

ODONATOFAUNA (INSECTA: ODONATA) DO CÓRREGO SÃO JOSÉ EM TAGARÁ DA SERRA-MT

Daniela Matias dos Santos (Bióloga Unemat) **Josué Ribeiro da Silva Nunes** (Professor Adjunto de Ecologia Unemat), **Nasson Delgado de Arruda** (Administrador Professor IFMT); **Amanda dos Santos Bernardes Pinheiro** (Enfermeira UNEMAT); **Paula Alexandra Soares da Silva Nunes** (Geógrafa UFMT); **Alexandre Flores** (Biólogo Unemat)

Resumo

A ordem Odonata encontra-se dividida em duas grandes Subordens, Anisóptera e Zygoptera, o uso desses insetos em estudos relacionados a levantamento e a conservação ambiental é muito comum, as Odonatas são utilizadas como Bioindicadoras de qualidade de água. Foi realizado um rápido levantamento das famílias de Odonata ocorrentes no Córrego São José no município de Tangará da Serra- MT no mês de Setembro de 2011. Coletaram-se no total 11 indivíduos adultos pertencentes a 07 famílias. A Subordem Anisoptera foi a mais representativa com 07 espécimes de 04 famílias; já a Subordem Zygoptera foi representada por apenas 04 espécimes de 03 famílias. Características fisiológicas como a termorregulação do corpo e condição desfavorável de tempo são fatores a serem considerados na obtenção dos resultados. A metodologia adotada para essa pesquisa foi de um rápido levantamento, as coletas continuarão durante o período de um ano para ampliar essa lista de família de Odonata.

Palavras-Chave: Bioindicador de qualidade de água; Córrego São José; Libélula.

Odonatofauna (Insecta: Odonata) of San Jose Creek in Tangará da Serra – MT

Abstract

The order Odonata is divided into two major suborders, Zygoptera and Anisoptera, the use of these insects in studies related to surveying and environmental conservation is very common, the Odonata are used as bioindicators of water quality. We conducted a quick survey of the families of Odonata occurring in the San Jose Creek in the town of Tangará da Serra-MT in September 2011. Were collected a total of 11 adult individuals belonging to 07 families. The Suborder Anisoptera was the most representative with 07 specimens of 04 families, whereas the Suborder Zygoptera was represented by only 04 specimens of 03 families. Physiological characteristics such as thermoregulation of the body and unfavorable condition of time are factors to consider in obtaining results. The methodology adopted for this research was a quick survey, collections will continue during the period of one year to expand this list of Odonata family.

Key-Words: Bioindicator of water quality; Creek San Jose, Dragonfly.

INTRODUÇÃO

A ordem Odonata encontra-se dividida em dois grandes grupos: Zygoptera (libelinhas ou cavalinho-de-princesa), são menores e frágeis e possuem dois pares de asas semelhantes que, em repouso, dispõem na verticale os Anisoptera (libélulas ou cavalo-do-diabo), são grandes e robustas, em repouso as asas permanecem na horizontal (NERI 2009).

São conhecidas, atualmente, cerca de 5.700 espécies de Odonata das quais 2.750 pertencem à subordem Zygoptera e 2.950 pertencem à subordem Anisoptera. As famílias mais representativas em termos de número de espécies são Libellulidae, com 321 espécies descritas, e Coenagrionidae, com 155 espécies descritas. (IRUSTA 2007).

São insetos que apresentam o desenvolvimento hemimetabolo, com fase larval aquática e fase adulta aérea. As larvas são carnívoras, alimentando-se de vários invertebrados e até mesmo de pequenos peixes e girinos, os adultos se alimentam de outros insetos como mosquitos e abelhas. Completam seu ciclo de vida em um ano (Zygoptera) ou até cinco anos (Anisóptera) (COSTA *et al.* 2000).

A expectativa média de vida na fase adulta é de 2 a 4 semanas para Zygoptera, e de 4 a 8 semanas para Anisoptera, sendo que fatores como a temperatura (do ambiente e da água), o fotoperíodo, a turbulência da linha de água, as condições meteorológicas e a disponibilidade de alimento podem interferir no desenvolvimento ou no tempo de vida desses insetos (MONTEIRO 2007).

A Odonatofauna vem ocupando destaque em estudos atuais no que se refere ao diagnóstico de avaliações de impactos e monitoramento da condição ambiental de áreas úmidas e adjacências, por apresentar espécies sensíveis às mudanças ambientais produzidas por ação humana. Trata-se de um grupo diversificado, abundante e ubíquo, no qual está representado um amplo espectro de espécies, associadas a diferentes condições ambientais (FULAN 2009).

Sua utilização como ferramenta no monitoramento ambiental é favorecida pelo fato do grupo apresentar ciclos de vida de longa duração, diversidade taxonômica e ecológica, abundância, facilidade de captura, e conhecimento disponível acerca do grupo. (Boti *et al.* 2007) Estudos com a Odonatofauna podem servir de base para

diversas aplicações na educação ambiental, nos Programas de Levantamento Rápido da biodiversidade (RAPs), e em indicação ambiental. (PERUQUETTI & GESSNER 2003). O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento das famílias de Odonatas ocorrentes no Córrego São José.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo;

O córrego São José está localizado no *campus* da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) no município de Tangará da Serra-MT, as margens da MT-358 com as coordenadas geográficas (S 14° 39' 58.5" e 57° 26' 09.8").

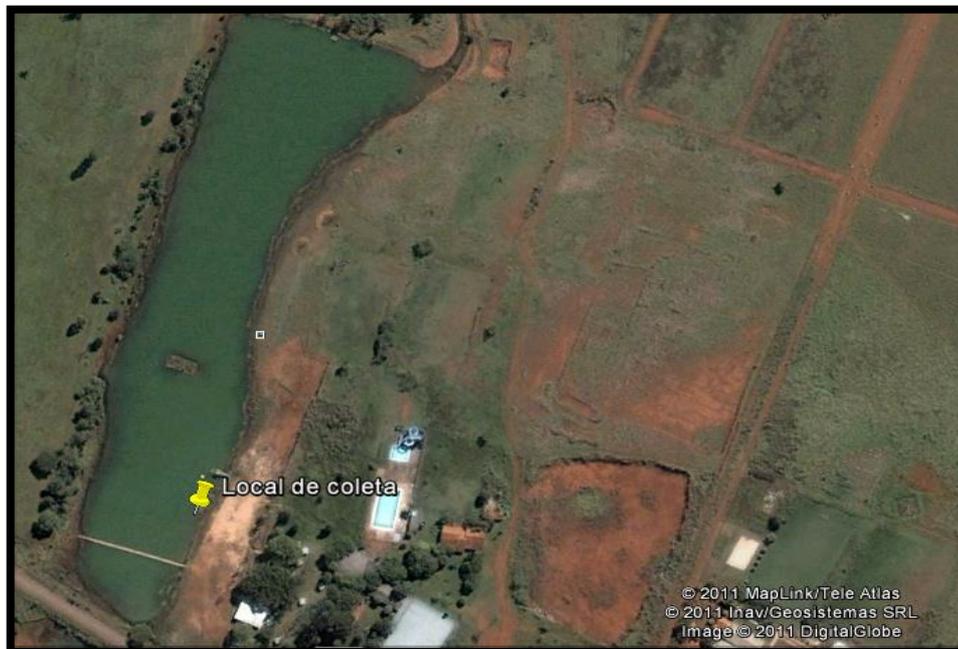


Figura 1. Imagem de Satélite Córrego São José no município de Tangará da Serra- MT. S 14° 39' 58.5" e 57° 26' 09.8". Adaptado de Google Earth 2016.

Apresenta uma vegetação marginal composta principalmente por plantas rasteiras e herbáceas como gramíneas, a mata ciliar foi parcialmente removida, apresentando resquícios de regeneração, restando apenas poucas árvores em alguns trechos da margem como: Lixeira (*Curatela americana* L.), Acuri (*Atalea phalerata* Mart. Ex. Spreng) e Buriti (*Mauritia flexuosa* L. f), sendo as mesmas que correspondem a mata ciliar do córrego, há também o tráfego constante de veículos e pessoas devido a presença da MT- 358 em um trecho de sua cabeceira (ADAMI 2009).

A característica do ambiente é do tipo lótico, apresentando um fluxo de água constante, o substrato do córrego é lodoso com a deposição de uma grossa camada de matéria orgânica. O clima da região é do tipo tropical quente e sub-úmido com temperatura média anual entre 24°C e 38°C.

Procedimentos de Coleta

As capturas foram realizadas durante os dias 19, 20, 21 e 22 de setembro de 2011, durante o período matutino e vespertino entre 11 e 13 horas do horário local, com a temperatura acima de 19 °C, pois alguns estudos mostram que abaixo dessa temperatura as Odonatas diminuem suas atividades (JUEN *et al.* 2002).

Foram coletados indivíduos adultos pousados e em vôo próximos às margens do córrego, sobre a vegetação, com o auxílio de puçá entomológico. Os insetos foram mortos com ácido acético e fixados em álcool 70% e posteriormente colocados em potes plásticos para melhor conservação.

Para a identificação dos indivíduos coletados foi utilizada a chave de identificação de famílias de Odonata do Brasil, Larvas e Adultos, DE SOUZA, COSTA & OLDRINI (2007).

Resultados e Discussão

Foram coletados no total 11 indivíduos adultos pertencentes a duas ordens, Anisoptera e Zygoptera, sendo quatro famílias de Anisoptera e três de Zygoptera, totalizando sete famílias, sendo que a família Libellulidae apresentou três indivíduos (Tabela 1).

Tabela 1. Famílias de Odonata Coletada no Córrego São José, no *campus* da UNEMAT, Tangará da Serra- MT, no mês de setembro de 2011.

ORDEM	FAMÍLIA	Nº de Indivíduos
Anisoptera	Libellulidae	3
	Gomphidae	2
	Corduliidae	1
	Aeshnidae	1
Zygoptera	Coenagrionidae	2
	Protoneuridae	1
	Perilestidae	1

A Subordem Anisoptera, na qual se incluem as famílias Libellulidae (Figura 2A), que agrupa a maioria das espécies de Odonata e as mais frequentemente encontradas entre os Anisoptera, sendo algumas espécies bem adaptadas a ambientes temporários com um ciclo de vida muito curto. (Souza & Oldrini 2007); famílias Gomphidae e Aeshnidae (Figura 2B e 2D), nas quais se incluem as formas de vôo mais velozes, podendo chegar a 32km/h e com o porte robusto; e família Cordulidae (Figura 2 C) que são geralmente grandes, apresentando um par de grande e bem visíveis olhos, verdes esmeralda. (MONTEIRO 2007), foi a mais representativa com 07 espécimes de 04 famílias (Figura 2).

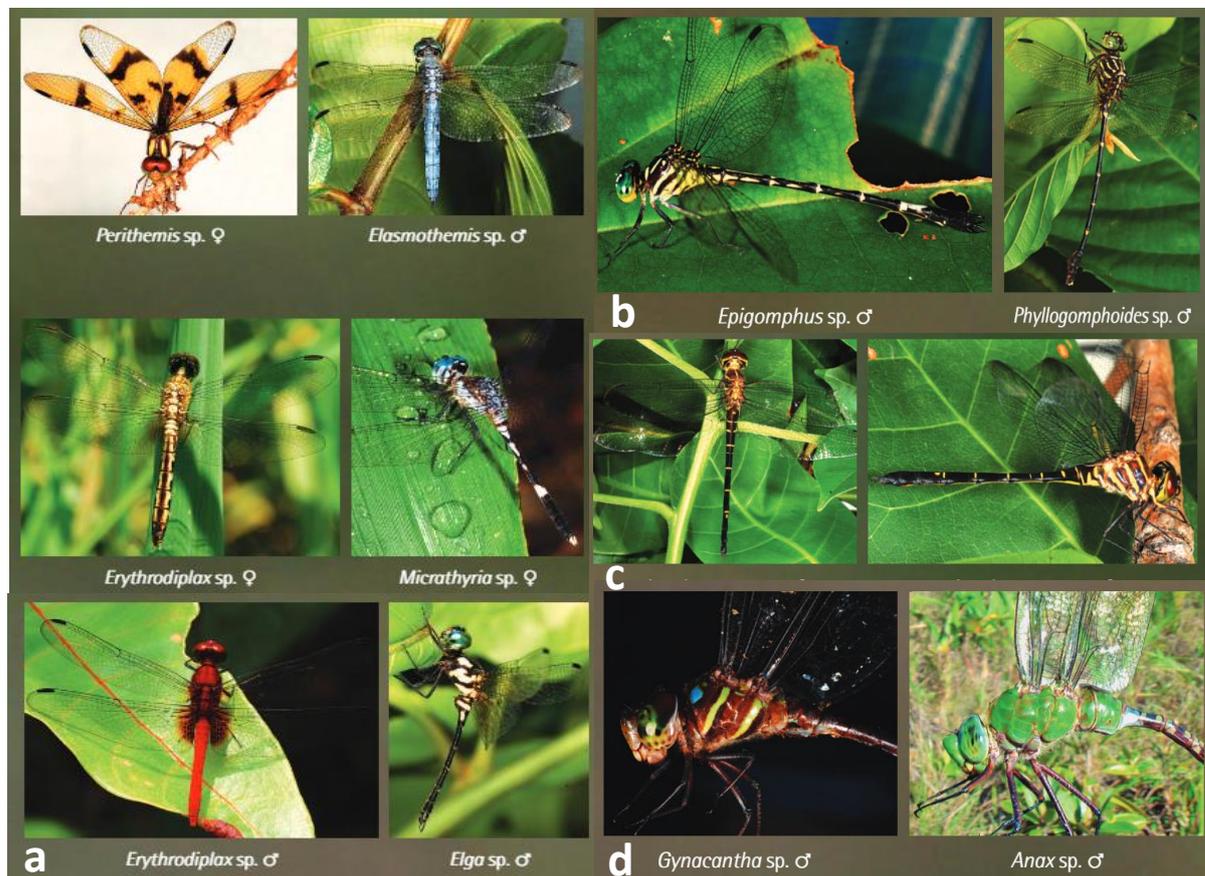


Figura 2: Espécimes de Quatro Diferentes Famílias da Subordem Anisoptera. 2A Libellulidae 2B Gomphidae 2C Cordulidae 2D Aeshnidae. Fonte: Neiss et al 2011.

A Subordem Zygoptera foi representada por apenas 04 espécimes de 03 famílias (Figura 3), que são: Coenagrionidae (Figura 3A), incluídas nessa família as formas de menor tamanho e também as mais delicadas, facilmente reconhecidas pelo hábito de pousar sempre com as asas entreabertas e ligeiramente levantadas, sendo

a família mais representativa dentre os Zygoptera; e as famílias Perilestidae e Protoneuridae (Figura 3B e 3C), nas quais se encontram espécies delicadas, apresentando hábito de voar lentamente, à baixa altura, quase tocando a superfície da água (MARTINS 2003; Trueman & Rowe 2009).

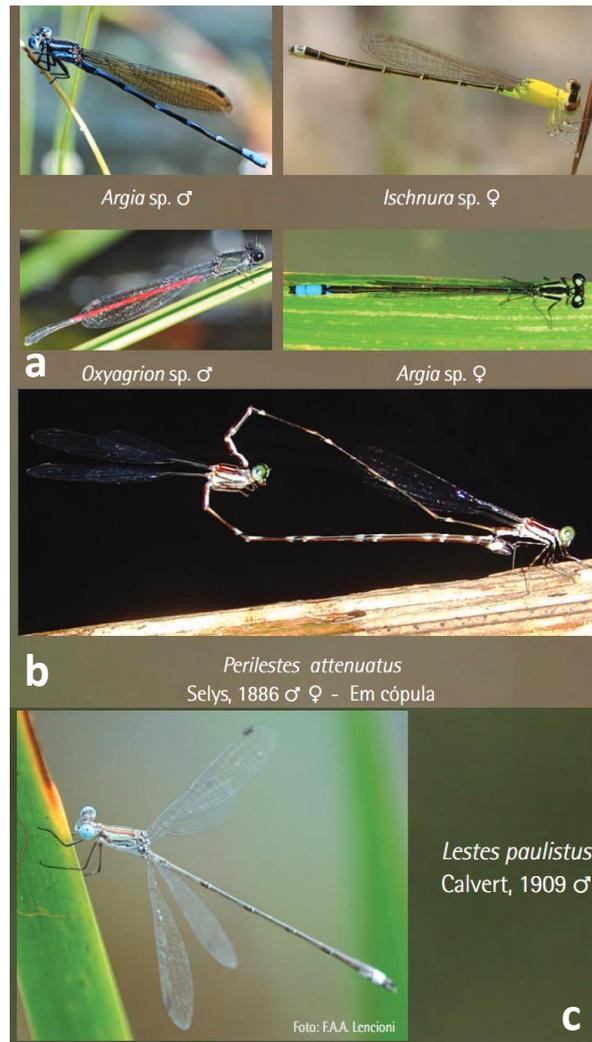


Figura 3: Espécimes de Três Famílias diferentes da Subordem Zygoptera. 1A Coenagrionidae 1B Perilestidae 1C Lestidae. Fonte: Neiss et al 2011.

Essa distribuição pode ser explicada pelas limitações fisiológicas, relacionadas ao tamanho corpóreo, que diferenciam essas subordens. Os indivíduos da ordem Anisoptera são em geral grandes, termo regulando principalmente através da irradiação solar, e por isso são mais frequentes em áreas abertas. Em função do maior tamanho corporal apresenta capacidade de vôo mais elevada, o que aumenta sua

capacidade de dispersão e sua distribuição geográfica. Já as espécies de tamanho corporal menor, da subordem Zygoptera, devem estar mais sujeitas à termo regulação por convecção e conseqüentemente mais restrita às áreas abertas (ensolaradas), podendo ocupar habitats como interior de matas (JUEN 2006).

Outro fator que pode também interferir no resultado das coletas, são condições climáticas desfavoráveis, como no início do período chuvoso, onde se tem alta umidade no estado de Mato Grosso, em que de acordo com MONTEIRO (2007) os voos para caça, reprodução e emergência da fase larval para a adulta são retardados pois a quantidade de alimento fora da água é menor e o metabolismo de outros insetos usados como alimento para os adultos são também afetados. Já dentro do ambiente aquático a riqueza dos alimentos é maior, trazidos com o aumento do nível d' água e outros diversos fatores, com isso é retardada a emergência e o número de indivíduos adultos conseqüentemente é menor. (PERUQUETTI & GESSNER 2007).

Até o momento não se tem registro de estudos amplos com a fauna de Odonata no município de Tangará da Serra. No Brasil, de acordo Carvalho & Nessimian (1998), a pesquisa com Odonata é mais comum nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, principalmente usando larvas, pois os objetivos é avaliar a qualidade físico-química da água a longo prazo, resultado esse que não seria obtido com adultos, pois seu tempo de vida é curto e indica somente um fator da qualidade do ambiente, apenas a condição de limpeza física da água. Outro motivo pelo qual se utiliza larvas é devido ao método de coleta, no qual as ninfas são facilmente coletadas através de armadilhas com ou sem iscas, sendo que para coleta de adultos é necessário maior dispêndio de energia e tempo por parte do coletor (Bedê & Machado 2002).

A metodologia adotada para essa pesquisa foi de um rápido levantamento, as coletas continuaram durante o período de um ano para ampliar essa lista de família de Odonata contribuindo com a literatura para o estado de Mato Grosso.

CONCLUSÃO

Visto que as libélulas são indicadoras de qualidade ambiental, faz-se necessário o conhecimento das espécies ocorrentes nos ambientes, especialmente os degradados, como o estudado nesta pesquisa.

A área foi considerada rica em espécies considerando o curto período de coletas, evidenciando assim a necessidade da continuidade da pesquisa.

Referências Bibliográficas

ADAMI, G. R. Levantamento de Avifauna na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) *campus* de Tangará da Serra- 2009 37p.

BEDÊ, L. C. & MACHADO, A. B. M. (2002). Diagnóstico da Condição Ambiental em Ambientes Úmidos na Região do Parque nacional da serra da Canastra- MG Utilizando libélulas como Indicadores ecológicos. Disponível em: <http://www.uhe-igarapava.com.br/site/arquivos/acoes-ambientais/odonata-pnsc.pdf> Acessado em: 15 de Agosto de 2011.

BOTI J. B. TOLEDO L.O. HADDADE I.R. E OLIVEIRA B. R. (2007). Libélulas (Odonata: Insecta) como indicadores de poluição do córrego São Silvano, Colatina (ES).

CARVALHO, A. L & NESSIMIAN (1998) RJ. Odonata do estado do Rio de Janeiro, Brasil: Hábitats e Hábitos de Larvas. Disponível em: <http://www.oecologiaaustralis.org/ojs/index.php/oa/article/viewArticle/376> Acessado em 13 de junho de 2011 às 10h:30 min.

COSTA M, J. MACHADO A, B, M. & LENCIONI F, A, A. Diversidade e Distribuição dos Odonata (Insecta) no Estado de São Paulo, Brasil. I Lista das Espécies e registros Bibliográficos (2000). Disponível em: <http://www.angelfire.com/mn/janira/trabalhos/pa80.pdf> Acessado em 12 de Agosto de 2011.

FULAN J, A. (2009) SP. Estudo comparativo de larvas de Odonata junto à *Salvinia auriculata* em ambientes aquáticos contrastantes: Rios Paranapanema e Guareí e Lagoas dos Cavalos e Coqueiral. Disponível em: http://www.ibb.unesp.br/posgrad/teses/zoologia_do_2009_joao_fulan.pdf Acessado em 13 de Agosto de 2011 às 17h:40 min.

IRUSTA J. B. (2007) RN. Ecologia Comportamental reprodutiva de *Diatostops Obscura Fabricius* (Insecta, Odonata). Dissertação (Doutorado em Biologia: Psicobiologia). Universidade do Rio Grande do Norte. 99p.

JUEN L. (2006). Distribuição das Espécies de Odonata e o Padrão de Diversidade Beta Encontrado entre Riachos na Amazônia Central. Disponível em: <ftp://ftp.bbt.ufv.br/teses/entomologia/2006/196552f.pdf> Acessado em: 11 de Setembro de 2011.

JUEN, L; BATISTA, J D; PERUQUETTI, P F; DE MARCO, P, (2002). A capacidade de termo regulação influencia a composição de espécies de comunidades de Odonata? Disponível em: <http://www.seb-ecologia.org.br/viiceb/resumos/679a.pdf> Acessado em: 17 de Março de 2011.

MARTINS E.G (2003) Comportamento territorial e reprodutivo de *Argia sp.* (Odonata: Coenagrionidae) em um Igarapé da Amazônia Central. Disponível em: http://pdbff.inpa.gov.br/cursos/efa/livro/2004/PDFs/41_final/dudu.pdf Acessado em: 16 Junho de 2011 às 09h:10min.

MONTEIRO B; R. (2007). Impacto de Actividades Antropogénicas em Comunidades de Lepidóptera e Odonata. Disponível em: <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/742/1/2008000943.pdf> Acessado em: 17 de Agosto de 2011.

NEISS, U. G.; QUERINO, R. B.; MONTEIRO, C. T.; HAMADA, N.; 2011; Libélulas e suas famílias, Um guia ilustrado, habitas e distribuição, INPA.

NERI D, B. (2009) RS. Efeitos da implantação da Usina Hidrelétrica Dona Francisca (RS, Brasil) sobre estágios imaturos de Odonata (Insecta). Dissertação Mestrado em Biologia: Biodiversidade Animal) - Universidade Federal de Santa Maria. RS. 85p.

PERUQUETTI, F. P.S. & A.A. GESSNER, F.2003.Comunidade de Odonata (Insecta) em áreas naturais de Cerrado e monocultura do Estado de São Paulo, Brasil: relação entre o uso do solo e a riqueza faunística. Revista Brasileira de Zoologia Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbzool/v20n2/v20n2a08.pdf>

SOUZA, L. O. I. COSTA, J. M. & OLDRINI, B. B. (2007). Odonata. *In*: Guia on-line, Identificação de larvas e Adultos de Insetos no Estado de São Paulo. Froehlich, C. G. (org). Disponível em: [http:// sites ffclrp.esp.br/aguadoce/Guia_online](http://sites.ffclrp.esp.br/aguadoce/Guia_online).

TRUEMAN, JOHN W. H. and RICHARD J. ROWE. 2009. Odonata. Dragonflies and damselflies. Version 16 October 2009. <http://tolweb.org/Odonata/8266/2009.10.16> in The Tree of Life Web Project, <http://tolweb.org/>