

BACIA HIDROGRÁFICA DO RESERVATÓRIO GUARAPIRANGA

Fabio Schunck

Av. Eugênio Bartolomei, 37, Interlagos, 04785-040, São Paulo, SP, Brasil; fabio_schunck@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Bacia hidrográfica do reservatório Guarapiranga

Coordenadas geográficas centrais: 23°43'15.8"S e 46°43'59.8"W (Datum SAD 69)

Estado: São Paulo

Municípios: São Paulo, Itapeverica da Serra, Embu-Guaçu, Embu, Cotia, São Lourenço da Serra e Juquitiba.

Altitude: 741 m

Limites: Limite norte com a área urbana densa da cidade de São Paulo; limite sul com a área rural do município de São Paulo, Itapeverica da Serra, São Lourenço da Serra e Juquitiba, contemplando limites com o Parque Ecológico da Várzea do Rio Embu-Guaçu (Estadual), com o Parque Estadual da Serra do Mar, com o Núcleo Curucutu e com a Área de Proteção Ambiental (APA) Capivari-Monos (Municipal); limite leste com áreas urbanas e parcialmente rurais da cidade de São Paulo, chegando até a bacia hidrográfica da represa Billings; e limite oeste com áreas urbanas e parcialmente rurais do município de São Paulo, Itapeverica da Serra, Cotia e Embu, contemplando limites com a Reserva Florestal do Morro Grande (Estadual), com o Parque Ecológico do Guarapiranga (Estadual) e com o Parque Municipal do Guarapiranga.

Área total: 639 km²

Situação de conservação: Dentro desta bacia hidrográfica existem 473 ha (0,74%) de parques e outras áreas protegidas e 18.461 ha (62,4%) de Áreas de Proteção Permanente (APPs). No total, são seis unidades de conservação, sendo três parques municipais (Parque Municipal do Guarapiranga, Parque Francisco Rizzo e Parque da Represinha), duas unidades de conservação estaduais de proteção integral (Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo Curucutu, e Parque Ilha dos Eucaliptos) e dois parques ecológicos estaduais (Parque Ecológico do Guarapiranga e Parque Ecológico da Várzea do rio Embu-

Guaçu), além de outros seis parques municipais (Parque Linear São José, Parque Jacques Cousteau, Parque Praia do Sol, Parque Nove de Julho, Parque da Barragem e o Parque Linear do Castelo) que estão em fase de implantação desde 2008 e que juntos somarão cerca de 889.214 m² de áreas protegidas.

Observação: O trabalho de contagem de aves migratórias foi realizado em quatro subáreas na bacia hidrográfica do Guarapiranga, as quais são caracterizadas a seguir.

Nome da sub-área: Parque Praia do Sol (conhecido popularmente como Praia da Lola)

Coordenadas geográficas centrais: 23°41'43.3"S e 46°42'59.6"W (Datum SAD 69)

Município: São Paulo

Altitude: 673 m

Limites: A praia fica na margem direita do reservatório Guarapiranga

Área total: Possui 17.965,11 m² e uma área de praia arenosa com aproximadamente 400 x 500 m que fica exposta ou submersa de acordo com a época do ano.

Situação de conservação: Foi transformada em parque municipal em julho de 2009, melhorando de maneira significativa seu estado de conservação, principalmente em relação a ocupações irregulares, que foram retiradas, proibição de descarte de lixo e entulho e circulação de veículos. A Praia do Sol é a maior praia natural do reservatório Guarapiranga, recebendo centenas de pessoas no verão, gerando lixo e ações clandestinas de caça e pesca predatória.

Nome da sub-área: Várzea do rio Embu-Mirim

Coordenadas geográficas centrais: 23°39'57.6"S e 46°49'32.4"W (Datum SAD 69)

Municípios: Embu, Itapeperica da Serra e São Paulo.

Altitude: 732 m

Limites: Está localizada na margem esquerda do reservatório Guarapiranga. O limite oeste é a bacia hidrográfica da Reserva Florestal do Morro Grande, em Cotia; o limite leste é o reservatório Guarapiranga; o limite norte é dado por áreas urbanas dos municípios de Taboão da Serra, Embu e São Paulo; o limite sul é dado por áreas rurais e pouco urbanizadas do município de Itapeperica da Serra e São Paulo.

Situação de conservação: É considerada uma APP, porém existe uma única unidade de conservação na região, o Parque Ecológico do Guarapiranga (Estadual), que está localizado na foz do rio Embu-Mirim, fora da área significativa de várzea desta sub-bacia. Esta região de várzea na Mata Atlântica sofre com a ocupação habitacional irregular, com os desmatamentos clandestinos, com a caça e a captura ilegal de aves silvestres e com as atividades de pecuária em APPs. Está sendo construído, ao longo da várzea, o projeto viário denominado “Rodoanel-trecho sul”, que cortará, com auto-pistas, toda a região do rio Embu-Mirim, inclusive vários trechos de várzea, brejos e áreas alagadas.

Nome da sub-área: Foz do rio Embu-Mirim

Coordenadas geográficas centrais: 23°42'25.2"S e 46°45'31.2"W (Datum SAD 69)

Município: São Paulo

Altitude: 737 m

Limites: A área fica na margem esquerda do reservatório Guarapiranga, na foz do rio Embu-Mirim, segundo maior tributário deste reservatório.

Situação de conservação: É uma APP, porém só existe uma unidade de conservação nesta região, o Parque Ecológico do Guarapiranga (Estadual). O lado esquerdo da foz do Embu-Mirim está dentro dos limites do Parque, enquanto o lado direito está fora e fica próximo a uma área residencial formada por ocupações irregulares. Esta região sofre os mesmos problemas existentes ao longo da várzea do rio Embu-Mirim.

Nome da sub-área: Parque Ilha dos Eucaliptos (margem oeste)

Coordenadas geográficas centrais: 23°43'58.64"S e 46°44'17.41"W (Datum SAD 69)

Município: São Paulo

Altitude: 708 m

Limites: A ilha está localizada no centro do reservatório Guarapiranga. Em períodos de estiagem, esta região (margem oeste) apresenta praias naturais de areia e lama (sedimento).

Situação de conservação: A Ilha dos Eucaliptos é uma unidade de conservação estadual de proteção integral, porém a margem oeste do reservatório (que fica em frente à ilha) não é parque. Existem alguns problemas com pecuária em APPs, além de caça e captura ilegal de aves silvestres nesta região.

DESCRIÇÃO GERAL

Nesta área são encontrados os seguintes ambientes, de acordo com o ISA (2006): Mata Atlântica secundária em estágio inicial e médio de regeneração – corresponde a 9.110 ha (14,3%) da bacia e é encontrada em todas as sub-áreas; Mata Atlântica primária ou secundária em estágio avançado de regeneração – corresponde a 12.892 ha (20,2%) da bacia e está concentrada na porção sul, sudeste e sudoeste; mata ciliar – está restrita à porção sul do reservatório; áreas de várzea e brejo – correspondem a 1.412 ha (2,2%) da bacia e estão concentradas na porção sul e oeste. Estes ambientes estão localizados ao longo dos principais tributários do reservatório Guarapiranga, como os rios Embu-Guaçu, Embu-Mirim e Parelheiros; campos de altitude – correspondem a 142 ha (0,2%) da bacia e estão concentrados no extremo sul, dentro do Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo Curucutu; solo exposto – corresponde a 4.198 ha (6,6%) da bacia e está distribuído por todas as regiões; áreas de reflorestamento – correspondem a 1.412 ha (2,2%) da bacia e estão concentradas na porção sul e oeste; campo antrópico – corresponde a 18.874 ha (29,5%) da bacia e está distribuído por todas as regiões; reservatório Guarapiranga – corresponde a 2.222 ha (3,5%) da bacia; água do reservatório – corresponde a 235 ha (0,4%) da bacia; ocupações urbanas de alta densidade – correspondem a 4.909 ha (7,7%) da bacia e estão concentradas na porção oeste e leste do reservatório; ocupações urbanas de média densidade – correspondem a 3.705 ha (5,8%) da bacia e estão concentradas na porção oeste e leste do reservatório; e praias naturais de areia e praias naturais de lama (sedimento) – são abundantes durante o período de seca do reservatório. Existem grandes áreas de praias naturais, como o Parque Praia do Sol (maior praia do reservatório), a Praia do Guaraci e a Praia do Parque Municipal do Guarapiranga, além de “praias de sedimento” que estão por todo o reservatório, principalmente próximas à foz dos rios.

A bacia do Guarapiranga apresenta diferentes atividades econômicas e sociais, como: agricultura – em áreas de mata ciliar e principalmente em regiões de várzea; mineração – são exploradas atualmente reservas de areia e caulim; indústria – nas regiões leste, noroeste e norte do reservatório, onde se concentram alguns “pólos industriais”; lazer – atividades ligadas principalmente aos esportes náuticos, restaurantes e casas noturnas; e pesca profissional – está praticamente extinta na região, mais algumas pessoas ainda sobrevivem através desta atividade econômica.

A bacia do Guarapiranga apresentava, em 1991, cerca de 556.438 habitantes. Este número passou para 766.810 habitantes em 2000. A região possui menos de 40% de

seu território coberto por vegetação nativa. Entre 1989 e 2003, a bacia do Guarapiranga perdeu 727 ha de áreas cobertas por Mata Atlântica, totalizando uma redução de 3,2% de sua vegetação natural. Em 2003, parte significativa (37,6%) das APPs encontrava-se alterada por atividades antrópicas (ISA 2006).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

• Águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae): utiliza ambientes de Mata Atlântica nativa e áreas de reflorestamento (principalmente eucalipto) e várzea. Todos estes ambientes são utilizados pela espécie quando estão localizados na borda do reservatório, próximos à água. Foi registrada pela primeira vez no município de São Paulo entre julho de 2000 a abril de 2001. Foram observados no mínimo um e no máximo quatro indivíduos (registrados no dia 16 de maio de 2003, sendo dois jovens e dois adultos). São observados principalmente na região sul do reservatório. Os trabalhos publicados são: Gomes (2001, 2003).

• Batuiuçu (*Pluvialis dominica*, Charadriidae): utiliza praias de areia e praias de lama (sedimento). Foram observados no mínimo dois e no máximo 16 indivíduos, registrados no Parque Praia do Sol e na foz do rio Embu-Mirim (Tabela 1). Um único trabalho publicado: Pinto (1938).

Tabela 1

Registros de *Pluvialis dominica* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
07/11/2004	Parque Praia do Sol	13
18/11 a 01/12 de 2004	Parque Praia do Sol	16
16 a 19/10 de 2006	Parque Praia do Sol	06
17/12 de 2006	Foz do rio Embu-Mirim	02
17/10/2007	Parque Praia do Sol	02
31/10/2007	Foz do rio Embu-Mirim	03

• Batuiuçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*, Charadriidae): utiliza praias de areia. Foi registrado apenas um indivíduo no Parque Praia do Sol, em 03/01/2004. Um único trabalho publicado: Schunck (2004).

• Maçarico-do-campo (*Bartramia longicauda*, Scolopacidae): observado em áreas de várzea (campos alagados) e praias de lama (sedimento). Foram observados no mínimo dois e no máximo 18 indivíduos (Tabela 2). Trabalhos publicados: Pinto (1938) e Schunck (2006).

Tabela 2

Registros de *Bartramia longicauda* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
14 a 23/01/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	18
21/02/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	16
26 e 27/03/2006	Rio Embu Mirim	07
20/09/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	04
17/12/06	Foz do rio Embu-Mirim	02
11/02/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	08
17/02/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	15
15/03/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	14
28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	01
31/10/2007	Foz do rio Embu-Mirim	05
25/11/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	05
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	01
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	01

* CNA - Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): utiliza áreas de várzea e praias de lama (sedimento). Observados no mínimo um e no máximo 12 indivíduos (Tabela 3). Os trabalhos publicados são: Domingos *et al.* (1991) e Schunck (2007).

Tabela 3

Registros de *Actitis macularius* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
1991 (Domingos <i>et al.</i> 1991)	Represa do Guarapiranga	01 (?)*
2006 (ONG Peixe Vivo, com. pess. 2006)	Represa do Guarapiranga (margem direita)	01 (?)
30/09/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	12

28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	02
31/10/2007	Foz do rio Embu-Mirim	01
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	03
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	01

*? - registro sem documentação, com origem duvidosa.

- Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea e praias de areia e lama (sedimento). Observados no mínimo um e no máximo oito indivíduos (Tabela 4). Trabalhos publicados: Pinto (1938) e Figueiredo e Lo (2004).

Tabela 4

Registros de *Tringa solitaria* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
22/08 a 12/09 de 2005	Várzea do rio Embu-Mirim	01
12/02/2006*	Várzea do rio Embu-Mirim	01
20/09/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	01
21/10/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	04
11/02/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	02
15/03/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	01
25/08/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	03
30/09/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	02
28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	08
25/11/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	04
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	03
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	01

* CNAÁ - Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

- Maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea e praias de areia e lama (sedimento). Observados no mínimo um e no máximo 300 indivíduos (Tabela 5). Um trabalho publicado: Schunck (2004).

Tabela 5Registros de *Tringa melanoleuca* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
17/01/2004	Foz do rio Embu-Mirim	02
18/01/2004	Foz do rio Embu-Mirim	12
17/03 de 2004	Várzea do rio Embu-Mirim	14
10/11/2004	Parque Ilha dos Eucaliptos (margem oeste)	05
14/11/2004	Parque Ilha dos Eucaliptos (margem oeste)	05
14/11/2004	Foz do rio Embu-Mirim	01
22/08 a 12/09 de 2005	Várzea do rio Embu-Mirim	300
08/10/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	300
25/11/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	200
22/12/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	120
12/02/2006*	Várzea do rio Embu-Mirim	210
21/02/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	200
30/07/2006*	Várzea do rio Embu-Mirim	01
20/09/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	200
21/10/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	150
17/12/2006	Foz do rio Embu-Mirim	50
11/02/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	250
15/03/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	180
11/04/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	20
31/07/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	05
25/08/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	10
30/09/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	02
28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	90
31/10/2007	Foz do rio Embu-Mirim	47
25/11/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	35
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	35
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	65

*CNAA - Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea e praias de areia e lama (sedimento). Foram observados no mínimo um e no máximo 200 indivíduos (Tabela 6). Trabalhos publicados: Pinto (1938) e Schunck (2004).

Tabela 6Registros de *Tringa flavipes* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
17/01/2004	Foz do rio Embu-Mirim	26
18/01/2004	Foz do rio Embu-Mirim	52
17/03/2004	Várzea do rio Embu-Mirim	01
22/08 a 12/09/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	150
25/11/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	100
22/12/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	80
12/02/2006*	Várzea do rio Embu-Mirim	70
21/02/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	200
20/05/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	01
17/12/2006	Foz do rio Embu-Mirim	50
11/02/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	100
17/02/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	80
15/03/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	80
11/04/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	40
25/08/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	25
28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	75
25/11/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	200
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	150
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	70

* CNAA - Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças para as espécies de aves migratórias que visitam a bacia do Guarapiranga são a ocupação irregular das várzeas e praias do reservatório, o desmatamento de mata ciliar, a poluição dos corpos d'água por esgoto doméstico e o assoreamento/aterramento de várzeas, brejos e áreas alagadas, causados pelos desmatamentos e pelas obras de construção do Rodoanel. Recomenda-se: (1) a criação de unidades de conservação nas áreas de várzea e brejo, principalmente ao longo dos rios Embu-Mirim, Embu-Guaçu e Parelheiros (ISA 2006); (2) programas de monitoramento sistemático das espécies de aves migratórias; (3) fiscalização direcionada ao desmatamento, à ocupação de ambientes naturais, à caça ilegal e à captura de

aves silvestres; e (4) implantação de trabalhos de conscientização ecológica (educação ambiental) sobre as aves migratórias nas escolas e parques da região.

Desde o ano de 2000 são realizadas pesquisas ornitológicas frequentes nesta região, as quais são desenvolvidas de maneira voluntária pelo pesquisador Fabio Schunck. O trabalho de monitoramento de aves migratórias (principalmente dos maçaricos e batuínas) começou com visitas aleatórias em 2004 e com visitas mensais (de maneira sistemática) em 2006. Desde então, foram registradas oito espécies de aves migratórias neárticas para a região, sendo que, destas, três são registros novos para o município de São Paulo (*P. haliaetus*, *P. squatarola* e *T. melanoleuca*) e duas não eram registradas no município há mais de 100 anos (*P. dominica* e *B. longicauda*). Em fevereiro de 2007, o CEO – Centro de Estudos Ornitológicos – iniciou nesta região (Várzea do rio Embu-Mirim e arredores da Ilha dos Eucaliptos) as atividades/contagens do CNAA – Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Dentro de toda a bacia do Guarapiranga, apenas três pontos são monitorados sistematicamente, o que é insuficiente, considerando-se o potencial existente na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Domingos, M.D., R. Nogueira e M.H. Araújo. 1991. Aves da Guarapiranga. Organização Santamarense de Educação e Cultura - OSEC, São Paulo.
- Figueiredo, L.F.A. e V.K. Lo. 2000. Lista das aves do município de São Paulo. Boletim CEO 14: 15-35.
- ISA – Instituto Sócio Ambiental. 2006. Seminário Guarapiranga - Proposição de ações prioritárias para garantir água de boa qualidade para abastecimento público. M. Whately e P. Cunha (orgs.). Instituto Sócio Ambiental, São Paulo, SP.
- Gomes, F.S.P. 2001. Composição e distribuição temporal e espacial da avifauna da Ilha dos Eucaliptos, localizada no reservatório Guarapiranga São Paulo, SP. Iniciação Científica. Faculdade de biologia, Universidade de Santo Amaro, São Paulo, SP.
- Gomes, F.S.P. 2003. Registro da ocorrência da águia-pescadora *Pandion haliaetus*, viziá *Rhitypterna simplex* e caturrita *Myopsitta monacus* no município de São Paulo, SP. Boletim CEO 15: 27-29.
- Pinto, O.M.O. 1938. Catálogo das aves do Brasil e lista dos exemplares que as representam no Museu Paulista. 1a Parte. Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo, SP.
- Schunck, F. 2004. Novos registros do maçarico-grande-de-perna-amarela *Tringa melanoleuca* e do batuiruçu-de-axila-preta *Pluvialis squatarola*, e reaparecimento do maçarico-de-perna-amarela *Tringa flavipes* na represa do Guarapiranga, São Paulo - SP. Anais do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia. Blumenau, SC.
- Schunck, F. 2006. Revisão dos registros de *Bartramia longicauda* no Estado de São Paulo (Charadriiformes, Scolopacidae). Resumos do XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia. Ouro Preto, MG.
- Schunck, F. 2007. Registros documentados de *Actitis macularius* (Linnaeus, 1766) e *Egretta caerulea* (Linnaeus, 1758) para a cidade de São Paulo. Resumos do XV Congresso Brasileiro de Ornitologia. Porto Alegre, RS.