	0.70	0.70	0.77	0.87

	SVM	BLOCK	JACCARD	0.81	0.55	0.55	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.87	0.68	0.68	0.75	0.86
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.85	0.66	0.66	0.74	0.85
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.87	0.67	0.67	0.75	0.86
Lampronycteris_brachyotis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.70	0.35	0.35	0.58	0.73
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.64	0.18	0.18	0.54	0.70
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.74	0.45	0.45	0.64	0.78
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.74	0.40	0.40	0.61	0.76
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.75	0.39	0.39	0.62	0.76
Lasiurus_blossevillii	MXD	BLOCK	JACCARD	0.73	0.31	0.31	0.58	0.74
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.72	0.28	0.28	0.56	0.72
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.36	0.36	0.58	0.73
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.69	0.32	0.32	0.58	0.73

	SUP	BLOCK	JACCARD	0.75	0.39	0.39	0.58	0.73
Lionycteris_spurrelli	MXD	BLOCK	JACCARD	0.87	0.61	0.61	0.72	0.83
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.85	0.61	0.61	0.69	0.82
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.89	0.69	0.69	0.75	0.86
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.89	0.67	0.67	0.75	0.85
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.89	0.66	0.66	0.74	0.85
Lonchorhina_aurita	MXD	BLOCK	JACCARD	0.58	0.16	0.16	0.54	0.70
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.56	0.22	0.22	0.52	0.69
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.41	0.41	0.61	0.76
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.65	0.31	0.31	0.56	0.72
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.71	0.41	0.41	0.58	0.74
Lophostoma_brasiliense	MXD	BLOCK	JACCARD	0.81	0.53	0.53	0.66	0.80
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.73	0.39	0.39	0.57	0.73

	RDF	BLOCK	JACCARD	0.80	0.48	0.48	0.64	0.78
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.80	0.50	0.50	0.65	0.79
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.81	0.47	0.47	0.64	0.78
Lophostoma_silvicola	MXD	BLOCK	JACCARD	0.83	0.57	0.57	0.68	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.86	0.70	0.70	0.75	0.86
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.87	0.69	0.69	0.75	0.86
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.87	0.67	0.67	0.74	0.85
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.87	0.71	0.71	0.76	0.87
Macrophyllum_macrophyllum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.72	0.34	0.34	0.59	0.74
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.71	0.39	0.39	0.60	0.75
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.72	0.40	0.40	0.60	0.75
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.71	0.43	0.43	0.63	0.77
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.72	0.42	0.42	0.62	0.77

Mesophylla_macconnelli	MXD	BLOCK	JACCARD	0.88	0.72	0.72	0.78	0.88
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.86	0.62	0.62	0.72	0.84
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.87	0.70	0.70	0.76	0.87
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.88	0.71	0.71	0.77	0.87
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.88	0.72	0.72	0.78	0.87
Micronycteris_hirsuta	MXD	BLOCK	JACCARD	0.81	0.63	0.63	0.72	0.84
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.71	0.56	0.56	0.69	0.81
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.82	0.55	0.55	0.68	0.81
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.79	0.67	0.67	0.74	0.85
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.81	0.67	0.67	0.74	0.85
Micronycteris_megalotis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.78	0.41	0.41	0.62	0.76
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.74	0.38	0.38	0.59	0.75
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.43	0.43	0.62	0.77

	GAU	BLOCK	JACCARD	0.74	0.39	0.39	0.62	0.76
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.78	0.41	0.41	0.62	0.77
Micronycteris_microtis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.91	0.75	0.75	0.78	0.88
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.89	0.71	0.71	0.74	0.85
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.90	0.73	0.73	0.77	0.87
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.89	0.74	0.74	0.77	0.87
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.90	0.75	0.75	0.77	0.87
Micronycteris_minuta	MXD	BLOCK	JACCARD	0.71	0.28	0.28	0.58	0.73
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.71	0.25	0.25	0.54	0.70
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.78	0.41	0.41	0.62	0.76
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.72	0.32	0.32	0.59	0.74
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.77	0.37	0.37	0.60	0.75
Micronycteris_schmidtorum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.84	0.59	0.59	0.68	0.81

	SVM	BLOCK	JACCARD	0.84	0.62	0.62	0.71	0.83
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.83	0.56	0.56	0.68	0.81
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.84	0.59	0.59	0.70	0.83
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.85	0.61	0.61	0.71	0.83
Mimon_bennettii	MXD	BLOCK	JACCARD	0.72	0.25	0.25	0.57	0.73
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.73	0.43	0.43	0.57	0.73
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.45	0.45	0.59	0.74
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.68	0.40	0.40	0.58	0.73
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.73	0.46	0.46	0.59	0.74
Molossops_temminckii	MXD	BLOCK	JACCARD	0.72	0.36	0.36	0.60	0.75
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.66	0.21	0.21	0.56	0.71
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.67	0.18	0.18	0.55	0.71
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.67	0.24	0.24	0.57	0.72

	SUP	BLOCK	JACCARD	0.72	0.36	0.36	0.60	0.75
Molossus_coibensis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.76	0.47	0.47	0.64	0.78
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.74	0.49	0.49	0.65	0.79
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.70	0.48	0.48	0.65	0.78
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.72	0.53	0.53	0.67	0.80
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.72	0.53	0.53	0.67	0.80
Molossus_currentium	MXD	BLOCK	JACCARD	0.74	0.49	0.49	0.62	0.76
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.72	0.51	0.51	0.64	0.78
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.78	0.52	0.52	0.67	0.80
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.80	0.60	0.60	0.68	0.81
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.80	0.60	0.60	0.68	0.81
Molossus_molossus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.71	0.25	0.25	0.56	0.72
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.70	0.25	0.25	0.56	0.71

	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.35	0.35	0.60	0.75
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.69	0.29	0.29	0.57	0.73
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.75	0.32	0.32	0.58	0.74
Molossus_pretiosus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.83	0.66	0.66	0.72	0.84
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.87	0.65	0.65	0.74	0.85
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.86	0.63	0.63	0.71	0.83
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.92	0.77	0.77	0.80	0.89
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.92	0.77	0.77	0.80	0.89
Molossus_rufus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.83	0.50	0.50	0.64	0.78
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.79	0.31	0.31	0.59	0.74
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.81	0.43	0.43	0.61	0.75
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.81	0.46	0.46	0.63	0.77
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.83	0.47	0.47	0.63	0.77

Myotis_albescens	MXD	BLOCK	JACCARD	0.71	0.29	0.29	0.58	0.73
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.70	0.31	0.31	0.57	0.72
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.70	0.28	0.28	0.57	0.73
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.71	0.32	0.32	0.58	0.74
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.71	0.32	0.32	0.58	0.73
Myotis_levis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.89	0.70	0.70	0.76	0.86
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.89	0.74	0.74	0.78	0.88
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.89	0.65	0.65	0.72	0.84
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.90	0.72	0.72	0.77	0.87
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.90	0.73	0.73	0.78	0.88
Myotis_nigricans	MXD	BLOCK	JACCARD	0.74	0.32	0.32	0.58	0.74
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.74	0.35	0.35	0.58	0.73
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.37	0.37	0.59	0.74

	GAU	BLOCK	JACCARD	0.73	0.35	0.35	0.58	0.73
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.76	0.35	0.35	0.59	0.74
Myotis_riparius	MXD	BLOCK	JACCARD	0.77	0.40	0.40	0.60	0.75
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.73	0.36	0.36	0.59	0.74
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.80	0.53	0.53	0.67	0.80
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.76	0.45	0.45	0.63	0.77
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.79	0.49	0.49	0.65	0.79
Noctilio_albiventris	MXD	BLOCK	JACCARD	0.74	0.46	0.46	0.64	0.78
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.73	0.40	0.40	0.60	0.75
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.73	0.39	0.39	0.62	0.76
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.75	0.43	0.43	0.63	0.77
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.75	0.45	0.45	0.64	0.78
Noctilio_leporinus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.77	0.35	0.35	0.57	0.73

	SVM	BLOCK	JACCARD	0.72	0.37	0.37	0.57	0.72
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.77	0.41	0.41	0.60	0.75
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.76	0.37	0.37	0.57	0.73
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.77	0.41	0.41	0.60	0.75
Nyctinomops_aurispinosus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.87	0.69	0.69	0.74	0.85
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.84	0.57	0.57	0.66	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.87	0.64	0.64	0.69	0.82
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.88	0.63	0.63	0.70	0.82
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.90	0.66	0.66	0.74	0.85
Nyctinomops_laticaudatus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.77	0.40	0.40	0.60	0.75
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.77	0.39	0.39	0.58	0.73
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.78	0.41	0.41	0.59	0.75
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.78	0.38	0.38	0.61	0.75

	SUP	BLOCK	JACCARD	0.79	0.41	0.41	0.60	0.75
Nyctinomops_macrodis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.82	0.59	0.59	0.69	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.83	0.61	0.61	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.87	0.68	0.68	0.72	0.84
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.83	0.59	0.59	0.66	0.80
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.87	0.68	0.68	0.72	0.84
Peropteryx_kappleri	MXD	BLOCK	JACCARD	0.80	0.49	0.49	0.65	0.78
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.81	0.52	0.52	0.66	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.82	0.66	0.66	0.73	0.84
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.81	0.56	0.56	0.69	0.81
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.83	0.62	0.62	0.72	0.84
Peropteryx_macrodis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.69	0.27	0.27	0.58	0.73
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.65	0.29	0.29	0.56	0.71

	RDF	BLOCK	JACCARD	0.71	0.32	0.32	0.59	0.74
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.65	0.29	0.29	0.57	0.73
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.69	0.29	0.29	0.58	0.74
Phylloderma_stenops	MXD	BLOCK	JACCARD	0.76	0.40	0.40	0.60	0.75
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.75	0.45	0.45	0.63	0.77
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.79	0.54	0.54	0.62	0.77
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.74	0.44	0.44	0.63	0.77
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.79	0.54	0.54	0.62	0.77
Phyllostomus_discolor	MXD	BLOCK	JACCARD	0.77	0.38	0.38	0.61	0.76
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.76	0.44	0.44	0.61	0.76
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.75	0.42	0.42	0.62	0.76
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.79	0.40	0.40	0.61	0.76
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.77	0.46	0.46	0.62	0.77

Phyllostomus_elongatus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.84	0.56	0.56	0.69	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.81	0.50	0.50	0.64	0.78
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.84	0.60	0.60	0.70	0.83
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.83	0.57	0.57	0.70	0.82
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.84	0.59	0.59	0.70	0.82
Phyllostomus_hastatus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.79	0.43	0.43	0.63	0.77
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.77	0.46	0.46	0.63	0.78
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.82	0.50	0.50	0.64	0.78
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.79	0.43	0.43	0.63	0.77
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.81	0.46	0.46	0.64	0.78
Platyrrhinus_brachycephalus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.83	0.64	0.64	0.71	0.83
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.79	0.51	0.51	0.65	0.79
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.83	0.57	0.57	0.69	0.82

	GAU	BLOCK	JACCARD	0.83	0.62	0.62	0.71	0.83
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.83	0.62	0.62	0.71	0.83
Platyrrhinus_fusciventris	MXD	BLOCK	JACCARD	0.96	0.91	0.91	0.92	0.96
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.93	0.80	0.80	0.83	0.91
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.97	0.91	0.91	0.92	0.96
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.96	0.82	0.82	0.85	0.92
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.97	0.95	0.95	0.95	0.98
Platyrrhinus_incarum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.85	0.58	0.58	0.69	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.75	0.44	0.44	0.61	0.76
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.84	0.62	0.62	0.71	0.83
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.82	0.52	0.52	0.68	0.81
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.86	0.62	0.62	0.71	0.83
Platyrrhinus_infuscus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.87	0.68	0.68	0.75	0.86

	SVM	BLOCK	JACCARD	0.85	0.62	0.62	0.71	0.83
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.89	0.72	0.72	0.78	0.87
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.86	0.68	0.68	0.76	0.86
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.88	0.71	0.71	0.77	0.87
Platyrrhinus_lineatus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.80	0.46	0.46	0.61	0.76
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.80	0.47	0.47	0.62	0.77
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.83	0.49	0.49	0.64	0.78
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.80	0.44	0.44	0.63	0.78
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.83	0.51	0.51	0.65	0.79
Promops_centralis	MXD	BLOCK	JACCARD	0.78	0.52	0.52	0.63	0.78
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.72	0.49	0.49	0.60	0.75
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.70	0.39	0.39	0.60	0.75
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.78	0.48	0.48	0.64	0.78

	SUP	BLOCK	JACCARD	0.78	0.51	0.51	0.64	0.78
Promops_nasutus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.61	0.19	0.19	0.55	0.71
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.64	0.14	0.14	0.54	0.70
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.59	0.17	0.17	0.53	0.69
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.61	0.14	0.14	0.54	0.70
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.60	0.21	0.21	0.56	0.72
Pteronotus_gymnonotus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.67	0.39	0.39	0.61	0.76
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.62	0.30	0.30	0.55	0.71
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.69	0.39	0.39	0.61	0.76
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.68	0.34	0.34	0.60	0.75
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.68	0.37	0.37	0.61	0.76
Pteronotus_personatus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.95	0.80	0.80	0.81	0.89
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.94	0.79	0.79	0.81	0.89

	RDF	BLOCK	JACCARD	0.94	0.80	0.80	0.81	0.90
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.95	0.80	0.80	0.82	0.90
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.95	0.82	0.82	0.83	0.91
Pteronotus_rubiginosus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.72	0.31	0.31	0.58	0.73
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.80	0.52	0.52	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.41	0.41	0.61	0.76
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.81	0.55	0.55	0.66	0.80
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.82	0.63	0.63	0.72	0.84
Pygoderma_bilabiatum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.83	0.69	0.69	0.76	0.86
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.85	0.68	0.68	0.75	0.86
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.86	0.76	0.76	0.80	0.89
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.82	0.66	0.66	0.74	0.85
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.86	0.76	0.76	0.80	0.89

Rhinophylla_fischerae	MXD	BLOCK	JACCARD	0.82	0.57	0.57	0.68	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.84	0.65	0.65	0.73	0.85
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.82	0.59	0.59	0.71	0.83
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.84	0.65	0.65	0.73	0.85
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.85	0.69	0.69	0.75	0.86
Rhinophylla_pumilio	MXD	BLOCK	JACCARD	0.84	0.54	0.54	0.68	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.83	0.57	0.57	0.67	0.80
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.85	0.54	0.54	0.68	0.81
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.83	0.56	0.56	0.68	0.81
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.84	0.51	0.51	0.67	0.80
Rhogeessa_io	MXD	BLOCK	JACCARD	0.97	0.95	0.95	0.95	0.97
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.95	0.82	0.82	0.85	0.92
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.96	0.90	0.90	0.91	0.95

	GAU	BLOCK	JACCARD	0.97	0.92	0.92	0.93	0.96
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.97	0.92	0.92	0.93	0.96
Rhynchonycteris_naso	MXD	BLOCK	JACCARD	0.82	0.56	0.56	0.68	0.81
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.81	0.58	0.58	0.69	0.81
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.83	0.56	0.56	0.67	0.81
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.83	0.57	0.57	0.68	0.81
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.83	0.58	0.58	0.69	0.81
Sacopteryx_bilineata	MXD	BLOCK	JACCARD	0.89	0.61	0.61	0.71	0.83
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.87	0.63	0.63	0.72	0.83
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.87	0.58	0.58	0.69	0.82
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.90	0.64	0.64	0.72	0.84
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.89	0.65	0.65	0.72	0.84
Sacopteryx_canescens	MXD	BLOCK	JACCARD	0.94	0.80	0.80	0.82	0.90

	SVM	BLOCK	JACCARD	0.89	0.77	0.77	0.79	0.88
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.95	0.83	0.83	0.85	0.92
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.93	0.77	0.77	0.80	0.89
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.97	0.85	0.85	0.86	0.93
Saccopteryx_leptura	MXD	BLOCK	JACCARD	0.80	0.51	0.51	0.66	0.80
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.78	0.49	0.49	0.64	0.78
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.80	0.52	0.52	0.65	0.79
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.82	0.50	0.50	0.66	0.79
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.81	0.56	0.56	0.68	0.81
Sphaeronycteris_toxophyllum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.96	0.83	0.83	0.84	0.91
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.90	0.65	0.65	0.75	0.85
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.97	0.83	0.83	0.85	0.92
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.96	0.83	0.83	0.85	0.92

	SUP	BLOCK	JACCARD	0.97	0.83	0.83	0.85	0.92
Sturnira_giannae	MXD	BLOCK	JACCARD	0.66	0.38	0.38	0.59	0.74
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.62	0.31	0.31	0.57	0.73
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.74	0.48	0.48	0.66	0.80
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.74	0.60	0.60	0.71	0.83
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.74	0.59	0.59	0.71	0.83
Sturnira_lilium	MXD	BLOCK	JACCARD	0.71	0.30	0.30	0.57	0.73
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.69	0.30	0.30	0.57	0.73
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.77	0.39	0.39	0.61	0.75
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.69	0.33	0.33	0.59	0.74
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.74	0.38	0.38	0.61	0.76
Sturnira_magna	MXD	BLOCK	JACCARD	0.94	0.86	0.86	0.87	0.93
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.90	0.73	0.73	0.78	0.88

	RDF	BLOCK	JACCARD	0.93	0.79	0.79	0.82	0.90
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.92	0.78	0.78	0.81	0.90
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.95	0.82	0.82	0.84	0.92
<i>Sturnira_tildae</i>	MXD	BLOCK	JACCARD	0.86	0.61	0.61	0.71	0.83
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.85	0.62	0.62	0.70	0.82
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.88	0.65	0.65	0.72	0.84
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.86	0.60	0.60	0.70	0.82
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.88	0.65	0.65	0.72	0.84
<i>Tadarida_brasiliensis</i>	MXD	BLOCK	JACCARD	0.85	0.55	0.55	0.67	0.80
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.87	0.64	0.64	0.71	0.83
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.86	0.60	0.60	0.70	0.82
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.87	0.63	0.63	0.71	0.83
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.87	0.65	0.65	0.71	0.83

Thyroptera_tricolor	MXD	BLOCK	JACCARD	0.80	0.52	0.52	0.67	0.80
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.75	0.49	0.49	0.62	0.77
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.81	0.50	0.50	0.66	0.79
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.81	0.55	0.55	0.68	0.81
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.80	0.56	0.56	0.68	0.81
Tonatia_bidens	MXD	BLOCK	JACCARD	0.69	0.28	0.28	0.57	0.73
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.60	0.30	0.30	0.56	0.72
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.67	0.26	0.26	0.57	0.73
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.60	0.35	0.35	0.59	0.74
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.60	0.35	0.35	0.59	0.74
Trachops_cirrhosus	MXD	BLOCK	JACCARD	0.74	0.37	0.37	0.61	0.76
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.78	0.47	0.47	0.62	0.77
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.77	0.42	0.42	0.62	0.77

	GAU	BLOCK	JACCARD	0.79	0.47	0.47	0.63	0.78
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.79	0.46	0.46	0.64	0.78
Trinycteris_nicefori	MXD	BLOCK	JACCARD	0.79	0.59	0.59	0.70	0.82
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.74	0.34	0.34	0.59	0.74
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.74	0.50	0.50	0.64	0.78
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.80	0.60	0.60	0.70	0.82
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.80	0.60	0.60	0.71	0.83
Uroderma_bilobatum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.83	0.57	0.57	0.69	0.82
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.81	0.57	0.57	0.68	0.81
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.82	0.56	0.56	0.69	0.82
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.82	0.57	0.57	0.69	0.82
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.82	0.56	0.56	0.69	0.81
Uroderma_magnirostrum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.80	0.48	0.48	0.64	0.78

	SVM	BLOCK	JACCARD	0.75	0.43	0.43	0.63	0.77
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.41	0.41	0.63	0.77
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.79	0.49	0.49	0.66	0.79
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.80	0.50	0.50	0.66	0.80
Vampyressa_pusilla	MXD	BLOCK	JACCARD	0.76	0.39	0.39	0.58	0.74
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.70	0.29	0.29	0.57	0.72
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.76	0.48	0.48	0.62	0.77
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.75	0.44	0.44	0.59	0.74
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.77	0.47	0.47	0.62	0.76
Vampyressa_thyone	MXD	BLOCK	JACCARD	0.92	0.65	0.65	0.74	0.85
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.89	0.67	0.67	0.74	0.85
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.95	0.76	0.76	0.80	0.89
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.94	0.75	0.75	0.78	0.88

	SUP	BLOCK	JACCARD	0.95	0.76	0.76	0.80	0.89
Vampyriscus_bidens	MXD	BLOCK	JACCARD	0.85	0.68	0.68	0.75	0.86
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.82	0.61	0.61	0.69	0.82
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.89	0.77	0.77	0.81	0.89
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.89	0.73	0.73	0.77	0.87
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.89	0.75	0.75	0.80	0.89
Vampyrodes_caraccioli	MXD	BLOCK	JACCARD	0.76	0.47	0.47	0.64	0.78
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.68	0.30	0.30	0.57	0.73
	RDF	BLOCK	JACCARD	0.74	0.39	0.39	0.61	0.76
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.73	0.45	0.45	0.64	0.78
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.75	0.46	0.46	0.65	0.79
Vampyrum_spectrum	MXD	BLOCK	JACCARD	0.80	0.63	0.63	0.73	0.84
	SVM	BLOCK	JACCARD	0.79	0.63	0.63	0.71	0.83

	RDF	BLOCK	JACCARD	0.80	0.63	0.63	0.73	0.84
	GAU	BLOCK	JACCARD	0.83	0.66	0.66	0.75	0.85
	SUP	BLOCK	JACCARD	0.83	0.66	0.66	0.75	0.85

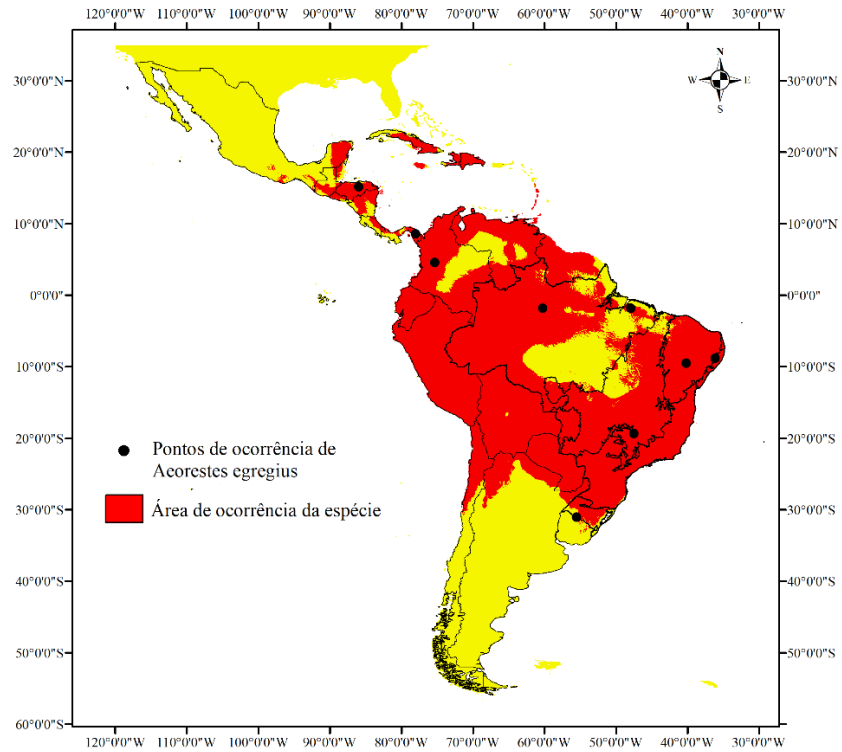


Figura S01 Distribuição potencial de *Aeorestes egregius*

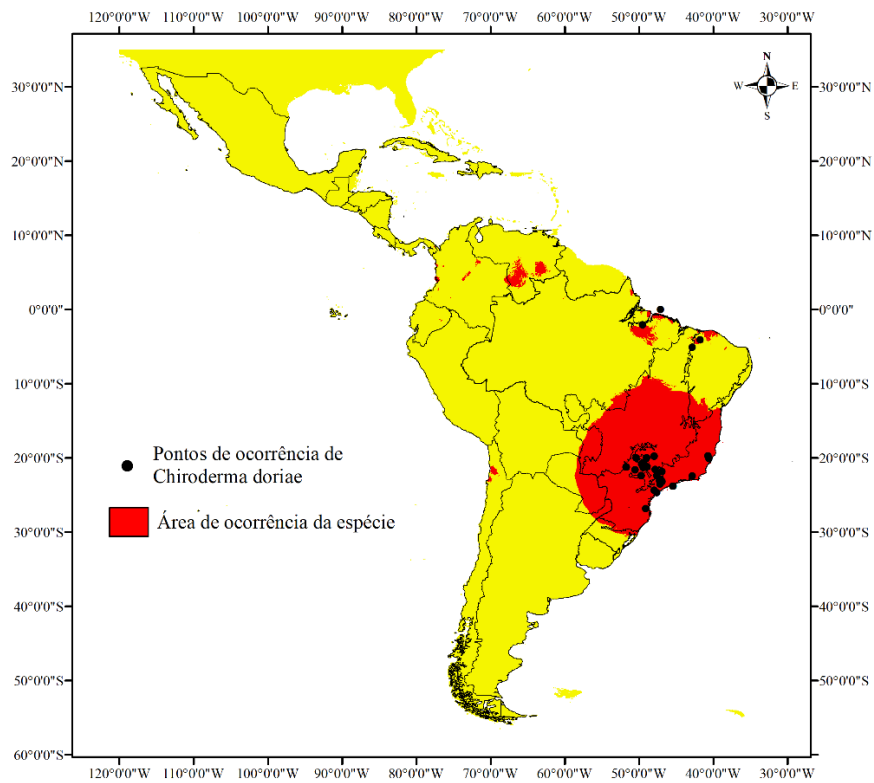


Figura S02 Distribuição potencial de *Chiroderma doriae*

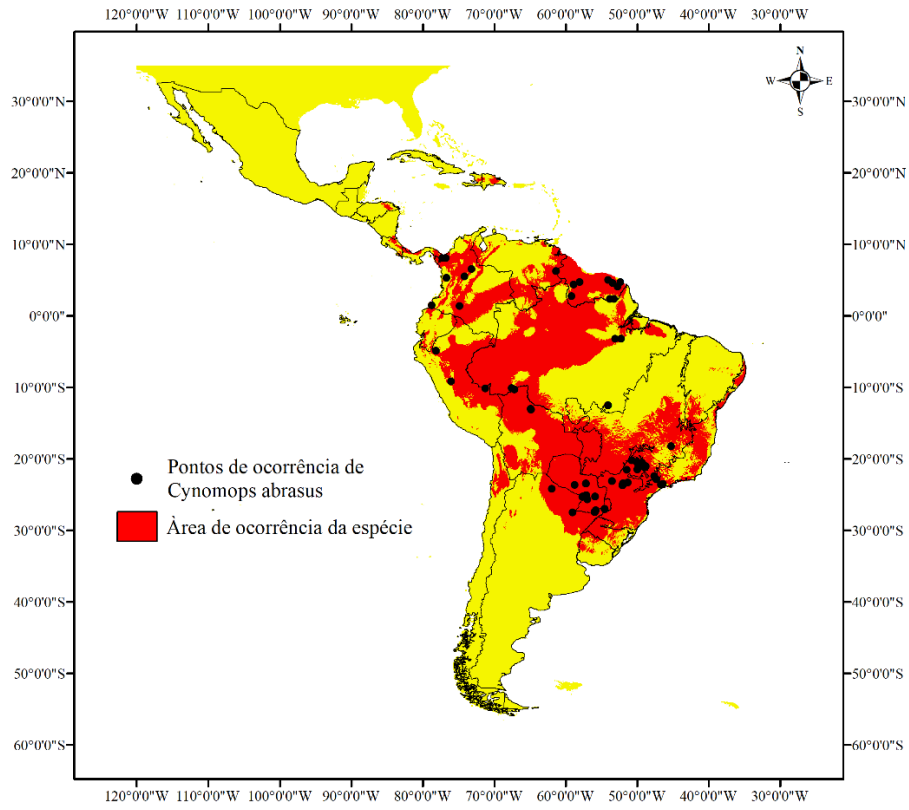


Figura S03 Distribuição potencial de *Cynomops abrasus*

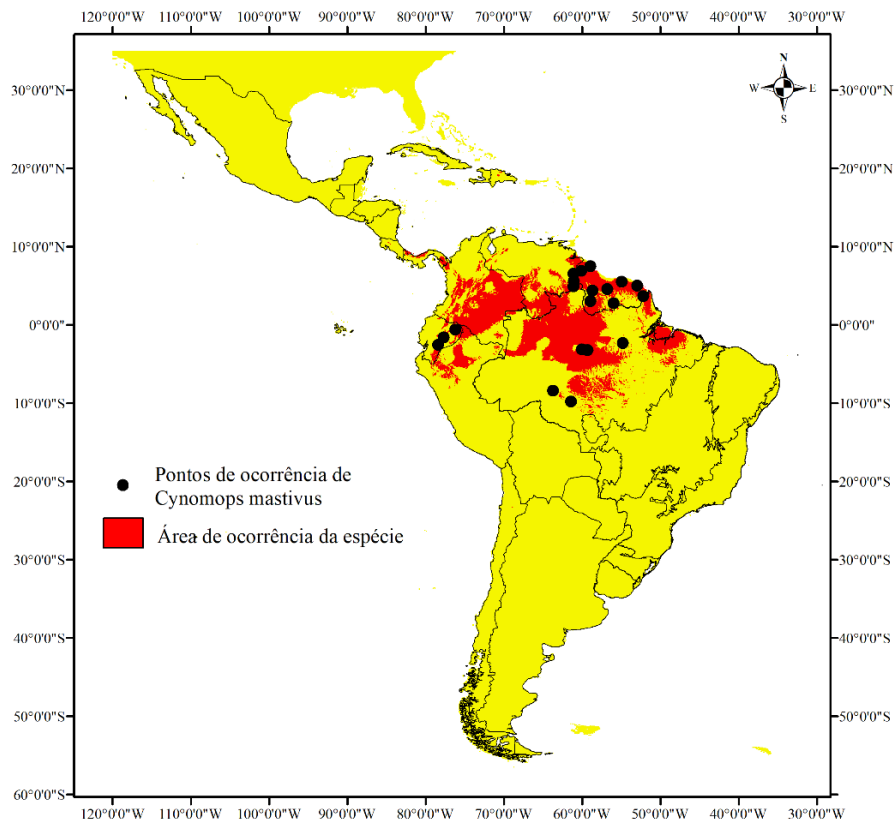


Figura S04 Distribuição potencial de *Cynomops mastivus*

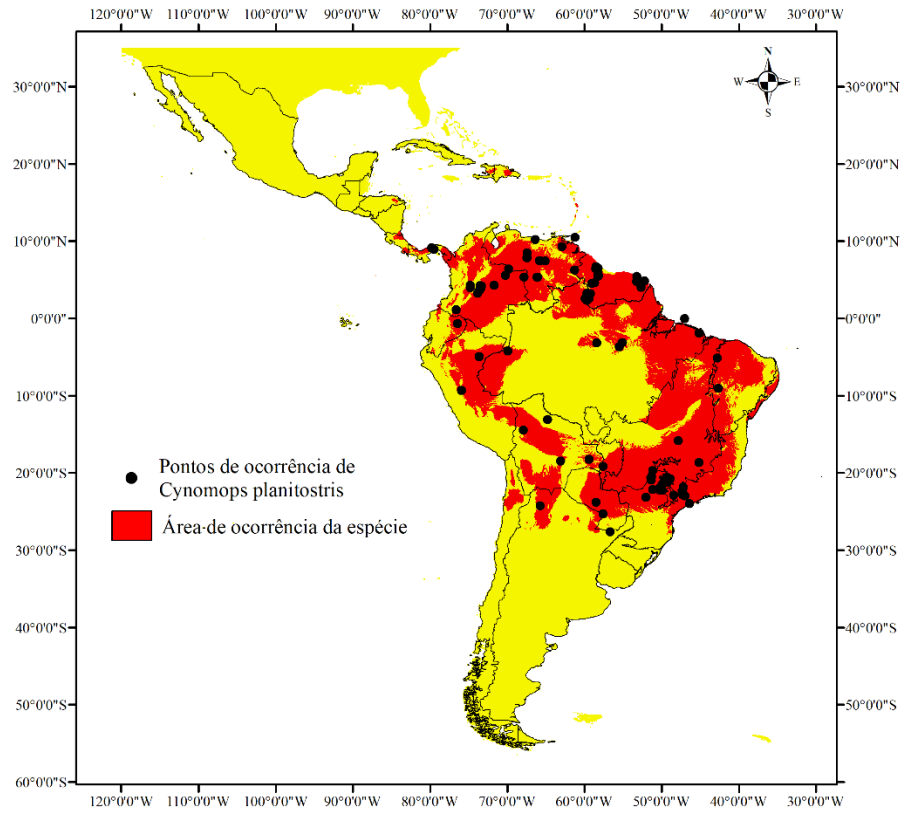


Figura S05 Distribuição potencial de *Cynomops planirostris*

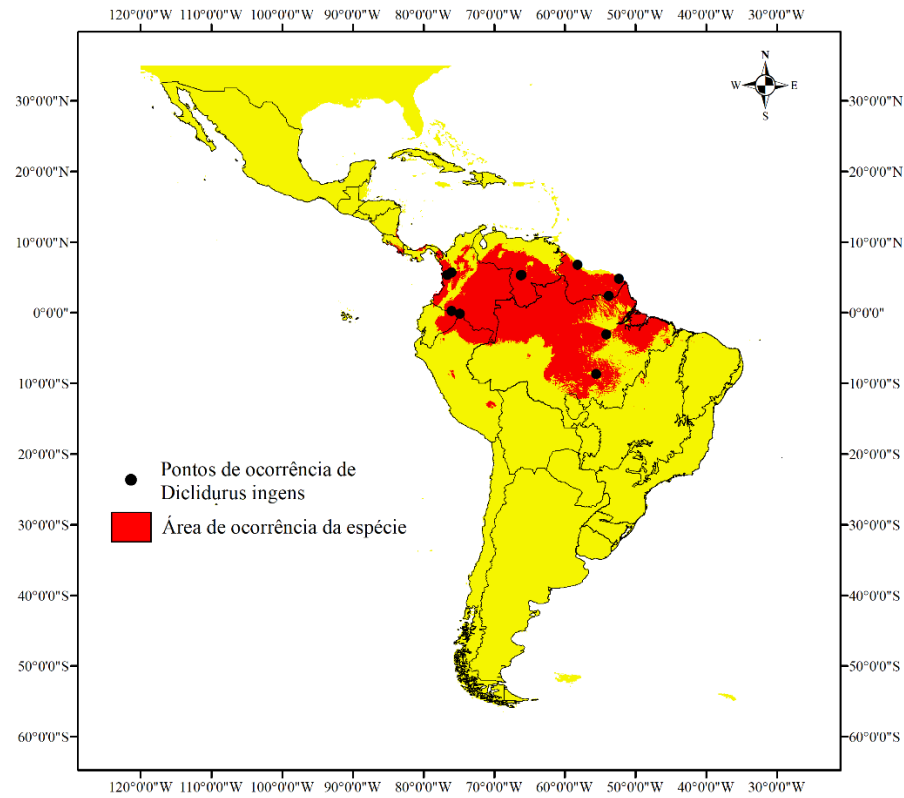


Figura S06 Distribuição potencial de *Diclidurus ingens*

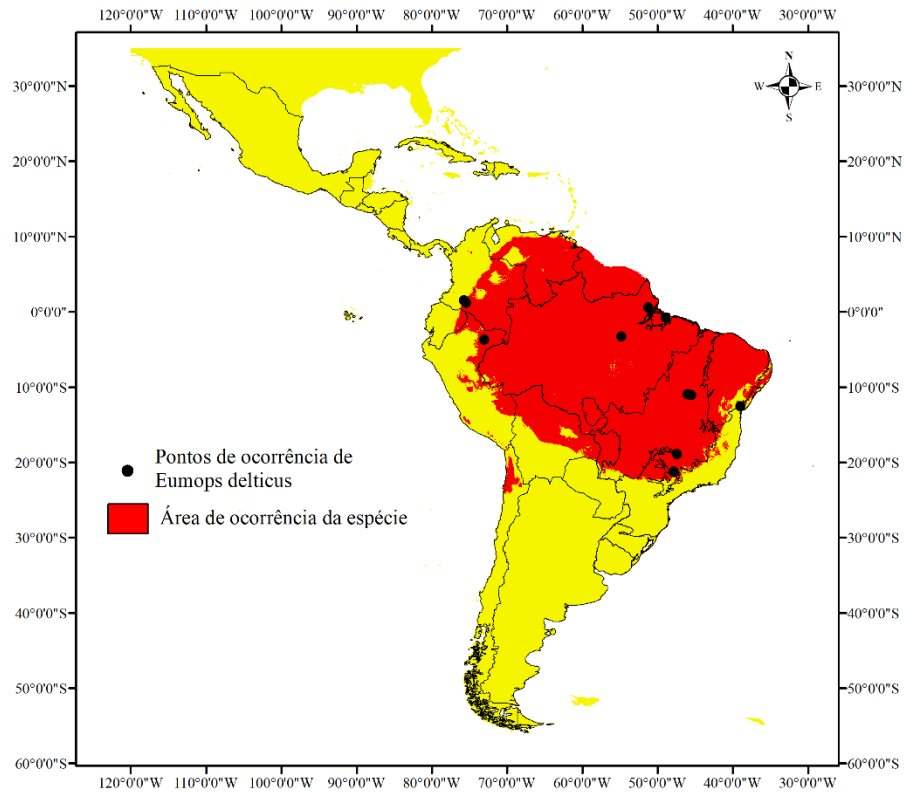


Figura S07 Distribuição potencial de *Eumops delticus*

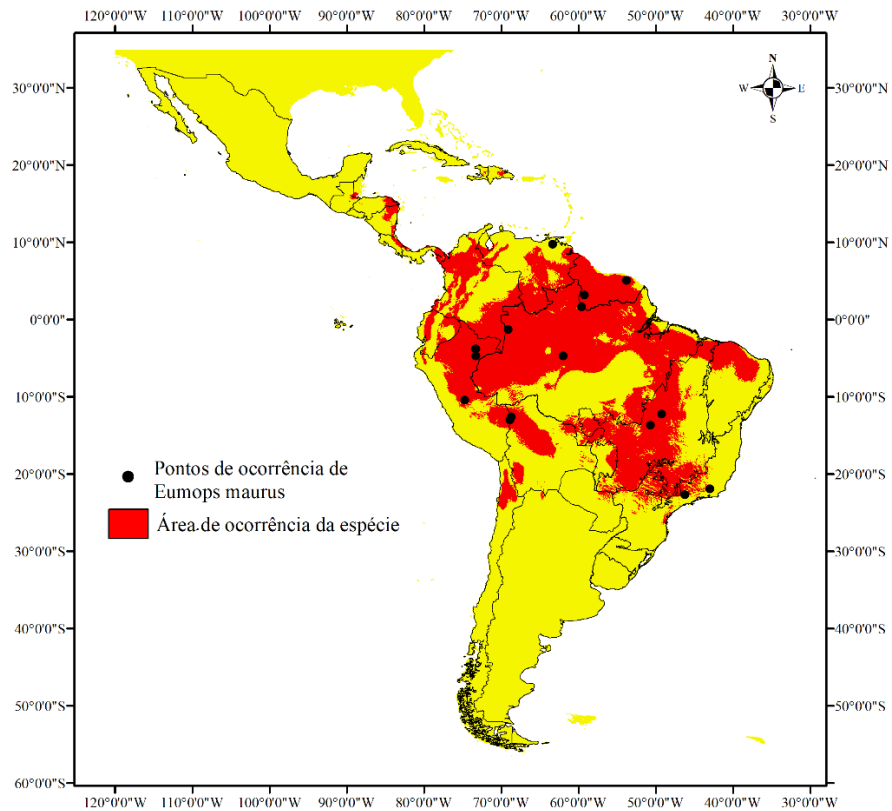


Figura S08 Distribuição potencial de *Eumops maurus*



Figura S09 Distribuição potencial de *Histiotus velatus*

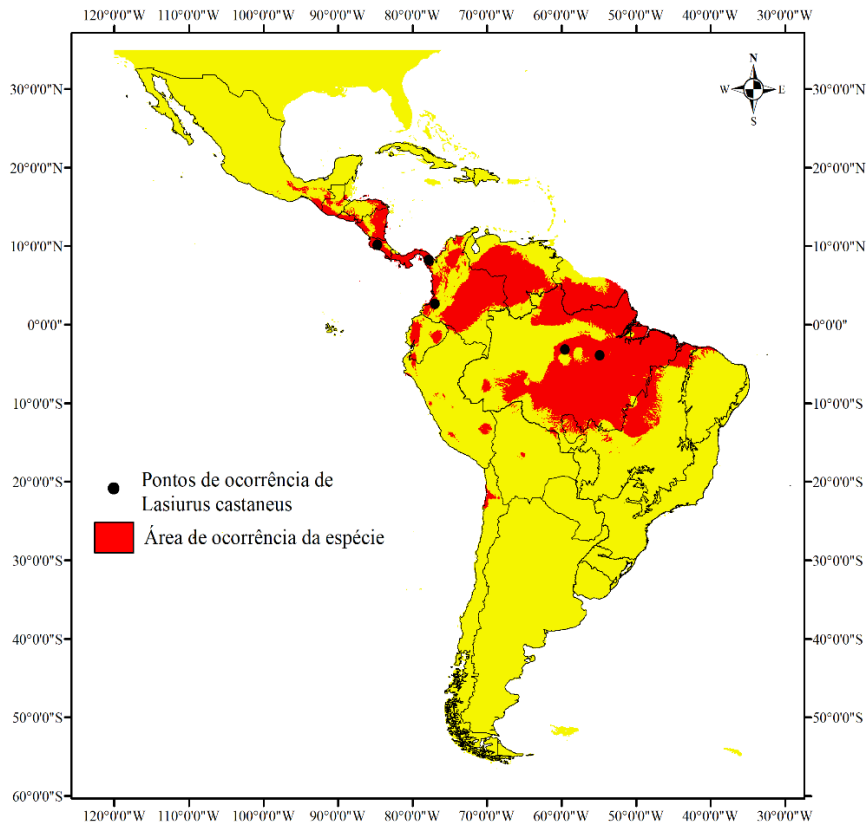


Figura S10 Distribuição potencial de *Lasiurus castaneus*

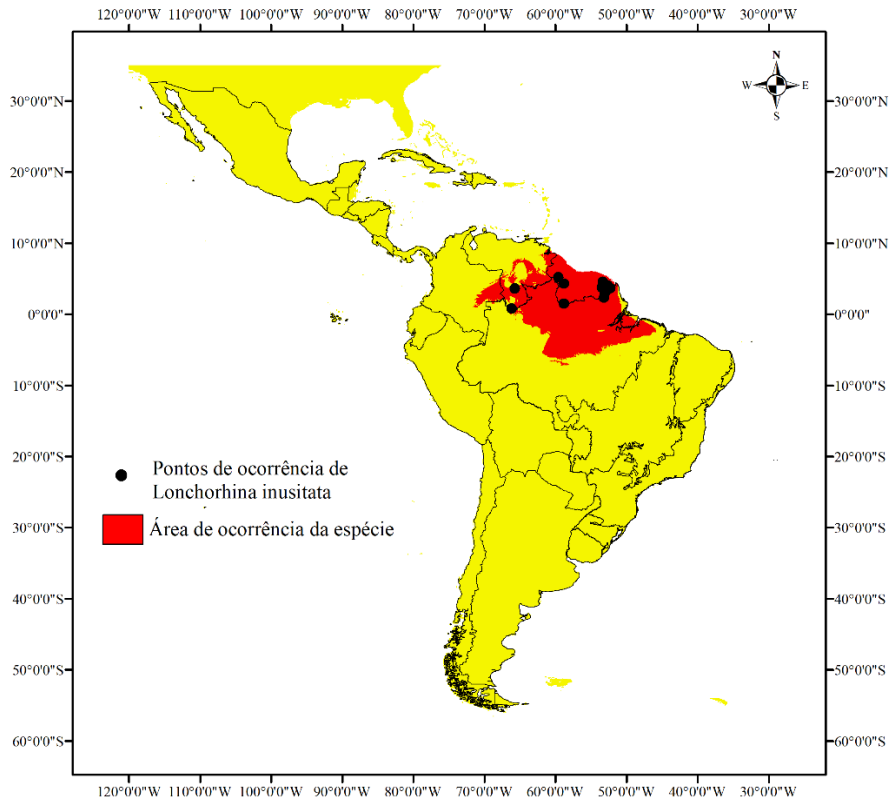


Figura S11 Distribuição potencial de *Lonchorhina inusitata*

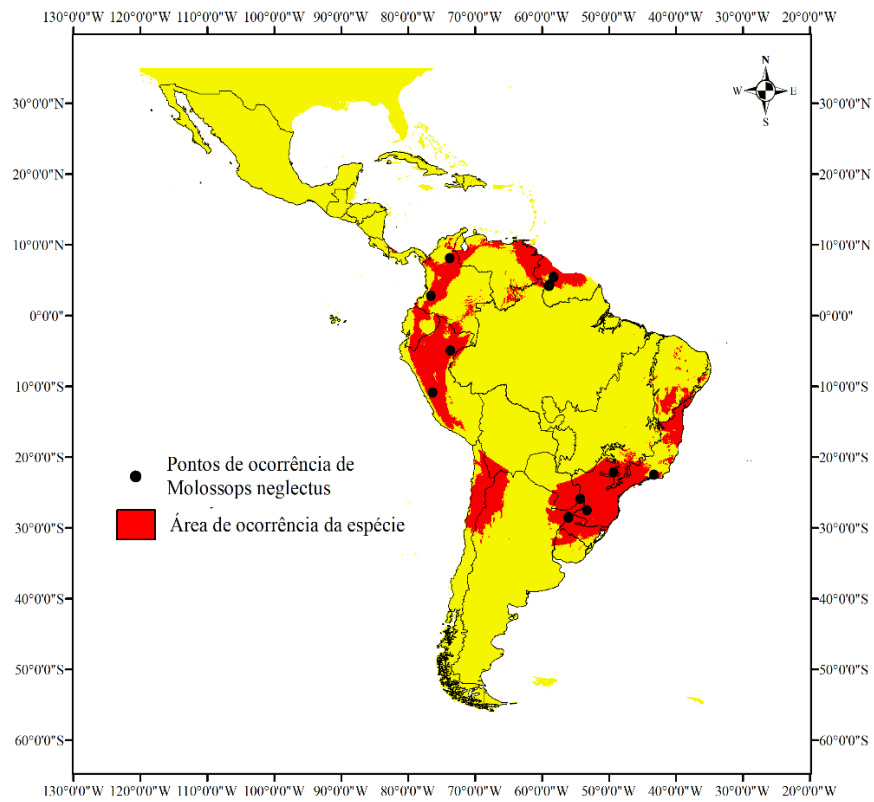


Figura S12 Distribuição potencial de *Molossops neglectus*

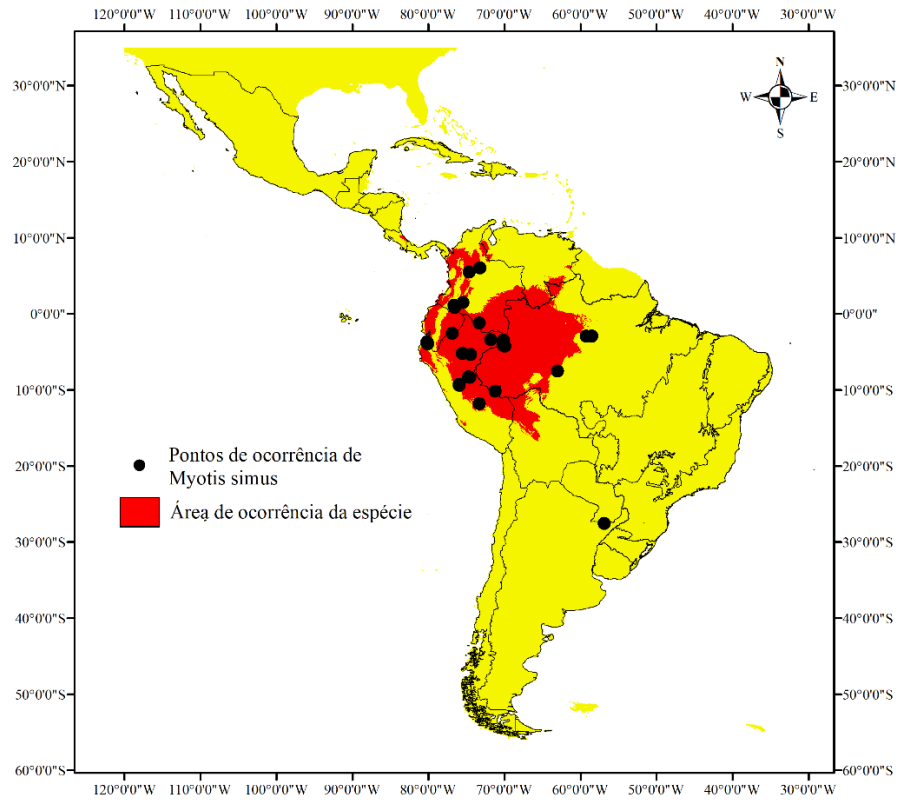


Figura S13 Distribuição potencial de *Myotis simus*

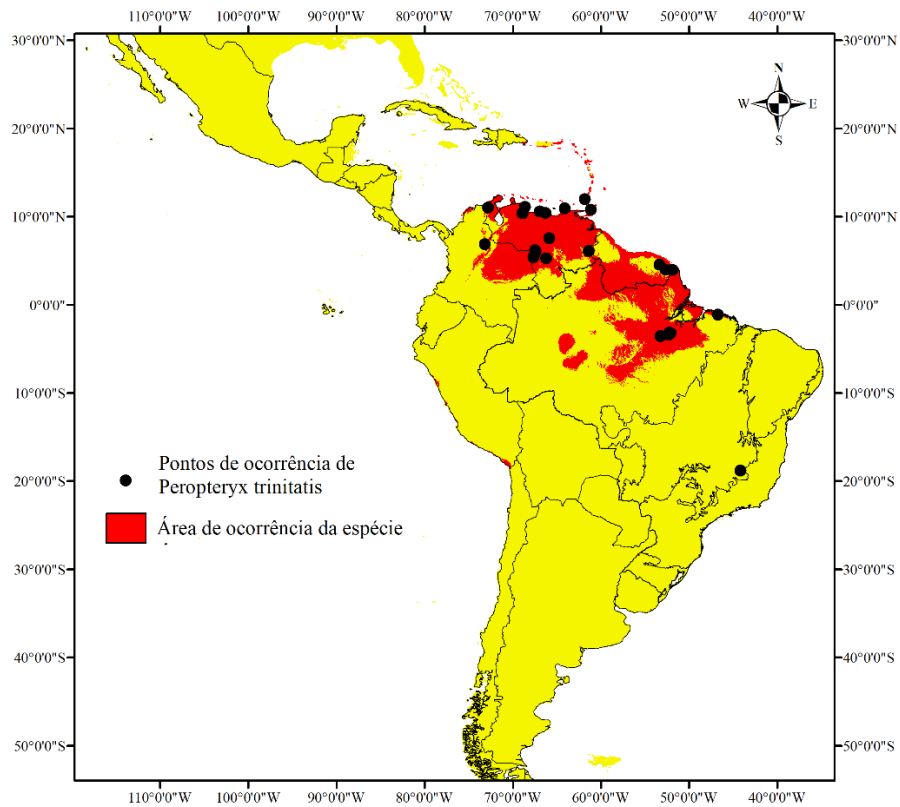


Figura S14 Distribuição potencial de *Peropteryx trinitatis*

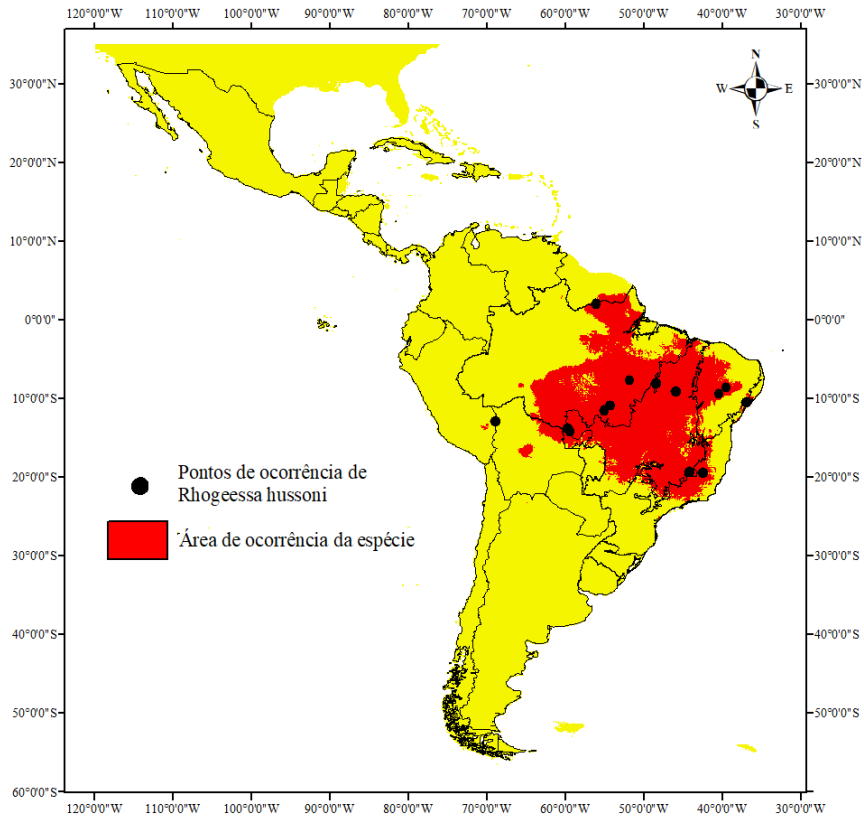


Figura S15 Distribuição potencial de *Rhogeessa hussoni*

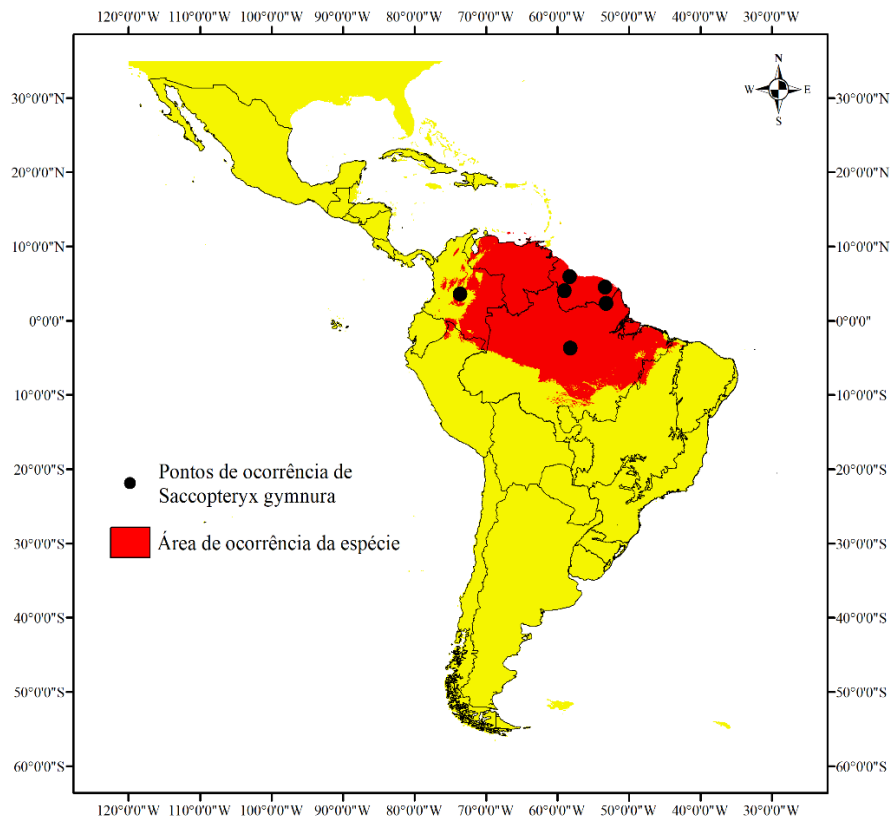


Figura S16 Distribuição potencial de *Saccopteryx gymnura*

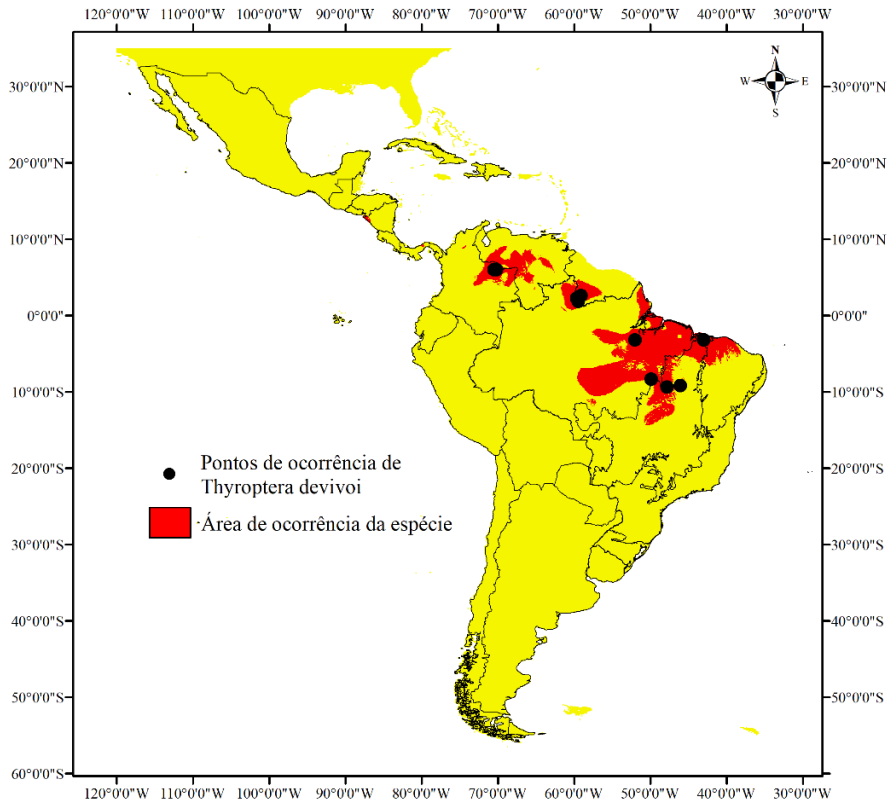


Figura S17 Distribuição potencial de *Thyroptera devioi*

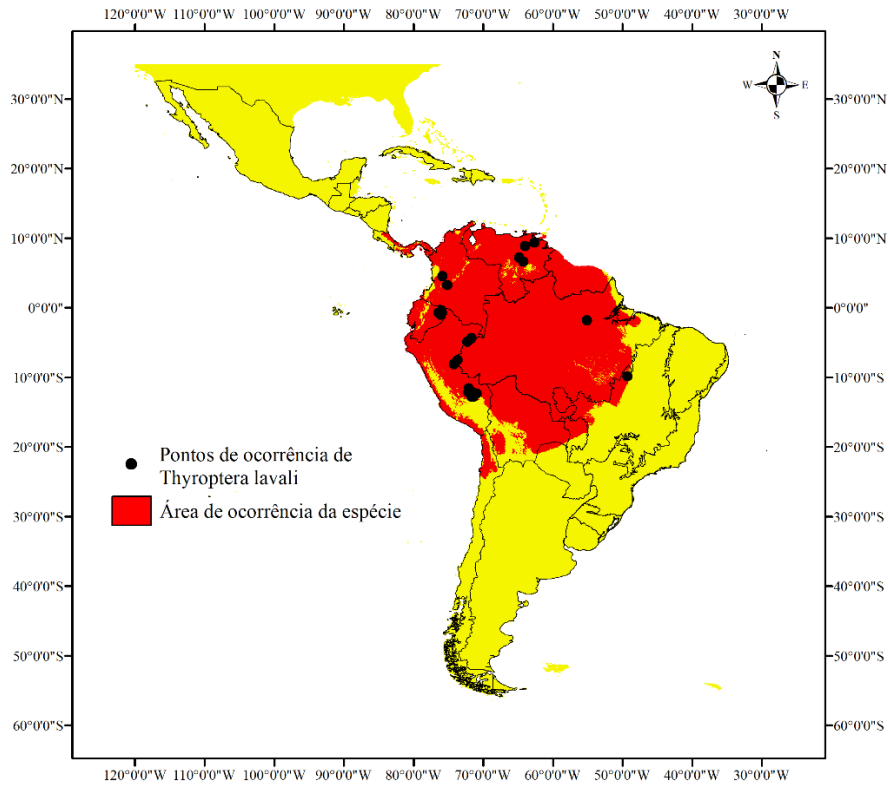


Figura S18 Distribuição potencial de *Thyroptera lavalii*

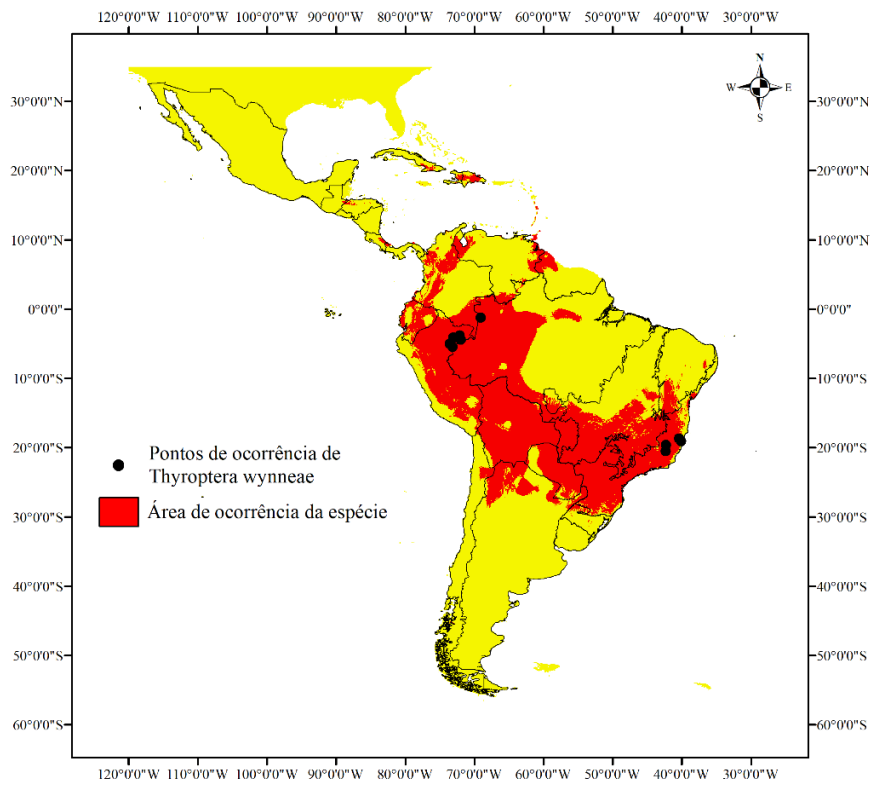


Figura S19 Distribuição potencial de *Thyroptera wynneae*

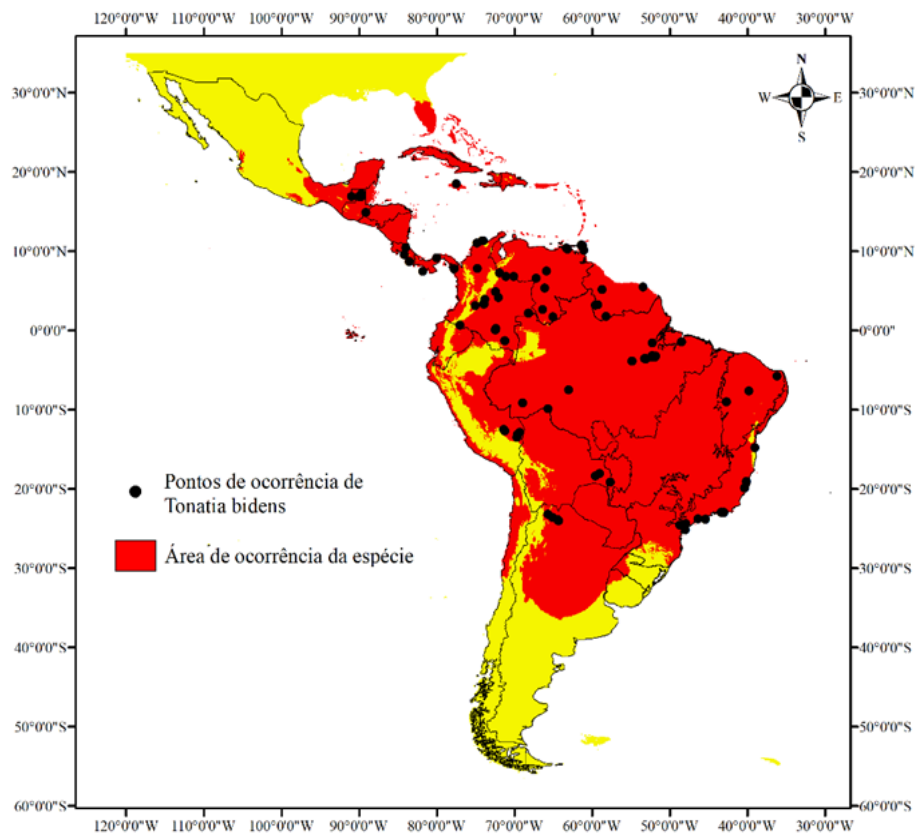


Figura S20 Distribuição potencial de *Tonatia bidens*

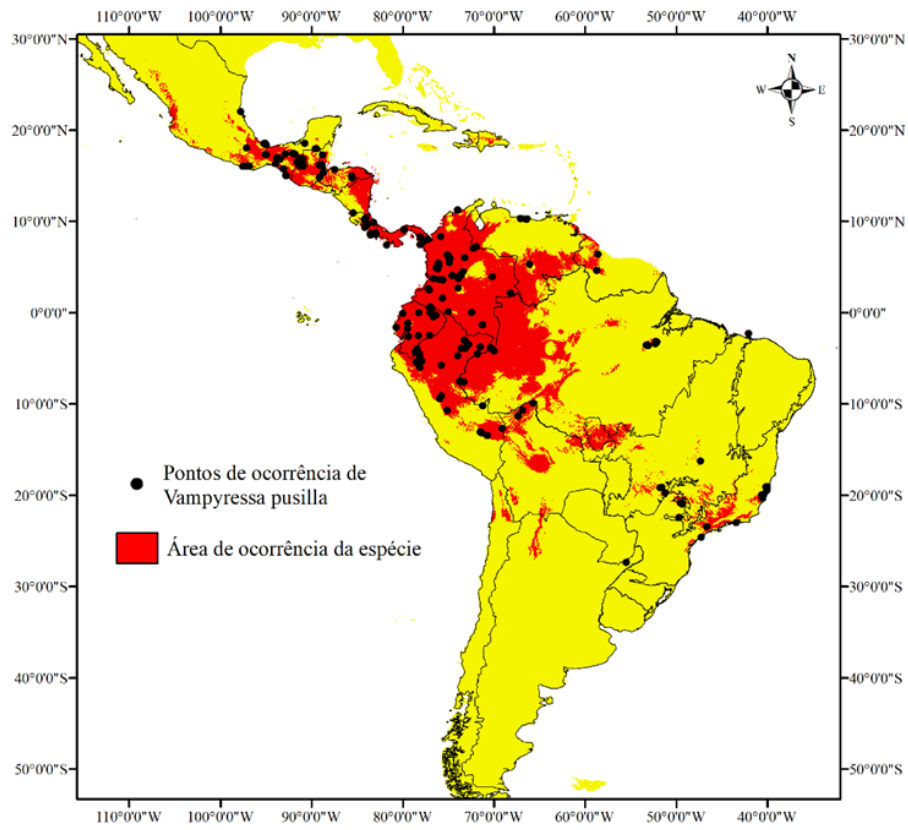


Figura S21 Distribuição potencial de *Vampyressa pusilla*