
**DIVERSIDADE DE ANOFELINOS (DIPTERA: CULICIDAE)
IDENTIFICADOS EM ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DE
HIDRELÉTRICA NAS MARGENS DO RIO TOCANTINS,
MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL-TO**

Welton Aires Andrade, ¹ Anísio Tavares dos Santos, ¹ Jose Antonio S. Parente, ¹
Hélcio R. Gil-Santana, ² Marco Antonio L. Bragança ³ e Jeronimo Alencar ²

RESUMO

No presente trabalho são apresentados os resultados de 245 coletas realizadas esporadicamente em 57 pontos de capturas ao longo das margens do rio Tocantins, município de Porto Nacional-TO, no período de janeiro de 1999 a setembro de 2001, antes da formação do lago da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães. Objetivou-se conhecer as principais espécies de anofelinos coletados em três diferentes ecótopos. Foram capturados 4.051 espécimes e identificadas 22 espécies. As mais frequentes foram: *Anopheles albitarsis*, *An. argyritarsis*, *An. darlingi*, *An. deaneorum*, *An. evansae*, *An. mattogrossensis*, *An. mediopunctatus*, *An. oswaldoi*, *An. peryassui* e *An. triannulatus*. Nos três ecótopos (intra, peri e extradomiciliar) estudados, *Anopheles darlingi* foi a espécie que predominou com 38,6%, seguida por *An. argyritarsis* com 16,9% e sete espécies ficaram abaixo de 1% (<0,1). As coletas realizadas no ambiente extradomiciliar apresentaram maior densidade, representando 75,6% dos espécimes obtidos.

DESCRITORES: Anophelinae. Malária. Ecótopo. Tocantins.

INTRODUÇÃO

O Brasil desenvolve tecnologias e mão-de-obra altamente especializadas na construção de usinas hidrelétricas. Se por um lado suprem as necessidades energéticas do país, por outro tais obras são responsáveis pela proliferação de mosquitos transmissores de agentes patogênicos, que utilizam as áreas inundadas dessas usinas como criadouros (Guimarães, 1997).

1 Secretaria Municipal de Saúde/Funasa, Porto Nacional-TO.

2 Laboratório de Díptera, Departamento de Entomologia, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

3 Universidade Federal de Tocantins (UFT), Porto Nacional-TO, Brasil.

Endereço para correspondência: Welton Aires Andrade. E-mail: weltonbio@yahoo.com.br

Recebido para publicação em 18/10/2005. Revisto em 6/3/2006. Aceito em 22/5/2006.

Entre os mosquitos do gênero *Anopheles* estão as diversas espécies responsáveis pela transmissão dos plasmódios que causam malária (Forattini, 2002). Sua importância epidemiológica torna o estudo sobre sua distribuição geográfica e zonas de ocorrência extremamente importante como subsídio para ações voltadas para o controle em áreas sob o impacto de grandes empreendimentos. Assim, este estudo teve como meta precípua inventariar a ocorrência das espécies de anofelinos em áreas sob a influência do alagamento da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães, no município de Porto Nacional, estado do Tocantins, no período anterior ao referido impacto.

MATERIAL E MÉTODOS

As capturas dos mosquitos foram realizadas em 57 pontos ao longo das margens direita e esquerda do Rio Tocantins, em áreas do município de Porto Nacional-TO, situado entre os paralelos 10° 42' 29" de latitude S e 48° 25' 02" de longitude W. A área do município é de 4.464,1 Km² e a altitude máxima 212 metros (Figura 1).

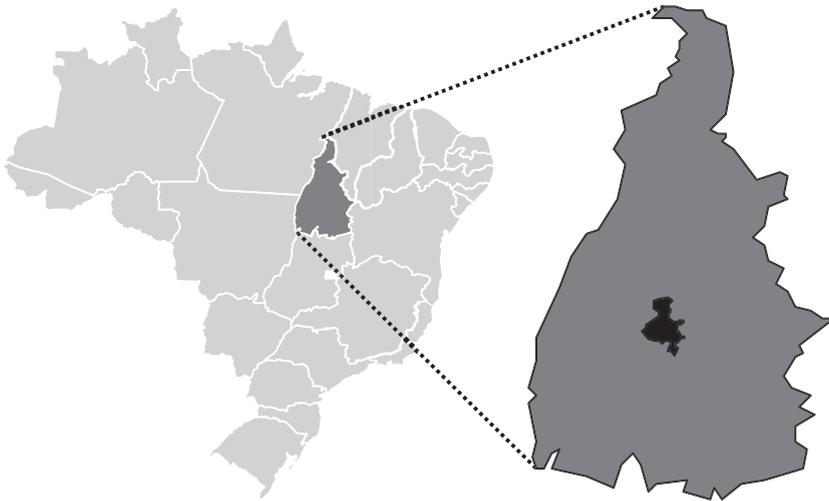


Figura 1. Município de Porto Nacional

As áreas selecionadas neste estudo apresentam vegetação característica do bioma de Cerrado e estão sob domínio climático tropical semi-úmido, caracterizado por apresentar uma estação com estiagem aproximada de seis meses. A temperatura média anual é 26°C, a média dos meses mais quentes (agosto/setembro) é de 35°C e a dos meses mais frios (junho/julho) é de 22°C. As máximas térmicas ocorrem no mês de agosto, apresentando uma temperatura de 35°C; as mínimas, em junho e julho, com uma temperatura média de 22°C.

Os mosquitos foram capturados por meio de atração humana, utilizando-se tubo de sucção manual (Forattini, 1962), e acondicionados em pote plástico com tampa telada com náilon. Os espécimes foram mortos pela exposição a clorofórmio e transferidos para potes menores. Após o término de cada captura, os mosquitos eram encaminhados ao Laboratório de Entomologia da Secretaria Municipal de Saúde-SMS/Porto Nacional/TO.

A identificação das espécies foi realizada pela observação direta dos caracteres morfológicos evidenciáveis no microscópio estereoscópio e com auxílio bibliográfico (Faran, 1980; Consoli & Lourenço-de-Oliveira, 1994; Forattini, 2002). Os espécimes representantes da fauna culicidéana foram depositados na Coleção Entomológica da Secretaria Municipal de Saúde/Porto Nacional/TO. O material de referência relacionado com as espécies mencionadas no presente artigo encontram-se depositados na Coleção Entomológica do Laboratório de Díptera do Departamento de Entomologia, do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), no Rio de Janeiro-RJ.

Em cada sítio estudado (intra, peri e extradomiciliar), as coletas foram realizadas tanto em dias consecutivos quanto alternados, no período das 17 às 20h. Sempre que possível, eram efetuadas simultaneamente nos três sítios.

RESULTADOS

No período de 1999 a 2001, coletaram-se 4.051 espécimes de anofelinos distribuídos em 22 espécies (Tabela 1).

Foram realizadas 245 capturas, sendo 33 no interior de domicílios, 80 no peridomicílio e 132 extradomiciliares, perfazendo 735 horas de coleta.

Os resultados foram discriminados também segundo os sítios escolhidos: intra, peri e extradomiciliar (Tabela 1).

As espécies mais abundantes foram: *An. darlingi* (38,6%), *An. argyritarsis* (16,9%), *An. triannulatus* (7,4%), *An. evansae* (7,2%) e *An. mediopunctatus* (6,6%). Com menor número de indivíduos foram identificadas: *An. strodei* (0,07%), *An. rangeli* (0,10%), *An. rondoni* (0,10%), *An. lutzi* (0,15%), *An. parvus* (0,37%), *An. tibiamaculatus* (0,42%) e *An. nuneztovari* (0,54%) (Tabela 1).

As diferentes freqüências encontradas em relação aos sítios de coleta (intra, peri ou extradomiciliar) estão demonstradas na Tabela 1.

As maiores ocorrências no intradomicílio são representadas quase que exclusivamente por *An. darlingi*, *An. argyritarsis* e *An. mediopunctatus*.

Tabela 1. Número absoluto (N) e percentual (%) dos anofelinos capturados em três ecótopos, entre 1999 e 2001, as margens do rio Tocantins, município de Porto Nacional, Tocantins.

Espécies	Intra	Peri	Extra	N°	%
*Número de coleta	*33	*80	*132		
<i>An. (Nyssorhynchus) albitarsis</i> Lynch-Arribalzaga, 1878	3	22	66	91	2,25
<i>An. (Nyssorhynchus) argyritarsis</i> Robineau-Desvoidy 1827	42	111	535	688	16,98
<i>An. (Nyssorhynchus) benarrochi</i> Gabaldón, Cova-Garcia & Lopez 1941	0	22	57	79	1,95
<i>An. (Nyssorhynchus) braziliensis</i> Chagas, 1907	1	39	35	75	1,85
<i>An. (Nyssorhynchus) darlingi</i> Root, 1926	102	283	1180	1565	38,63
<i>An. (Nyssorhynchus) deaneorum</i> Rosa-Freitas 1989	4	43	91	138	3,41
<i>An. (Nyssorhynchus) evansae</i> (Brethes, 1926)	6	33	253	292	7,21
<i>An. (Nyssorhynchus) galvaei</i> Causey, Deane & Deane, 1943	0	2	60	62	1,53
<i>An. (Lophomyia) gilesi</i> Peryassú 1908	0	4	53	57	1,41
<i>An. (Nyssorhynchus) lutzi</i> Cruz 1901	0	1	5	6	0,15
<i>An. (Anopheles) mattogrossensis</i> Lutz & Neiva 1911	6	46	48	100	2,47
<i>An. (Anopheles) mediopunctatus</i> Theobald 1903	16	46	206	268	6,62
<i>An. (Nyssorhynchus) nuneztovari</i> Galbadon, 1940	0	4	18	22	0,54
<i>An. (Nyssorhynchus) oswaldoi</i> Peryassú, 1922	3	47	72	122	3,01
<i>An. (Nyssorhynchus) parvus</i> Chagas 1907	0	1	14	15	0,37
<i>An. (Anopheles) peryassui</i> Dyar & Knab 1908	2	17	78	97	2,39
<i>An. (Lophopomyia) pseudotibiamaculatus</i> Galvão & Barreto 1941	0	2	46	48	1,18
<i>An. (Nyssorhynchus) randoni</i> (Neiva & Pinto, 1922)	0	0	4	4	0,10
<i>An. (Nyssorhynchus) rangeli</i> Gabaldón, Cova-Garcia & Lopez 1940	0	4	0	4	0,10
<i>An. (Nyssorhynchus) strodei</i> Root 1926	0	0	3	3	0,07
<i>An. (Anopheles) tibiamaculatus</i> Neiva 1906	1	1	15	17	0,42
<i>An. (Nyssorhynchus) triannulatus</i> (Neiva & Pinto, 1922)	9	67	222	298	7,36
Total	195	795	3061	4051	100

DISCUSSÃO

O estudo da fauna de mosquitos silvestres que são encontrados freqüentando o domicílio humano, mesmo que esporadicamente, permite conhecer aqueles que possuem potencialidade para transmitir, nesse ambiente, alguns agentes patogênicos de ciclos enzoóticos, como os arbovírus (Guimarães, 1989).

Dentre as espécies de *Anopheles* encontradas neste levantamento, 11 delas estão envolvidas na transmissão de parasitos da malária: *An. albitarsis*, *An. argyritarsis*, *An. braziliensis*, *An. darlingi*, *An. deaneorum*, *An. mediopunctatus*, *An. nuneztovari*, *An. oswaldoi*, *An. rangeli*, *An. strodei* e *An. triannulatus* (Forattini, 2002).

Este estudo mostra a grande diversidade dos anofelinos ao longo das margens do Rio Tocantins, no Município de Porto Nacional-TO, antes da formação do lago da Usina Hidroelétrica Luís Eduardo Magalhães. Indica que medidas deverão ser tomadas para que seja evitado o recrudescimento da malária na região após o término da obra e a formação do lago artificial.

Teodoro et al. (1995) afirmam que a presença de anofelinos no lago de Itaipu, especialmente de *An. darlingi* e *An. albittarsis*, sugere a necessidade de se estabelecer vigilância epidemiológica permanente nas áreas próximas ao lago, procedimento este que seria também recomendável para a região investigada.

AGRADECIMENTOS

Aos Técnicos Pedro César Lemos e Samuel Vaz de Almeida, pela colaboração nas coletas de campo e identificação dos espécimes e à Secretaria Municipal de Saúde – Porto Nacional/FUNASA.

ABSTRACT

Diversity of *Anopheles* (Diptera: Culicidae) mosquitoes identified in the area of the implementation of an hydroelectric plant at the margins of Tocantins River, Porto Nacional city, State of Tocantins, Brazil

The results of 245 sporadic catches made at 57 points along the margins of the Tocantins river, before the formation of the lake of the reservoir of the hydroelectric plant Luís Eduardo Magalhães, in Porto Nacional city, in the period between January 1999 and September 2001, are presented. The aim was the knowledge of the main species of anophelines collected in three different ecotopes. 4.084 specimens were collected and 22 species were identified. The more common ones were *Anopheles albittarsis*, *An. argyritarsis*, *An. darlingi*, *An. deaneorum*, *An. evansae*, *An. mattogrossensis*, *An. mediopunctatus*, *An. oswaldoi*, *An. peryassui*, and *An. triannulatus*. In the three ecotopes (domiciliary, peridomiciliary and extradomiciliary) studied, *Anopheles darlingi* was the predominant species with 38,6 %, followed by *An. argyritarsis* with 16,9 %. Eight species were below 1% (<0,1). The collections made in the extra house environment showed higher density, totalizing 75,3 % among the specimens obtained.

KEYWORDS: Anophelinae. Malaria. Tocantins.

REFERÊNCIAS

1. Consoli RAG, Oliveira RL. *Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994.
2. Faran ME. *Mosquito studies (Diptera: Culicidae)*. XXXIV – A revision of the Albimanus Section of the subgenus Nyssorhynchus of Anopheles. *Contrib Amer Entomol Inst* 15: 1-215, 1980.
3. Forattini OP. *Entomologia Médica*. São Paulo: USP, 1962. v.1.
4. Forattini OP. *Culicidologia Médica*. São Paulo: USP, 2002. v. 2.
5. Guimarães AE, Mello RP, Lopes CM, Alencar J, Gentile C. Prevalência de anofelinos (Diptera: Culicidae) no crepúsculo vespertino em áreas da Usina Hidrelétrica de Itaipu, no município de Guaíra, estado do Paraná, Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 92: 745-754, 1997.
6. Guimarães AE, Motta MA, Arlé M, Machado RM, Gonçalves LD. Bionomia de mosquitos no município de Itaguaí, estado do Rio de Janeiro, Brasil. I Freqüência intra, peri, e extradomiciliar. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 92: 243-254, 1989.
7. Teodoro U, Guilherme ALF, Lozovei AL, Filho VS, Fukushigue Y, Spinosa RP, Ferreira MEMC, Barbosa OC, Lima EM. Culicídeos do lago de Itaipu, no rio Paraná, sul do Brasil. *Rev Saude Publ* 29: 6-14 1995.