

Distribuição do esforço de coleta de Odonata no Brasil – subsídios para escolha de áreas prioritárias para levantamentos faunísticos

Paulo De Marco Jr.¹ & Dana M. Vianna²

¹ Laboratório de Ecologia Quantitativa, Universidade Federal de Viçosa, 36570-000, Viçosa, MG. E-mail: pdemarco@ufv.br

² Pós Graduação em Ecologia, Manejo e Vida Silvestre. Universidade Federal de Minas Gerais.

Abstract

Distribution of Odonata sampling effort in Brasil – basis for choosing priority areas for faunistic inventories. There is an urgent need to prioritize conservation areas, so that the invested resources protect as much biodiversity as possible, especially in developing countries. A way to select such areas is to estimate the biodiversity distribution but this strategy is constrained by the lack of knowledge and/or by the inaccessibility of the available information on species distribution. Based on a database on Odonata distribution in Brazil, it is shown that the sampling-effort and the largest numbers of recorded odonate species and genera are concentrated in areas with large number of researchers. The 6203 records employed here are distributed in only 29% of the national territory. The species richness is concentrated mainly in the states of Rio de Janeiro, Minas Gerais and São Paulo, in the Amazon River varzea and in some isolated points, such as Cuiabá (Mato Grosso state). We suggest that the sampling and inventory efforts are increased for Odonata, especially in the Brazilian northeast and areas in the Brazilian and Guyana Shields, for which there is practically no information available.

Keywords - Species-richness distribution; Odonata; biogeographic database; sampling effort.

Introdução

Um dos maiores obstáculos para a conservação da biodiversidade tropical é a falta de informações que permitam o estabelecimento de prioridades e a concentração de esforços em ações práticas (Pimm et al., 2001). Essa falta de informações advém da ausência de inventários de fauna em muitas áreas, o que limita o conhecimento da distribuição e abundância de espécies. Sem essas informações, muitos dos instrumentos utilizados para a conservação de espécies, como listas de espécies ameaçadas e a definição de áreas prioritárias para conservação, se tornam pouco efetivos ou questionáveis. É importante ressaltar que, para a definição de listas de espécies ameaçadas de extinção são usados como critérios o grau de endemismo de cada espécie, sua abundância em populações naturais e a frequência com que cada espécie tem sido observada ou coletada (Samways, 2002a; Samways, 2002b; Butchart, 2003; Lamoreux et al., 2003).

Vários parâmetros são usados como critério para a escolha de áreas prioritárias para a conservação, entre eles, riqueza de espécies, grau de endemismo, grau de ameaça, singularidades

taxonômicas, representatividade ambiental (Prendergast et al., 1999). Os parâmetros mais usados são os dois primeiros mas ainda não há um consenso sobre a importância relativa de cada um deles e há exemplos em que as áreas de grande riqueza para um grupo não coincidem com as áreas de maior endemismo (Prendergast et al., 1993; Pimm & Lawton, 1998). Entretanto, Kerr (1997) encontrou, considerando táxons individualmente, que os padrões de distribuição da riqueza e de endemismos eram similares. Ordinariamente, a diversidade de espécies é a medida mais usada em discussões sobre biodiversidade (Gaston, 1996; Sarkar & Margules, 2002). Contudo, o conceito de biodiversidade engloba a hierarquia biológica completa, desde seqüências de DNA até ecossistemas, ou toda a hierarquia taxonômica, de alelos a reinos. Este conceito também inclui a diversidade de interações e processos em todos estes níveis de organização (Sarkar & Margules, 2002).

Diante disto e dada a urgência das decisões para preservação, cada pesquisador escolhe o parâmetro que considera mais adequado e utiliza-o para embasar suas decisões. Em geral, este é a riqueza de espécies (La Ferla et al., 2002) porque, em primeiro lugar, a relação custo/benefício é comparativamente pequena quando se trata da logística da obtenção destes dados; é muito mais simples, barato e rápido identificar espécies do que medir variabilidade genética ou outros níveis de diversidade mais refinados.

Um problema importante é que muitas das áreas onde se concentra a maior parte da biodiversidade se localizam em países

Received: 23.VII.2004

Accepted: 11.X.2005

Distributed: 04.XI.2005

em desenvolvimento, onde as verbas para a conservação são escassas, há poucos especialistas e o ritmo da destruição de áreas naturais é acelerado (Prendergast et al., 1993; Myers et al., 2000; Pimm et al., 2001). Assim, nesses locais, torna-se imprescindível uma avaliação adequada do estado de conhecimento e da distribuição da riqueza de espécies que possa indicar quais são as áreas prioritárias para estudos de levantamento.

Neste trabalho, buscamos resumir a informação publicada sobre distribuição geográfica da riqueza de espécies de Odonata no Brasil, com base principalmente em dados da literatura, procurando indicar quais as áreas prioritárias para inventários deste importante grupo ecológico. Odonata foi escolhida devido à sua relativa facilidade de coleta, o que garante sua presença em muitas coleções zoológicas, e pela presença de um conjunto de taxonomistas no Brasil que, no passar dos anos, contribuíram com publicações detalhadas que permitiram a construção de um banco de dados com a distribuição das espécies no país.

As odonatas estão presentes em corpos de água que podem ser rios, lagos, corredeiras, poças temporárias ou brejos (Corbet, 1999). Algumas espécies, como *Hetaerina rósea*, são consideradas indicadores de alteração do meio, aumentando sua abundância quando a mata ciliar é alterada, enquanto outras, como *Heteragrion aurantiacum*, tendem a ocorrer apenas em áreas pouco alteradas (Ferreira-Peruquetti & De Marco, 2002; De Marco & Peixoto, 2004).

Metodologia

Construção do banco de dados

Foi construído um banco de dados a partir da literatura, complementado com registros de algumas coleções. Neste banco de dados, foram incluídas as seguintes informações, sempre que disponíveis: nome da espécie; data da coleta; nome do coletor; local (cidade e estado); localidade (nome da fazenda ou do lago, e, quando existentes, outras informações auxiliares, como tipo de vegetação); latitude e longitude; altitude; local onde o espécime se encontra guardado; número de indivíduos coletados; número de machos e de fêmeas; estágio de desenvolvimento dos indivíduos (adultos ou larvas, sendo que exúvias também foram consideradas).

Quando as latitudes e longitudes não estavam disponíveis nos artigos, nós utilizamos as informações sobre municípios e vilas brasileiras a partir do censo de 1998 do IBGE, ou informações adicionais de localização (nome do rio ou lagoa, km da rodovia, etc) através de consulta à versão digital da Carta ao Milionésimo, também disponível em formato digital no sítio do IBGE (www.ibge.gov.br; acessado em 10 de junho de 2004).

Foram incluídos dados da coleção do Laboratório de Ecologia Quantitativa da Universidade Federal de Viçosa (LEQ), onde este trabalho foi desenvolvido, assim como registros dos gêneros *Erythemis* e *Miathyria*, coletados em todo o território nacional, e os parátipos de *Helveciagrion vulcanoi* coletados no Parque Estadual do Rio Doce, MG, cedidos pelo Dr. Ângelo Machado, de sua coleção particular. Os dados referentes à coleção do Laboratório de Ecologia Quantitativa abrangem, além de coletas esporádicas, três projetos de identificação de "Hotspots" – aqui definidos como áreas de alta riqueza de espécies e com potencial para conservação – (HOTSPOTS I: "Hotspots de biodiversidade de Odonata na definição de áreas

prioritárias para levantamentos faunísticos e para a conservação," financiado pela Fundação o Boticário de Proteção à Natureza e pelo IPEMA; HOTSPOTS II: "Hotspots" de biodiversidade de odonata: Etapa II - definição de áreas prioritárias para levantamentos faunísticos e para conservação no Estado da Bahia", financiado pela Fundação o Boticário de proteção à Natureza e pelo IPEMA e HOTSPOTS III: "Levantamentos rápidos de Odonata para determinação de áreas prioritárias para a conservação do corredor central da Mata Atlântica – I. Análise de informações bibliográficas", financiado pelo IPEMA e Conservação Internacional). Também foram incluídos registros de coletas do Projeto Provarzea/IBAMA, realizadas ao longo do Rio Amazonas. Os três projetos "Hotspots" tiveram por objetivo aumentar os conhecimentos sobre a riqueza e a distribuição de espécies de Odonata nestas regiões (BA, MG e corredor central da Mata Atlântica). A coleta do projeto Pró-Várzea forneceu 112 novos registros. Ao todo, o LEQ contribuiu com 1095 registros.

Apenas algumas coleções de Odonata do Brasil puderam ser representadas neste artigo. Um exemplo é o trabalho de Costa & Mascarenhas (1998), com os tipos da coleção de Odonata do Museu Nacional do Rio de Janeiro e que foram totalmente incluídos no banco de dados. Além disto, dados sobre parte do material depositado no MNRJ consta em artigos publicados que utilizamos nesta pesquisa. O material da coleção de Frederico Lencione (uma das mais importantes do país) está listado em sua página na internet, local de onde retiramos informações para montagem de nosso banco de dados. Informações importantes sobre coleções são disponibilizadas quando os pesquisadores associados a elas publicam listas de material depositado, como é o caso da Coleção Adolpho Lutz e da Coleção Zikán (Santos, 1966; Santos, 1970). Outras coleções não foram utilizadas neste trabalho porque não estão informatizadas ou porque não existem publicações descrevendo o material nelas depositado.

Construção de mapas

A partir do banco de dados, confeccionamos mapas indicando a distribuição da riqueza de espécies e riqueza de gêneros de Odonata do Brasil. A base para isto foi um mapa do Brasil dividido em uma grade com unidades de um grau de lado. Estes mapas foram feitos utilizando-se os programas DIVA/GIS (Hijmans et al., 2002) e Arcview 3.2 (ESRI, 1999).

Cada registro das espécies em um determinado local foi considerado como uma amostra. Dias diferentes de coleta foram considerados registros diferentes. Os casos em que o dia e local de coleta fossem iguais mas em que os coletores não fossem os mesmos, também foram considerados registros distintos. Para estimar o esforço amostral dentro de cada unidade de um grau, contamos o número de registros em cada uma delas.

Para uma análise preliminar do efeito amostral dentro do banco de dados, produzimos amostras aleatórias com 500, 1000, 1500, 2000 e 2500 registros e construímos mapas da riqueza de espécies de forma a comparar o efeito da amostragem sobre o padrão de distribuição da riqueza e do esforço. Esse procedimento teve como objetivo testar, mesmo que internamente, a premissa de que, apesar das diferenças absolutas geradas pelo aumento das informações de distribuição, o padrão relativo não seria substancialmente alterado quando o número de amostras fosse grande (a partir de 500 registros).

Resultados

Ao todo, utilizamos dados de 217 artigos, a maior parte dos quais eram descrições de espécies e inventários de coleções de museus. Nestes artigos, constam 6203 registros de ocorrências de Odonata no Brasil. O banco de dados contém 514 das 662 espécies e 102 dos 123 gêneros de Odonata registrados em publicações para o Brasil (Tab. 1). A contagem do número de espécies no Brasil foi retirada da compilação feita pelo Dr. Dennis Paulson (<http://www2.ups.edu/biology/museum/ODofSA.html>), atualizada em junho de 2005. Existem pelos menos dois registros para o país (já adicionados na Tab. 1) que foram omitidos naquela compilação: *Telebasis filiola* (Coenagrionidae) foi citada para o Brasil por Santos (1965), Santos & Machado (1983), Pelli & Barbosa (1998), Costa et al. (2000) e Assis et al. (2004) e *Aeschnosoma auripennis* (Cordulidae) foi citada por De Marco (1998).

É importante observar que os dados da coleção do LEQ, que é relativamente pequena, correspondem a cerca de um sexto do total de ocorrências do banco de dados criado. Isso demonstra que a inclusão dos dados de outras grandes coleções do Brasil poderia aumentar enormemente o número de ocorrências para o território nacional. Nesse estudo, no entanto, nossa abordagem é essencialmente comparativa e nossa premissa básica é que o número de registros pode aumentar, mas o padrão de distribuição do esforço amostral não deve ser alterado e esse padrão será analisado aqui apenas de forma relativa.

Aproximadamente 78,6% das libélulas brasileiras registradas em publicações foram contempladas. Parte dos 21,4% restantes não está representada porque foram utilizados apenas os indivíduos cujas localidades de coleta eram conhecidas. Muitas ocorrências foram descartadas por apresentarem informações pouco precisas, tais como “coletado no ES”, ou simplesmente

“Brasil”. Alguns exemplos são: *Leptagrion auriceps* St. Quentin, 1960 – ES; *Leptagrion autazense* Sjöstedt, 1918 – Rio Autaz (Amazonas); *Leptagrion dispar* Selys, 1876 – Bahia; *Leptagrion porrectum* Selys, 1876 – ES Estrada velha Km 8.

Em uma análise preliminar, produzimos mapas com números de registros variáveis a partir de amostras aleatórias no banco de dados, com o objetivo de testar a premissa de que, apesar da variação nos valores absolutos da riqueza, as considerações sobre esforço relativo de coleta podem ser tomadas de um banco de dados em construção. Os mapas da Fig. 1 mostram uma grande similaridade na distribuição da riqueza de espécies e suportam a premissa desse estudo, mostrando que os padrões observados são consistentes.

O mapa do Brasil tem 851 células de um grau de lado, dentre as quais apenas 247 têm algum dado de ocorrência de Odonata, ou seja, os 6203 registros do Brasil estão distribuídos em apenas 29% do território nacional, evidenciando a escassez dos dados de diversidade que conseguimos obter, mesmo com um elevado esforço de organização da informação disponível (Fig. 2). Não se tem nenhuma informação sobre as demais 604 células.

As riquezas de espécies (Fig. 3) e de gêneros (Fig. 4) se concentram principalmente em regiões dos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, na calha do Rio Amazonas e em alguns pontos isolados, como Cuiabá. As células que aparecem no mar representam as poucas informações existentes sobre odonatas em ilhas.

Observa-se que a distribuição da riqueza de espécies é similar à distribuição do número de registros de ocorrência, concentrando-se nas áreas onde há mais pesquisas, de forma que o esforço amostral poderia estar forjando este padrão. Alguns poucos pesquisadores de Odonata muito ativos são responsáveis por grande parte dos registros, como o Dr. Angelo Machado, em Minas Gerais, o Sr. Frederico Lencioni em São Paulo e os Drs.

Tabela 1 - Números de espécies e de gêneros obtidos por este estudo e número total de espécies e de gêneros no Brasil, obtido pela combinação entre os dados deste estudo e os dados de Dennis Paulson (<http://www.ups.edu/biology/museum/ODofSA.html>).

Família	Dados obtidos		Dados totais	
	Gêneros	Espécies	Gêneros	Espécies
Aeshnidae	12	32	12	49
Amphipterigidae	1	1	1	1
Calopterygidae	2	25	2	28
Coenagrionidae	19	103	22	144*
Cordulidae	4	20	6	23*
Dicteriadidae	2	2	2	2
Gomphidae	16	96	19	102
Lestidae	1	8	2	14
Libellulidae	31	178	35	207
Megapodagrionidae	3	9	5	19
Perilestidae	1	4	2	10
Polythoridae	1	1	4	11
Protoneuridae	7	30	9	41
Pseudoestigmatidae	2	5	2	11
TOTAL	102	514	123	662

* *Telebasis filiola* (Coenagrionidae) e *Aeschnosoma auripennis* (Cordulidae) foram adicionadas à lista de Dennis Paulson.

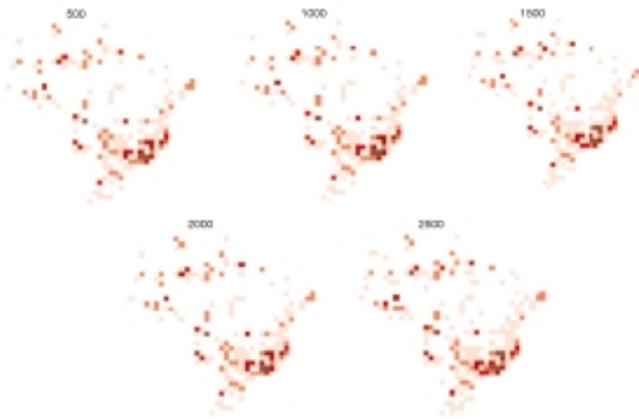


Figura 1 - Distribuição da riqueza de espécies de Odonata no Brasil em uma grade com células de um grau de lado a partir de amostras de 500, 1000, 1500, 2000 e 2500 registros extraídos aleatoriamente do banco de dados. A legenda de cada gráfico tem valores distintos, já que foram calculados com números de amostras muito distintos, mas foi preservada a regra de distribuição em cinco classes igualmente distribuídas de forma a permitir a comparação relativa dos diferentes gráficos. Latitude no mapa varia de -33° a 6° e a Longitude varia de -73° a -34°.

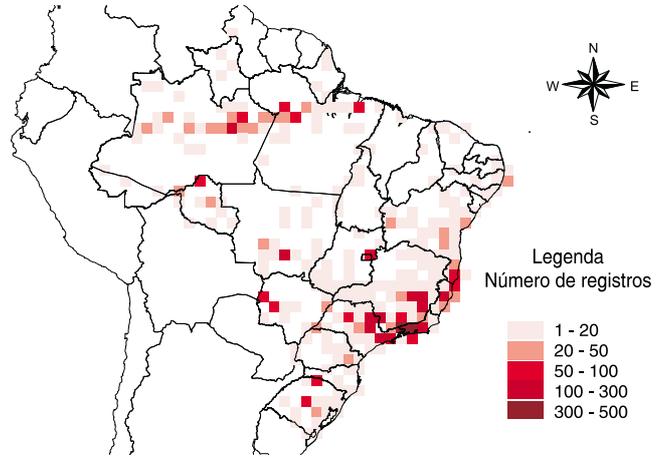


Figura 2 - Distribuição do número de registros de Odonata no Brasil em uma grade com células de um grau de lado, considerando todos os 6203 registros no banco de dados. A latitude no mapa varia de -33° a 6° e a longitude varia de -73° a -34°.

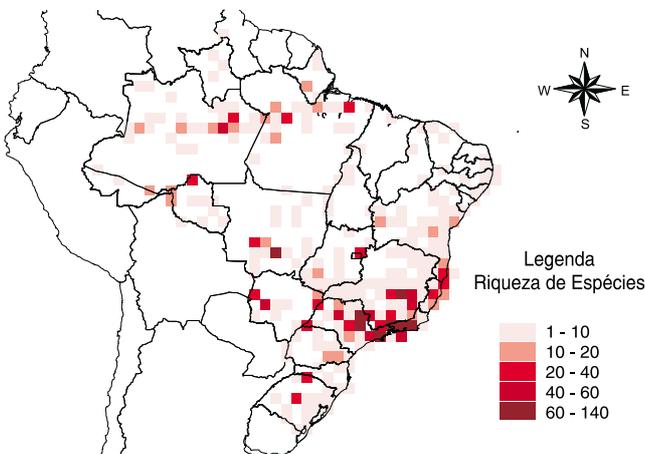


Figura 3 - Distribuição da riqueza observada de espécies de Odonata no Brasil em uma grade com células de um grau de lado.

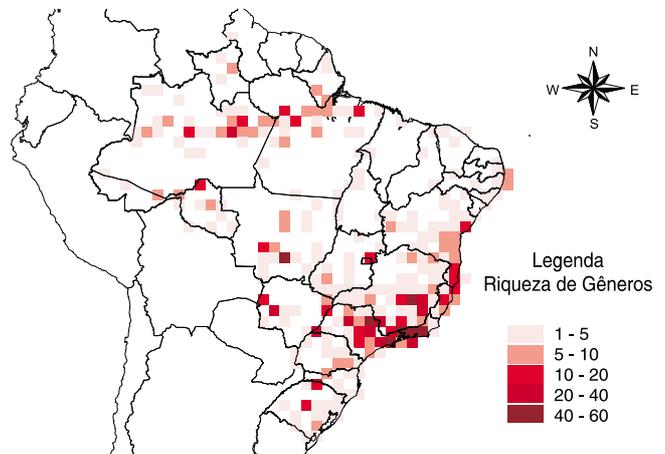


Figura 4 - Distribuição da riqueza observada de gêneros de Odonata no Brasil em uma grade com células de um grau de lado.

Newton Santos, Janira Costa e Alcimar Carvalho, no Rio de Janeiro.

A distribuição da riqueza de gêneros segue o mesmo padrão da distribuição da riqueza de espécies, o que poderia indicar uma correlação entre estes dois fatores, que pode, por sua vez, ser gerada pela influência do esforço amostral sobre estas duas medidas.

Discussão

É evidente que parte importante da variação da riqueza de espécies e gêneros nos mapas apresentados é resultado de um esforço amostral maior em áreas com mais pesquisadores ativos. Neste trabalho não é possível identificar se fatores biótico/abióticos ou histórico-geográficos estão prevalecendo na

determinação da localização das espécies. Pesquisas com o objetivo de explicar o surgimento de pontos de alta riqueza são extremamente importantes para entendermos os fatores que determinam a biodiversidade, o que fatalmente alteraria nossas políticas de conservação (Pimm & Brown, 2004).

A distribuição da fauna de libélulas do Brasil é pouco conhecida – apenas 29% do território brasileiro apresenta dados sobre a riqueza de Odonata. Apenas cerca de 30 células de um grau apresentaram mais de 50 amostras tomadas, o que representa aproximadamente 3,5% da área do Brasil. Sob esse panorama, sugere-se um maior esforço de coleta e levantamento da fauna de Odonata, principalmente em áreas do escudo Brasileiro, escudo das Guianas e a transição da Amazônia para o Nordeste (Maranhão), para os quais praticamente não existem informações disponíveis.

Os pontos aqui apresentados como de alta riqueza devem ser vistos com reserva. Muito provavelmente, as áreas mais ricas do país ainda não foram descobertas. Tocantins, Piauí, Maranhão e Mato Grosso estão praticamente intocados por pesquisadores, enquanto o nordeste todo, com exceção do sul da Bahia, juntamente com Goiás e Pará, incluem pouquíssimas células onde mais de 20 registros já foram feitos.

É importante considerar que não são apenas as áreas descritas como desprovidas de informação que devem ser consideradas prioritárias em próximas ações de pesquisa. Grande parte do Nordeste tem apenas coletas esporádicas e o aumento do conhecimento nestas áreas deve ser considerado prioritário.

Esta situação de desconhecimento geral da fauna com certeza não está restrita à ordem Odonata. Apenas como um exemplo, só recentemente foi feito o primeiro registro da família Baetidae (Ephemeroptera) no estado do Espírito Santo (Lugo-Ortiz et al., 2002). Deve-se considerar, ainda, que as Libélulas ainda exercem uma grande atração sobre o público em geral e, por isto, podem estar mais bem representadas na literatura e coleções do que grande parte da nossa biodiversidade de invertebrados.

É evidente que os resultados apresentam uma grande gama de vícios. A capacidade de determinação de espécies é em geral maior para Anisoptera, em especial para Libellulidae, que nos Zygoptera. Conseqüentemente, muitos dos estudos com viés ecológico apresentam mais dados sobre Anisoptera (De Marco, 1998; De Marco & Latini, 1998). Alguns estudos ecológicos mais recentes apresentam uma ênfase maior no levantamento da fauna e representam adição importante de novos dados sobre a distribuição de espécies (Ferreira-Peruquetti & Fonseca-Gessner, 2003). Mas a informação mais confiável em termos de distribuição ainda é aquela gerada nos estudos de taxonomia e nas poucas tentativas de listar aspectos da distribuição de espécies em determinados estados (Costa et al., 2000).

Os próximos passos deste estudo necessariamente passam por estratégias visando retirar o efeito da amostragem na determinação das áreas de maior riqueza de espécies, utilizando técnicas de rarefação (Heck, Jr. et al., 1975; Colwell & Coddington, 1994; Ugland et al., 2003) e análise de outras estratégias atualmente discutidas para aumentar a eficiência da determinação de áreas prioritárias para conservação, como o uso de táxons mais elevados (Vessby et al., 2002; Grelle, 2002; Cardoso et al., 2004) e modelagem baseada em características climáticas (Peterson & Kluz, 2003).

Algumas sugestões importantes para recuperar informações e melhorar o conhecimento em áreas desconhecidas com poucos

recursos são: i) incremento e informatização de coleções; ii) estímulo a coleções de faunas regionais; iii) incentivo e coordenação de atividades entre pesquisadores e professores universitários, buscando garantir que o material coletado para coleções não-científicas e de caráter didático possam contribuir para o acervo de Museus; iv) incentivo à formação de taxonomistas e v) incentivo a inventário e excursões científicas em áreas pouco conhecidas.

No contexto dessas ações, é importante observar a prioridade de recolher as informações já existentes nas coleções. Infelizmente, a dificuldade de acesso a algumas coleções e a falta de informatização de seus acervos impedem que seus dados sejam convenientemente divulgados e possam contribuir para o estabelecimento de estratégias de conservação mais efetivas. Enquanto essas informações não estão disponíveis, os dados mais consistentes são os obtidos a partir das publicações de levantamentos e descrições de espécies e será sobre eles que as ações de conservação serão planejadas. Portanto, o banco de dados aqui apresentado é a melhor informação disponível para a tomada de decisões e análises ecológicas neste momento.

Contudo, é importante frisar que o banco de dados criado mostra que não há dados disponíveis a respeito da fauna de libélulas para a maior parte do país, e sua utilidade principal é indicar áreas prioritárias para pesquisas e coletas e não para conservação desses organismos, já que não temos informações sobre eles para 71% território nacional. Tais pesquisas, então, deverão servir de base para a construção de um banco de dados mais completo, que poderá ser usado para selecionar áreas prioritárias para a conservação.

A organização dos dados a respeito da distribuição da riqueza, seja de espécies ou de táxons mais elevados, é essencial para que os tomadores de decisões tenham bases sólidas para escolher onde concentrar esforços. Atualmente, poucos grupos têm bancos de dados razoavelmente completos, de forma que as áreas prioritárias têm sido escolhidas com base, principalmente, em dados sobre mamíferos e aves e, algumas vezes, com informações sobre répteis e anfíbios (e.g. Ministério do Meio Ambiente, 2000). Contudo, existem estudos demonstrando que as áreas com maior riqueza e endemismo para um grupo não necessariamente coincidem com as áreas de maior riqueza e endemismo para outros grupos que se pretende preservar (Prendergast et al., 1993).

Como na maior parte dos países em desenvolvimento, o financiamento para pesquisa básica no Brasil precisa ser incrementado. A urgência em realizar políticas de conservação pode levar os tomadores de decisão a inverter a ordem de prioridades nos investimentos – grandes quantidades de recursos podem estar sendo investidas na criação de áreas de conservação, antes que pesquisas de base sejam feitas para otimizar a seleção destas áreas. Com esta atitude, perde-se dinheiro e, possivelmente, biodiversidade.

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pela FBPN (Fundação O Boticário de Proteção à Natureza), C.I. (Conservação Internacional), IPEMA (Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica) e PROVARZEA-IBAMA. Toda a equipe do Laboratório de Ecologia Quantitativa da UFV contribuiu de alguma forma para a construção deste banco de dados mas destacamos aqui a

participação de P. E. C Peixoto, M.V.C. Vital, K. S. Furieri, F. C. C. Barreto, B. Spacek Godoi, H. C. Giacomini.

Este trabalho é dedicado ao Dr. Angelo B. M. Machado pelo incentivo que sempre nos deu e o auxílio constante na pesquisa em "Odonatologia...".

Referências

- Assis, J. C. F.; Carvalho, A. L. & Nessimian, J. L. 2004. Composição e preferência por microhabitat de imaturos de Odonata (Insecta) em um trecho de baixada do rio Ubatiba, Maricá-RJ, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, **48**: 273-282.
- Butchart, S. 2003. Using the IUCN Red List criteria to assess species with declining populations. **Conservation Biology**, **17**: 1200-1201.
- Cardoso, P.; Silva, I.; Oliveira, N. G. & Serrano, A. R. M. 2004. Higher taxa surrogates of spider (Araneae) diversity and their efficiency in conservation. **Biological Conservation**, **117**: 453-459.
- Colwell, R. K. & Coddington, J. A. 1994. Estimating Terrestrial Biodiversity Through Extrapolation. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B-Biological Sciences**, **345**: 101-118.
- Corbet, P. S. 1999. Dragonflies: behavior and ecology of Odonata 1st Ithaca, NY, Comstock Publ. Assoc.,
- Costa, J. M.; Machado, A. B. M.; Lencioni, F. A. A. & Santos, T. C. 2000. Diversidade e distribuição dos Odonata (Insecta) no estado de São Paulo, Brasil: Parte I - Lista das espécies e registros bibliográficos. **Publicações Avulsas do Museu Nacional**, **80**: 1-27.
- Costa, J. M. & Mascarenhas, B. J. A. 1998. Catálogo do material-tipo de Odonata (Insecta) do Museu Nacional. **Publicações Avulsas do Museu Nacional**, **76**: 1-30.
- De Marco, P. Jr. 1998. The Amazonian Campina dragonfly assemblage: patterns in microhabitat use and behavior in a foraging habitat. **Odonatologica**, **27**: 239-248.
- De Marco, P. Jr. & Latini, A. O. 1998. Estrutura de Guildas e Riqueza em Espécies em uma Comunidade de Larvas de Anisoptera (Odonata). In: Nessimian, J. L. & Carvalho, A. L. (Ed.) **Oecologia Brasiliensis**. PPGE-UFRJ, pp. 101-112.
- De Marco, P. Jr. & Peixoto, P. E. C. 2004. Population dynamics of *Heterina rosea* and its relationship to abiotic conditions (Zygoptera: Calopterygidae). **Odonatologica**, **33**: 17-25.
- ESRI 1999. Arc View GIS 3.2a Redlands, CA, Environmental Systems Research Institute, Inc., 340pp.
- Ferreira-Peruquetti, P. & De Marco, P. Jr. 2002. Efeito da alteração ambiental sobre comunidades de Odonata em riachos de Mata Atlântica de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, **19**: 317-327.
- Ferreira-Peruquetti, P. & Fonseca-Gessner, A. A. 2003. Comunidade de Odonata (Insecta) em áreas naturais de Cerrado e Monocultura no nordeste do Estado de São Paulo, Brasil: relação entre o uso do solo e a riqueza faunística. **Revista Brasileira de Zoologia**, **20**: 219-224.
- Gaston, K. J. 1996. Species richness: measure and measurement. In: Gaston, K. J. (Ed.) **Biodiversity - A Biology of Numbers and Difference**. Blackwell Science, pp. 77-113.
- Grelle, C. E. 2002. Is higher-taxon analysis an useful surrogate of species richness in studies of Neotropical mammal diversity? **Biological Conservation**, **108**: 101-106.
- Heck, K. L., Jr.; Van Belle, G. & Simberloff, D. 1975. Explicit calculation of the rarefaction diversity measurement and the determination of sufficient sample size. **Ecology**, **56**: 1459-1461.
- Hijmans, R. J.; Guarino, L. & Rojas, E. 2002. DIVA-GIS, version 2. A geographic information system for the analysis of biodiversity data. Manual.1 Lima, Peru, International Potato Center, 63pp.
- Kerr, J. T. 1997. Species richness, endemism, and the choice of areas for conservation. **Conservation Biology**, **11**: 1094-1100.
- La Ferla, B.; Taplin, J.; Ockwell, D. & Lovett, J. C. 2002. Continental scale patterns of biodiversity: can higher taxa accurately predict African plant distributions? **Botanical Journal of the Linnean Society**, 225-235.
- Lamoreux, J.; Akcakaya, H. R.; Bennun, L.; Collar, N. J.; Boitani, L.; Brackett, D.; Brautigam, A.; Brooks, T. M.; de Fonseca, G. A. B.; Mittermeier, R. A.; Rylands, A. B.; Gardenfors, U.; Hilton-Taylor, C.; Mace, G.; Stein, B. A. & Stuart, S. 2003. Value of the IUCN Red List. **Trends in Ecology & Evolution**, **18**: 214-215.
- Lugo-Ortiz, C. R.; Salles, F. F. & Furieri, K. S. 2002. First records of small minnow mayflies (Ephemeroptera: Baetidae) from the state of Espírito Santo, southeastern Brazil. **Lundiana**, **3**: 79-80.
- 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, 40pp.
- Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; da Fonseca, G. A. B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, **403**: 853-858.
- Pelli, A. & Barbosa, F. A. R. 1998. Insetos coletados em *Salvinia molesta* Mitchell (Salviniaceae), com especial referência às espécies que causam dano à planta, na lagoa Olhos d'Água, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, **42**: 9-12.
- Peterson, A. T. & Kluza, D. A. 2003. New distributional modelling approaches for gap analysis. **Animal Conservation**, **6**: 47-54.
- Pimm, S. L.; Ayres, M.; Balmford, A.; Branch, G.; Brandon, K.; Brooks, T.; Bustamante, R.; Costanza, R.; Cowling, R.; Curran, L. M.; Dobson, A.; Farber, S.; da Fonseca, G. A. B.; Gascon, C.; Kitching, R.; McNeely, J.; Lovejoy, T.; Mittermeier, R. A.; Myers, N.; Patz, J. A.; Raffle, B.; Rapport, D.; Raven, P.; Roberts, C.; Rodriguez, J. P.; Rylands, A. B.; Tucker, C.; Safina, C.; Samper, C.; Stiassny, M. L. J.; Supriatna, J.; Hall, D. H. & Wilcove, D. 2001. Environment - Can we defy nature's end? **Science**, **293**: 2207-2208.

- Pimm, S. L. & Brown, J. H. 2004. Domains of diversity. **Science**, **304**: 831-833.
- Pimm, S. L. & Lawton, J. H. 1998. Planning for biodiversity. **Science**, **279**: 2068-2069.
- Prendergast, J. R.; Quinn, R. M. & Lawton, J. H. 1999. The gaps between theory and practice in selecting nature reserves. **Conservation Biology**, **13**: 484-492.
- Prendergast, J. R.; Quinn, R. M.; Lawton, J. H.; Eversham, B. C. & Gibbons, D. W. 1993. Rare species, the coincidence of diversity hotspots and conservation strategies. **Nature**, **365**: 335-337.
- Samways, M. J. 2002a. A strategy for the national red-listing of invertebrates based on experiences with Odonata in South Africa. **African Entomology**, **10**: 43-52.
- Samways, M. J. 2002b. Red-Listed Odonata of Africa. **Odonatologica**, **31**: 151-170.
- Santos, N. D. 1965. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. LV - Odonata da região de restingas do recreio dos Bandeirantes. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **9**: 103-108.
- Santos, N. D. 1966. Notas sobre alguns odonatas da coleção Adolpho Lutz. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **10**: 45-46.
- Santos, N. D. 1970. Odonatas de Itatiaia (Estado do Rio de Janeiro) da coleção Zikan, do Instituto Oswaldo Cruz. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **13**: 203-205.
- Santos, N. D. & Machado, A. B. M. 1983. New records of dragonflies for the state of Minas Gerais, Brazil. **Notulae Odonatologicae**, **2**: 30-31.
- Sarkar, S. & Margules, C. 2002. Operationalizing biodiversity for conservation planning. **Journal of Biosciences**, **27**: 299-308.
- Ugland, K. I.; Gray, J. S. & Ellingsen, K. E. 2003. The species-accumulation curve and estimation of species richness. **Journal of Animal Ecology**, **72**: 888-897.
- Vessby, K.; Soderstrom, B.; Glimskar, A. & Svensson, B. 2002. Species-richness correlations of six different taxa in Swedish seminatural grasslands. **Conservation Biology**, **16**: 430-439.

ANEXO

Número de registros (NR) presente em cada um dos artigos ou catálogos utilizados.

Referência	NR	Referência	NR	Referência	NR
Costa et al. (2000)	676	Santos (1968c)	21	Efron & Tibhirani (1986)	5
Costa & Mascarenhas (1998)	371	Machado (1994a)	20	Arita & Kaneshiro (1988)	5
Costa (1977)	309	Santos (1966f)	20	Santos (1970b)	5
Costa et al. (2002)	285	Von Ellenrieder & Muzon (1999)	19	Santos (1968k)	4
Borror (1942)	268	Carvalho (1988)	19	Belle (1986)	4
Longfield (1929)	229	Machado (1980)	19	Pujol-Luz & Vieira (1997)	4
Santos (1970i)	188	Santos (1965e)	18	Carvalho (2000)	4
Costa & Santos (1999)	167	Spindola et al. (2003)	18	Belle (1994c)	4
Costa & Santos (1997)	146	Pelli & Barbosa (1998)	17	Machado (1985b)	4
Montgomery (1940)	110	Santos (1973b)	16	Belle (1994a)	4
Santos (1966g)	108	Santos (1965a)	15	Santos (1979)	4
Ferreira-Peruquetti & Fonseca-Gessner (2003)	99	De Marco (1998)	15	Santos (1966b)	4
Pujol-Luz & Fonseca (1997)	93	Santos (1968b)	15	Santos (1972a)	4
Santos (1944)	91	Driscoll & Baterson (1992)	15	Needham (1940)	4
St. Quentin (1973)	81	Garrison (1990)	14	Carvalho et al. (2002)	3
De Marmels & Racenis (1982)	76	Racenis (1969)	14	Garrison & Costa (2002)	3
Costa (1971a)	65	Santos (1972b)	14	Santos (1945b)	2
Santos & Machado (1983)	60	Santos (1970d)	14	Santos (1965c)	2
Costa & Garrison (2001)	57	Santos (1973c)	14	Santos (1978)	2
Lencioni (2003)	56	Assis et al. (2004)	13	Santos (1967g)	2
Carvalho (1991)	56	Belle (1995)	13	Santos (1966d)	2
Belle (1973)	53	Machado (1985a)	13	Santos (1957a)	2
Leonard (1977)	50	Santos (1961d)	13	Costa (1981)	2
Santos (1968h)	41	Vasquez (1996)	12	Machado (2002b)	1
Costa & Santos (2000c)	40	Santos (1961d)	12	Needham (1905)	1
Santos (1956c)	38	Santos (1961d)	12	Costa & Santos (2000a)	1
Santos (1962a)	35	Garrison (1999)	11	Santos (1967c)	1
Belle (1992a)	32	Calvert (1909)	6	Fleck (2003)	1
Ferreira-Peruquetti & De Marco (2002)	31	Bick & Bick (1995)	6	Santos (1968j)	1
Machado & Costa (1995)	31	Muzon (1994)	6	Machado (2003)	1

Referência	NR	Referência	NR	Referência	NR
Santos (1968d)	30	De Marco & Santos De Marco (1998)	6	De Souza et al. (2002)	1
Costa & Santos (2001)	29	Carvalho (1993)	6	Martins (1968)	1
Belle (1988)	28	Machado (1954a)	6	Santos (1967e)	1
Santos (1966c)	26	Santos (1956b)	6	Machado (2001)	1
Bede et al. (2002)	25	Santos (1967b)	5	Belle (1987)	1
Santos (1969c)	25	Belle (1998)	5	Fonseca & Pujol-Luz (1999)	1
Calvert (1948)	24	Belle (1980)	5	Santos & Costa (1999)	1
Belle (1970)	23	Paulson (1994)	5	De Souza et al. (1999a)	1
Belle (1984a)	23	Kiauta & Boyes (1972)	5	Muzon (1997)	1
Santos (1970e)	23	Pujol-Luz (1993)	5	Geijskes (1951)	1
Costa (1971b)	22	Machado & Machado (1993)	5	Belle (1966)	1
Santos (1968a)	22	Santos & Costa (1987)	5	Belle (1977a)	1
Santos (1970c)	22	Costa (1991)	5	Machado (1994b)	1
Santos (1970g)	21	Pujol-Luz & Costa (1987)	5		

Fontes de dados para o Anexo

- Arita, L. H. & Kaneshiro, K. Y. 1988. Body size and differential mating success between males of two populations of the Mediterranean fruit fly. *Pacific Science*, **42**: 173-177.
- Assis, J. C. F.; Carvalho, A. L. & Dorville, L. F. M. 2000. Aspects of larval development of *Limnetron debile* (Karsch), in a mountain stream of Rio de Janeiro state, Brazil (Anisoptera: Aeshnidae). *Odonatologica*, **29**: 151-155.
- Bede, L. C.; Machado, A. B. M. & Piper, W. 2002. *Erythrodiplax venusta* (Kirby), an amazonian species introduced into Minas Gerais, SE Brazil (Anisoptera: Libellulidae). *Notulae Odonatologicae*, **5**: 109-116.
- Bede, L. C.; Piper, W.; Peters, G. & Machado, A. B. M. 2000. Phenology and oviposition behaviour of *Gynacantha bifida* Rambur in Brazil (Anisoptera: Aeshnidae). *Odonatologica*, **29**: 317-324.
- Belle, J. 1966. Additional notes on some dragonflies of the genus *Zonophora*. *Studies on Fauna of Suriname and other Guyanas*, **8**: 61-64.
- Belle, J. 1970. Studies on South American Gomphidae (Odonata). *Studies on Fauna of Suriname and other Guyanas*, **43**: 3-158.
- Belle, J. 1972. Further studies on South American Gomphidae (Odonata). *Tijdschrift voor Entomologie*, **115**: 217-240.
- Belle, J. 1973. A revision of the new world genus *Progomphus* Selys, 1854 (Anisoptera: Gomphidae). *Odonatologica*, **2**: 191-308.
- Belle, J. 1977a. A new species of *Phyllocycla* Calvert, 1948 from Brazil (Odonata: Gomphidae). *Entomologische Berichten, Amsterdam*, **37**: 6-7.
- Belle, J. 1977b. Revisional notes on *Diaphlebia* Selys, 1854 (Anisoptera: Gomphidae). *Odonatologica*, **6**: 111-117.
- Belle, J. 1980. Notes on three species of *Cyanogomphus* Selys, 1873 (Odonata: Gomphidae). *Entomologische Berichten, Amsterdam*, **40**: 151-155.
- Belle, J. 1982. Some new and interesting South American species of *Phyllogomphoides* in the Museum of Zoology, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan (Insecta: Odonata: Gomphidae). *Occasional Papers of the Museum of Zoology*, **701**: 1-14.
- Belle, J. 1983. *Macrothemis brevidens*, a new species from Surinam (Odonata: Libellulidae). *Entomologische Berichten, Amsterdam*, **43**: 156-159.
- Belle, J. 1984a. A synopsis of the South American species of *Phyllogomphoides*, with a key and descriptions of three new taxa (Odonata, Gomphidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, **127**: 79-100.
- Belle, J. 1984b. *Idiogomphoides*, a new genus from Brazil (Odonata: Gomphidae). *Entomologische Berichten, Amsterdam*, **44**: 106-109.
- Belle, J. 1986. New World Lindeniinae, with *Melanocacus interioris* gen. nov. et spec. nov. (Odonata: Gomphidae). *Entomologische Berichten, Amsterdam*, **46**: 97-102.
- Belle, J. 1987. *Aphylla caudalis*, a new species from Brazil (Odonata: Gomphidae). *Entomologische Berichten, Amsterdam*, **47**: 25-26.
- Belle, J. 1988. A synopsis of the species of *Phyllocycla* Calvert with description of four new taxa and a key to the genera of the neotropical Gomphidae (Odonata, Gomphidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, **131**: 73-102.
- Belle, J. 1992a. A revision of the South American species of *Aphylla* Selys, 1854 (Odonata: Gomphidae). *Zoologische Mededelingen*, **66**: 239-264.
- Belle, J. 1992b. Studies on ultimate instar larvae of Neotropical Gomphidae with the description of *Tibiagomphus* gen. nov. (Anisoptera). *Odonatologica*, **21**: 1-24.
- Belle, J. 1994a. Four new species of *Aphylla* from Brazil (Odonata: Gomphidae). *Entomologische Berichten (Amsterdam)*, **54**: 138-144.
- Belle, J. 1994b. On five species of *Phyllogomphoides* Belle, 1970, from Brazil with the descriptions of three new taxa (Odonata: Gomphidae). *Zoologische Mededelingen (Leiden)*, **68**: 73-85.
- Belle, J. 1994c. Three new neotropical Gomphidae from the genera *Archaeogomphus* Williamson, *Cyanogomphus* Selys and *Epigomphus* Hagen (Anisoptera). *Odonatologica*, **23**: 45-50.
- Belle, J. 1995. On the female sex of some elusive South-American Gomphidae with the descriptions of three new genera and four new species (Odonata). *Zoologische Mededelingen (Leiden)*, **69**: 19-36.
- Belle, J. 1998. Synopsis of the Neotropical genus *Rhodopygia* Kirby, 1889 (Odonata: Libellulidae). *Zoologische Mededelingen (Leiden)*, **72**: 1-13.
- Bick, G. H. & Bick, J. C. 1995. A review of the genus *Telebasis* with descriptions of eight new species (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica*, **24**: 11-44.

- Borror, D. J. 1942. A revision of the libelluline genus *Erythrodiplax* (Odonata) 1st Ohio, Columbus,
- Byers, C. F. 1936. The immature form of *Brachmesia gravida* with notes on the taxonomy of the group (Odonata: Libellulidae). **Entomological News**, **47**: 35-64.
- Calvert, P. P. 1909. Contributions to a knowledge of the Odonata of the Neotropical region, exclusive of Mexico and Central America. **Annals of the Carnegie Museum**, **6**: 73-280.
- Calvert, P. P. 1948. Odonata from Pirassununga (Emas), State de São Paulo, Brasil: ecological and taxonomic data. Rio de Janeiro. **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, **87**: 1-34.
- Calvert, P. P. 1961. Adult Odonata of the Catherwood Peruvian-Amazon expedition. **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia**, **113**: 1-20.
- Carvalho, A. L. 1987. Description of the larva of *Gynacantha bifida* Rambur (Anisoptera: Aeshnidae). **Odonatologica**, **16**: 281-284.
- Carvalho, A. L. 1989. Description of the larva of *Neuraeschna costalis* (Burmeister), with notes on its biology, and a key to the genera of Brazilian Aeshnidae larvae (Anisoptera). **Odonatologica**, **18**: 325-332.
- Carvalho, A. L. 1991. Notas sobre a odonofauna de restinga, em Maricá, Rio de Janeiro (Insecta, Odonata). **Revista Brasileira de Biologia**, **51**: 197-200.
- Carvalho, A. L. 1993. A morfologia externa da larva de último estágio de *Coryphaeschna perrensi* (MacLachlan, 1887) (Odonata, Aeshnidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **37**: 167-179.
- Carvalho, A. L. 2000. Descriptions of the last instar larva and some structures in the pharate male adult of *Praevigomphus proprius* Belle, 1995, with notes on the occurrence and taxonomic status of the species (Anisoptera: Gomphidae, Octogomphinae). **Odonatologica**, **29**: 239-246.
- Carvalho, A. L. & Ferreira, N., Jr. 1989. Descrição da larva de *Gynacantha mexicana* Selys, 1869, e notas sobre sua biologia (Odonata, Aeshnidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **33**: 413-419.
- Carvalho, A. L.; Ferreira, N. F. & Nessimian, J. L. 1991. Descrição das larvas de três espécies do gênero *Erythrodiplax* Brauer (Odonata, libellulidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **35**: 165-171.
- Carvalho, A. L.; Werneck-De-Carvalho, P. C. & Calil, E. R. 2002. Description of the larvae of two species of *Dasythemis* Karsch, with a key to the genera of Libellulidae occurring in the states of Rio de Janeiro and Sao Paulo, Brazil (Anisoptera). **Odonatologica**, **31**: 23-33.
- Carvalho, C. R. 1988. Estudo morfológico dos cromossomos de odonatos da família Aeshnidae com técnicas de bandeamento. 120.
- Costa, J. M. 1970. Redescritção de *Oligoclada laetia* Ris, 1911 (Libellulidae: Odonata). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **13**: 207-209.
- Costa, J. M. 1971a. Contribuição ao conhecimento da fauna odonológica do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **14**: 193-194.
- Costa, J. M. 1971b. Descrição de *Telagrion cornicauda* (Calvert, 1909) Santos, 1965 (Odonata-Coenagrionidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **15**: 79-82.
- Costa, J. M. 1977. Revisão do gênero *Oxyagrion* Selys, 1876 (Odonata, Coenagrionidae). 216.
- Costa, J. M. 1979a. Contribuição ao estudo das formas larvárias de *Oxyagrion* Selys, 1876, com a descrição de *Oxyagrion microstigma* Selys, 1876 (Odonata: Coenagrionidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, **293**: 1-4.
- Costa, J. M. 1979b. Contribuição ao estudo das formas larvárias do gênero *Oxyagrion* Selys, 1876, com a descrição de *Oxyagrion evanescens* Selys, 1909 (Odonata-Coenagrionidae). **Anais da Sociedade Entomologica do Brasil**, **8**: 163-166.
- Costa, J. M. 1981. Contribuição ao estudo das formas larvárias do gênero *Oxyagrion* Selys, 1876, com a descrição de *Oxyagrion impuctatum* Calvert, 1909 (Odonata - Coenagrionidae). Rio de Janeiro. **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, **301**: 1-4.
- Costa, J. M. 1988. Descrição de *Oxyagrion fernandoi* sp. n. e interpretação filogenética da nervura cúbito-anal (CAC) (Odonata, Coenagrionidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, **323**: 1-7.
- Costa, J. M. 1990. *Macrothemis newtoni* spec. nov., a new dragonfly from Brazil (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **19**: 75-79.
- Costa, J. M. 1991. *Macrothemis absimile* spec. nov., a remarkable new species of libellulidae from Brazil (Anisoptera). **Odonatologica**, **20**: 233-237.
- Costa, J. M. & Assis, C. V. 1992. Estudo morfológico da larva de último instar de *Miathyria simplex* (rambur) (Odonata, Libellulidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **9**: 329-336.
- Costa, J. M. & Carneiro, S. M. V. 1994. Duas novas larvas de *Lestes* Leach e dados morfológicos sobre *Lestes pictus* Hagen (Odonata, Zygoptera, Lestidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **11**: 303-309.
- Costa, J. M. & De Assis, C. V. 1994. Description of the larva of *Tauriphila argo* hagen, 1869 from Sao Paulo, Brazil (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **23**: 51-54.
- Costa, J. M. & Garrison, R. W. 2001. Description of the female of *Leptagrion aculeatum* Santos, 1965 with keys to the known species (Zygoptera : Coenagrionidae). **Odonatologica**, **30**: 381-394.
- Costa, J. M.; Lourenço, A. N. & Vieira, L. P. 2002. *Micrathyria pseudhypodidyma* sp. n. (Odonata: Libellulidae), com chave das espécies do gênero que ocorrem no Rio de Janeiro. **Neotropical Entomology**, **31**: 377-389.
- Costa, J. M.; Machado, A. B. M.; Lencioni, F. A. A. & Santos, T. C. 2000. Diversidade e distribuição dos Odonata (Insecta) no estado de São Paulo, Brasil: Parte I - Lista das espécies e registros bibliográficos. **Publicações Avulsas do Museu Nacional**, **80**: 1-27.
- Costa, J. M. & Mascarenhas, B. J. A. 1998. Catálogo do material-tipo de Odonata (Insecta) do Museu Nacional. **Publicações Avulsas do Museu Nacional**, **76**: 1-30.
- Costa, J. M. & Pujol-Luz, J. R. 1993. Descrição da larva de *Erythemis mithroides* (Brauer) e notas sobre outras larvas conhecidas do gênero (Odonata, Libellulidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **10**: 443-448.
- Costa, J. M. & Santos, T. C. 1992. *Santusia marshalli*, new genus new species: A new genus and species of Corduliinae from Brazil (Anisoptera: Corduliidae). **Odonatologica**, **21**: 235-239.
- Costa, J. M. & Santos, T. C. 1997. Intra- and interspecific variation in the genus *Uracis* Rambur, 1842, with a key to the known species (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **26**: 1-7.
- Costa, J. M. & Santos, T. C. 1999. Odonata da Marambaia (Ilha e Restinga), Rio de Janeiro, Brasil, Resultado das expedições do Museu Nacional pelo Convênio entre a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e a Marinha do Brasil, com a descrição da larva de *Heteragrion consors* Hagen in Selys, 1862 (Zygoptera: Megapodagrionidae). **Contribuições Avulsas sobre História Natural do Brasil**, **5**: 1-7.
- Costa, J. M. & Santos, T. C. 2000a. Espécie nova de *Heteragrion* Selys, 1872 do Estado do Rio de Janeiro, Brasil (Odonata:

- Zygoptera: Megapodagrionidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, **411**: 1-7.
- Costa, J. M. & Santos, T. C. 2000b. *Neocordulia mambucabensis* spec. nov., a new dragonfly from Rio de Janeiro, Brazil (Anisoptera: Corduliidae). **Odonatologica**, **29**: 247-253.
- Costa, J. M. & Santos, T. C. 2000c. Two new species of *Santasia* Costa & Santos, 1992 with a description of five new corduliid larvae (Anisoptera: Corduliidae). **Odonatologica**, **29**: 95-111.
- Costa, J. M. & Santos, T. C. 2001. Occurrence of *Tigriagrion aurantigrum* (Calvert) in Paraguay and new sites in Brazil (Zygoptera: Coenagrionidae). **Odonatologica**, **30**: 327-333.
- Costa, J. M.; Souza-Franco, G. M. & Takeda, A. M. 1999. Descrição da larva de *Diastatops intensa* Montgomery, 1940 e morfologia dos diferentes estádios de desenvolvimento (Odonata: Libellulidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, **410**: 1-14.
- De Marco, P. Jr. 1998. The Amazonian Campina dragonfly assemblage: patterns in microhabitat use and behavior in a foraging habitat. **Odonatologica**, **27**: 239-248.
- De Marco, P. Jr. & Latini, A. O. 1998. Estrutura de Guildas e Riqueza em Espécies em uma Comunidade de Larvas de Anisoptera (Odonata). In: Nessimian, J. L. & Carvalho, A. L. (Ed.) **Oecologia Brasiliensis**. PPGE-UFRJ, pp. 101-112.
- De Marco, P. Jr. & Santos-De Marco, T. 1998. *Anax concolor* Brauer predation on dragonfly aggregations at a resting habitat in Southeast Brazil (Anisoptera: Aeshnidae). **Notulae Odonatologicae**, **5**: 2-3.
- De Marmels, J. 1985. La náyade de *Leptagrion fernandezianum* Rácenis espécie bromelícola (Odonata: Coenagrionidae) y consideraciones sobre la possible relación filogenética del género *Leptagrion* Selys. **Boletín de entomología Venezolana**, **4**: 1-7.
- De Marmels, J. 1990. Nine new anisoptera larvae from Venezuela (Gomphidae, Aeshnidae, Corduliidae, Libellulidae). **Odonatologica**, **19**: 1-15.
- De Marmels, J. 1992a. Caballitos del diablo (Odonata) de las sierras de Tapirapeco y Unturan, en el extremo sur de Venezuela. **Acta Biologica Venezuelica**, **14**: 57-78.
- De Marmels, J. 1992b. Odonata del cerro Guaiquinima (Edo. Bolívar) y zonas Aledañas. **Boletín de entomología Venezolana**, **7**: 37-47.
- De Marmels, J. & Racenis, J. 1982. An analysis of the cophysa-group of *Tramea* Hagen, with descriptions of two new species (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **11**: 109-128.
- De Souza, L. O. I.; Costa, J. M. & Espindola, L. A. 2002. Description of the last instar larva of *Oligoclada laetitia* Ris, 1911 and comparison with other Libellulidae (Anisoptera). **Odonatologica**, **31**: 403-407.
- De Souza, L. O. I.; Costa, J. M. & Santos, T. C. 1999a. Description of the larva of *Planiplax phoenicura* Ris, from Pantanal sul-Matogrossense, Brazil (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **28**: 159-163.
- De Souza, L. O. I.; Costa, J. M. & Santos, T. C. 1999b. Redescricao da larva de *Tramea calverti* Muttkowski, 1910 com chave para identificação das larvas conhecidas do gênero (Odonata: Libellulidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, **409**: 1-7.
- Driscoll, J. W. & Bateson, P. 1992. Animals in behavioural research (reprinted from animal behavior, vol 36, pg 1569-1574, 1988). **Animal Behaviour**, 7-12.
- Efron, B. & Tibhirani, R. 1986. Bootstrap methods for standard errors, confidence intervals, and other measures of statistical accuracy. **Statistical Science**, **1**: 54-77.
- Ferreira-Peruquetti, P. & De Marco, P. Jr. 2002. Efeito da alteração ambiental sobre comunidades de Odonata em riachos de Mata Atlântica de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, **19**: 317-327.
- Ferreira-Peruquetti, P. & Fonseca-Gessner, A. A. 2003. Comunidade de Odonata (Insecta) em áreas naturais de Cerrado e Monocultura no nordeste do Estado de São Paulo, Brasil: relação entre o uso do solo e a riqueza faunística. **Revista Brasileira de Zoologia**, **20**: 219-224.
- Fleck, G. 2003. Contribution to the knowledge of the odonata of french Guyana: Notes on the larvae of the genera *Orthemis*, *Diastatops* and *Elga* (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **32**: 335-344.
- Fonseca, R. R. & Pujol-Luz, J. R. 1999. Notas sobre a larva de *Ischnura fluviatilis* Selys, 1876 (Odonata, Coenagrionidae). **Contribuições Avulsas sobre História Natural do Brasil**, **1**: 1-4.
- Fraser, F. C. 1947. Notes on the Selys types of *Epigomphus paludosus* Hagen in Selys. **Annals of Entomological Society of America**, **40**: 672-676.
- Garrison, R. W. 1990. A synopsis of the genus *Hetaerina* with descriptions of four new species (Odonata: Calopterigidae). **Transactions of American Entomological Society**, **116**: 175-259.
- Garrison, R. W. 1999. The genus *Neoneura*, with keys and description of a new species, *Neoneura jurzitzai* spec. nov. (Zygoptera: Protoneuridae). **Odonatologica**, **28**: 343-375.
- Garrison, R. W. & Costa, J. M. 2002. The identity of *Agrion? minutissimum* Selys, 1876 and *Leptobasis rosea* Selys, 1877 (Zygoptera: Coenagrionidae). **Odonatologica**, **31**: 395-401.
- Geijskes, D. C. 1951. Notes on the Odonata of Surinam. V. A new species of *Misagria* with a redescription of the genus (Odonata: Libellulidae). **Entomological News**, **LXII**: 70-76.
- Geijskes, D. C. 1959. The Aeschinine genus *Staurophlebia*. **Studies on Fauna of Suriname and other Guyanas**, **3**: 147-172.
- Hamada, N. & Oliveira, S. J. 2003. Food items of larvae of *Rimanella arcana* (Nedham, 1933) (Odonata: Amphipterigidae) in Central Amazonia, Brasil. **Entomotropica**, **18**: 153-155.
- Kiauta, B. & Boyes, J. W. 1972. Cytology of ten South American Libellulidae, with cytophylogenetic considerations on the genera *Orthemis* Hagen and *Erythrodiplax* Brauer (Odonata, Anisoptera). **Genetica**, **43**: 407-421.
- Lencioni, F. A. A. 1999. The genus *Phasmoneura*, with description of *Forcepsioneura* gen. nov. and two new species (Zygoptera: Protoneuridae). **Odonatologica**, **28**: 127-137.
- Lencioni, F. A. A. 2003. Lista de espécies do estado de São Paulo. **www.zygoptera.bio.br/Portugues**,
- Leonard, J. W. 1977. A revisionary study of the genus *Acanthagrion* (Odonata: Zygoptera). **Miscellaneous Publication of the Museum of Zoology of the University of Michigan**, **153**: 1-173.
- Longfield, C. 1929. A list of Odonata of the state Matto Grosso, Brazil. **Transactions of the Royal Entomological Society of London**, **77**: 125-139.
- Lounibos, L. P.; Frank, J. H.; Machado-Allinson, C. E.; Navarro, J. C. & Ocanto, P. 1987. Seasonality, abundance and invertebrate associates of *Leptagrion siqueirai* Santos in *Aechmea* bromeliads in venezuelan rain forest (Zygoptera: Coenagrionidae). **Odonatologica**, **16**: 193-199.
- Machado, A. B. M. 1954a. "*Elga santosi*" SP. N. e redescricao de "*Elga leptostyla*" Ris, 1911 (Odonata, Libellulidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **14**: 303-312.
- Machado, A. B. M. 1954b. Descrição do "allotypus" (fêmea) e notas sobre os "homeotypus" de *Oligoclada calverti* Santos, 1951 (Odonata, Libellulidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **2**: 139-143.

- Machado, A. B. M. 1956. *Telebasis paraensei* SP. N. (Odonata, Coenagriidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **16**: 227-230.
- Machado, A. B. M. 1975. *Neoneura schreiberi* nova espécie da região amazônica (Odonata-Protoneuridae). **Ciência e Cultura**, **27**: 763-766.
- Machado, A. B. M. 1980. *Helveciagrion* N. G., com descrição de uma nova espécie do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais (Odonata - Coenagrionidae). **Lundiana**, **1**: 59-87.
- Machado, A. B. M. 1984. Studies on neotropical Protoneuridae. 3. Redescription of the Holotype of *Epipleoneura humeralis* (Selys, 1886) (Zygoptera). **Odonatologica**, **13**: 585-589.
- Machado, A. B. M. 1985a. Description of *Aeshna (Hesperaeschna) eduardoi* Machado, 1984, from the mountains of Minas Gerais, Brazil (Anisoptera: Aeshnidae). **Odonatologica**, **14**: 45-56.
- Machado, A. B. M. 1985b. Estudos sobre protoneurídeos neotropicais. 6. Três novas espécies de *Epipleoneura* da região amazônica (Odonata - Zygoptera). **Revista Brasileira de Biologia**, **45**: 695-701.
- Machado, A. B. M. 1985c. Studies on neotropical protoneuridae. 5. Redescription of the types of *Phasmoneura ephippigera* (Selys, 1886) (Zygoptera). **Odonatologica**, **14**: 363-368.
- Machado, A. B. M. 1986. Studies on neotropical protoneuridae. 7. *Epipleoneura westfalli* spec. nov. from the Amazon region (Zygoptera). **Odonatologica**, **15**: 113-118.
- Machado, A. B. M. 1989. Studies on neotropical protoneuridae. 8. *Neoneura desana*, sp.n. from the Amazonian region (Odonata, Zygoptera). **Revista Brasileira de Entomologia**, **33**: 225-228.
- Machado, A. B. M. 1994a. *Aeshna (Hesperaeschna) pauloi* spec. nov. from mountain streams in Brazil (Anisoptera: Aeshnidae). **Odonatologica**, **23**: 159-168.
- Machado, A. B. M. 1994b. *Archaeogomphus (Archaeogomphus) vanbrinki* spec. nov. from Western Central Brazil (Anisoptera: Gomphidae). **Odonatologica**, **23**: 73-76.
- Machado, A. B. M. 1995. *Erythrodiplax leticia*, sp.n. de libélula do nordeste brasileiro (Odonata, libellulidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **12**: 977-982.
- Machado, A. B. M. 1999. Studies on neotropical protoneuridae. 9. *Phasmoneura ciganae* Santos, conspecific with *Phasmoneura sancta* (Hagen) Comb. N.(Zygoptera). **Notulae Odonatologicae**, **5**: 37-38.
- Machado, A. B. M. 2001. Studies on neotropical Protoneuridae. 11. Two new species of *Forcepsioneura* Lencioni (Odonata - Zygoptera) with a key to males of the genus. **Revista Brasileira de Zoologia**, **18**: 845-854-
- Machado, A. B. M. 2002a. *Neoneura lucas* spec. nov from Brazilian pantanal (Zygoptera : Protoneuridae). **Odonatologica**, **31**: 199-204.
- Machado, A. B. M. 2002b. *Neuraeschna tapajonica* sp. n. from Amazonia region of Brazil (Odonata: Aeshnidae). **Lundiana**, **3**: 29-30.
- Machado, A. B. M. 2003. Studies on neotropical Protoneuridae, 15 - *Neoneura moorei* spec. nov from the Amazonian region of Brazil (Zygoptera : Protoneuridae). **Odonatologica**, **32**: 89-93.
- Machado, A. B. M. & Costa, J. M. 1995. *Navicordulia* gen. nov., a new genus of neotropical Corduliinae, with descriptions of seven new species (Anisoptera: Corduliidae). **Odonatologica**, **24**: 187-218.
- Machado, A. B. M. & Machado, P. A. R. 1993. *Oligoclada abbreviata limnophila* ssp. nov. with notes on its ecology and distribution (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **22**: 479-486.
- Machado, A. B. M.; Mesquita, H. G. & Machado, P. A. R. M. 1991. Contribuição ao conhecimento dos odonatos da estação ecológica de Maracá - Roraima. **Acta Amazônica**, **21**: 159-173.
- Martins, J. P. 1968. Contribuição ao conhecimento da fauna da Guanabara. 59. Notas sobre a ninfa de *Epigomphus paludosus* Hagen in Selys, 1854 (Odonata, Gomphidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **11**: 157-158.
- May, M. L. 1991. A review of the genus *Neocordulia* with a description of *Mesocordulia* Subgen. Nov. and of *Neocordulia griphus* Spec. Nov. from Central America, and a note on *Lauro-macromia* (Odonata: Corduliidae). **Folia Entomologica Mexicana**, **82**: 17-67.
- Mesquita, H. G. 1992. Zigópteros de Phytotelmata das imediações de Manaus, com ênfase na biologia ninfal e a descrição de uma espécie nova (Odonata: Coenagrionidae: Pseudostigmatidae). 111.
- Montgomery, B. E. 1940. A revision of the genus *Diastatops* (Libellulidae, Odonata) and a study of the leg characters of related genera. **Lloydia**, **3**: 213-280.
- Muzon, J. 1994. *Lestes jurzitzi* spec. nov., a new damselfly from Rondonia, Brazil (Zygoptera: Lestidae). **Odonatologica**, **23**: 297-302.
- Muzon, J. 1997. Redescription of *Lestes auritus* and *L. paulistus* and description of the last larval instar of *L. undulatus* (Odonata: Lestidae). **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina**, **56**: 159-166.
- Needham, J. G. 1905. A new genus and species of Libellulidae from Brazil. **Proceedings of the Biological Society of Washington**, **18**: 113-116.
- Needham, J. G. 1940. Studies on neotropical gomphine dragonflies. **Transactions of American Entomological Society**, **65**: 363-394.
- Nessimian, J. L. & Carvalho, A. L. 1998 (Ed). Ecologia de Insetos Aquáticos, Rio de Janeiro, PPGE-UFRJ, 310 pp.
- Paulson, D. R. 1994. Two new species of *Coryphaeschna* from Middle America, and a discussion of the red species of the genus (Anisoptera: Aeshnidae). **Odonatologica**, **23**: 379-398.
- Pelli, A. & Barbosa, F. A. R. 1998. Insetos coletados em *Salvinia molesta* Mitchell (Salviniaceae), com especial referência às espécies que causam dano à planta, na lagoa Olhos d'Água, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, **42**: 9-12.
- Pujol-Luz, J. R. 1993. A new species of the genus *Zenithoptera* Bates, in Selys, 1869: (Odonata, Libellulidae, Palpopleurinae). **Revista Brasileira de Biologia**, **53**: 1-6.
- Pujol-Luz, J. R. 1990. Descrição da larva de *Elasmothermis constricta* (Calvert, 1898) (Odonata: Libellulidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **50**: 487-490.
- Pujol-Luz, J. R. & Costa, J. M. 1987. Descrição da larva de *Dythemis cannacroides* Calvert, 1906: (Odonata: Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **27**: 9-10.
- Pujol-Luz, J. R. & Fonseca, R. R. 1997. Variação de coloração das asas e distribuição geográfica do gênero *Zenithoptera* Bates in Selys (Odonata, Libellulidae). **Revista da Universidade Rural, Série Ciências da Vida**, **19**: 13-26.
- Pujol-Luz, J. R. & Vieira, F. D. 1997. Descrição da fêmea de *Diastatops nigra* Montgomery, 1940 (Odonata, Libellulidae). **Revista da Universidade Rural, Série Ciências da Vida**, **19**: 37-39.
- Racenis, J. 1969. Las especies del genero *Idiataphe* (Odonata: Libellulidae). **Publicaciones Ocasionales del Museo de Ciencias Naturales**, **14**: 1-15.
- Ris, F. 1911. Ueber einige Gomphinen von südbrasilien und Argentina.

- Mémoires de la Société Entomologique de Belgique, 19: 102-119.
- Santos, N. D. 1941. Uma nova espécie de Libellulidae do Gênero *Zenithoptera* Selys, 1882 (Insecta, Odonata). **Revista Brasileira de Biologia**, 1: 207-213.
- Santos, N. D. 1944. Libellulidae coligidos em Ilha Seca (Estado de S. Paulo), Salobra e Bodoquena (Estado do Mato Grosso) pela comissão científica do Instituto Oswaldo Cruz (Insecta: Odonata). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 16: 1-10.
- Santos, N. D. 1945a. Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de S. Paulo. 2. Descrição de *Oligoclada borrori*, N. SP. (Odonata: Libellulidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 47: 1-7.
- Santos, N. D. 1945b. Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de S. Paulo. 3. *Micrathyria almeidai* n. sp. (Odonata: Libellulidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 48: 1-5.
- Santos, N. D. 1945c. Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de São Paulo. 1 - Gênero *Dythemis* Hagen, com a descrição de duas espécies novas e notas sobre outras espécies. (Libellulidae: Odonata). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 40: 1-19.
- Santos, N. D. 1945d. *Oligoclada nemesis* (Ris, 1911), Nova combinação e notas sobre outras espécies (Odonata, Libellulidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 46: 4-AD.
- Santos, N. D. 1945e. *Ypirangathemis calverti*, Novo gênero e Nova Espécie, (Odonata, Libellulidae). **Revista de Entomologia, Rio de Janeiro**, 16: 457-462.
- Santos, N. D. 1946a. Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de S. Paulo. III: Descrição de *Erythrodiplax gomesi* n. sp. (Odonata: Libellulidae). **Revista Brasileira de Biologia**, 6: 33-37.
- Santos, N. D. 1946b. Descrição de *Brechmorhoga travassoi* n. sp. e notas sobre *Brechmorhoga nubecula* (Rambur, 1842) (Odonata: Libellulidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 51: 6-AD.
- Santos, N. D. 1946c. Notas sobre *Brechmorhoga praedathrix* Calvert, 1909 e *Brechmorhoga tepeacea* Calvert, 1908 (Odonata: Libellulidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 56: 1-7.
- Santos, N. D. 1947. Descrição do alótipo macho de *Dasythemis essequiba* Ris, 1919 e notas sobre a fêmea (Odonata, Libellulidae). **Revista Brasileira de Biologia**, 7: 289-291.
- Santos, N. D. 1949a. Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga. 7. Descrição do allotipus fêmea de *Dithemis alcebiadesi* Santos, 1945 e notas sobre o ideotypus (Odonata, Libellulidae). **Revista Brasileira de Biologia**, 9: 247-248.
- Santos, N. D. 1949b. *Planiplax machadoi* n. sp. e notas sobre outras espécies (Odonata, Libellulidae). **Revista Brasileira de Biologia**, 9: 427-432.
- Santos, N. D. 1953. Fauna do Distrito Federal. I. Descrição do alótipo macho de *Erythrodiplax chromoptera* Borrer, 1942 (Odonata-Libellulidae). **Dusenía**, 4: 247-250.
- Santos, N. D. 1956a. "*Metaleptobasis selysi*" SP. N. (Odonata, Coenagriidae). **Revista Brasileira de Biologia**, 16: 381-385.
- Santos, N. D. 1956b. "*Telagrion serrapioensis*" SP. N. (Coenagriidae, Odonata). **Revista Brasileira de Biologia**, 16: 369-374.
- Santos, N. D. 1956c. Contribuição ao conhecimento da fauna do Distrito Federal. XL. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 28: 571-576.
- Santos, N. D. 1956d. *Erythrodiplax luteofrons* n. sp. (Odonata: Libellulidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 142: 1-5.
- Santos, N. D. 1957a. Descrição do alótipo fêmea de "*Epipleoneura venezuelensis*" Racenis, 1955 e notas sobre o macho (Proto-neuridae, Odonata). **Revista Brasileira de Biologia**, 17: 187-190.
- Santos, N. D. 1957b. *Epipleoneura williamsoni* sp. nov. (Proto-neuridae-Odonata). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 168: 1-5.
- Santos, N. D. 1957c. *Leptobasis costa-limai* sp. nov. (Odonata-Coenagriidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 157: 1-6.
- Santos, N. D. 1957d. *Metaleptobasis sooretamae* sp. n. (Odonata, Coenagriidae). **Revista Brasileira de Biologia**, 17: 143-146.
- Santos, N. D. 1961a. *Acanthagrion eglerti* sp. n. (Coenagriidae: Odonata). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia**, 38: 1-4.
- Santos, N. D. 1961b. Duas novas espécies do gênero *Leptagrion* Selys, 1876 (Coenagriidae: Odonata). **Revista Brasileira de Biologia**, 21: 359-362.
- Santos, N. D. 1961c. Duas novas espécies do gênero *Mesoleptobasis* Sjöstedt, 1917 (Coenagriidae, Odonata). **Revista Brasileira de Biologia**, 21: 197-203.
- Santos, N. D. 1961d. *Inpabasis* g. n. e três espécies novas (Coenagriidae: Odonata). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia**, 34: 1-7.
- Santos, N. D. 1961e. *Leptobasis tuberculata* sp. n. e notas sobre *Leptobasis vacillans* (Coenagriidae: Odonata). **Revista Brasileira de Biologia**, 21: 171-174.
- Santos, N. D. 1962a. Fauna do Estado da Guanabara. L - Descrição de *Leptagrion perlongum* Calvert, 1909 fêmea e notas sobre outras espécies do gênero (Odonata-Coenagriidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 233: 1-8.
- Santos, N. D. 1962b. Fauna do Estado da Guanabara. LI - Redescrição de *Idioneura ancilla* Selys, 1860 (Odonata-Protoneuridae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 234: 1-5.
- Santos, N. D. 1962c. Fauna do Estado da Guanabara. X. **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 230: 1-5.
- Santos, N. D. 1965a. Contribuição ao conhecimento da fauna do estado da Guanabara. LIV - *Acanthagrion taxaensis* SP. N. (Odonata: Coenagriidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, 9: 60-63.
- Santos, N. D. 1965b. Contribuição ao conhecimento dos "Odonata" da região de Poços de Caldas, MG. *Minagrion* Gen. N., para *Telagrion mecistogastrum* Selys Longchamps, 1865, com a descrição de uma nova espécie (Odonata, Coenagriidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, 9: 8-12.
- Santos, N. D. 1965c. *Leptagrion aculeata* sp. n. (Odonata-Coenagriidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, 9: 29-31.
- Santos, N. D. 1965d. *Leptagrion capixabae* sp. n. (Odonata-Coenagriidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, 9: 42-44.
- Santos, N. D. 1965e. *Telagrion serrapioensis* Santos, 1956 sinônimo de *Agriion waltheri* Selys, 1865 (Odonata, Coenagriidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, 9: 45-46.
- Santos, N. D. 1966a. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 56. Notas sobre coenagriídeos (Odonata) que se criam em bromélias. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, 10: 83-85.

- Santos, N. D. 1966b. Contribuição ao conhecimento da região de Poços de Caldas, MG, Brasil: *Roppaneura beckeri* Gen. Nov. , Sp. Nov. (Odonata: Protoneuridae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia, 256:** 1-5.
- Santos, N. D. 1966c. Notas sobre a *Aeshna* (*Hesperaeschna*) *punctata* Martin, 1908 e sua ninfa (Odonata, Aeshnidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 10:** 97-100.
- Santos, N. D. 1966d. Notas sobre a ninfa de *Oxyagrion brevistigma* Selys, 1876 (Odonata, Coenagriidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 10:** 101-103.
- Santos, N. D. 1966e. Notas sobre *Aeshna* (*Hesperaeschna*) *peralta* Ris, 1918 e sua ninfa (Odonata, Aeshnidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 10:** 123-124.
- Santos, N. D. 1966f. Notas sobre alguns odonatas da coleção Adolpho Lutz. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 10:** 45-46.
- Santos, N. D. 1966g. Odonatas da região de Poços de Caldas, Minas Gerais. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 10:** 65-69.
- Santos, N. D. 1967a. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 57 - Notas sobre *Orthemis ambinigra* Calvert, 1909 (Odonata: Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 55-57.
- Santos, N. D. 1967b. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 58 - Notas sobre *Orthemis cultriformis* Calvert, 1899 (Odonata: Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 127-128.
- Santos, N. D. 1967c. *Macrothemis hosanaei* SP. N. (Odonata: Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 10:** 163-164.
- Santos, N. D. 1967d. *Minagrion canaanensis* SP. N. (Odonata: Coenagrionidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 7-9.
- Santos, N. D. 1967e. *Neocordulia luis-moojeni* SP. N. (Odonata: Corduliidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 113-115.
- Santos, N. D. 1967f. Notas sobre a ninfa de *Erythrodiplax connata fusca* (Rambur, 1842) Brauer, 1868 (Odonata, Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 10:** 145-147.
- Santos, N. D. 1967g. Odonatas de Poços de Caldas, MG. - *Neocordulia carlo-chagasi* SP. N. (Odonata: Corduliidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 81-82.
- Santos, N. D. 1968a. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 60 - Notas sobre o imago de *Epigomphus paludosus* Hagen in Selys, 1854 (Odonata, Gomphidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 159-161.
- Santos, N. D. 1968b. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 61. Notas sobre a ninfa de *Progomphus complicatus* (?) Selys, 1854 e seu imago (Gomphidae, Odonata). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 171-174.
- Santos, N. D. 1968c. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 62 - Notas sobre a ninfa e o imago de *Micrathyria hypodidyma* Calvert, 1906. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 195-197.
- Santos, N. D. 1968d. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 65. Descrição da ninfa de *Heteragrion aurantiacum* Selys, 1862 e notas sobre o imago (Odonata, Megapodagrionidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 12:** 13-15.
- Santos, N. D. 1968e. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 66 - Descrição da ninfa de *Trapezostigma cophysa* (Selys, 1857) Cowley, 1934 e notas sobre a emergência (Odonata, Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 12:** 169-171.
- Santos, N. D. 1968f. Descrição de *Leptagrion dardanoi* SP. N. (Odonata, Coenagrionidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 12:** 63-65.
- Santos, N. D. 1968g. Descrição de *Leptagrion siqueirai* (Odonata, Coenagrionidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 12:** 137-139.
- Santos, N. D. 1968h. Fauna do Estado da Guanabara. 63 - *Phasmo-neura ciganae*. Sp. N. e notas sobre outras esoécies (Odonata, Protoneuridae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 221-226.
- Santos, N. D. 1968i. Fauna do Estado da Guanabara. 64. Descrição da ninfa de *Argia sordida* Selys, 1865 (Odonata, Coenagriidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 227-228.
- Santos, N. D. 1968j. Notas sobre *Dorocordulia errans* Calvert, 1909 (Odonata, Corduliidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 201-202-
- Santos, N. D. 1968k. Notas sobre *Neocordulia angrogynis* (Selys, 1871) Selys, 1882 (Odonata, Corduliidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 11:** 147-148.
- Santos, N. D. 1968l. *Peristicta gauchae* SP. N. (Odonata, Protoneuridae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 12:** 79-80.
- Santos, N. D. 1969a. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara 67. Descrição da ninfa e emergência de *Brechmorhoga nubecula* (?) (Rambur, 1842) Calvert, 1808 (Odonata, Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 12:** 221-223.
- Santos, N. D. 1969b. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 69. Descrição da ninfa de *Erythemis credula* (Hagen, 1861) Calvert, 1907 (Odonata: Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 12:** 287-288.
- Santos, N. D. 1969c. Notas sobre a ninfa e o imago de *Coryphaeschna perrensi* (Maclachlan, 1887) Ris, 1913 (Odonata, Aeshnidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 12:** 173-174.
- Santos, N. D. 1970a. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara e arredores. 77. Descrição de *Hetaerina hebe* Selys, 1853 (Odonata: Agrionidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 14:** 89-90.
- Santos, N. D. 1970b. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 71. Notas sobre a ninfa e o imago de *Limnetron debile* (Karsch, 1891) Forster, 1914 (Odonata, Aeshnidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 13:** 15-17.
- Santos, N. D. 1970c. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 72. Descrição da ninfa de *Castoraeschna castor* (Brauer, 1865) Calvert, 1952 (Odonata, Aeshnidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 13:** 47-48.
- Santos, N. D. 1970d. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 73. Notas sobre a ninfa, o imago e a emergência de *Coryphaeschna adnexa* (Hagen, 1861) Calvert, 1903 (Odonata, Aeshnidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 13:** 75-77.
- Santos, N. D. 1970e. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 74. Descrição da ninfa de *Hetaerina auripennis* (Burmeister, 1839) Selys, 1953 e notas sobre o imago. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 13:**
- Santos, N. D. 1970f. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 76 - Descrição da ninfa de *Perithemis*

- electra* Ris, 1930 e notas sobre o macho (Odonata: Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **14**: 49-50.
- Santos, N. D. 1970g. Contribuição ao conhecimento da fauna do estado da Guanabara. 75 - Descrição de *Heteragrion consors* Selys, 1862 (Allotypus fêmea) (Odonata: Megapodagrionidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **13**: 149-151.
- Santos, N. D. 1970h. Descrição da ninfa de *Macrothemis musiva* (Hagen, 1861) Calvert, 1898 (Odonata, Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **13**: 157-158.
- Santos, N. D. 1970i. Odonatas de Itatiaia (Estado do Rio de Janeiro) da coleção Zikan, do Instituto Oswaldo Cruz. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **13**: 203-205.
- Santos, N. D. 1970j. *Phasmoneura itatiaiae* SP. N. (Odonata, Protoneuridae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **13**: 25-26.
- Santos, N. D. 1972a. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 78. Descrição da ninfa de *Hetaerina brightwelli* (Kirby, 1823) Selys, 1853. (Odonata: Agrionidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **15**: 75-76.
- Santos, N. D. 1972b. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 79. Descrição da ninfa de *Lestes pictus* Selys, 1862 (Odonata: Lestidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **15**: 77-78.
- Santos, N. D. 1972c. Descrição da ninfa de *Peristicta aeneoviridis* Calvert, 1909 (Odonata, Protoneuridae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **15**: 149-150.
- Santos, N. D. 1973a. Contribuição ao conhecimento da fauna da Guanabara e arredores 82 - Descrição da ninfa de *Gynacantha gracilis* (Burmeister, 1839) Kolbe, 1888 (Aeshnidae: Odonata). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **16**: 55-57.
- Santos, N. D. 1973b. Contribuição ao conhecimento da fauna da Guanabara e arredores. 81 - Descrição da ninfa de *Triacanthagyna caribbea* Williamson, 1923 (Odonata: Aeshnidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **16**: 53-54.
- Santos, N. D. 1973c. Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara e arredores. 84 - Descrição da ninfa de *Perithemis mooma* Kirby, 1889 (Odonata - Libellulidae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **18**: 71-72.
- Santos, N. D. 1978. Descrição de *Leptagrion vriesianum* SP. N. cenagrionídeo bromelícola (Odonata: Coenagrionidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, **292**: 1-6.
- Santos, N. D. 1979. Descrição de *Leptagrion bocainense* Santos, 1978 cenagrionídeo bromelícola (Odonata, Coenagrionidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, **8**: 167-173.
- Santos, N. D. & Costa, J. M. 1987. Descrição da ninfa de *Chalcopteryx rutilans* (Rambur, 1842) Selys, 1853 (Odonata: Polythoridae). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, **27**: 1-4.
- Santos, N. D. & Costa, J. M. 1988. The larva of *Heliocharis amazona* Selys, 1843 (Zygoptera: Helicharitidae). **Odonatologica**, **17**: 135-139.
- Santos, N. D.; Costa, J. M. & Pujol-Luz, J. R. 1993. Descrição da larva de *Diastatops obscura* (Fabricius) (Odonata: Libellulidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **10**: 467-472.
- Santos, N. D. & Machado, A. B. M. 1983. New records of dragonflies for the state of Minas Gerais, Brazil. **Notulae Odonatologicae**, **2**: 30-31.
- Santos, T. C. & Costa, J. M. 1999. Description of the last instar larva of *Brechmorhoga travassosi* Santos and comparison with other *Brechmorhoga* species (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **28**: 425-428.
- Spindola, L.; De Souza, L. O. I. & Costa, J. M. 2003. Descrição da larva de *Perithemis thais* Kirby, 1889, com chave para identificação das larvas espécies conhecidas do gênero citadas para o Brasil (Odonata: Libellulidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, **442**: 1-8.
- St. Quentin, D. 1973. Die Gomphidenfauna Südamerikas. **Ann. Naturhistor. Mus. Wien**, **77**: 335-363.
- Stenseth, N. C. 1983. A coevolutionary theory for communities and food web configurations. **Oikos**, **41**: 487-495.
- Van der Velde, G. & Higler, L. W. G. 1988. Notes on the distribution and ecology of Hirudinea in the Netherlands. **Hydrobiological Bulletin**, **22**: 81-85.
- Vásquez, C. A. D. 1996. Bionomia de Odonata (Insecta) em dois Igarapés da Reserva Florestal Adolfo Ducke (Manaus-AM-Brasil). **84**.
- Von Ellenrieder, N. & Muzon, J. 1999. The Argentinean species of the genus *Perithemis* Hagen (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **28**: 385-398.
- Wildermuth, H. 1994. Reproductive behaviour of *Diastatops intensa* Montgomery (Anisoptera: Libellulidae). **Odonatologica**, **23**: 183-191.
- Williamson, E. B. 1923. Notes on the genus *Erythemis* with a description of a new species (Odonata). **University of Michigan Miscellaneous Publications**, **11**: 3-18.