

ANEXO III – MEIO BIÓTICO**3.1. VEGETAÇÃO****APÊNDICE 3.1.A. Métodos****Mapeamento da vegetação**

Para o mapeamento da vegetação foram adaptados os procedimentos descritos em Mattos (1994), com o uso de ortofotos digitais, coloridas, resolução espacial de 1 metro, com precisão planialtimétrica compatível com a escala 1:25.000, do ano de 2010/2011, do Projeto Mapeia São Paulo da EMPLASA. A análise das fotografias foi realizada com base nos procedimentos recomendados por Lueder (1959) e Spurr (1960), nos quais a vegetação é classificada por meio do uso de elementos da imagem fotográfica, como cor, tonalidade e textura. As informações obtidas foram então espacializadas sobre a carta topográfica SF-23-Y-D-I-3 (Folha Itaquaquecetuba) do IBGE (1984), escala 1:50.000, elaborando-se um mapa preliminar. O mapa de vegetação foi checado em campo e foram realizadas adequações para se obter a versão ajustada que é apresentada no plano.

O mapeamento da vegetação da floresta realizado pelo Instituto Florestal, com checagem de campo por pesquisadores deste instituto e do Instituto de Botânica, permitiu um mapeamento mais atualizado e de detalhe das fitofisionomias, em comparação com as outras UC do contínuo, cujos mapeamentos são aqueles dos estudos para a criação dos Parques Estaduais Itaberaba e Itapetinga e Monumento Natural da Pedra Grande (Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ, 2009).

Estudo florístico

O estudo florístico foi realizado percorrendo os caminhos e trilhas existentes na Unidade de Conservação. Ao longo desses percursos foram identificados e coletados para identificação posterior as espécies vegetais de todos os hábitos. O material botânico foi coletado e herborizado conforme Fidalgo e Bononi (1984), e identificado por comparação em herbários, consulta a especialistas e por bibliografia específica. Os materiais foram depositados no herbário Dom Bento Pickel (SPSF) do Instituto Florestal e Maria Eneyda P.K. Fidalgo (SP) do Instituto de Botânica. Para a classificação em famílias foi utilizado o *Angiosperm Phylogeny Group* – APG IV (APG IV, 2016). Os nomes científicos e sinónimas foram verificados na base de dados do Catálogo de plantas e fungos do Brasil (Forzza et al., 2014).

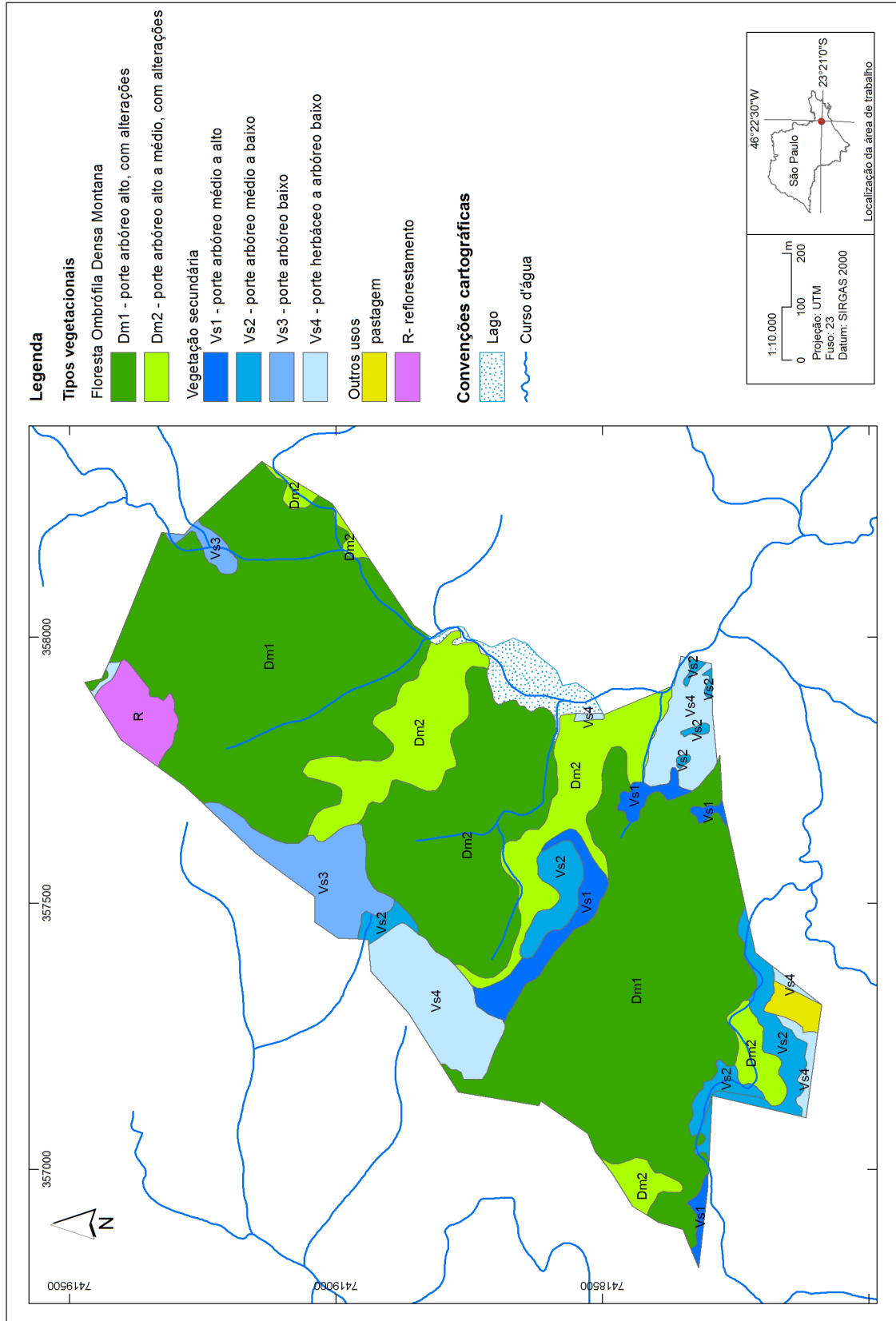
Espécies ameaçadas e quase ameaçadas

Para a classificação das espécies de acordo com o seu risco de extinção, foram verificadas as listas disponíveis em diferentes escalas de abrangência: lista estadual (São Paulo, 2016), nacional (Martinelli e Moraes, 2013 e Forzza et al., 2014) e global (IUCN, 2014).

Recomendação

O estudo florístico da UC necessita ser continuado, incluindo todos os hábitos, a fim de se conhecer a riqueza de espécies existente nessa Unidade de Conservação.

APÊNDICE 3.1.B. Mapa de fitofisionomias



APÊNDICE 3.1.C. Tabela de Vegetação – Tipos vegetacionais mapeados

| Tipo vegetacional | Área (ha) | % |
|--|--------------|------------|
| Floresta Ombrófila Densa Montana | | |
| Dm1 – porte arbóreo alto, com alterações | 59,71 | 64,75 |
| Dm2 – porte arbóreo alto a médio, com alterações | 11,68 | 12,67 |
| Vegetação secundária | | |
| Vs1 – porte arbóreo médio a alto | 2,5 | 2,71 |
| Vs2 – porte arbóreo médio a baixo | 4,21 | 4,57 |
| Vs3 – porte arbóreo baixo | 3,56 | 3,86 |
| Vs4 – porte herbáceo a arbóreo baixo | 6,36 | 6,9 |
| Outros usos | | |
| Lago | 1,95 | 2,11 |
| pastagem | 0,56 | 0,61 |
| R – reflorestamento | 1,68 | 1,82 |
| Total Geral | 92,21 | 100 |

APÊNDICE 3.1.D. Espécies nativas registradas

Espécies nativas registradas na Floresta Estadual de Guarulhos. **Hábito (H):** Ab – arbusto, Ar – árvore, Cc – cactos, Ev – erva, Fa – feto arborescente, Pa – palmeira, Tr – trepadeira. **FD (fonte de dados):** P (primária).

| Família | Espécie | Nome popular | H | FD |
|---------------|---|--------------------|--------|----|
| Anacardiaceae | <i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl. | aroeira-branca | Av | P |
| Anacardiaceae | <i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi | aroeira-mansa | Av | P |
| Annonaceae | <i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil. | araticum-do-mato | Av | P |
| Annonaceae | <i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil. | pindaíba | Av | P |
| Annonaceae | <i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng. | pindaíba | Av | P |
| Apiaceae | <i>Eryngium</i> sp. | | Er | P |
| Apocynaceae | <i>Aspidosperma olivaceum</i> Müll. Arg. | guatambu | Ab | P |
| Araceae | <i>Anthurium</i> cf. <i>sellowianum</i> Kunth | | Er | P |
| Araceae | <i>Philodendron appendiculatum</i> Nadruz & Mayo | | Er, he | P |
| Araceae | <i>Philodendron</i> sp. | | Er | P |
| Araliaceae | <i>Schefflera angustissima</i> (Marchal) Frodin | mandioqueira | Av | P |
| Araliaceae | <i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi | mandioqueira | Av | P |
| Araucariaceae | <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze | pinheiro-do-paraná | Av | P |
| Arecaceae | <i>Bactris setosa</i> Mart. | tucum | Pa | P |
| Arecaceae | <i>Euterpe edulis</i> Mart. | palmito juçara | Pa | P |
| Arecaceae | <i>Geonoma schottiana</i> Mart. | guaricanga | Pa | P |
| Arecaceae | <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman | jerivá | Pa | P |
| Asteraceae | <i>Achyrocline</i> sp. | | Er | P |
| Asteraceae | <i>Baccharis</i> cf. <i>lateralis</i> Baker | | Ab | P |
| Asteraceae | <i>Baccharis</i> cf. <i>tridentata</i> Vahl | | Ab | P |
| Asteraceae | <i>Baccharis dracunculifolia</i> DC. | vassourinha | Er | P |
| Asteraceae | <i>Bidens pilosa</i> L. | picão-preto | Er | P |
| Asteraceae | <i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho | cambará | Av | P |
| Asteraceae | <i>Piptocarpha macropoda</i> Baker | vassourão | Av | P |
| Asteraceae | <i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis | assa-peixe | Ab | P |

| Família | Espécie | Nome popular | H | FD |
|------------------|---|-------------------------------|--------|----|
| Bignoniaceae | <i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart. | ipê-verde | Av | P |
| Bignoniaceae | <i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos | ipê-amarelo | Av | P |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda cf. macrantha</i> Cham. | caroba | Av | P |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda puberula</i> Cham. | carobinha | Av | P |
| Blechnaceae | <i>Telmatoblechnum serrulatum</i> (Rich.) Perrie, D.J.Ohlsen & Brownsey | | Er | P |
| Boraginaceae | <i>Cordia sellowiana</i> Cham. | chá-de-bugre | Av | P |
| Bromeliaceae | <i>Aechmea distichantha</i> Lem. | bromélia | Er, Ep | P |
| Bromeliaceae | <i>Edmundoa cf. lindenii</i> (Regel) Leme | bromélia | Er, Ep | P |
| Bromeliaceae | <i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn. | bromélia | Er, Ep | P |
| Bromeliaceae | <i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L. | bromélia | Er, Ep | P |
| Bromeliaceae | <i>Vriesea bituminosa</i> Wawra | bromélia | Er, Ep | P |
| Bromeliaceae | <i>Vriesea cf. friburgensis</i> Mez | bromélia | Er, Ep | P |
| Bromeliaceae | <i>Vriesea cf. rodigasiana</i> E.Morren | bromélia | Er | P |
| Bromeliaceae | <i>Vriesea gigantea</i> Gaudich. | bromélia | Er, Ep | P |
| Burseraceae | <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand | breu, armesica | Av | P |
| Cannabaceae | <i>Celtis cf. iguanaea</i> (Jacq.) Sarg. | jameri | Av | P |
| Cannabaceae | <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume | pau-pólvora | Av | P |
| Celastraceae | <i>Maytenus evonymoides</i> Reissek | cafezinho | Ab Av | P |
| Celastraceae | <i>Maytenus gonoclada</i> Mart. | | Av | P |
| Chrysobalanaceae | <i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC. | cinzeiro, pau-de-cinza | Av | P |
| Chrysobalanaceae | <i>Licania</i> sp. | | Av, ab | P |
| Clethraceae | <i>Clethra scabra</i> Pers. | carne-de-vaca | Ab, Av | P |
| Clusiaceae | <i>Clusia criúva</i> Cambess. | criúva | Ab, Av | P |
| Clusiaceae | <i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi | bacupari | Av | P |
| Clusiaceae | <i>Tovomitopsis paniculata</i> (Spreng.) Planch. & Triana | juruvoça | Ab, Av | P |
| Combretaceae | <i>Buchenavia</i> sp. | | Av | P |
| Commelinaceae | <i>Commelina cf. diffusa</i> Burm.f. | trapoeraba | Er | P |
| Commelinaceae | <i>Dichorisandra pubescens</i> Mart. ex Schult. & Schult.f. | trapoeraba | Er | P |
| Commelinaceae | <i>Dichorisandra thyrsoiflora</i> J.C.Mikan | gengibre-azul | Er | P |
| Cunnoniaceae | <i>Lamanonia ternata</i> Vell. | guaperê | Ab, Av | P |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin | samambaiçu-com-espinho | Fe | P |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea delgadii</i> Sternb. | samambaiçu | Fe | P |
| Cyperaceae | <i>Scleria</i> sp. | | Er | P |
| Dilleniaceae | <i>Davilla rugosa</i> Poir. | cipó | Tr | P |
| Dryopteridaceae | <i>Rumohra adiantiformis</i> (G.Forst.) Ching | renda-francesa | Er, ep | P |
| Elaeocarpaceae | <i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth. | laranjeiro-do-mato, ouriceiro | Av | P |
| Elaeocarpaceae | <i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth. | sapopemba, carrapicheiro | Av | P |
| Euphorbiaceae | <i>Alchornea sidifolia</i> Müll. Arg. | tapiá-guaçu | Av | P |
| Euphorbiaceae | <i>Alchornea triplivervia</i> (Spreng.) Müll. Arg. | tapiá-mirim | Ab, Av | P |
| Euphorbiaceae | <i>Croton floribundus</i> Spreng. | capixingui | Av | P |
| Euphorbiaceae | <i>Croton salutaris</i> Casar. | caixeta | Av | P |
| Euphorbiaceae | <i>Croton vulnerarius</i> Baill. | | Av | P |
| Euphorbiaceae | <i>Maprounea guianensis</i> Aubl. | | Av | P |
| Euphorbiaceae | <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong | leiteiro | Ab, Av | P |
| Euphorbiaceae | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. | camemaçu | Av | P |

| Família | Espécie | Nome popular | H | FD |
|----------------|--|-----------------------------|--------|----|
| Fabaceae | <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan | angico | Av | P |
| Fabaceae | <i>Bauhinia forficata</i> Link | pata-de-vaca | Av, ab | P |
| Fabaceae | <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. | copaíba | Av | P |
| Fabaceae | <i>Copaifera trapezifolia</i> Hayne | | Av | P |
| Fabaceae | <i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme | guaraná-timbó | Av | P |
| Fabaceae | <i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel | | Av | P |
| Fabaceae | <i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton | | Av | P |
| Fabaceae | <i>Erythrina speciosa</i> Andrews | suinã | Av | P |
| Fabaceae | <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd. | ingá-branco, ingá-mirim | Av | P |
| Fabaceae | <i>Inga marginata</i> Willd. | ingá-feijão, | Av | P |
| Fabaceae | <i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart. | ingá-ferradura, ingá-macaco | Av | P |
| Fabaceae | <i>Inga vulpina</i> Mart. ex Benth. | ingá-cabeludo, ingá-bugio | Av | P |
| Fabaceae | <i>Leucochloron incuriale</i> (Vell.) Barneby & J.W.Grimes | chico-pires, angico-rajado | Av | P |
| Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> sp. | | Av | P |
| Fabaceae | <i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld | bico-de-pato-de-folha-miúda | Av | P |
| Fabaceae | <i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel | bico-de-pato | Av | P |
| Fabaceae | <i>Machaerium villosum</i> Vogel | jacarandá-paulista | Av | P |
| Fabaceae | <i>Peltophorum</i> sp. | | Av | P |
| Fabaceae | <i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J. F. Macbr. | pau-jacaré | Av | P |
| Fabaceae | <i>Senna multijuga</i> (L. C. Rich.) H. S. Irwin & Barneby | aleluia | Ab, Av | P |
| Gleicheniaceae | <i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.f.) Underw. | | Er | P |
| Lamiaceae | <i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke | tamanqueira | Ab, Av | P |
| Lauraceae | <i>Aniba viridis</i> Mez | | Av | P |
| Lauraceae | <i>Cinnamomum hirsutum</i> Lorea-Hern. | canela | Av | P |
| Lauraceae | <i>Cryptocarya mandioccana</i> Meisn. | canela-batalha | Av | P |
| Lauraceae | <i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr. | canela-peluda | Ab, Av | P |
| Lauraceae | <i>Nectandra debilis</i> Mez | canela-fogo | Av | P |
| Lauraceae | <i>Nectandra oppositifolia</i> Nees | canela-amarela | Av | P |
| Lauraceae | <i>Nectandra</i> sp. | | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea</i> aff. <i>beyrichii</i> (Nees) Mez | canela | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea bicolor</i> Vattimo-Gil | canela-branca | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea brachybotrya</i> (Meisn.) Mez | canela-tatu | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea</i> cf. <i>catharinensis</i> Mez | canela-parda | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea glaziovii</i> Mez | canela | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea lanata</i> (Nees & Mart.) Mez | canela | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea paranapiacabensis</i> Coe-Teix. | canela | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees | canela-guaicá | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea pulchra</i> Vattimo-Gil | canela | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea silvestris</i> Vattimo-Gil | canela | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea</i> sp. 1 | | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea</i> sp. 2 | | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea</i> sp. 3 | | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea</i> sp. 4 | | Av | P |
| Lauraceae | <i>Ocotea</i> sp. 5 | | Av | P |
| Lauraceae | <i>Persea willdenovii</i> Kosterm. | canela | Av | P |
| Lecythidaceae | <i>Carianiana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze | jequitibá | Av | P |
| Lythraceae | <i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil. | dedaleiro | Av | P |

| Família | Espécie | Nome popular | H | FD |
|-----------------|--|----------------------|--------|----|
| Malvaceae | <i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna | paineira | Av | P |
| Malvaceae | <i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc. | açoita-cavalo | Av | P |
| Malvaceae | <i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc. | açoita-cavalo | Av | P |
| Malvaceae | <i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns | embiruçu | Av | P |
| Melastomataceae | <i>Leandra</i> aff. <i>sericea</i> DC. | | Ab | P |
| Melastomataceae | <i>Leandra fragilis</i> Cogn. | pixirica | Ab | P |
| Melastomataceae | <i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn. | | Ab | P |
| Melastomataceae | <i>Leandra sericea</i> DC. | | Ab | P |
| Melastomataceae | <i>Leandra variabilis</i> Raddi | pixirica | Ab | P |
| Melastomataceae | <i>Miconia cabucu</i> Hoehne | cabuçu | Ab, Av | P |
| Melastomataceae | <i>Miconia</i> cf. <i>fasciculata</i> Gardner | | Ab | P |
| Melastomataceae | <i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin | jacatirão | Ab, Av | P |
| Melastomataceae | <i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin | | Ab, Av | P |
| Melastomataceae | <i>Mouriri chamissoana</i> Cogn. | cafezinho, pau-ripa | Av | P |
| Melastomataceae | <i>Tibouchina pulchra</i> Cogn. | manacá-da-serra | Av | P |
| Meliaceae | <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. | canjarana | Av | P |
| Meliaceae | <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | cedro-rosa | Av | P |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> L. | cedro-do-brejo | Av | P |
| Meliaceae | <i>Guarea macrophylla</i> Vahl. | marinheiro | Av | P |
| Monimiaceae | <i>Mollinedia</i> cf. <i>oligantha</i> Perkins | | Av | P |
| Monimiaceae | <i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins | | Av | P |
| Monimiaceae | <i>Mollinedia elegans</i> Tul. | | Av | P |
| Moraceae | <i>Brosimum glaziovii</i> Taub. | | Av | P |
| Moraceae | <i>Ficus enormis</i> Mart. ex Miq. | figueira | Av | P |
| Moraceae | <i>Ficus insipida</i> Willd. | figueira | Av | P |
| Moraceae | <i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W. Burger et al. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg | murta-brasileira | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk | guabiroba | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg | araçá-do-mato | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg | guabiroba | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Eugenia cerasiflora</i> Miq. | guamirim | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Eugenia involucrata</i> DC. | cereja-do-rio-grande | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Eugenia oblongata</i> O.Berg | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Eugenia prasina</i> O.Berg | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrceugenia campestris</i> (DC.) D.Legrand & Kausel | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrceugenia rufescens</i> (DC.) D.Legrand & Kausel | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrceugenia</i> sp. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrcia</i> aff. <i>guianensis</i> (Aubl.) DC. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrcia anacardiifolia</i> Gardner | guamirim | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrcia brasiliensis</i> Kiaersk. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrcia</i> cf. <i>multiflora</i> (Lam.) DC. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrcia pubipetala</i> Miq. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrcia tijuicensis</i> Kiaersk. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC. | | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Myrciaria floribunda</i> (H. West ex Willd.) O.Berg | | Av | P |

| Família | Espécie | Nome popular | H | FD |
|----------------|---|----------------------|--------|----|
| Myrtaceae | <i>Psidium cattleianum</i> Sabine | araçá-comum | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Psidium longipetiolatum</i> D.Legrand | araçá | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC. | araçá-roxo | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston | jambo-amarelo | Av | P |
| Nyctaginaceae | <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz | maria-mole | Ab, Av | P |
| Olacaceae | <i>Heisteria silvianii</i> Schwacke | guambiboja, rapadura | Av | P |
| Orchidaceae | <i>Campylocentrum</i> cf. <i>aromaticum</i> Barb.Rodr | orquídea | Er, ep | P |
| Orchidaceae | <i>Catasetum</i> cf. <i>cernuum</i> (Lindl.) Rchb.f. | orquídea | Er, ep | P |
| Orchidaceae | <i>Comporettia coccinea</i> Lindl. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Cranichis candida</i> (Barb.Rodr.) Cogn. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Encyclia patens</i> Hook. | orquídea | Er, ep | P |
| Orchidaceae | <i>Epidendrum secundum</i> Jacq. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Gomesa</i> cf. <i>pubes</i> (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Gomesa</i> cf. <i>ranifera</i> f. <i>albescens</i> (Pabst) Meneguzzo | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Gomesa flexuosa</i> (Lodd.) M.W. Chase & N.H.Williams. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Gomesa gomezoides</i> (Barb.Rodr.) Pabst | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Gomesa recurva</i> R.Br. | orquídea | Er, ep | P |
| Orchidaceae | <i>Gomesa varicosa</i> (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Malaxis excavata</i> (Lindl.) Kuntze | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Mesadenella cuspidata</i> (Lindl.) Garay | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Phymatidium delicatulum</i> Lindl. | orquídea | Er, ep | P |
| Orchidaceae | <i>Polystachya estrellensis</i> Rchb.f. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Prescottia</i> cf. <i>oligantha</i> (Sw.) Lindl. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Prescottia lancifolia</i> Lindl. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Sarcoglotis</i> sp. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Sauroglossum elatum</i> Lindl. | orquídea | Er | P |
| Orchidaceae | <i>Zygopetalum maxillare</i> Lodd. | orquídea | Er | P |
| Peraceae | <i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill. | tabocuva | Ab, Av | P |
| Phyllanthaceae | <i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão | urucurana | Av | P |
| Phytolaccaceae | <i>Phytolacca dioica</i> L. | ceboleiro, umbuzeiro | Av | P |
| Piperaceae | <i>Peperomia</i> sp.1 | | Ab | P |
| Piperaceae | <i>Peperomia</i> sp.2 | | Ab | P |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> L. | jaborandi | Ab | P |
| Piperaceae | <i>Piper arboreum</i> Aubl. | jaborandi | Ab | P |
| Piperaceae | <i>Piper</i> cf. <i>cernuum</i> Vell. | jaborandi | Ab | P |
| Poaceae | <i>Olyra</i> cf. <i>ciliatifolia</i> Raddi. | | Er | P |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba warmingii</i> Meisn. | cauaçu | Av | P |
| Polypodiaceae | <i>Microgramma</i> cf. <i>squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota | | Er, ep | P |
| Polypodiaceae | <i>Polypodium hirsutum</i> Sw. | | Er | P |
| Polypodiaceae | <i>Serpocaulon</i> cf. <i>catharinae</i> (Langsd. & Fisch.) A.R.Sm. | | Er | P |
| Primulaceae | <i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult. | canxim | Av | P |
| Primulaceae | <i>Myrsine gardneriana</i> A.DC. | capororoca | Av | P |
| Primulaceae | <i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze | capororoca | Ab, Av | P |
| Primulaceae | <i>Myrsine umbellata</i> Mart. | capororoca | Av | P |
| Rosaceae | <i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb. | pessegueiro-bravo | Av | P |
| Rosaceae | <i>Rubus brasiliensis</i> Mart. | amora-branca | Ab | P |
| Rosaceae | <i>Rubus rosifolius</i> Sm. | morango-silvestre | Ab | P |

| Família | Espécie | Nome popular | H | FD |
|---------------|--|--------------------------|--------|----|
| Rubiaceae | <i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f. | café-de-bugre | Ab, Av | P |
| Rubiaceae | <i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum. | cauassu | Ab, Av | P |
| Rubiaceae | <i>Chomelia parvifolia</i> (Standl.) Govaerts | | Ab, Av | P |
| Rubiaceae | <i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze | marmelinho-de-campo | Ab | P |
| Rubiaceae | <i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth | | Tr | P |
| Rubiaceae | <i>Manettia</i> sp. | | Tr | P |
| Rubiaceae | <i>Palicourea marcgravii</i> A.St.-Hil. | erva-de-rato | Ab, Av | P |
| Rubiaceae | <i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem. & Schult. | fruta-de-macaco | Ab, Av | P |
| Rubiaceae | <i>Psychotria suterella</i> Müll.Arg. | cafezinho-roxo | Ab | P |
| Rubiaceae | <i>Psychotria vellosiana</i> Benth. | | Ab, Av | P |
| Rubiaceae | <i>Rudgea gardenioides</i> (Cham.) Müll.Arg. | | Av | P |
| Rutaceae | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. | mamica-de-porca | Av | P |
| Salicaceae | <i>Casearia decandra</i> Jacq. | | Ab, Av | P |
| Salicaceae | <i>Casearia lasiophylla</i> Eichler | | Ab, Av | P |
| Salicaceae | <i>Casearia sylvestris</i> Sw. | guaçatonga | Ab, Av | P |
| Salicaceae | <i>Xylosma glaberrima</i> Sleumer | açucara-manso | Av | P |
| Sapindaceae | <i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Radlk. | chal-chal | Ab, Av | P |
| Sapindaceae | <i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk. | fruta-de-pombo, guairana | Av | P |
| Sapindaceae | <i>Cupania oblongifolia</i> Mart. | cuvantã | Av | P |
| Sapindaceae | <i>Cupania vernalis</i> Cambess. | | Ab, Av | P |
| Sapindaceae | <i>Dodonaea viscosa</i> Jacq. | vassourinha-vermelha | Av | P |
| Sapindaceae | <i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk. | camboatá, mataiba | Av | P |
| Sapindaceae | <i>Matayba obovata</i> R.Coelho, Souza & Ferrucci | | Av | P |
| Sapindaceae | <i>Serjania</i> sp. | | Tr | P |
| Sapotaceae | <i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. | | Ab, Av | P |
| Sapotaceae | <i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk. | | Ab, Av | P |
| Simaroubaceae | <i>Picramnia</i> cf. <i>parvifolia</i> Engl. | café-bravo | Ab, Av | P |
| Solanaceae | <i>Brunfelsia</i> cf. <i>uniflora</i> (Pohl) D.Don | manacá-de-cheiro | Ab, Av | P |
| Solanaceae | <i>Sessea brasiliensis</i> Toledo | peroba-d'água | Ab, Av | P |
| Solanaceae | <i>Solanum argenteum</i> Dunal | | Av | P |
| Solanaceae | <i>Solanum</i> cf. <i>swartzianum</i> Roem. & Schult. | pratinha | Av | P |
| Solanaceae | <i>Solanum granuloso-leprosum</i> Dunal | cuinga, fumo-bravo | Av | P |
| Solanaceae | <i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil. | quina | Av | P |
| Symplocaceae | <i>Symplocos celastrinae</i> Mart. | | Av | P |
| Symplocaceae | <i>Symplocos laxiflora</i> Benth. | | Av | P |

APÊNDICE 3.1.E. Espécies ameaçadas de extinção

Espécies ameaçadas de extinção no Parque Estadual de Guarulhos.

Risco de extinção das espécies em escala estadual – SP (Resolução SMA – 57, de 5-6-2016), nacional – BR (<http://cncflora.jbrj.gov.br/porta/pt-br/listavermelha>). Acesso em 15/06/2017) e global – GL (IUCN, 2017). VU: vulnerável, EN: em perigo, CR: criticamente em perigo. **Hábito (H):** Ar – árvore, Tr – trepadeira. **Fonte dos dados (FD):** P – dados primários, S – dados secundários (h – herbários, b – inventários florísticos e fitossociológicos).

| Família | Espécie | Nome popular | SP | BR | GL | H | FD |
|---------------|--|--------------|----|----|----|----|----|
| Araucariaceae | <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze | | EN | EN | CR | Av | P |
| Arecaceae | <i>Euterpe edulis</i> Mart. | | VU | VU | | Pa | P |
| Fabaceae | <i>Machaerium villosum</i> Vogel | | | | VU | Av | P |
| Lauraceae | <i>Nectandra debilis</i> Mez | canela-fogo | VU | | CR | Av | P |
| Meliaceae | <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | | VU | VU | EN | Av | P |
| | <i>Cedrela odorata</i> L. | | VU | VU | VU | Av | P |
| Moraceae | <i>Brosimum glaziovii</i> Taub. | | VU | | EN | Av | P |
| Myrtaceae | <i>Eugenia prasina</i> O.Berg | | | | VU | Av | P |
| | <i>Myrceugenia campestris</i> (DC.) D.Legrand & Kausel | | | | VU | Av | P |
| | <i>Myrceugenia rufescens</i> (DC.) D.Legrand & Kausel | | | | VU | Av | P |

APÊNDICE 3.1.F. Espécies com baixo risco de extinção registradas

Espécies com baixo risco de extinção registradas na Floresta Estadual de Guarulhos, Guarulhos-SP.

Risco de extinção das espécies em escala estadual – SP (Mamede et al., 2007), nacional – BR (Martinelli; Moraes, 2013 e Forzza et al., 2014) e global – GL (IUCN, 2014). **Categorias de risco de extinção:** EN – em perigo; VU – vulnerável. **Hábito (H):** Ar – árvore, Tr – trepadeira. **Fonte dos dados (FD):** P – dados primários, S – dados secundários (h – herbários, b – inventários florísticos e fitossociológicos).

| Família | Espécie | Nome popular | SP | BR | GL | H | FD |
|-----------|-------------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|
| Lauraceae | <i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees | | | NT | | Ev | |

APÊNDICE 3.1.G. Espécies exóticas registradas

Espécies exóticas registradas no Parque Estadual de Guarulhos.

Hábito (H): Av – árvore; Ev – erva; Pa – palmeira. **Categoria de invasão (CI):** ExT – Exótica transiente, ExInd – Invasora não dominante, ExId – Invasora dominante.

| Família | Espécie | Nome popular | H | CI |
|---------------|--|-------------------|--------|-------|
| Asteraceae | <i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray | girassol-mexicano | Er | ExInd |
| Myrtaceae | <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston | jambo-amarelo | Av | ExT |
| Orchidaceae | <i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendle | orquídea | Er | ExInd |
| Orchidaceae | <i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl. | orquídea | Er | ExInd |
| Rosaceae | <i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl. | nêspera | Av | ExInd |
| Rubiaceae | <i>Coffea arabica</i> L. | cafeeiro | Ab | ExInd |
| Rutaceae | <i>Citrus</i> sp. | limão | Av, ab | ExT |
| Zyngiberaceae | <i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig | lírio-do-brejo | Er | ExInd |

3.2. FAUNA

APÊNDICE 3.2.A. Tabela de Vertebrados

Situação de conservação global (IUCN, 2017), no Brasil (Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2014) e no estado de São Paulo – SP (São Paulo, 2014). Quando não indicado significa espécie de menor preocupação. AM = ameaçada de extinção; DD = dados insuficientes para avaliação; EN = em perigo; NT = quase ameaçada e VU = vulnerável.

| Táxon | Nome popular | |
|--|--------------------------------|---------|
| Classe Aves | | |
| Ordem Tinamiformes | | |
| Família Tinamidae | | |
| <i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815) | inhambuquaçu | |
| Galliformes | | |
| Cracidae | | |
| <i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815 | jacuquaçu | |
| Pelecaniformes | | |
| Ardeidae | | |
| <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758 | garça-branca-grande | |
| Cathartiformes | | |
| Cathartidae | | |
| <i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793) | urubu-de-cabeça-preta | |
| Accipitriformes | | |
| Accipitridae | | |
| <i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820) | gavião-pega-macaco | SP (AM) |
| <i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788) | gavião-carijó | |
| Gruiformes | | |
| Rallidae | | |
| <i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825) | saracura-do-mato | |
| Charadriiformes | | |
| Charadriidae | | |
| <i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782) | quero-quero | |
| Columbiformes | | |
| Columbidae | | |
| <i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813) | asa-branca | |
| <i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855 | juriti-pupu | |
| Cuculiformes | | |
| Cuculidae | | |
| <i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766) | alma-de-gato | |
| Apodiformes | | |
| Trochilidae | | |
| <i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832) | rabo-branco-de-garganta-rajada | |
| <i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788) | beija-flor-de-fronte-violeta | |
| Trogoniformes | | |
| Trogonidae | | |
| <i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817 | surucua-variado | |

| Táxon | Nome popular | |
|---|-------------------------------|-----------|
| Piciformes | | |
| Ramphastidae | | |
| <i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766 | tucano-de-bico-verde | |
| Picidae | | |
| <i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825 | pica-pau-anão-barrado | |
| <i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827) | picapauzinho-verde-carijó | |
| <i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788) | pica-pau-verde-barrado | |
| <i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818) | pica-pau-do-campo | |
| <i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766) | pica-pau-de-banda-branca | |
| Falconiformes | | |
| Falconidae | | |
| <i>Herpethotes cachinnans</i> (Linnaeus, 1758) | acauã | |
| Psittaciformes | | |
| Psittacidae | | |
| <i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776) | periquitão-maracanã | |
| <i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788) | periquito-rico | |
| <i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820) | maitaca-verde | |
| Passeriformes | | |
| Thamnophilidae | | |
| <i>Hypodaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816) | chocão-carijó | |
| <i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816 | choca-da-mata | |
| <i>Rhopias gularis</i> (Spix, 1825) | choquinha-de-garganta-pintada | |
| <i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823) | choquinha-lisa | |
| <i>Herpilochmus rufmarginatus</i> (Temminck, 1822) | chorozinho-de-asa-vermelha | |
| <i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818) | papa-taoca-do-sul | |
| <i>Myrmoderus squamosus</i> (Pelzeln, 1868) | papa-formiga-de-grota | |
| Conopophagidae | | |
| <i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831) | chupa-dente | |
| Dendrocolaptidae | | |
| <i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818) | arapaçu-verde | |
| <i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818) | arapaçu-rajado | |
| Furnariidae | | |
| <i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788) | joão-de-barro | |
| <i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823) | joão-porca | |
| <i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821) | limpa-folha-coroado | |
| <i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818) | limpa-folha-de-testa-baia | |
| <i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821) | barraqueiro-de-olho-branco | |
| <i>Phacellodomus erythrophthalmus</i> (Wied, 1821) | joão-botina-da-mata | |
| <i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819 | pichororé | |
| Platyrinchidae | | |
| <i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818 | patinho | |
| Rhynchocyclidae | | |
| <i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846 | cabeçudo | |
| <i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825) | bico-chato-de-orelha-preta | |
| <i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831) | teque-teque | |
| <i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831) | tiririzinho-do-mato | IUCN (NT) |

| Táxon | Nome popular | |
|---|----------------------------------|--|
| Tyrannidae | | |
| <i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766) | bem-te-vi | |
| <i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766) | neinei | |
| <i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825) | bentevizinho-de-penacho-vermelho | |
| <i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776) | filipe | |
| <i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766) | lavadeira-mascarada | |
| Pipridae | | |
| <i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793) | tangará | |
| Tityridae | | |
| <i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838) | flautim | |
| <i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827) | caneleiro | |
| Vireonidae | | |
| <i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789) | pitiguari | |
| <i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822 | verdinho-coroado | |
| Hirundinidae | | |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817) | andorinha-pequena-de-casa | |
| Troglodytidae | | |
| <i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823 | corruíra | |
| Turdidae | | |
| <i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818 | sabiá-barranco | |
| <i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818 | sabiá-laranjeira | |
| <i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818 | sabiá-coleira | |
| Thraupidae | | |
| <i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818) | tiê-de-topete | |
| <i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822) | tiê-preto | |
| <i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766) | sanhaço-cinzento | |
| <i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766) | saí-azul | |
| <i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824) | figuinha-de-rabo-castanho | |
| <i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758) | cambacica | |
| Passerellidae | | |
| <i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776) | tico-tico | |
| Cardinalidae | | |
| <i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817) | tiê-de-bando | |
| Parulidae | | |
| <i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789) | pia-cobra | |
| <i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817) | pula-pula-assobiador | |
| <i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830) | pula-pula | |
| Icteridae | | |
| <i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769) | japu | |
| Fringillidae | | |
| <i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758) | gaturamo-verdadeiro | |
| <i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801) | ferro-velho | |
| Classe Mammalia | | |
| Ordem Didelphimorphia | | |
| Didelphidae | | |
| <i>Didelphis aurita</i> (Wied-Neuwied, 1826) | gambá | |

| Táxon | Nome popular | |
|--|-----------------------|----------------------------|
| Cingulata | | |
| Dasyopodidae | | |
| <i>Dasyus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758 | tatu-galinha | |
| Primates | | |
| Callitrichidae | | |
| <i>Callithrix aurita</i> (É. Geoffroy in Humboldt, 1812) | sagui-da-serra-escuro | IUCN (VU) MMA (EN) SP (AM) |
| Pitheciidae | | |
| <i>Callicebus nigrifrons</i> (Spix, 1823) | sauá | IUCN (NT) SP (NT) |
| Rodentia | | |
| Sciuridae | | |
| <i>Guerlinguetus brasiliensis</i> (Gmelin, 1788) | esquilo-serelepe | |
| Erethizontidae | | |
| <i>Coendou spinosus</i> (F. Cuvier, 1823) | ouriço-cacheiro | |
| Caviidae | | |
| <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766) | capivara | |
| Carnivora | | |
| Canidae | | |
| <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758 | cachorro-doméstico | Exótica-doméstica |
| Procyonidae | | |
| <i>Procyon cancrivorus</i> G. Cuvier, 1798 | mão-pelada | |
| Cetartiodactyla | | |
| Cervidae | | |
| <i>Mazama gouazoubira</i> Fischer, 1814 | veado-catingueiro | |

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, A.F. (Coord.) Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural “Rio dos Pilões” Residencial Reserva Ibirapitanga Santa Isabel – SP. São Paulo: Associação de Proprietários em Reserva Ibirapitanga e Biométrica – Avaliações Biológicas e Manejo Ambiental S/C Ltda, 2006, 258p.
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE – IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 21 Fev. 2017.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Brasília. Diário Oficial da União. 245. Seção 1. Publicado em 18/12/2014. Disponível em: www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm. Acesso em: 20/02/2017.
- SÃO PAULO (ESTADO). Decreto Estadual Nº 60.133 de 7 de fevereiro de 2014. Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, seção 1, 124 (27), 2014.

APÊNDICE 3.2.B. Método

Síntese da metodologia utilizada para o diagnóstico da fauna no projeto de definição de roteiro metodológico para planos de manejo de unidades de conservação do Sistema Ambiental Paulista.

Alexsander Z. Antunes², Camila M. G. de Abreu³, Cybele O. Araujo¹, Gláucia C. R. de Paula¹, Marcio Port-Carvalho¹ e Thaís G. Luiz²

Introdução

Nos ecossistemas brasileiros os vertebrados constituem o segundo grupo de animais em número de espécies conhecidas, 9.000, perdendo apenas para os artrópodes com 94.000 (Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, 2017). Em comparação a este filo megadiverso, os vertebrados apresentam sua sistemática, ecologia, comportamento e estado de conservação melhor conhecidos. Portanto, é compreensível que os vertebrados sejam o grupo de animais geralmente utilizado na caracterização inicial da composição da fauna em estudos para a criação de unidades de conservação e planos de manejo de áreas protegidas.

Contudo, aproveitamos para externar que o conhecimento sobre alguns grupos de invertebrados é de extrema importância para o monitoramento da qualidade ambiental de áreas continentais e deve ser priorizado para as unidades de conservação. Destacamos:

- 1) as assembleias de água doce (insetos, crustáceos, moluscos, etc.), por poderem indicar mais rapidamente alterações na qualidade da água do que os vertebrados;
- 2) a fauna cavernícola;
- 3) as colônias de abelhas pelo seu papel fundamental na polinização e por sua suscetibilidade aos agroquímicos e
- 4) colônias da formiga-de-correição *Eciton burchellii* (Westwood, 1842), espécie-chave para a manutenção da diversidade da fauna de sub-bosque florestal.

Há conjuntos de espécies de vertebrados que oferecem informações distintas para subsidiar estratégias de conservação. Várias espécies de peixes de riachos e anfíbios são endêmicas a áreas muito restritas e por isso extremamente suscetíveis a alterações locais. Certas aves, morcegos, mamíferos de grande porte e peixes apresentam deslocamentos entre habitats, demonstrando a necessidade de conexão de áreas e proteção de rotas migratórias. Espécies de maior porte de todas as classes são alvo de caça ou pesca. Algumas espécies, principalmente de peixes, aves e primatas são capturadas para uso como animais ornamentais ou de estimação.

Os vertebrados desempenham importantes funções na manutenção dos ecossistemas terrestres, atuando, por exemplo, na ciclagem de nutrientes, polinização de flores e dispersão de sementes. Atualmente há um crescente reconhecimento da relevância destas funções para o bem-estar humano e elas foram designadas como Serviços Ecossistêmicos. A contemplação de vertebrados em ambiente selvagem pode ser utilizada para a conscientização das pessoas em relação à importância da criação e manutenção de áreas protegidas.

Nosso objetivo é sintetizar os procedimentos utilizados para a caracterização da fauna de vertebrados de 11 unidades de conservação (UCs) selecionadas no projeto de roteiro metodológico para planos de manejo do estado de São Paulo.

² Instituto Florestal

³ Departamento de Fauna – CBRN

Material e Métodos

As informações foram obtidas para as unidades administradas pelo Instituto Florestal por meio de trabalho de campo e consulta a publicações e bancos de dados de coleções científicas, os chamados dados secundários. No caso das áreas sob gestão da Fundação Florestal foram utilizados apenas os dados secundários, sem trabalho de campo, prospectados em:

- 1) Relatórios oferecidos pelos gestores das unidades e demais membros do projeto, incluindo propostas de criação e planos de manejo de áreas do entorno;
- 2) Pesquisa bibliográfica no Google Acadêmico;
- 3) Bancos de dados *on line* de coleções zoológicas, o VertNet, o Species Link e o Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira – SiBBR;
- 4) Bancos de dados *on line* de imagens e gravações de aves, Wikiaves e Xenocanto e
- 5) Banco de dados do Centro de Estudos Ornitológicos – CEO.

Apenas foram considerados os registros obtidos no interior da UC ou no seu entorno em um raio de três quilômetros. Verificou-se a data de coleta da informação descartando dados com mais de 20 anos. Espécies que suscitaram dúvidas quanto à identificação foram desconsideradas, principalmente pelo registro estar muito fora da área de distribuição geográfica conhecida. Formas identificadas até gênero foram mantidas somente quando nenhuma outra espécie do gênero tivesse sido relatada para a localidade. A nomenclatura utilizada é a do Catálogo Taxonômico da Fauna Brasileira (Grant et al., 2017; Menezes et al., 2017; Percequillo e Gregorin, 2017; Piacentini et al., 2017; Zaher e Bérnils, 2017). Assim, vários gêneros e epítetos específicos estão diferentes em relação aos trabalhos consultados.

A seguir nós apresentamos os critérios utilizados para o preenchimento dos templates.

Riqueza de fauna

A riqueza, número de espécies, é influenciada pelo total de habitats presentes, tamanho da área amostrada, conexão com outras áreas, histórico de perturbação antrópica e pelo esforço amostral. Por isso, a riqueza não é comparável entre unidades de conservação. Um conhecimento satisfatório da riqueza de qualquer grupo de animais de uma dada localidade resulta de um esforço amostral intenso, se avaliando todos os ecossistemas, cobrindo vários anos e as diferentes estações. Portanto, os valores apresentados para todas as unidades devem ser considerados preliminares e deverão aumentar significativamente com a realização de novos inventários.

Espécies migratórias

Popularmente se entende migração como qualquer movimento entre duas áreas, e já foram detectados gestores e funcionários de unidades de conservação se referindo incorretamente a uma determinada espécie como sendo migratória. Contudo, considera-se que migração é um movimento em resposta à variação sazonal na quantidade ou qualidade dos recursos utilizados, com posterior retorno ao local de origem.

Devido à localização geográfica do estado de São Paulo parte de sua avifauna migra durante a estação seca, entre meados de abril e meados de agosto, geralmente indo para regiões mais quentes dentro do próprio estado, para o centro-oeste do Brasil e mesmo para a Amazônia. Na mesma época do ano chegam em território paulista espécies do Brasil meridional e do sul do continente fugindo do frio intenso. Além de aves, no oceano aparecem cetáceos, pinípedes e certas espécies de peixes e lulas. Já durante a nossa primavera e verão aparecem espécies que se reproduzem na América do Norte. Algumas permanecem por aqui até abril, enquanto outras estão de passagem até áreas mais ricas em alimento no Rio Grande do Sul, Uruguai e Argentina.

Outro movimento migratório bem conhecido no nosso estado está ligado à reprodução de algumas espécies de peixes que vivem nos rios, a chamada piracema. Durante a estação chuvosa estas espécies sobem os cursos dos rios, por vezes até dezenas de quilômetros, para desovar mais próximo da cabeceira, onde os alevinos estarão mais protegidos e obterão mais alimento para o seu desenvolvimento inicial.

Para os objetivos dos planos de manejo entende-se que neste item seria de suma relevância mapear as áreas de concentração das aves migratórias de longa distância, as que vêm da América do Norte e do sul da América do Sul, e os trechos de rio em que ocorre a reprodução dos peixes de piracema.

Espécies endêmicas/raras locais

Endemismo depende da escala, nós podemos considerar desde espécies endêmicas da América do Sul, ex. anta *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758), até espécies restritas a um único pico de montanha, como ocorre com vários sapinhos pingo-de-ouro *Brachycephalus* spp.

Nos planos de manejo já concluídos frequentemente são consideradas as espécies com distribuição restrita a um Bioma, são destacadas as endêmicas da Mata Atlântica, do Cerrado, etc. Contudo, entende-se que esta referência é pouco informativa para as tomadas de decisão de manejo. As espécies com distribuição muito restrita e para as quais as ações no interior da unidade podem ter um impacto mais significativo é que precisam ser enfatizadas, portanto optou-se por relacionar apenas estas últimas. Geralmente elas também acabam sendo categorizadas como ameaçadas de extinção. A exceção são os anfíbios, grupo em que muitas espécies endêmicas são consideradas com informações insuficientes para a classificação quanto ao grau de ameaça (DD).

Raridade é um conceito ligado ao tamanho populacional. Nós não temos esta informação para as áreas trabalhadas. Cabe destacar que na região tropical a maioria das espécies é naturalmente rara. Por outro lado, as espécies abundantes são de alta relevância para a manutenção dos ecossistemas. No interior das unidades de conservação as espécies comuns devem permanecer abundantes e as ameaçadas de extinção apresentar recuperação no seu tamanho populacional.

Espécies ameaçadas de extinção de acordo com listas vermelhas (SP, BR, IUCN)

Utilizou-se as últimas versões disponíveis, porém a lista paulista não inclui as categorias utilizadas pela IUCN.

Espécies exóticas/em condições de sinantropia

Para a definição de espécies exóticas utilizou-se a base de dados do Instituto Hórus (2017). Destacamos a presença de espécies domésticas como categoria separada, pois estas na maioria das vezes não constituem populações asselvajadas (ferais), se tratando de casos de posse negligente de animais por parte de moradores do entorno. Somente relacionaram-se espécies em condições de sinantropia quando foram detectadas no interior ou entorno de edificações dentro da UC.

Espécies que sofrem pressão de caça/pesca

Não há informações detalhadas sobre as espécies alvo destas ações no interior das UCs. Optou-se por elencar espécies que no estado de São Paulo, de uma forma geral, são conhecidas como suscetíveis à caça, pesca e captura para cativeiro. Para estas espécies ocorre um esforço de captura dirigido, porém o impacto destas intervenções pode afetar outras mais, devido ao uso de armadilhas ou petrechos de pesca pouco seletivos e ao abate de forma oportunista de qualquer animal de maior porte encontrado.

Espécies indicadoras

Lista elaborada com base no mapa de fitofisionomias produzido pela equipe de vegetação para cada UC e considerando-se a ocorrência verificada ou potencial das espécies nas manchas.

Espécies de interesse em saúde pública

Foram destacadas como espécies de interesse em saúde pública aquelas que participam do ciclo epidemiológico de doenças em que possa existir relação animal-homem e vice-versa (zoonoses), seja diretamente ou atuando como hospedeiro intermediário, reservatório, amplificador, etc, com especial atenção àquelas transmitidas por vetores.

Mapas

Elaboraram-se 11 mapas com informações oriundas do Departamento de Fauna do Sistema Ambiental Paulista. Os mapas foram gerados por meio do programa ArcGIS 10.3 utilizando-se da ferramenta de conversão relacionada a um mapa de municípios do Estado de São Paulo na base SIRGAS 2000 em coordenadas geográficas (graus decimais). O número de empreendimentos por município foi quantificado para: Abatedouro e Frigorífico de Fauna Silvestre, Área de Soltura e Monitoramento de Fauna Silvestre, Centro de Triagem de Animais Silvestres, Centro de Reabilitação de Animais Silvestres, Criadouro Científico de Fauna Silvestre para fins de Conservação, Criadouro Científico de Fauna Silvestre para fins de Pesquisa, Criadouro Comercial de Fauna Silvestre, Estabelecimento Comercial de Fauna Silvestre, Mantenedouro de Fauna Silvestre, Programa de Soltura e Monitoramento de Fauna Silvestre, e Jardim Zoológico.

Referências Bibliográficas

- BRESSAN, P. M.; KIERULFF, M. C. M.; SUGIEDA, A. M. (Coord.). Fauna ameaçada de extinção no estado de São Paulo: vertebrados. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo; Secretaria do Meio Ambiente, 2009. 645 p.
- CATÁLOGO TAXONÔMICO DA FAUNA DO BRASIL. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do?lingua=pt>>. Acesso em: 13 mar. 2017.
- CENTRO DE ESTUDOS ORNITOLÓGICOS – CEO. Registros ornitológicos em localidades do estado de São Paulo. Versão 20/12/2014. Disponível em: <[HTTP://www.ceo.org.br](http://www.ceo.org.br)>. Acesso em: 10 Mar. 2017.
- GRANT, T.; SEGALLA, M.; CARAMASCHI, U.; GARCIA, P.C.A. Lissamphibia in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/62>>. Acesso em: 21 Fev. 2017.
- INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL. Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras I3N Brasil. Disponível em: <<http://i3n.institutohorus.org.br/www>>. Acesso em: 21 Fev. 2017.
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE – IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 21 Fev. 2017.
- LEONEL, C. (Org.) Criação de sistema de áreas protegidas do contínuo da Cantareira: Serras do Itaberaba e Itapetinga. São Paulo: Fundação Florestal; Secretaria do Meio Ambiente, 2010. 250p.
- MENEZES, N.A.; WOSIACKI, W.B.; MELO, M.R.S. Actinopteri in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/23>>. Acesso em: 21 Fev. 2017.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Brasília. Diário Oficial da União. 245. Seção 1. Publicado em 18/12/2014. Disponível em: www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm. Acesso em: 20/02/2017.
- PERCEQUILLO, A.R.; GREGORIN, R. Mammalia in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/64>>. Acesso em: 21 Fev. 2017.
- PIACENTINI, V.Q.; ALEIXO, A.L.P.; AGNE, C.E.Q.; MAURÍCIO, G.N.; PACHECO, J.F.; BRAVO, G.; BRITO, G.R.R.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L.F.; BETINI, G.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES A.; LIMA, L.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F.R.; BENCKE, G.A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L.F.; STRAUBE, F.; CÉSARI, E. Aves in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/135125>>. Acesso em: 21 Fev. 2017.
- SÃO PAULO (ESTADO). Decreto Estadual No 60.133 de 7 de fevereiro de 2014. Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, seção 1, 124 (27), 2014.
- SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA – SiBBR. Disponível em: <<http://www.sibbr.gov.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2017.
- SPECIES LINK. Sistema de informação distribuído para recuperação de dados de acervos de coleções biológicas e de observação em campo. Disponível em: <<http://www.splink.cria.org.br/>>. Acesso em: 20/02/2017.
- VERTNET. VertNet: Distributed databases with backbone. Disponível em: <<http://www.vertnet.org/about/about.html>>. Acesso em: 20/02/2017.
- WIKIAVES. WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/>>. Acesso em: 20/02/2017.
- XENO-CANTO. Xenocanto: Compartilhando sons de aves do mundo todo. Disponível em: <<http://www.xeno-canto.org/>>. Acesso em: 20/02/2017.
- ZAHER, H.; BÉRNILS, R.S. Reptilia in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/72>>. Acesso em: 21 Fev. 2017.
- Floresta Estadual de Guarulhos**
- PREFEITURA DE GUARULHOS – SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE. Lista de Espécies da Fauna Silvestre com ocorrência no Município de Guarulhos. Diário Oficial do Município de Guarulhos, n. 64, 2015. p.21-25.