

File Name: 893.pdf

UNESCO Region: LATIN AMERICA AND THE CARIBBEANS

SITE NAME: Atlantic Forest Southeast Reserves

DATE OF INSCRIPTION: 4th December 1999

STATE PARTY: BRAZIL

CRITERIA: N(ii)(iii)(iv)

DECISION OF THE WORLD HERITAGE COMMITTEE:

Excerpt from the Report of the 23rd Session of the World Heritage Committee

IUCN informed the Committee that the evaluation of this property has been undertaken based on the revised nomination submitted by the State Party in April 1999.

The Atlantic Forest Southeast Reserves contain the best and largest remaining examples of Atlantic forest in the Southeast region of Brazil. The 25 protected areas that make up the site display the biological richness and evolutionary history of the few remaining areas of Atlantic forest of Southeast Brazil. The area is also exceptionally diverse with high numbers of rare and endemic species. With its "mountains to the sea" altitudinal gradient, its estuary, wild rivers, karst and numerous waterfalls, the site also has exceptional scenic values.

The Committee decided to inscribe the site under natural criteria (ii), (iii) and (iv). It also recommended that the State Party should be encouraged to restore natural conditions in the Serra do Mar State Park, which potentially could be incorporated in the site.

The Delegate of Morocco noted the values of the site but highlighted the challenges of the management of serial sites. The Delegate of Australia noted that management in serial sites is complex but can be done with careful strategic planning and an appropriate legal framework.

BRIEF DESCRIPTIONS

The Atlantic Forest Southeast Reserves in the states of Parana and Sao Paolo, contain some of the best and largest examples of Atlantic forest in Brazil. The 25 protected areas that make up the site (some 470,000 ha in total) display the biological wealth and evolutionary history of the last remaining Atlantic Forests. From mountains covered by dense forests, down to wetlands, coastal islands with isolated mountains and dunes, the area comprises a rich natural environment of scenic beauty.

1.b State, Province or Region: Atlantic coast, states of Parana and Sao Paolo

1.d Exact location: 24° 10' S, 46° 50' W



**UNITED NATIONS EDUCATIONAL SCIENTIFIC
AND CULTURAL ORGANIZATION**

**CONVENTION CONCERNING THE
PROTECTION OF THE WORLD CULTURAL
AND NATURAL HERITAGE**

WORLD HERITAGE CENTRE



ATLANTIC FOREST S.E. (SOUTH / EAST) BRAZIL

March 1999

1. IDENTIFICATION OF THE PROPERTY

a. Country (and State Party if different)

Brazil

b. State, Province or Region

States of Sao Paulo and Parana

c. Name of Property

Atlantic Forest S.E. (South East) Brazil

	Name	Brazil. Categ.	Level / Instit.	Area (ha)	Spec. Law	Creat . Dt.	Dt. Mn. Plan	Main Mn. Object.	IUCN Categ.
1.	Carlos Botelho	State Park	SP (SP)	37,644	St. Dec. 19,499	1982	1999 *	Cons.; res.; tour.	II
2.	Intervales	State Park	SP (SP)	42,926	St. Dec. 40,135	1995	1997	Cons.; res.; tour.	II
3.	Xitúé	Ecological Station	SP (SP)	3,095	St. Dec. 26,890	1987	1999 *	Cons.; res.	I (Ia)
4.	Alto Ribeira, Turístico (PETAR)	State Park	SP (SP)	35,884	St. Dec. 32,283 (St. Law 5,973)	1958 (1960)	1999 *	Cons.; res.; tour.	II
5.	Juréia-Itatins	Ecological Station	SP (SP)	79,270	St. Law 5,649 (St. Dec. 24,646)	1987 (1986)	1989 / 1990 *	Cons.; res.; env. ed.	I (Ia)
6.	Chauás	Ecological Station	SP (SP)	2,699	St. Dec. 26.719	1987	1998	Cons.; res.; env. ed.	I (Ia)
7.	Paniquera Abaixo	State Park	SP (SP)	2,360	St. Law 8,873	1994	1998	Cons.; res.; tour.	II
8.	Ilha do Cardoso	State Park	SP (SP)	22,500	St. Dec. 40.319	1962	1998	Cons.; res.; tour.	II
9.	Jacupiranga	State Park	SP (SP)	119,000	St. Dec.-Law 145	1969	1999 *	Cons.; res.; tour.	II
10.	Lauraceas	State Park	PR (PR)	27,524	St. Dec. 0,729 & 5,894	1979 1989	1999 **	Cons.; res.	II
11.	Ilha do Mel	Ecological Station	PR (PR)	2,241	St. Dec. 5,454	1982	1996	Cons.; res.; env. ed.	I (Ia)
12.	Guaraguaçu	Ecological Station	PR (PR)	1,150	St. Dec. 1,230	1992	1999 **	Cons.; res.	I (Ia)
13.	Pico do Marumbi	State Park	PR (PR)	2,342	St. Dec. 7,300	1990	1996	Cons.; res.; tour.	II
14.	Superagüi	National Park	F (F)	37,000	Fed. Dec. 97,688	1989	1999 **	Cons.; res.; tour.	II
15.	Guarequeçaba	Ecological Station	F (F)	13,638	Fed. Dec. 87,222	1982	1999 **	Cons.; res.; env. ed.	I (Ia)

16.	Serras do Cordeiro, Paratiu, Itapuã e Itinga	APA – Wild Life Zone ***	F (F/SP/p)	5,000	Fed. Decs. 90,347 & 91,892	1984 & 1985	1996	no defor., no constr.	~ = II (inside official V)
17.	Serras do Arrepiado e Tombador	APA – Wild Life Zone ***	F (F/SP/p)	5,125	Fed. Decs. 90,347 & 91,892	1984 & 1985	1996	no defor., no constr.	~ = II (inside official V)
18.	Mangues	APA – Wild Life Zone ***	F (F/SP/p)	11,070	Fed. Decs. 90,347 & 91,892	1984 & 1985	1996	no defor., no constr.	~ = II (inside official V)
19.	Serra do Itapitangui (e Mandira)	APA – Wild Life Zone ***	F (F/SP/p)	3,437	Fed. Decs. 90,347 & 91,892	1984 & 1985	1996	no defor., no constr.	~ = II (inside official V)
20.	Ilhas oceânicas	APA – Wild Life Zone	F (F/SP/p)	93	Fed. Decs. 90,347 & 91,892	1984 & 1985	1996	no defor., no constr.	~ = II (inside official V)
21.	Roberto E. Lange	Turistical Preservation Zone *** & State Park	PR (PR)	2,698	St. Dec. 5,308 & St. Dec. 4,267	1985 & 1994	1985 (St. Dec. 5,308)	cons.; res.; tour.	~ = II (inside official V) & II
22.	Serra da Graciosa	Turistical Preservation Zone *** & State Park	PR (PR)	1,189	St. Dec. 5,308 & St. Dec. 7,302	1985 & 1990	1985 (St. Dec. 5,308)	cons.; res.; tour.	~ = II (inside official V) & II
23.	Pau Oco	Turistical Preservation Zone *** & State Park	PR (PR)	905	St. Dec. 5,308 & 4,266	1985 & 1994	1985 (St. Dec. 5,308)	cons.; res.; tour.	~ = II (inside official V) & II
24.	Ilha Comprida	APA – Wild Life Zone ***	SP (F/SP/p)	7,687	St. Dec. 30,817	1989	1989 (St. Dec. 30,817)	no defor., no constr.	~ = II (inside official V)
25.	Salto Morato	Private Reserve of Natural Protection – RPPN	F/p (p)	1,716	Port. 132/94	1994	1998	cons.; res.; tour.	~ = II (private)
TOTAL		25 Areas		468.193					

* Documents preparing the management plan, which are expected for next months.

** Protected Areas, which Management Plans are expected to be carried out in 1999. The firms that will undertake the management plans had already been hired.

*** Only the well preserved Wildlife Zones/Refuges

Name	Brazil. Categ.	Level / Instlt.	Area (ha)	Spec. Law	Creat . Dt.	Dt. Mn. Plan	Main Mn. Object.	IUCN Categ.
1. Serra do Mar	Environmental Protected Area – APA	F (F/SP/p)	419,562	Fed. Decs22, 717	1984	1998	Sust.dev., landsc.pr., cons.	V
2. Cananéia-Iguape-Peruibe	Environmental Protected Area – APA	F (F/SP/p)	441,037	Fed. Decs. 90,347 & 91,892	1984 & 1985	1996	Sust.dev., landsc.pr., cons.	V
3. Ilha Comprida	Environmental Protected Area – APA	SP (F/SP/p)	11,236	St. Dec. 26,881	1987	1989 (St.Dec. 30,817)	sust.dev., landsc.pr., cons.	V
4. Marumbi	Touristical Preservation Zone	PR (PR)	61,940	St. Law 7,919	1984	1987 (St.Dec. 5,308)	sust.dev., landsc.pr., cons.	V
5. Guarequeçaba	Environmental Protected Area – APA	F (F)	289,782	Fed. Dec. 90,883	1985	1995	Sust.dev., landsc.pr., cons	V
TOTAL	5 Areas		1,223,557					

Management Categories		Comparison with Brazilian PAs
I	(Ia)	<ul style="list-style-type: none"> – "estação ecológica federal" (federal ecological station) , "estação ecológica estadual" (state ecological station), – "reserva biológica federal" (federal biological reserve), "reserva biológica estadual" (state biological reserve);
	(Ib)	– no clear and specific correspondence
II		<ul style="list-style-type: none"> – "parque nacional" (national park), "parque estadual" (state park) – (similar other ones: : "parque florestal" (forest park), "parque botânico" (botanical park), "reserva florestal" (forest reserve); – "reserva particular de patrimônio natural (RPPN)" (private natural heritage reserve); despite of the private landownership and management, it is a public protected area related to this category and is somehow considered "conservation unit")
III		<ul style="list-style-type: none"> – not really significant correspondence: "área de relevante interesse ecológico (ARIE)" (area of ecological relevant interest), – "área sob proteção especial (ASPE)" (area under especial protection), – "reserva ecológica estadual" (ecological state reserve) –
IV		– There are no correspondent areas in Brazil of this kind

Management Categories	Comparison with Brazilian PAs
V	<ul style="list-style-type: none"> – "área de proteção ambiental (APA)"(environmental protected area), federal, state or local level; – sometimes "área sob proteção especial (ASPE)" (area under especial protection); – (although not being considered as "conservation units" – how we call here our protected areas– "área natural tombada" (natural heritage), at federal, state or local level is similar to this category)
VI	<ul style="list-style-type: none"> – "reserva extrativista federal", "reserva extrativista estadual" (federal extractive reserve, managed with local/traditional communities); – "floresta nacional" (national forest), "floresta estadual" (state forest);
Usually not considered "conservation units" or protected areas	<ul style="list-style-type: none"> – "parque ecológico" (ecological park), "área de proteção de mananciais" (watershed protected area), "área natural tombada" (natural heritage), "reserva indígena" (indigenous reserve), "área de preservação permanente" (permanent protected area, morphological situation that obliges preservation in each property, for instance near the rivers), "reserva legal" (legal reserve, obliged in each property, more than 20%)

d. Exact location on map and indication of geographical coordinates to the nearest second

24° 10' 46" to 25° 40' 15" Latitude South
46° 50' 48" to 48° 44' 45" Longitude West of Gr.

e. Maps and/or plans showing boundary of area proposed for inscription and of any buffer zone

- composition of ITARARÉ, IGUAPE and CURITIBA maps where the proposed areas are plotted (1:250,000). Source: Geography and Statistics Brazilian Institute (IBGE) – Brazilian South and Southeast regions;
- Composition of satellite images of the protected areas in Sao Paulo and Parana Coastal Zones, with the proposed areas plotted. Source: Landsat / Space Research National Institute (INPE) 93/94.

f. Area of property proposed for inscription (ha) and proposed buffer zone (ha) if any.

Area of the Property - Core Zone

468,193 hectares

Buffer Zone

1,223,557 hectares

2. JUSTIFICATION FOR INSCRIPTION

a. Statement of significance

Brazil

The Conservation International Report (Mittermeir *et alii*, 1997, *apud* Brazil, 1998) points out Brazil as the country where the highest level of biological diversity of the planet is to be found. Along with other 16 countries, which probably get together into their territories about 70% of the whole animal and vegetation species, the report classifies Brazil as a megadiversity country (Brazil, 1998).

The Brazilian biological diversity, out of all others, would probably be the largest in terms of superior plants, fresh-water fishes and mammals, the second in terms of amphibious, the third in terms of birds, and the fifth in terms of reptiles (Brazil, *op. cit.*).

There probably are 55 thousands species of vegetation, 22% of the total that can be found in the planet (from which, between 16,500 and 18,500 are endemic), 524 species of mammals (131 endemic), 517 species of amphibious (294 endemic), 1,622 species of birds (at least 191 are endemic), and 468 species of reptiles (172 endemic), besides of about 3 thousands species of fresh-water fishes, and almost 10 to 15 millions species of insects (Brazil, *op.cit.*).

Moreover, the high levels of endemism that can be found in Brazil, stands it out in disputing the first place in this category (Brazil, *op. cit.*).

Atlantic Forests

Outstanding among the tropical rain forests, the Atlantic Forest is one of the richest forest areas of the planet in terms of biological diversity and endemism. However, it is as well one of the more threatened Brazilian biomes. It is considered by the Conservation International (C.I.) one of the most important "hotspots for biodiversity conservation", and it is part of the "Global 200" ecoregions and the "Focal 25" priorities of WWF. The Atlantic Forest is also unique due to its long latitude amplitude.

The concept of Atlantic Forest used here is based on Velloso *et alii* (1991). A concept that is also expressed in the Brazilian as well as in the São Paulo and Parana states environmental legislation. Several ecosystems are included in the Atlantic Forest Domain, which area is defined in the official Vegetation Map of Brazil (IBGE, 1988), which main focus is the tropical broadleaf rain forest, in spite of being also included on it information about altitude, grasslands, deciduous forest, mangroves, and coastal shrubs.

The Atlantic Forest corresponds predominantly to the World Ecoregion 01 from Olson & Dinerstein (1988): Atlantic Forests, in their "Tropical & Subtropical Moist Broadleaf Forests Major Habitat Type".

The Atlantic Forest is also the place where about 80% of the Brazilian species of animals threatened by extinction are to be found. From the already known species of primates of the Atlantic Forest, 9 out of 17 are endemic. Its fauna presents 261 registered species of mammals from which 73 are endemic, 23 species of marsupials, and 57 species of rodents. There can also be found 160 known species of endemic birds, among the 620 registered ones, 260 species of amphibious, from which 128 are endemic, and 143 registered species of reptiles (Brazil 1998; Lino, 1998).

More than 450 species/ha that can be found in some areas of the Atlantic Forest indicate that the populational diversity of woody-plants in the region is larger than that in the Amazon Rain Forest. Outstanding among the families with the largest number of species are: Myrtaceae, Lauraceae, Leguminosae and Rubiaceae; and among the families with the largest number of specimen : Rubiaceae, Euphorbiaceae and Arecaceae.

The Brazilian national report for the Biological Diversity Convention (Brazil, 1998) poses that the Atlantic Forest has several specific centres of endemism. Nevertheless, another research identified three main important focuses where the flora and fauna have a distinct origin and composition (Prance, 1982 and 1987; Withmore & Prance 1987; Thomas *et alii* 1998; Leitão Filho, 1992).

Among them are the Northeast isolated coastal forests (states of Paraíba, Pernambuco and Alagoas), but these remnants are restricted to small areas.

However, the most significant conserved remnants areas – i.e. the world's most important remaining Atlantic Forests– are the other two endemism general centres:

1. “Southern Bahia & Northern Espírito Santo” flat plateau rainforests, north of the Doce river; and
2. “Atlantic Forest south-southeast coastal and hillside forests”, south of the Doce river (Rio de Janeiro, São Paulo and Paraná).

The present proposal concerns exclusively to the most conserved and continuous areas with adequate management in Paraná and São Paulo, which form the “Atlantic Forest South-Southeastern coastal and hillside forests”.

Deforestation and Remaining Forested Areas

Originally, the Atlantic Forest Domain together with the associated ecosystems, covered 1,290,692.46 square kilometres, which corresponds to 15% of the total area of the country. It reached 17 states, from the extreme South of Brazil to the North-Northeast Brazilian Coast, including as well part of the central region of Brazil.

More recently it was considered as remaining only 95.641sqkm of Atlantic Forest, what means 8.8% of the original area (SOS Mata Atlântica Foundation & INPE, 1993). Recent data shows that in five years, from 1990 to 1995, we had more than 500,317 hectares of deforested area, 5.76% of the remnant area (SOS Mata Atlântica; INPE & Socio Environmental Institute (ISA), 1998). Thus, we should have nowadays around of 90,000 km² of Atlantic Forest, representing less than 7 or 8% of the Atlantic Forest original area. The remnants occur mainly in the Southeast (including the Serra de Paranapiacaba and Serra do Mar mountains, the Ribeira Valley, and the Estuarine Lagoon Complex).

The Atlantic Forest S.E

The Atlantic Forest Domain's diversity of ecosystems in addition to the altitudinal variation are the factors that may explain the great biological diversity and the significant level of endemism that can be found in the region now being proposed to be listed as a World Natural Heritage Site.

When interpreting the level of conservation within which the region being presented here could be set, some analysis indicated that the avifauna of the site seems to be quite near of its original native condition (Silva, 1996; and Fundação Florestal & São Paulo, 1998). There are, for instance, evidence of altitudinal migrations such as those performed by the song-thrush bird (*Platycichla flavipes* and *Turdus albicollis*), which at the end of the summer migrate from the higher regions to the foot of the hills for staying during the winter. There are also evidence that the altitudinal migration is as well performed by the piping guan bird (*Pipile jacutinga*) following the fructification of the heart of palm (*Euterpes edulis*). In the proposed areas there are sites that reach up to 436 known species of birds, driving it to be recognized as one of the three most significant South Americas' areas for limicolous birds (*king-fisher/wading bird*), as well as one that presents the larger diversity of birds in the Atlantic domain (São Paulo & Fundação Florestal, 1998).

The existent and huge drainage system of the region protects also a varied aquatic fauna. The region is crossed by hundreds of streams, which rise in the coastal mountains and flow into the Atlantic Ocean. Such streams present an accentuated geographical isolation, and shelter a peculiar fauna of fishes marked by several cases of endemism

From the accountings of the mastofauna one could reach from 110 to 120 species, probably one of the largest records in the Atlantic Forest (de Vivo, 1998; Olmos, 1996; Fundacao Florestal & São Paulo, 1998). Regarding the subterranean fauna, particularly with relation to the quiropteros, there had been found so far 28 specimens in the State Park of Intervalles, 25 in the State Touristic Park of Alto do Ribeira (PETAR), and 21 in the Baixo Ribeira. This represents a high diversity, of about 25% of the total registered in only one of the protected areas, excluded the registered on the other ones, which demonstrates quite well the peculiarity of the communities (Trajano, 1997; Fundacao Florestal & Sao Paulo, 1998). Moreover, the areas present a very rich fauna of exclusively cavern-based animals (*animais cavernícolas*) with more than 20 endemic species, including the Blind Catfish “bagre cego” (*Pimelodella kronei*).

The significance and the level of preservation of the proposed areas should be demonstrated by the fact that some new species are still being described, primates inclusive, such as for instance the *Leontopithecus caissara* (mico-leao-da-cara-preta), which was first described in 1990. The *Manzana* uncertain taxonomy makes it difficult to protect this kind of deer, however it has already been described recently a new specie of this kind of deer, the bororo-deer “veado mateiro” (*Manzana bororo*), which can turn to be one more “flag-specie” as well as another indicator of the environmental quality of the region.

Within the boundaries of the proposed site, the majority of the species threatened by extinction are protected, as for instance the parrot, “papagaio de cara roxa”, (*Amazona brasiliensis*), the alligator, “Jacaré do papo amarelo”, (*Caiman latirostris*), and the spider monkey, “muriqui”, (*Brachyteles arachnoides*).

b. Possible comparative analysis (including state of conservation of similar sites)

Although there exist other tropical rain forests, the Atlantic Forest differs from any other one as mentioned above, mainly for the high level of endemism that can be found in it. Due to this fact there is no possible comparison between the Atlantic Forest and other habitats, including other tropical rain forests.

Among the remnants the two most important areas are: the "Discovery Coast" (South BA and North ES) and the one being presented here now the “Atlantic Forest South/East” (Southeast SP and Northeast PR). The differences between them rely on the endemism and the phytophysionomical structure.

c. Authenticity/Integrity

This proposed site has been studied for decades, and for a similar period of time it is under legal protection.

The proposed areas compound the greatest and best preserved remnants of all the Atlantic Forest. They shelter endemic and threatened species of great scientific value. The proposed protected areas are under a protection which is equivalent to the Categories I or II of the International Classification / IUCN Categories. They are already implemented, and have management plans. They constitute a large and sufficient site for the biological sustainability.

d. *Criteria under which inscription is proposed (and justification for inscription under these criteria)*

- (i) *be outstanding examples representing major stages of earth's history, including the record of life, significant on-going geological processes in the development of land forms, or significant geomorphic or physiographic features:*

The "Serra do Mar" mountains are testimonies of the tectonic movement that separated Africa from South-America. In the Geological Mezozoic Era, during the Jurassic and Cretaceous periods, the tectonic plate movement separated the African and South-American continents. The resulting *drift*, an outcome of the forces that pressured for the separation of the two continents in formation, has produced a significant fault of gravity of more than 11,000 meters (from the bottom of the Santos' basin to the top of the Serra do Mar mountains). The erosive regression of this rift has produced the Serra do Mar mountains.

In the region are to be found about 300 caverns, a number of fossiliferous of pleistocene archeological sites (sambaquis), which bring evidence to the geomorphological evolution, to the variations of the level of the sea, and to the life in South America throughout the earth's history.

; and/or

- (ii) *be outstanding examples representing significant on-going ecological and biological processes in the evolution and development of terrestrial, fresh water, coastal and marine ecosystems and communities of plants and animals:*

Because of the existence of several forms of life, which inter-relate within highly complex systems, several examples of evolution and development processes are on their way. It is the most significant biological corridor and the biggest concentration of the remnants of the Atlantic Forest. These areas represent the best opportunity for the on going speciation process and perpetual conservation of the coastal and marine ecosystems, and the community of plants and animals, many of them endemic to the region.

Process of speciation: in the caverns of the region there are several species of *troglobias*, which are in different stages of adaptation to the subterranean environment, highlighting that the evolutive processes are still being carried out. The cavern Blind Catfish (*Pimelodella kronen*) for instance, is undoubtedly a transitory specie of the *Pimelodella* that occurs in the superficial rivers of the region. In 1997, scientific studies (Barbante, M. - unpublished) identified a genetic differentiation between cervineans (deer of the forest) previously included in the *American Manzanana* specie. It was then described the new specie *Manzana bororo*, as a result of the recent speciation process of that region.

and/or

- (iii) *contain superlative natural phenomena or areas of exceptional natural beauty and aesthetic importance:*

Covered by the largest *continuum* of the exuberant Atlantic Forest, the Serra do Mar mountains, and the Marumbi and the Itatins peaks, among others, surround the biggest fluvial plain and the more preserved estuary of the Brazilian coast, creating in the area one of the most beautiful natural sceneries of the country.

In the highlands hundred of waterfalls and the largest concentration of the Brazil's caverns are to be found, more than 300, many of them internationally acknowledged by their beauty, rareness, and scientific significance. Among them are the Santana's Cave (PETAR), which is considered one of the more adorned caverns of the world, the majestic Devil's Cave with more than 8 km of extension, and the Casa de Pedra's Cave, with the biggest entrance portal of the world (215 meters of height).

In the coastal zone, besides more than 2,000 km of untouchable mangrove, there are large coastal islands with beaches and ancient dunes, and rocky islands where an impressive richness of marine fauna can be found.

and/or

(iv) *contain the most important and significant natural habitats for in-situ conservation of biological diversity, including those containing threatened species of outstanding universal value from the point of view of science or conservation.*

The region is the main habitat of the bigger and most threatened of the American primates, the spider monkey, "muriqui", (*Brachitelles arachinoides*). Almost 600 individuals, which represents 1/5 of the whole known population of this primate, are being protected within this area.

The parrot "Chaua" (*Amazona brasiliensis*), also threatened of extinction is endemic to the proposed region. Almost 4,500 individuals make their nests and get feed in the protected areas included in the core zone of the proposed Site.

The monkey "Mico-leão-de-cara-preta" (*Leontopithecus caissara*), recently found (1990) and already threatened of extinction is also endemic to the region.

Besides these, many species of plants and animals have their exclusive habitat in these areas. Moreover, the region is one of the most preserved habitats for dozens of animals threatened by extinction and not restricted to the area, such as the alligator "Jacaré-de-papo-amarelo" - (*Caiman latirostris*), the piping guan (*Pipile jacutinga*), and the jaguar (*Panthera onca*), among others.

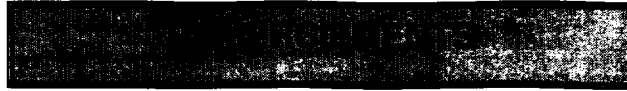
3. DESCRIPTION

a. Description of Property

Geologically, the area is divided in two wide systems: first, the crystalline rocks of the mountain ridges, massifs, and isolated mountains; and finally, the sands of recent and ancient sea and river-sea sediments, which have not yet finished drowning the ancient great Gulf of Cananéia. The present extension of this drowning is well represented by the Comprida and Superagui Islands. The sandy plains of the more ancient parts of these deposits are to be found under a cover of river sediments, which come from the slopes of the mountain ridges. Sandy sediments make up all the islands, with the sole exception of the Cardoso Island. It shows a massif of granite, which rises up to 800 meters and occupies more than the half of its area, having also a prominent coastal localization. In the basin for the deposition of river sediments, which is contiguous to the Ribeira estuary, because of the hindrance of its waters by the tide, great turf deposits are found.

The major part of the highlands embraces pre-Cambrian rocks from the gneissic-migmatic complex, as well as from the Acungui Group.

The relief characteristics, of the decomposed materials, and of the erosive processes of the slopes, reflect the geotectonic and morphoclimatic characteristics of the Brazilian Southeast.



Les auteurs tiennent à exprimer leur gratitude et leur reconnaissance aux diverses équipes d'interprètes du patrimoine qui se sont succédé, depuis 1976, sur le site fossilifère de Miguasha. Leur générosité et leur intérêt envers le site fossilifère de Miguasha ont facilité la réalisation d'un programme d'interprétation unique en paléontologie des vertébrés.

Notre gratitude s'adresse également aux paléontologues québécois, Messieurs Michel Belles-Isles, Pierre-Yves Gagnier et Daniel Vézina, et à Madame Yasmine Chidiac qui nous ont permis d'avoir une meilleure compréhension de la faune et de l'environnement qui prévalait dans la région de Miguasha, il y a 370 millions d'années.

Des remerciements particuliers vont au Dr Philippe Janvier, directeur de recherche au Conseil National de la Recherche Scientifique qui, lors des versions précédentes de ce manuel, a apporté de nombreuses suggestions et corrections. À Paul Lemieux qui a été coauteur pour les deux versions précédentes et finalement, à mesdames Danielle Boudreau et Muriel Calvert-Hayes qui ont mis en page la version finale de ce document.

d. Present state of conservation

The region is the largest and the most significant remnant of the Atlantic Forest of Brazil, with more than 1,500,000 ha and approximately 200 km of width. It shows an excellent estate of conservation and has more than 30 protected areas, 25 out of it are to be found within the proposed Site.

According to the SOS Atlantic Forest Atlas, INPE and ISA, the proposed Site is the region that shows the lowest index of deforestation within the whole Atlantic Forest.

It shelters an extremely rich avifauna, which records point to the event of more than 350 species, besides being an important refuge for the rare and threatened by extinction species.

e. Policies and programs related to the presentation and promotion of the property

The Ribeira Valley and Estuarine Lagoon Complex of Iguape – Cananeia - Paranaguá are considered, by the Federal and the states of São Paulo and Paraná governments, as priority areas for biodiversity conservation and sustainable development. This is the reason why there has been implemented some big programs funded by international resources, such as for instance the PNMA (National Program for Environment – funded by the World Bank), PPMA (São Paulo), and Pro-Mata Atlântica (Paraná) funded by the KfW (Germany).

State plans for territorial arrangement and sustainable development specifically designed for the region are as well being implemented.

In the same way, for both states the region was included as priority in the national program for coastal management, in the listed areas (cultural and natural heritage), and in the Atlantic Forest Biosphere Reserve.

For being totally included in the Atlantic Forest Domain the region has its occupation regulated by the Federal decree 750/90 (protection of the Atlantic Forest), as well as by huge and complementing environmental legislation.

Among several policies and programs that promote the conservation of the area the following also stands out:

- The creation and implementation of Protected Areas that form an ecological continuum.
- Programs designed for supporting the surrounding communities of the Protected Areas (such as fishermen, quilombolas, indigenous, and small farmers), which aimed to assure their sustainable development and to reduce the pressure over these areas.
- Programs of financial compensation for the Municipalities, which have Protected Areas within their boundaries (Ecological ICMS) Programs of ecotourism and environmental education.

4. MANAGEMENT

a. Ownership

Core Area: The State (federal and states of São Paulo and Paraná governments) holds the landownership of the Core Area, except for the Natural Heritage Private Reserves - NHPR. The NHPR are private areas included in the Core Area, which act as a refuge for wild life. They are protected by the Brazilian law with the same intensity as for those listed as Category V by UICN. That is to say that, according to the Brazilian legislation, the protection of these areas is considered “perpetual”.

b. Legal Status

In Brazil the Federal Government and the States of Sao Paulo and Parana have a contemporary environmental legislation, as well as a modern system of protected areas. So far, the creation and implementation of protected areas could be considered effective for protecting the country's natural resources. Doubtless, in comparison with the national patterns of management of protected areas, it is possible to say that this region holds the better qualitative indexes of management and administration in terms of staff (expertise and quantity), infrastructure, investments, and land ownership.

This proposal involves six protected areas, which correspond to the Category I of the International Classification (UICN, 1994) and nineteen protected areas that, according to the definition of the Brazilian legislation, correspond to the Category II. In addition, this proposal includes the Wild Life Zones within the protected areas that correspond to the Category V of the UICN (which act as refuge for wild life, and are subject to a more strict regulation corresponding, thus, to the more strict Brazilian categories of protection or to the Category II of the International Classification). With the inclusion of these areas this proposal of World Natural Heritage Site reaches the impressive amount of 468,193 hectares. Stands out, as well, the fact that the areas being here proposed (the nucleus) to be listed as World Natural Heritage Site have their conservation far more assured and in a privileged way, insofar as they present a large buffer zone of 1,223,557 hectares, summing up 1,691,750 hectares of Atlantic Forest.

c. Protective measures and means of implementing them

For years Brazil had not implemented any of its protected areas, however such a situation have changed a lot in the past few years (mainly due to the federal and state environmental programs, many of them with the support of international funding), with the elaboration of management plans, as well as other similar plans (such as, for instance, environmental management plans, master plans, action plans, zoning regulation, etc.).

The planning actions and the management strategies designed for the conservation of the biodiversity, especially to that in the proposed areas, form a kind of mosaic of linked protected areas, which favor the connection and the routes of the species.

There is also in these areas a kind of connection between mountain ecosystems with coastal plains and ecosystems such as, for instance, the sandbank and the mangroves, that form and structure all the targeted trophic levels for protecting the Dense Ombrophile Forest. Its of significance, as well, to highlight that the coastal islands together with the coastal margins and the basins of the proposed site, complement and assure that the biological heritage in focus is of major ecological variability.

The efforts of the public sector, at it's three tiers of government – Federal, State and Local – as well as the engagement of NGOs in that issue, for better addressing public policies and for implementing the programs of protected areas, can also be demonstrated by the, so far, successive legal achievements, such as the Listing of the Serra do Mar Mountains in Sao Paulo and in Parana, and their Nomination as Biosphere Reserve (UNESCO).

d. Agency/agencies with management authority

Ministry of the Environment
 Secretariat of the Biodiversity and Forests
 Brazilian Institute for the Environment and Natural Resources/IBAMA
 Secretariat for the Environment of the State of São Paulo
 Forestal Institute of São Paulo
 Secretariat for the Environment and Hydric Resources of the State of Parana
 Environmental Institute of the State of Parana
 “O Boticario” Foundation for Protecting the Nature

f. Agreed plans related to property (e.g., regional, local plan, conservation plan tourism development plan)

In the 25 Core Areas proposed for nomination: 21 have a Management Plan and the other 4 are in the phase of elaborating their management plans with the support of other existing management documents, significant studies, and scientific research. All the 5 mentioned Buffer Zones are already legally protected and have management or regulation plans.

g. Sources and levels of finance

Within the subcomponents Atlantic Forest and Coastal Management, the region was included in the “Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA” (The World Bank, IBAMA and States). For the second phase of the National Environmental Program, a proposal for a new project is being studied, with great chances of approval. About US\$ 10,000,000 plus the equivalent of 30% of this amount from the State Governments, were invested in activities and projects for the rational use of natural resources, environmental education, research and management of protected areas. Nowadays, sponsored by the PNMA, is being carried out a new project entitled “Projetos de Execução Descentralizada – PED” (Project of Decentralized Implementation).

In the States of São Paulo and Parana, the “Programa de Preservação da Mata Atlântica” (Rain Forest Preservation Program) is being developed in partnership with the KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau. This program is designed to keep a close watch in the region by surveillance satellites in order to improve the conservation of the forest and the management of the involved protected areas. This program involves an amount of about US\$40,000,000 of international resources plus 44% of this total as a counterpart from the Sao Paulo and Parana states.

Should also be acknowledged here the driving role that entities like the WWF - World Wide for Nature, IUCN - The World Conservation Union, CI - Conservation International, The Nature Conservancy, SOS Mata Atlântica Foundation among others, are fulfilling in the region, through the development of projects together with local entities. Other like for instance, JICA - Japan International Cooperation Agency, have also invested in agricultural and forest experiments.

h. Sources of expertise and training in conservation and management techniques

The region of the Property has been the focus of international attention because of its environmental uniqueness, as well as for being part of one out of the 10 more threatened ecosystems in the world. Since 1990, international financing agencies for projects have backed up the initiatives of the Brazilian Government for the region. After “Rio-92”, these partnerships were greatly intensified. Therefore, in addition to the efforts directed towards the establishment and

implementation of protected areas, a great diffusion of training activities became the aim of sectorial and regional planning.

Although the staff's shortage of personnel on the different levels of management of the Property, the system can count with a reasonable number of specialists and auxiliaries with a good knowledge of the regional reality, who regularly render training and recycling to the staff, in order to bring dynamism to the activity and to overcome limitations. For this purpose, several courses with the participation of national and international specialists were held, such as for instance: Course for the Elaboration of Projects, Course for the Planning and Management of Protected areas, Course for Rangers, Course for the Forming of Environmental Monitors, Course for Survival in the Jungle and First Aid. The above mentioned courses were held with the partnership of institutions, such as: The World Bank, KfW, GTZ, WWF, IUCN, UNESCO, CI, The Nature Conservancy, "Fundação O Boticário", "Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental-SPVS" and "Fundação SOS Mata Atlântica".

i. Visitor facilities and statistics

The greatest part of the existing facilities within the protected areas show a limited capacity of attendance to researchers. The region offers 16 visitors' centers, guided tours to the forest and the caverns, camping facilities, and small guesthouses.

The ecological characteristics of the region do not fit with its current development patterns. It's harbors ecosystems of great diversity. However, frail as well as it's cultural and historical aspects. Such factors that naturally put into evidence its potential to become a tourist attraction, in contrast enhance, even more, the significance of the existing natural protected areas in the region. The number of tourists who visited the region, which in 1997 were estimated in 1,350,000 persons and annually increases as a result of the natural beauty of the place, as well as of the media investment in the area, corroborates this statement.

j. *Site management plan and statement of objectives (copy to be annexed)*

So far, the major challenge faced by the management plans is that of promoting actions that could effectively improve the protection and the implementation of the protected areas addressing the conservation of the biodiversity, the scientific research, and the environmental education.

However, management plans that could achieve efficiency on locating the financial resources through the articulation of the various sectorial programs involved, such as for instance those of land-ownership regularization, protection and control, zoning and monitoring, facilitating the upgrade and application of planning and management procedures that were established in agreement with the local community.

k. *Staffing levels (professional, technical, maintenance)*

163 - nature conservation technicians
 029 - planners
 034 - forest guards
 100 - park guards

This information refers only to the permanent number of personnel allocated in the areas. At the agencies, there are about 100 more professionals directly engaged in the protection and management of the protected areas.

5. FACTORS AFFECTING THE SITE

a. Development Pressures (e.g. encroachment, adaptation, agriculture, mining)

The highest pressure over the region come, first from the agricultural expansion inside the Buffer Zones, and finally from the intensification of the urbanization and tourism, mainly in the seaside.

The shortage of job opportunities in the region has been jeopardizing the conservation of the natural resources as, for instance, the extinction of the Heart of Palm and the predatory fishing.

Other kinds of impact in isolated areas are being caused by the mineral exploitation, especially the exploitation of calcarean.

b. Environmental Pressures (e.g. pollution, climate change)

The environmental factors that provoke impact in the area are, basically, those related to the great pluviometric regional index and the existing accentuated declivity that cause frequent landslides along with the lose of soil and vegetation, and the silting up of water courses. This kind of impact becomes even worse when it reaches the community, since it damages the circulation and the potable water, as well as it causes flood in the urban and rural areas.

c. Natural disasters and preparedness (earthquakes, floods, fires etc.)

As already said in the previous section, the region is not subject to significant natural disasters, except for eventual large scale flooding events, associated to strong socio-economic and environmental implications.

d. Visitor/tourism pressures

In the 60's, the region suffered unorganized tourism pressure that specially affected part of the Comprida Island. More recently, due to its environmental richness, the region is attracting an increasing number of tourists, in spite of not being yet adequately prepared for dealing with this new demand.

Some attempts for organizing and regulating the tourism in the region are being carried out by the state governments and the NGOs as, for instance, the SOS Mata Atlantica in São Paulo and the SPVS – Sociedade de Protecao a Vida Selvagem in the state of Parana, which have developed specific programs of ecotourism and environmental education.

e. Number of inhabitants within property, buffer zone

Direct Interference

In both states, São Paulo and Parana, the region is the less inhabited. According to the Brazil's demographic census, the demographic density of the municipalities in the region is of only 9.49 inhabitants/sqkm, and the average of the population growth indexes is of 3.06% per year. From the protected areas under analysis here, the State Park of Jacupiranga is the only one in which a

significant environmental impact due to occupation can be seen. However, the areas under environmental impact processes were excluded of this application for nomination.

Were also excluded of this proposal areas which are located in the edge zones of the State Park of Intervalles, which, notwithstanding being preserved were in the past addressed to the then slaves (Quilombos) by the force of the Brazilian Constitution.

6. MONITORING

a. Key indicators for measuring state of conservation

The vegetation that covers the proposed areas is regularly monitored through the interpretation of the Landsat satellite images by comparative studies which are made in periods of five years each. In the last two verifications – 1985/1990 and 1990/1995 – such images have shown a very low level of deforestation in the region.

However, mainly in the region of Iguape, it has been a significant index of deforestation caused by the bananas' culture in the areas near to the protected ones.

Indicative species

Among the threatened birds' species, the piping guan (*Pipile jacutinga*) and the big falcons e.g., the *Leucopternis polionota* and the *Spizaetus ornatus* – have already been monitored. However, some other species of birds, which are still less known, should also be the targeting species for next coming studies, such as the *Dryocopus galeatus*, which is an endemic specie prone to be extinct with very few records. Other indicative species are the Parrot "Chaua" (*Amazona brasiliensis*) and the migratory birds of the coastal zone.

Among the primates, the Muriqui (*Brachyteles arachnoides*) clearly prefers the primary forests. From studies that estimated the population of indicative species of the region's fauna, it is estimate that there are about 0.795 to 2.33/individuals per square kilometer in the region. That is to say that, in the ecological continuum of the state parks of Intervalles, Carlos Botelho, PETAR and. Xitue Ecological Station, there are more than 1,000 species, consolidating the major population of this threatened specie and becoming a symbol of the Atlantic Forest.

The size of the population of "mico-leao-da-cara-preta" (*Leontopithecus caissara*) - is, as well, another good indicator of the environmental quality of the area where it occurs. Doubtless is that the event of the *Panthera onca* (besides of the *Puma color*), which is in the apex of the alimentary chain, is the main indicator of the level of preservation of the taxonomic composition of the mammal fauna of the proposed site. However, there is no reason to believe that other small-sized and less demanding species, in terms of nourishing and territory, could not be also found in the region.

Finally significant indicator is the quality of the water of the region, which has one of the highest levels of cleanness.

b. Administrative arrangements for monitoring property

For monitoring the vegetation: Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica published by the Fundação SOS Mata Atlântica - INPE - ISA.

For monitoring the fauna and the flora: FAPESP's Biota Program – Sao Paulo State Foundation for Research Support de Sao Paulo.

For monitoring the *Amazona brasiliensis* and the *Leontopithecus caissara* in Parana. The Federal University of Parana jointly with environmental state agencies and NGOs.

For monitoring the fauna in the Upper Ribeira Valley the Cooperation Program established by the Sao Paulo State Environmental Secretariat and the University of Barcelona.

For monitoring the water quality and cleanness both states have specific agencies: In Sao Paulo the CETESB- Environmental Sanitation Technological Agency and in Parana the IAP – Environmental Institute

c. Results of previous reporting exercises

In the area of the two States, the report “Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica no período 1985 - 1990” (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 1993), considering the cartographic bases where the area of the Property is situated, presented the following results:

Topographic Sheet	Code	1985 (ha)	1990 (ha)	Deforestation (ha)
Iguape (SP)	SG-23-V-A	496.088	487.743	8.345
Curitiba (PR)	SG-22-X-B	411.984	408.524	3.460
Total	-	908.072	896.267	11.805

(SP) = São Paulo State, (PR) = Paraná State Topographic Sheet Scale 1:250,000

7. DOCUMENTATION

a. Photographs, slides and, where available, film/video

b. Copies of site management plans and extracts of other plans relevant to the site

c. Bibliography

d. Address where inventory, records and archives are held

8. SIGNATURE ON BEHALF OF THE STATE PARTY

8.1. Federal level

Ministry of the Environment
 Secretariat of the Biodiversity and Forests
 JOSÉ PEDRO DE OLIVEIRA COSTA - Secretary
 SECRETARIA DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
 ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS, BLOCO "B" - 6º. ANDAR - SALA 650
 70.068-900 - BRASÍLIA - DF - BRAZIL

Brazilian Environmental Institute - IBAMA
 EDUARDO DE SOUZA MARTINS - President
 SAIN AV. L 4 NORTE - EDIFÍCIO SEDE DO IBAMA - BRASÍLIA
 78.800-200 - DISTRITO FEDERAL - BRASIL
 FONE: (061) 316-1001 / 316-1002
 FAX: (061) 322-1058
 E-MAIL: emartins@ibama.gov.br

8.2. State level


8.2.1. São Paulo State

Sao Paulo State Environmental Secretariat - Sao Paulo Forest Institute - Sao Paulo Forest Foundation
 RICARDO TRIPOLI - Secretary
 AVENIDA PROFESSOR FREDERICO HERMANN JÚNIOR, 345
 ALTO DE PINHEIROS - SÃO PAULO
 05489-900 - SÃO PAULO - BRASIL
 FONE: (011) 3030-6176 / 3030-6178
 FAX: (011) 3030-6394
 E-MAIL: sma.jtripoli@sp.gov.br

8.2..2 Parana State

Parana State Environment and Hydric Resources Secretariat- Parana Environment Institute
 HITOSHI NAKAMURA - Secretary
 RUA DESEMBARGADOR MOTTA, 3.384 - MERCÊS
 80.430-200 - CURITIBA - PARANÁ - BRASIL
 FONE: (041) 322-1611 / 224-1864
 FAX: (041) 225-6454
 E-MAIL: www.celepar.br/celepar/sema/sma.html

8.3. SIGNATURE ON BEHALF OF THE STATE PARTY



 José Pedro de Oliveira Costa
 Secretary of the Biodiversity and Forests
 Ministry of Environment
 República Federativa do Brasil

Bibliography

- ABRIL MULTIMÍDIA. 1997. Super Interessante – 10 anos de revista em um CD-ROM. São Paulo, Editora Abril. (Edição CD-ROM).
- AB'SÁBER, A.N. 1975. Conhecimento sobre as Flutuações Climáticas do Quaternário do Brasil. Bol. Da Soc. Bras. De Geologia, v.6, n.1
- AB'SÁBER, A.N. 1977. Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. Geomorfologia. São Paulo, Universidade de São Paulo. 53:1-23.
- AKAI, E.; LEPSCH, I.F. & AMARAL, A.Z. do. 1983. Levantamento pedológico de reconhecimento semidetalhado da região do rio Ribeira do Iguape no Estado de São Paulo. Campinas, Instituto Agrônomo. (Mapa escala 1:100.000).
- ALMEIDA, A. P. de. 1963. Memória histórica sobre Cananéia. Volume I. São Paulo. (XXVI da Coleção da Revista de História).
- ALMEIDA, F.F.M. de. 1991. Os fundamentos geológicos do relevo paulista. Boletim do Instituto Geográfico e Geológico. São Paulo, Instituto Geográfico e Geológico, 1964. (41): 169-263.
- BARROS, F et alii Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso - caracterização geral da vegetação e listagem das espécies ocorrentes. 18p.
- BOTELHO, C. de C. 1977. Hidrografia. In: Região Sudeste, Geografia Do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE. 3:119:142.
- BRASIL Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. 1996. Macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil. Rio de Janeiro, Sony Music Entertainment. (Edição em CD-ROM)
- BRASIL 1989. Unidades de Conservação do Brasil, vol. 1: Parques Nacionais e Reservas Biológicas, IBAMA, Ministério do Interior, Brasília, 182 p.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. 1996. Substitutivo ao Projeto de Lei n.º 2.892, de 1993. Comissão do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias. Brasília, Câmara dos Deputados. 12p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. 1979. Secretaria Regional de Planejamento Agrícola. Aptidão agrícola das terras do Estado de São Paulo. Brasília, BINAGRI. 114p. Mapa, escala 1:100.000.
- CAMARGO, J.C.G.; PINTO, S.A.F. & TROPMAIER, H. 1972. Estudo fitogeográfico e ecológico da bacia hidrogeográfica paulista do Rio da Ribeira. São Paulo, USP. 33p. (Biogeografia, 5).
- CARVALHO, C.T. de. 1979/80. Mamíferos dos parques e reservas de São Paulo. Silvicultura em São Paulo. São Paulo, Instituto Florestal. 13/14: 49-72.
- CD EXPERT. 1997. ClipArt's Estudantis. São Paulo, CD Expert Editora. (Revista e CD-ROM).
- CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA (BAHIA) 1996. Elaboração de Mapeamento e Diretrizes para encaminhar o tombamento da cobertura vegetal do Estado da Bahia - vol. I textos, Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Convênio FNMA/CRA, Planarq, SEPLANTEC, Governo do Estado da Bahia, Salvador, 78 p.
- COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR (BAHIA) 1995. Sul da Bahia: perfil regional sustentável - Série Cadernos CAR 7, Salvador, 140 p.
- CONAMA Resolução n.º 7 de 23/julho/1996 - Aprova como parâmetro básico para análise dos estágios de sucessão da vegetação de restinga para o Estado de São Paulo, as diretrizes constantes no anexo desta Resolução. Diário Oficial da União n.º 165, Seção I, pag. 16386 - 16390, de 26 de agosto de 1996. Resultante do trabalho da Comissão de Restingas DEPRN / IBt / IF / CPLA.
- EMBASA (Empresa Baiana de Águas e Saneamento) 1996. Diagnóstico ambiental e plano de preservação das bacias dos rios Buranhém e dos Mangues, documento síntese, Hydros eng., Salvador, 171 p.
- ETCHEVARNE C., L. B. MOTTA & L.V. NASCIMENTO 1998. Mapeamento de Sítios Arqueológicos Da Costa Do Descobrimento (Municípios De Porto Seguro E Santa Cruz Cabrália), Relato, Universidade Federal Da Bahia, Museu de Archeologia e Etnologia, 5 p.
- FRANÇA, S.C. 1984. A ocupação de matas primitivas no Vale do Ribeira: desmatamento e desenvolvimento. Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. 52p. (Trabalho de Graduação).
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA ESPACIAIS. 1993. Evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio da Mata Atlântica no período 1985 – 1990. São Paulo, Fundação SOS Mata Atlântica. 46p. (Relatório).
- HEIZEL, B. C. BARREIRA E CASTRO, 1994. Corais do Sul da Bahia, 7 M.A.N. Leao colab., Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 189 p.
- IBAMA 1994. Lagosta, caranguejo uçá e camarão do Nordeste, série Estudos Pesca 10, Brasília, 190 p.
- IBAMA 1995. Plano de Ação Emergencial para o Parque Nacional de Monte Pascoal, Documento Final, A. Pantoja consultora, Petrobrás, DIREC, Brasília, 86 p.
- IBAMA 1997. Relatório Nacional do Brasil para o Primeiro Congresso Latino-Americano de Parques Nacionais e Outras Áreas Protegidas, DIREC, Brasília, 37 p.
- IBDF 1979. Plano de Manejo do Parque Nacional de Monte Pascoal, Brasília, 155 p.
- IMSI. 1997. 150.000 – Coleção premium de imagens, cliparts, fotos, fontes. San Rafael, International Microcomputer Software Inc. 18 CD-ROM.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 1981. Sinopse preliminar do censo demográfico: São Paulo. Rio de Janeiro, IBGE. v.1, t.6, n.º 18. (Recenseamento geral do Brasil, 9, 1980.)
- IUCN. 1978. Red data book. Morges, IUCN. v.1. (Mammalian).

- IUCN. 1994. 1993 United Nations List of National Parks and Protected Areas. Cambridge, IUCN Publications Services Unit. 313p.
- IVANCKRO, C.M.A.M.; PERES FILHO, A.; NOGUEIRA, F. de P.; DONZELI, P.L. & CHIARINI, J.V. 1985. Distribuição espacial das várzeas no Estado de São Paulo. Campinas, Instituto Agrônômico. 16p. 9 mapas. (Boletim Científico, 2)
- KRONKA, F.J.N.; MATSUKUMA, C.K.; NALON, M.A.; DEL CALI, I.H.; ROSSI, M. MATTOS, I.F.A.; SHIN-IKE, M.S.; PONTINHAS, A.A.S. 1993. Inventário Florestal do Estado de São Paulo. São Paulo, Instituto Florestal. 313p.
- LARA-RESENDE, S & NOFFS, M.,S. 1986. Curso Bajo del Río Ribeira, Iguape y Lagunas de Cananéia. In: Inventario de Humedales de la Región Neotropical. Slimbridge-Cambridge, Buró Internacional para el estudio de las Aves Acuáticas (IWRB) / Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).
- LEÃO, Z.M.N. & R.K.P. KIKUCHI, 1997. Caracterização dos recifes de coral da área Cabralia/Porto Seguro, Relatório técnico para a Prefeitura de Porto Seguro, Universidade Federal da Bahia, Laboratório de Estudos Costeiros, Salvador, 21 p.
- LEPSCH, I.F.; SARAIVA, I.R.; DONZELI, P.L.; MARINHO, M. de A.; SAKAI, E.; GUILLAUMON, J.R.; PFEIFER, R.M.; MATTOS, I.F. de A.; ANDRADE, W.J. de; SILVA, C.E.F. 1990. Macrozoneamento das terras da região do Rio Ribeira de Iguape, SP. Campinas, Instituto Agrônômico de Campinas. 181p. (Boletim Científico, 19)
- MAACK, R. 1968. Geografia Física do Estado do Paraná. Curitiba, Banco de Desenvolvimento do Paraná / UFPR / IBPT. 350p.
- MATTOS, N.S. de. 1989. A Região Lagunar-Estuarina de Iguape-Cananéia-Paranaguá. Programa de Educação Ambiental do Vale do Ribeira. São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente. 44p. (v.3).
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZONIA LEGAL(MMA) 1994. Subsídios e Resultados de Workshop. Diretrizes Políticas para Unidades de Conservação, Brasília, 61 p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL (MMA) 1998. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras (PP- G7): Projeto de Corredores Ecológicos, IBAMA, Brasília, 242 p.
- MORI, S.A, A.M. CARVALHO & T.S. SANTOS 1983, Southern Bahian moist forest. Bol. Ver.49. pp. 155-232
- MORI, S.A. & B.M. BOOM 1981, Botanical survey of the moist forests of eastern Brazil. New York Botanical Garden, NY
- MORI, S.A. & G.T. PRANCE 1981, Distribution pattern and conservation of eastern Brazilian coastal forest trees species. Brittonia 33(2): pp 233-245
- NEGREIROS, O.C.; CARVALHO, C.T. de; CÉSAR, S.F.; DUARTE, F.R.; DESHLER, W.O.; THELEN, K.D. 1974. Plano de Manejo para o Parque Estadual da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto Florestal. 56p. (Boletim Técnico IF, 9).
- NIMER, E. 1972. Climatologia da região sudeste do Brasil; introdução à climatologia dinâmica. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, 34(1):3-48.
- NOFFS, M S et al. 1993. Proposta para a criação de uma estação ecológica em Ariri / Cananéia, São Paulo, Brasil. p 396-404. ACIESP V 1 III Simpósio de ecossistemas
- NOFFS, M. da S. & BAPTISTA NOFFS, L. J. 1982. Mapa de vegetação do Parque Estadual da Ilha do Cardoso: as principais formações. Anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas. Campos do Jordão, Instituto Florestal. VI
- PFEIFER, R M. 1995. Solos do Parque Estadual da Ilha do Cardoso. (Tese de doutorado).
- RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, E.J. & BEEK, K.J. 1978. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. Brasília, SUPLAN/MA SNLCS/EMBRAPA. 70p.
- RAMALHO, R. 1982. Projeto de planejamento minerário na ocupação do solo em área de atuação da SUDELPA. Anexo I - Geomorfologia. São Paulo, Cia. de Pesquisa de Recursos Minerais. v.2. (Convênio SUDELPA-CPRM).
- REVISTA TERRA, 1997. Paraísos ecológicos brasileiros. São Paulo, Editora Azul, MPO – Multimídia. (Edição CD-ROM).
- SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente, 1990. Macrozoneamento do complexo estuarino- lagunar de Iguape e Cananéia. São Paulo, CPLA / IF / IBt / DEPRN. (comissão para a Ilha Comprida, dentro do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - CIRM). 158 p. (Série Documentos).
- SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. 1988. Regulamentação da Área de Proteção Ambiental de Ilha Comprida. São Paulo, CPLA / IF / IBt / DEPRN. Anexos: Decreto nº 28.895/87 e mapas escala 1:50.000 (comissão para a Ilha Comprida, dentro do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - CIRM). (Relatório ñ/pag).
- SERRA FILHO, R.; CAVALLI, A.C.; GUILLAUMON, J.R. 1974. Levantamento da cobertura vegetal natural e do reflorestamento no Estado de São Paulo. São Paulo, Instituto Florestal. 54p. (Boletim Técnico, 11).
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA. 1980. Alto Vale do Ribeira: a necessidade de preservação. São Paulo, G.T. PETAR/CENIN - Centro Interdisciplinar de Pesquisa. (Mimeografado)
- SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA. 1986. A questão fundiária do Vale do Ribeira. São Paulo, SUDELPA. 46p.
- SWANSON, E.W. 1974. Un estudio acerca del impacto economico de las visitas a los Parques Nacionales en Estados Unidos de Norteamérica. Caracas, Ministério de Agricultura y Cria, División de Parques Nacionales. p:4-8.
- THOMAZ I. D. R. MONTEIRO 1997, Composição florística da Mata Atlântica de encosta da Estação Biológica de Santa Lúcia, município de Santa Teresa - ES, Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão 7: pp 3-48
- UNESCO 1996: Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention, Intergovernmental Committee of the Implementation of the World Heritage Convention,

WILLIS, E.O. & ONIKI, Y. 1981. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. Revista Brasileira de Biologia. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Biologia. 41(1): 121-135.

ATLANTIC FOREST S.E. (SOUTH EAST) BRAZIL

CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA - ATLANTIC FOREST BIOSPHERE RESERVE NATIONAL COUNCIL

José Pedro de Oliveira Costa⁴
João Lucílio Rugger de Albuquerque⁴
Clayton Ferreira Lino⁴

AUTHORS

Carlos Eduardo Ferreira Silva¹
Claudio Carrera Maretti⁶
Clayton Ferreira Lino⁴
Francisco Corrêa Sérgio¹
João Lucílio Rugger de Albuquerque⁴
Katia Regina Pisciotta⁶
Marcos da Silva Noffs¹
Maurício Save²
Paulo Roberto Castella²

TECHNICAL TEAM

Adriana de Queiróz Mattoso³
João Aurélio Pastore¹
José Antonio Andreguetto²
Julimar Mol⁴
Luciana Simões⁴
Oswaldo Poffo Ferreira¹
Regina Maria Lopes¹
Rilza do Perpétuo Socorro Dias Freitas⁴
Rinaldo Aparecido da Cruz¹
Sidnei Raimundo³
Telma de Souza Rodrigues⁵

CARTOGRAPHY

Angélica Maria Fernandes Barradas¹
Arnaldo Rents⁶
Carlos Alberto de Freitas¹
Elaine Regina dos Santos⁴
Genival Sales de Souza¹
Simone Filomena Torres Rodrigues¹

1 Instituto Florestal, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de Sao Paulo - Forest Institute of Sao Paulo, Environment Secretariat of Sao Paulo State

2 Instituto Ambiental do Estado do Parana - Environmental Institute of Parana State

3 Projeto de Preservação da Mata Atlântica, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de Sao Paulo - Atlantic Forest Preservation Project, Environment Secretariat of Sao Paulo State

4 Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - Atlantic Forest Biosphere Reserve National Council

5 Consultor - Adviser

6 Fundação Florestal do Estado de Sao Paulo - Forest Foundation of Sao Paulo, Environment Secretariat of Sao Paulo State



**UNITED NATIONS EDUCATIONAL
SCIENTIFIC AND CULTURAL
ORGANIZATION**

**CONVENTION CONCERNING THE
PROTECTION OF THE WORLD CULTURAL
AND NATURAL HERITAGE
WORLD HERITAGE CENTRE**

“Paranapiacaba” – Alto Ribeira

*Group of Natural Protected Areas and Notable
Landscape*

*Nomination of Properties for Inclusion on the World
Heritage List as a Natural Heritage*

UNEP/WHO N.º 893

STRATEGIC PLANNING

Brazil

March - 1999

UICN

A União Mundial pela Natureza



CMAP

Comissão Mundial
de Áreas Protegidas

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO BEM "PARANAPIACABA" – ALTO RIBEIRA
GRUPO DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS E PAISAGENS NOTÁVEIS
UNESCO N.º 893**

Página

1. INFORMAÇÕES ADMINISTRATIVAS

TABELA 01 - DADOS CADASTRAIS [instrumento legal, responsável, endereço].....	01
TABELA 02 - RECURSOS HUMANOS [planejadores / diretores, vigias, apoio / manutenção, polícia florestal, prefeituras municipais, ONG's, outros].....	02
TABELA 03 - RECURSOS FINANCEIROS (R\$): Execução (1995 – 1998). Previsão (1999 – 2002); ORÇAMENTÁRIO, GERAÇÃO DE RECEITA, PMNA-BIRD, PPMA-KfW.....	03
TABELA 04 - VEÍCULOS [passeio / utilitário, pesado, motocicletas, embarcações, total].....	04
TABELA 05 - INSTALAÇÕES [instalações, m ² / visitação pública (média anual)].....	05

2. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

TABELA 06 - PLANEJAMENTO E PESQUISA [plano de manejo, outros planejamentos, n.º projetos de pesquisa em desenvolvimento].....	07
TABELA 07- USO E OCUPAÇÃO [superfície, % regularização fundiária, n.º comunidades tradicionais, n.º de ocupantes invasores].....	08
TABELA 08 - SOLO E RELEVO [tipo de solo, % área, tipo de relevo, % área].....	09
TABELA 09 - CLIMA [pluviosidade (mm/ano), temperatura mínima (°C), temperatura máxima (°C), meses secos].....	10
TABELA 10 - VEGETAÇÃO [grau de preservação (%). tipos de vegetação, endemismo flora, flora ameaçada de extinção].....	11
TABELA 11 - FAUNA [endemismo fauna, fauna ameaçada de extinção, fauna protegida por convenção internacional].....	13

- **As Áreas Naturais Tombadas** estão inseridas em status que contribuem para a proteção do Bem, como instrumento de gestão. As decisões devem ser baseadas nestes instrumentos e as questões são decididas por um colegiado formado por representantes da comunidade. Desta forma não contam com um quadro de pessoal específico.
- **As Áreas de Proteção Ambiental**, face ao histórico e natureza desta categoria de "Áreas Naturais Protegidas", muitas delas não contam com o quadro de pessoal desejável. Não obstante os instrumentos legais que as definiram e os documentos de gestão para elas elaborados por equipe multidisciplinar, mediante consulta pública, constituem ferramentas seguras para a proteção do Bem.
- Não se dispõem de maneira global, de valores representativos das despesas com pessoal, tendo em vista a diversidade institucional das entidades envolvidas no processo. Como referência, do orçamento para o Estado de São Paulo, estimado em R\$ 36.357.267.691,00 para o exercício de 1999, R\$ 13.555.796.355,00 são destinados às despesas com pessoal, ou seja 37%.
- Diversos tipos de equipamentos têm sua vida útil significativamente diminuída operando em unidades de conservação, quer pelas condições adversas, dificuldades de manutenção e requerimento de pessoal ou pelas dificuldades de reposição. Os equipamentos de transporte é um dos fatores mais relevantes.

TABELA 01 - DADOS CADASTRAIS [legislação, responsável, endereço]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	UF	LEGISLAÇÃO	N.º	DATA	DIRETOR / FORMAÇÃO	TELEFONE FAX
1		Estação Ecológica Xitué	SP	Decreto	26.890	12/03/87	Ocimar José Batista Bim Engenheiro Agricultor	(015) 542-1511
2		Parque Estadual Carlos Botelho	SP	Decreto	19.499	10/09/82	José Luiz Camargo Maia Engenheiro Civil	(015) 973-92.78
3		Parque Estadual Intervalos	SP	Decreto	40.135	08/06/95	Ocimar José Batista Bim Engenheiro Agricultor	(015) 542-1511/ 1245
4		Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	SP	Decreto Lei	32.283 5.973	19/05/58 23/11/60	Ocimar José Batista Bim Engenheiro Agricultor	(015) 552-1875 (015) 552-1528

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	UF	LEGISLAÇÃO	N.º	DATA	DIRETOR / FORMAÇÃO	TELEFONE FAX
5		Área Natural Tombada Serra do Mar	SP	Resolução	40	06/06/85		
6		Área de Proteção Ambiental Serra do Mar	SP	Decreto	22.717	21/09/84		(011) 3030-6929

TABELA 02 - RECURSOS HUMANOS (planejadores diretores, vigias, apoio / manutenção, polícia florestal, prefeituras municipais, ONG's, outros)

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLANEJADORES / DIRETORES	VIGIAS	APOIO	POLÍCIA FLORESTAL*	PREFEITURAS	ONG's
1		Estação Ecológica de Xitué	0	0	0		0	0
2		Parque Estadual Carlos Botelho	01	14	34		01	01
3		Parque Estadual Intervales	3	15	51		1	15
4		Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	01	08	46		02	01

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLANEJADORES / DIRETORES	VIGIAS	APOIO	POLÍCIA FLORESTAL	PREFEITURAS	ONG's
5		Área Natural Tombada Serra do Mar						
6		Área de Proteção Ambiental Serra do Mar						

Obs.: Atuando na Zona Tampão e apoiando a Zona Core

SMA / CPRN / Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN:

Diretoria Santos (Litoral Paulista e Vale do Ribeira) - 07 Técnicos e 04 administrativos

Escritório Técnico de Registro - 03 Técnicos e 02 administrativos

Escritório Técnico de Cananéia - 02 Técnicos e 01 administrativo

Escritório Técnico de Iguape - 02 Técnicos e 02 administrativos

*** Polícia Florestal e de Mananciais**

3º Batalhão - Comando Guarujá - 08 Oficiais e 43 Praças

1ª Cia - Santos - 05 Oficiais e 145 Praças - Pelotão de Peruíbe

2ª Cia - Registro - 03 Oficiais e 134 Praças - Pelotões de Registro, Jacupiranga, Iguape e Cananéia e Grupamento de Miracatu

1º Batalhão - Comando São Paulo - 05 Oficiais e 34 Praças

3ª Cia - Sorocaba - Pelotões de Itapetininga, Apiaí e Grupamento de Capão Bonito - 03 Oficiais e 40 Praças

TABELA 03 - RECURSOS FINANCEIROS (R\$): Execução (1995 - 1998); Previsão (1999 - 2002). ORÇAMENTÁRIO, GERAÇÃO DE RECEITA, PMNA-BIRD, PMNA-KfW.

ZONA CORE

RECURSOS FINANCEIROS		ORÇAMENTÁRIO		GERAÇÃO DE RECEITA		PMNA-BIRD		PPMA-KfW	
		Execução	Previsão	Execução	Previsão	Execução	Previsão	Execução	Previsão
		95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02
N.º	IUCN	CATEGORIA	DENOMINAÇÃO						
1		Estação Ecológica	Xitú	1.190.000	0	0	0	0	0
2		Parque Estadual	Carlos Botelho	1.400.000	0	0	118.690	0	0
3		Parque Estadual	Intervalos	5.500.000	6.000.000	0	0	0	0
4		Parque Estadual	Petar	38.660	80.000	200.000	69.121	0	80.000
TOTAL				7.918.660	7.480.000	200.000	187.811	0	80.000

ZONA TAMPÃO

RECURSOS FINANCEIROS		ESTADO		FUND. FLOREST.		PMNA-BIRD		PPMA-KfW	
		Execução	Previsão	Execução	Previsão	Execução	Previsão	Execução	Previsão
		95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02
N.º	IUCN	CATEGORIA	DENOMINAÇÃO						
5		Área Natural Tombada	Serra do Mar						
6		Área de Proteção Ambiental	Serra do Mar						
TOTAL									

Obs.: Excluídas despesas de pessoal

TABELA 04 - VEÍCULOS [passeio / utilitário, pesado, motocicletas, embarcações, total]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PASSEIO / UTILITÁRIO	PESADO	MOTOCICLETA	EMBARCAÇÃO
1		Estação Ecológica Xitué	00	00	00	00
2		Parque Estadual Carlos Botelho	06	03	00	01
3		Parque Estadual Intervales	08	05	04	00
4		Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	07	01	02	0

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PASSEIO / UTILITÁRIO	PESADO	MOTOCICLETA	EMBARCAÇÃO
5		Área Natural Tombada Serra do Mar				
6		Área de Proteção Ambiental Serra do Mar				

Obs.: Atuando na Zona Tampão e apoiando a Zona Core

SMA / CPRN / Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN:

Diretoria Santos (Litoral Paulista e Vale do Ribeira) - 03 veículos

Escritório Técnico de Registro - 03 veículos

Escritório Técnico de Cananéia - 01 veículo

Escritório Técnico de Iguape - 02 veículos

Batalhão da Polícia Florestal e de Mananciais

1ª Cia - Santos - 05 Veículos e 07 motos - Pelotão de Peruíbe

2ª Cia - Registro - 11 veículos e 08 barcos - Pelotões de Registro, Jacupiranga, Iguape e Cananéia e Grupamento de Miracatu

1º Batalhão - Comando São Paulo -

3ª Cia - Sorocaba - 05 veículos e 04 motos - Pelotões de Itapetininga, Apiaí e Grupamento de Capão Bonito

4	Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	Sede Apiaí	853	50.000
		Escritório: 10 salas, 01 cozinha, 02 banheiros, 02 almoxarifados, 01 hall	270	
		Oficina	354	
		Galpão / Garagem	231	
		Guarita	24	
		Depósito	4	
		Núcleo Santana	476	
		Guarita	54	
		Alojamento de Pesquisadores	54	
		Casa de Técnicos	54	
		Casa da Administração	120	
		03 Módulos Banheiro / Sanitários	72	
		02 Módulos de Lavanderia	48	
		02 Quiosques	74	
		Núcleo Ouro Grosso	654	
		Alojamento: 02 quartos para 46 pessoas, 01 quarto para 02 pessoas, 01 cozinha, 01 sala de exposições, 01 área de serviço, 01 refeitório.	600	
		Casa de Farinha / Museu Histórico Cultural Regional	54	
		Núcleo Caboclos	366	
		01 Casa de Técnicos	54	
		01 Alojamento	54	
		01 Casa de Pesquisadores	108	
01 Casa de madeira (antiga)	48			
01 Módulo Sanitário / Banheiro	24			
01 Módulo de Lavanderia	24			
Núcleo Temimina	54			
01 Casa de Recepção / Fiscalização	54			
Núcleo Casa de Pedra	54			
01 Casa de Recpção / Fiscalização	54			

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	INSTALAÇÕES (m2)	m²	VISITAÇÃO PÚBLICA (média anual)
5	III	Área Natural Tombada Serra do Mar			
6		Área de Proteção Ambiental Serra do Mar			

TABELA 06 - PLANEJAMENTO E PESQUISA [plano de manejo, outros planejamentos, n.º projetos de pesquisas em desenvolvimento]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLANO DE MANEJO	OUTROS PLANEJAMENTOS	N.º PROJETOS DE PESQUISA EM DESENVOLVIMENTO
1		Estação Ecológica Xitué	Em elaboração	-	00
2		Parque Estadual Carlos Botelho	Em elaboração	Fiscalização integrada com a Polícia Florestal e Unidades de Conservação vizinhas	07
3		Parque Estadual Intervales	Plano de Gestão Ambiental – Fase 1 – SMA-FF-PPMA (1997)	Programações Anuais	20
4		Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	Em elaboração	Proposta de Manejo Turístico das Cavemas e Sítios Arqueológicos do Parque Estadual Turístico do alto Ribeira - PETAR – IF-SBE (1987)	25

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLANO DE MANEJO	OUTROS PLANEJAMENTOS	N.º PROJETOS DE PESQUISA
5		Área Natural Tombada Serra do Mar			
6		Área de Proteção Ambiental Serra do Mar			

TABELA 07 - USO E OCUPAÇÃO [superfície, % regularização fundiária, n.º comunidades tradicionais, n.º de invasores)

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	SUPERFÍCIE (ha)	REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA (%)	N.º COMUNIDADES TRADICIONAIS	N.º DE OCUPANTES INVASORES
1		Estação Ecológica Xitué	3.095,17	100	0	0
2		Parque Estadual Carlos Botelho	37.644,36	100	0	0
3		Parque Estadual Intervalos	49.888	90	5	0
4		Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	35.712	30 - Regularizado 50 - Em Regularização 20 - A Regularizar	4	02 Famílias

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	SUPERFÍCIE (ha)	REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA (%)	N.º COMUNIDADES TRADICIONAIS	N.º DE OCUPANTES INVASORES
5		Área Natural Tombada Serra do Mar				
6		Área de Proteção Ambiental Serra do Mar				

TABELA 08 - SOLO E RELEVO [tipo de solo, % área, tipo de relevo, % área, pluviosidade (mm/ano), temp. mínima (°C.), temperatura máxima (°C.), meses secos]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	TIPO DE SOLO	TIPO DE RELEVO
1		Estação Ecológica Xitué	Latossolo de Campos do Jordão (L.J.) Podzólico Vermelho Amarelo (Intergrade)	Relevo montanhoso com predominância do íngreme ao inclinado.
2		Parque Estadual Carlos Botelho	Predominância areno-argiloso e argilo-arenoso	Acidentado com predominância de vertentes íngremes
3		Parque Estadual Intervalos	Cambissolo, Latossolo, Litossolo	Morros, Morretes
4		Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	Solo ácido, com baixa fertilidade; grande presença de litossolos (solo de pouca profundidade), classificado como classe VIII na tabela de Uso e Aptidão.	Altamente acidentado, com diferença altitudinal de mais de 1.000 metros.

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	TIPO DE SOLO	TIPO DE RELEVO
5		Área Natural Tombada Serra do Mar		
6		Área de Proteção Ambiental Serra do Mar		

TABELA 09 - CLIMA [pluviosidade (mm/ano), temperatura mínima (°C.), temperatura máxima (°C.), meses secos]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLUVIOSIDADE (mm/ano)	TEMP. MÍNIMA (°C.)	TEMP. MÁXIMA (°C.)	MESES SECOS
1		Estação Ecológica Xitué	1.200	10°C	22°C	1
2		Parque Estadual Carlos Botelho	1.832	3,6°C	34°C	04
3		Parque Estadual Intervalas	2.000	0°	27°C	2
4		Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	1.835,60	10,7 °	35,7°	03

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLUVIOSIDADE (mm/ano)	TEMP. MÍNIMA (°C.)	TEMP. MÁXIMA (°C.)	MESES SECOS
5		Área Natural Tombada				
6		Área de Proteção Ambiental				

TABELA 10 - VEGETAÇÃO [grau de preservação (%). tipos de vegetação, endemismo flora, flora ameaçada de extinção]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	GRAU DE PRESERVAÇÃO (%)	TIPOS DE VEGETAÇÃO	ENDEMISMO FLORA	FLORA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO
1		Estação Ecológica Xitúé	100	Floresta Estacional Semidecidual	-	-
2		Parque Estadual Carlos Botelho	70	Floresta Ombrófila Densa Tabebuia botelhensis (ipê amarelo) Espiroteca passifloroides (mata-pau-de-espinho)	Populações: Hymenaea courbaril var. altissima (jatobá) Cedrela fissilis (cedro-rosa)	Myroxylum peruiferum (cabreúva) Cariniana estrellensis (jequitibá-branco) Centrolobium robustum (araribá-branco)
3		Parque Estadual Intervalas	100	Na Serra de Paranapiacaba a classificação é de Floresta Estacional Semidecidual e no Vale do Ribeira é Floresta Ombrófila Densa	Não temos informações sistematizadas	Jacaratia spinosa (Aubl.) A.DC. Buchenavia kleinii Exell Aiouea acarodomatifera Kosterm. Beilschmiedia emarginata Ocotea odorifera (Vell.) Rohwer Ocotea porosa (Nees) Barroso Persea venosa Nees & Mart. ex Nees Trichillia lepidota Mart. Neomitranthes glomerata (D.Legrand) D.Legrand Pilocarpus pauciflorus St.-Hil. Picramnia gardneri Planch

4		Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	90	Na Serra de Paranapiacaba a classificação é de Floresta Estacional Semidecidual e no Vale do Ribeira é Floresta Ombrófila Densa	Não temos informações sistematizadas	Jacaratia spinosa (Aubl.) A.DC. Buchenavia kleinii Exell Aiouea acarodomatifera Kosterm. Beilschmiedia emarginata Ocotea odorifera (Vell.) Rohwer Ocotea porosa (Nees) Barroso Persea venosa Nees & Mart. ex Nees Trichillia lepidota Mart. Neomitranthes glomerata (D.Legrand) D.Legrand Pilocarpus pauciflorus St.-Hil. Picramnia gardneri Planch
---	--	---	----	---	--------------------------------------	--

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	GRAU DE PRESERVAÇÃO (%)	TIPOS DE VEGETAÇÃO	ENDEMISMO FLORA	FLORA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO
5		Área Natural Tombada Serra do Mar	90	Floresta Estacional Semidecidual Floresta Ombrófila Densa	-	-
6		Área de Proteção Ambiental Serra do Mar	90	Floresta Estacional Semidecidual Floresta Ombrófila Densa	-	-

TABELA 11 - FAUNA [endemismo fauna, fauna ameaçada de extinção, fauna protegida por convenção internacional]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	ENDEMISMO FAUNA	FAUNA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO	FAUNA PROTEGIDA POR CONVENÇÃO INTERNACIONAL
1		Estação Ecológica Xitué			
2		Parque Estadual Carlos Botelho	Brachyteles arachnoides Speothos venaticus Lutra longicaudis Felis pardalis Felis wiedii Felis tigrina Felis yagouarondi Felis concolor	Panthera onca Tamandua tetradactyla Bradypus variegatus Cebus apella Alouatta fusca Brachyteles arachnoides Speothos venaticus Lutra longicaudis Felis pardalis	Felis Wiedii Felis tigrina Felis Yagouarondi Felis concolor Panthera onça Tapirus terrestris Tayassu tajacu Tayassu pecari Mazama americana
3		Parque Estadual Intervales		Acherontides eleonorae Troglobius brasiliensis Hydromedusa maximiliani Hydromedusa tectifera Caiman latirostris Tinamus solitarius Leucopternis polionota Spizaetus tyrannus Penelope obscura Pipile jacutinga Caprimulgus sericocaudatus Nonnula rubecula Pteroglossus aracari Ramphastos vitellinus Dryocopus galeatus Chironectes minimus Furipterus horrens Myotis ruber Alouatta fusca Brachyteles arachnoides Tamandua tetradactyla Speothos venaticus Panthera onca Puma concolor Leopardus pardalis Herpailunis yagouarondi Lontra longicaudis Conepatus cf. semistriatus Tapirus terrestris Pecari tajacu Tayassu pecari <i>Pimelodella kronei</i> (Ribeiro, 1907)	Felis Wiedii Felis tigrina Felis Yagouarondi Felis concolor Panthera onça Tapirus terrestris Tayassu tajacu Tayassu pecari Mazama americana

4	Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira - PETAR	30 espécies	<i>Acherontides eleonora</i> <i>Troglobius brasiliensis</i> <i>Hydromedusa maximiliani</i> <i>Hydromedusa tectifera</i> <i>Caiman latirostris</i> <i>Tinamus solitarius</i> <i>Leucopternis polionota</i> <i>Spizaetus tyrannus</i> <i>Penelope obscura</i> <i>Pipile jacutinga</i> <i>Caprimulgus sericocaudatus</i> <i>Nonnula rubecula</i> <i>Pteroglossus aracari</i> <i>Ramphastos vitellinus</i> <i>Dryocopus galeatus</i> <i>Chironectes minimus</i> <i>Furipterus horrens</i> <i>Myotis ruber</i> <i>Alouatta fusca</i> <i>Brachyteles arachnoides</i> <i>Tamandua tetradactyla</i> <i>Speothos venaticus</i> <i>Panthera onca</i> <i>Puma concolor</i> <i>Leopardus pardalis</i> <i>Herpailunis yagouaroundi</i> <i>Lontra longicaudis</i> <i>Conepatus cf. semistriatus</i> <i>Tapirus terrestris</i> <i>Pecari tajacu</i> <i>Tayassu pecari</i> <i>Pimelodella kronei</i> (Ribeiro, 1907)	<i>Felis Wiedii</i> <i>Felis tigrina</i> <i>Felis Yagouaroundi</i> <i>Felis concolor</i> <i>Panthera onça</i> <i>Tapirus terrestris</i> <i>Tayassu tajacu</i> <i>Tayassu pecari</i> <i>Mazama americana</i>
---	---	-------------	--	---

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	ENDEMISMO FAUNA	FAUNA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO	FAUNA PROTEGIDA POR CONVENÇÃO INTERNACIONAL
5		Área Natural Tombada Serra do Mar			
6		Área de Proteção Ambiental Serra do Mar			



**CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA - ATLANTIC FOREST
BIOSPHERE RESERVE NATIONAL COUNCIL**

José Pedro de Oliveira Costa - Chairman
João Lucílio Ruegger de Albuquerque - Executive Director
Clayton Ferreira Lino - Technical Director

AUTHORS

Carlos Eduardo Ferreira Silva ¹
Francisco Corrêa Sérgio ¹
Marcos da Silva Noffs ¹

TECHNICAL TEAM

Adriana de Queirós Mattoso³
Ana Xavier⁷
Cláudio Carrera Maretti⁶
Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzolla¹
Guadalupe Vivekananda⁴
Isabel Maria de Moura Nunes¹
Ivan Brocardo Paiva⁴
João Aurélio Pastore ¹
Joaquim de Britto Costa Neto¹
Joaquim do Marco Neto¹
José Antonio Andreguetto ²

1 Instituto Florestal, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

2 Instituto Ambiental do Estado do Paraná

3 Projeto de Preservação da Mata Atlântica, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

4 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

5 Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

6 Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo

7 Coordenadoria de Planejamento Ambiental, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

8 Consultor

TECHNICAL TEAM (Cont...)

José Luiz Camargo Maia¹
 José Otávio Cardoso Consoni⁴
 Julimar Mol⁵
 Kátia Pisciotto⁶
 Luiz Ribeiro de Azevedo Barreto¹
 Marcos Bühner Campolim¹
 Mário José Nunes de Souza¹
 Martinus Filet⁷
 Maurício Savi²
 Ocimar José Batista Bim⁶
 Oswaldo Poffo Ferreira¹
 Paulo Roberto Castela²
 Regina Maria Lopes¹
 Rilza do Perpétuo Socorro Dias Freitas⁵
 Rinaldo Aparecido da Cruz Campanhã¹
 Salomão de Moraes Junior²
 Sidnei Raimundo³
 Telma de Souza Rodrigues⁸
 Terezinha Arantes de Campos¹
 Valtency Negrão da Silva¹

CARTOGRAPHY

Angélica Maria Fernandes Barradas¹
 Genival Sales de Souza¹
 Simone Filomena Torres Rodrigues¹

1 Instituto Florestal, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

2 Instituto Ambiental do Estado do Paraná

3 Projeto de Preservação da Mata Atlântica, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

4 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

5 Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

6 Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo

7 Coordenadoria de Planejamento Ambiental, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

8 Consultor



**UNITED NATIONS EDUCATIONAL
SCIENTIFIC AND CULTURAL
ORGANIZATION**

**CONVENTION CONCERNING THE
PROTECTION OF THE WORLD CULTURAL
AND NATURAL HERITAGE
WORLD HERITAGE CENTRE**

*Estuarine Lagoon Complex of
Iguape - Cananéia - Paranaguá
Nomination of Properties for Inclusion on the World
Heritage List
as a Natural Heritage
UNEP/CO.N.º 894*

STRATEGIC PLANNING

UICN

A União Mundial pela Natureza



CMAP

Comissão Mundial
de Áreas Protegidas

Brazil
March - 1999

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO BEM NATURAL COMPLEXO ESTUARINO LAGUNAR DE
IGUAPE - CANANÉIA - PARANAGUÁ
UNESCO N.º 894**

Página

1. INFORMAÇÕES ADMINISTRATIVAS

TABELA 01 - DADOS CADASTRAIS [decreto, responsável, endereço].....	01
TABELA 02 - RECURSOS HUMANOS [planejadores diretores, vigias, apoio / manutenção, polícia florestal, prefeituras municipais, ONG's, outros].....	02
TABELA 03 - RECURSOS FINANCEIROS (R\$): Execução (1995 – 1998); Previsão (1999 – 2002); ORÇAMENTÁRIO, GERAÇÃO DE RECEITA, PMNA-BIRD, PPMA-KfW.....	03
TABELA 04 - VEÍCULOS [passeio / utilitário, pesado, motocicletas, embarcações, total].....	04
TABELA 05 - INSTALAÇÕES [instalações, m ² / visitação pública (média anual)].....	05

2. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

TABELA 06 - PLANEJAMENTO E PESQUISA [plano de manejo, outros planejamentos, n.º projetos de pesquisa em desenvolvimento].....	08
TABELA 07- USO E OCUPAÇÃO [área, % regularização fundiária, n.º comunidades tradicionais, n.º de ocupantes invasores].....	09
TABELA 08 - SOLO E RELEVO [tipo de solo, % área, tipo de relevo, % área].....	10
TABELA 09 - CLIMA [pluviosidade (mm/ano), temperatura mínima (°C), temperatura máxima (°C), meses secos].....	13
TABELA 10 - VEGETAÇÃO [grau de preservação (%). tipos de vegetação, endemismo flora, flora ameaçada de extinção].....	14
TABELA 11 - FAUNA [endemismo fauna, fauna ameaçada de extinção, fauna protegida por convenção internacional].....	16

- **As Áreas Naturais Tombadas** estão inseridas em status que contribuem para a proteção do Bem, como instrumento de gestão. As decisões devem ser baseadas nestes instrumentos e as questões são decididas por um colegiado formado por representantes da comunidade. Desta forma não contam com um quadro de pessoal específico.
- **As Áreas de Proteção Ambiental**, face ao histórico e natureza desta categoria de "Áreas Naturais Protegidas", muitas delas não contam com o quadro de pessoal desejável. Não obstante os instrumentos legais que as definiram e os documentos de gestão para elas elaborados por equipe multidisciplinar, mediante consulta pública, constituem ferramentas seguras para a proteção do Bem.
- Não se dispõem de maneira global, de valores representativos das despesas com pessoal, tendo em vista a diversidade institucional das entidades envolvidas no processo. Como referência, do orçamento para o Estado de São Paulo, estimado em R\$ 36.357.267.691,00 para o exercício de 1999, R\$ 13.555.796.355,00 são destinados às despesas com pessoal, ou seja 37%.
- Diversos tipos de equipamentos têm sua vida útil significativamente diminuída operando em unidades de conservação, quer pelas condições adversas, dificuldades de manutenção e requerimento de pessoal ou pelas dificuldades de reposição. Os equipamentos de transporte é um dos fatores mais relevantes.

TABELA 01 - DADOS CADASTRAIS [legislação, responsável, endereço]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA / DENOMINAÇÃO	UF	LEGISLAÇÃO	N.º	DATA	DIRETOR / FORMAÇÃO	TELEFONE FAX
1		Estação Ecológica Chauás	SP	Decreto	26.716	06/02/87	Mário José Nunes de Souza Geólogo	(013) 856-1284 (013) 856-1002
2		Estação Ecológica Guaraqueçaba	F-PR	Decreto Decreto	87.222 93.053	31/05/82 31/07/86	José Otávio Cardoso Consoni Geólogo	(041) 482-1262 (041) 322-5125
3		Estação Ecológica Ilha do Mel	PR	Decreto	5.454	21/09/82	Salomão de Moraes Junior Eng. Agrônomo	(041) 333-5044
4		Estação Ecológica Juréia-Itatins	SP	Decreto Lei	24.646 5.649	20/01/86 28/04/87	Joaquim do Marco Neto Eng. Florestal	(013) 457-9243 (013) 457-9243
5	II	Parque Estadual Ilha do Cardoso	SP	Decreto	40.319	18/06/94	Marcos Bühner Campolim Oceanólogo	(013) 851-1163 (013) 851-1108
6	II	Parque Estadual Jacupiranga	SP	Decreto-Lei	145	08/08/69	Valtency Negrão da Silva	(013) 821-5030
7	II	Parque Estadual Pariquera-Abaixo	SP	Lei	8.873	03/07/62	Mário José Nunes de Souza Geólogo	(013) 856-1284 (013) 856-1002
8	II	Parque Nacional Superagui	F-PR	Lei	9.513	20/11/97	Guadalupe Vivekananda Bióloga	(041) 322 5125 (041) 455 1564

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	UF	LEGISLAÇÃO	N.º	DATA	DIRETOR / FORMAÇÃO	TELEFONE FAX
9		Área Natural Tombada Serra do Mar	PR	Resolução		06/06/86	ERLIT ERCBA IAP	(041) 333-5044
10		Área Natural Tombada Serra do Mar	SP	Resolução	40	06/06/85	CONDEPHAAT	(011) 256-6117
11		Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe	F-SP	Decreto Decreto	90.347 91.892	23/10/84 06/11/85	IBAMA	(013) 841-2388
12		Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba	F-PR	Decreto	90.883	31/01/85	Ivan Brocardo Paiva Geólogo	(041) 322-5125 (041) 482-262
13		Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida	SP	Decreto Decreto	26.881 30.817	11/03/87 30/01/89	SMA-CPLA-DPL- Pref. Mun. de Ilha Comprida	(011) 3030-6929

TABELA 02 - RECURSOS HUMANOS [planejadores / diretores, vigias, apoio / manutenção, polícia florestal, prefeituras municipais, ONG's, outros]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLANEJADORES / DIRETORES	VIGIAS	APOIO	POLÍCIA FLORESTAL*	PREFEITURAS	ONG's	OUTROS
1		Estação Ecológica Chauás	2	8	14		1	1	
2		Estação Ecológica Guaraqueçaba	1	-	4		1	1	2
3		Estação Ecológica Ilha do Mel	4	3	4		1	9	—
4		Estação Ecológica Juréia-Itatins	5	21	21		—	1	
5	II	Parque Estadual Ilha do Cardoso	1	5	24		1	4	
6	II	Parque Estadual Jacupiranga	3	14	15		1	0	
7	II	Parque Estadual Parquera-Abaixo	2	8	14		1	1	
8	II	Parque Nacional Superagui	2	-	1		1	6	4

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLANEJADORES / DIRETORES	VIGIAS	APOIO	POLÍCIA FLORESTAL	PREFEITURAS	ONG's	OUTROS
9		Área Natural Tombada Serra do Mar (PR)							
10		Área Natural Tombada Serra do Mar (SP)							
11		Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe	1	4	3				
12		Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba	1	-	-		4	2	4
13		Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida	1						

Obs.: Atuando na Zona Tampão e apoiando a Zona Core

SMA / CPRN / Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN:

Diretoria Santos (Litoral Paulista e Vale do Ribeira) - 07 Técnicos e 04 administrativos

Escritório Técnico de Registro - 03 Técnicos e 02 administrativos

Escritório Técnico de Cananéia - 02 Técnicos e 01 administrativo

Escritório Técnico de Iguape - 02 Técnicos e 02 administrativos

*** Polícia Florestal e de Mananciais**

3º Batalhão - Comando Guarujá - 08 Oficiais e 43 Praças

1ª Cia - Santos - 05 Oficiais e 145 Praças - Pelotão de Peruíbe

2ª Cia - Registro - 03 Oficiais e 134 Praças - Pelotões de Registro, Jacupiranga, Iguape e Cananéia e

Grupamento de Miracatu

1º Batalhão - Comando São Paulo - 05 Oficiais e 34 Praças

3ª Cia - Sorocaba - Pelotões de Itapetininga, Apiaí e Grupamento de Capão Bonito - 03 Oficiais e 40 Praças

TABELA 03 - RECURSOS FINANCEIROS (R\$): Execução (1995 - 1998); Previsão (1999 - 2002). ORÇAMENTÁRIO, FUNDAÇÃO FLORESTAL, PMNA-BIRD, PMNA-KfW.

ZONA CORE

N.º	IUCN	CATEGORIA	DENOMINAÇÃO	ORÇAMENTÁRIO		GERAÇÃO DE RECEITA		PMNA-BIRD		PPMA-KfW	
				Execução	Previsão	Execução	Previsão	Execução	Previsão	Execução	Previsão
				95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02
1		Estação Ecológica	Chauús	0	0	0	0	0	0	234.670	502.227
2		Estação Ecológica	Guaraqueçaba	120.000	22.000	0	0				
3		Estação Ecológica	Ilha do Mel	5.000.000	1.000.000	0	0	875.000			
4		Estação Ecológica	Juréia-Itatins	80.350	180.000	0	0	353.935	0	0	0
5	II	Parque Estadual	Ilha do Cardoso	57.193	0	0	0	143.921	0		
6	II	Parque Estadual	Jacupiranga	199.915	1.800.000	0	0	287.207	0	0	0
7	II	Parque Estadual	Pariquera-Abaixo	0	0	0	0	0	0	234.672	645.769
8	II	Parque Estadual	Supragui	120.000	84.000	0	0				

ZONA TAMPÃO

N.º	IUCN	CATEGORIA	DENOMINAÇÃO	ESTADO		FUND. FLOREST.		PMNA-BIRD		PPMA-KfW	
				Execução	Previsão	Execução	Previsão	Execução	Previsão	Execução	Previsão
				95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02	95 - 98	99 - 02
9		Área Natural Tombada	Serra do Mar (PR)	1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000		
10		Área Natural Tombada	Serra do Mar								
11		Área de Proteção Ambiental	Cananéia-Iguape-Peruíbe								
12		Área de Proteção Ambiental	Guaraqueçaba		78.000				247.261	117.490	
132		Área de Proteção Ambiental	Ilha Comprida								

Obs.: Excluídas despesas com pessoal

PARQUE NACIONAL DE MONTE PASCOAL

LIMITES PROPOSTOS, ZONEAMENTO E ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO

LEGENDA

- ZONA INTANGÍVEL
- ZONA PRIMITIVA
- ZONA DE USO EXTENSIVO
- ZONA DE USO INTENSIVO
- ZONA HISTÓRICO-CULTURAL
- ZONA DE RECUPERAÇÃO
- ZONA DE USO ESPECIAL
- ÁREA DE DESENVOLVIMENTO
- A.D. SEM CONDIÇÕES DE FUNCIONAR
- A.D. PARCIALMENTE IMPLANTADA
- A.D. NÃO IMPLANTADA
- LIMITE ÁREA INDÍGENA COM ACEIRO E CERCA
- LIMITE ÁREA INDÍGENA COM CERCA
- LIMITE ÁREA INDÍGENA SEM ACEIRO E SEM CERCA
- LOCAL DE FATO CONHECIDO POR "JECUITIBA"

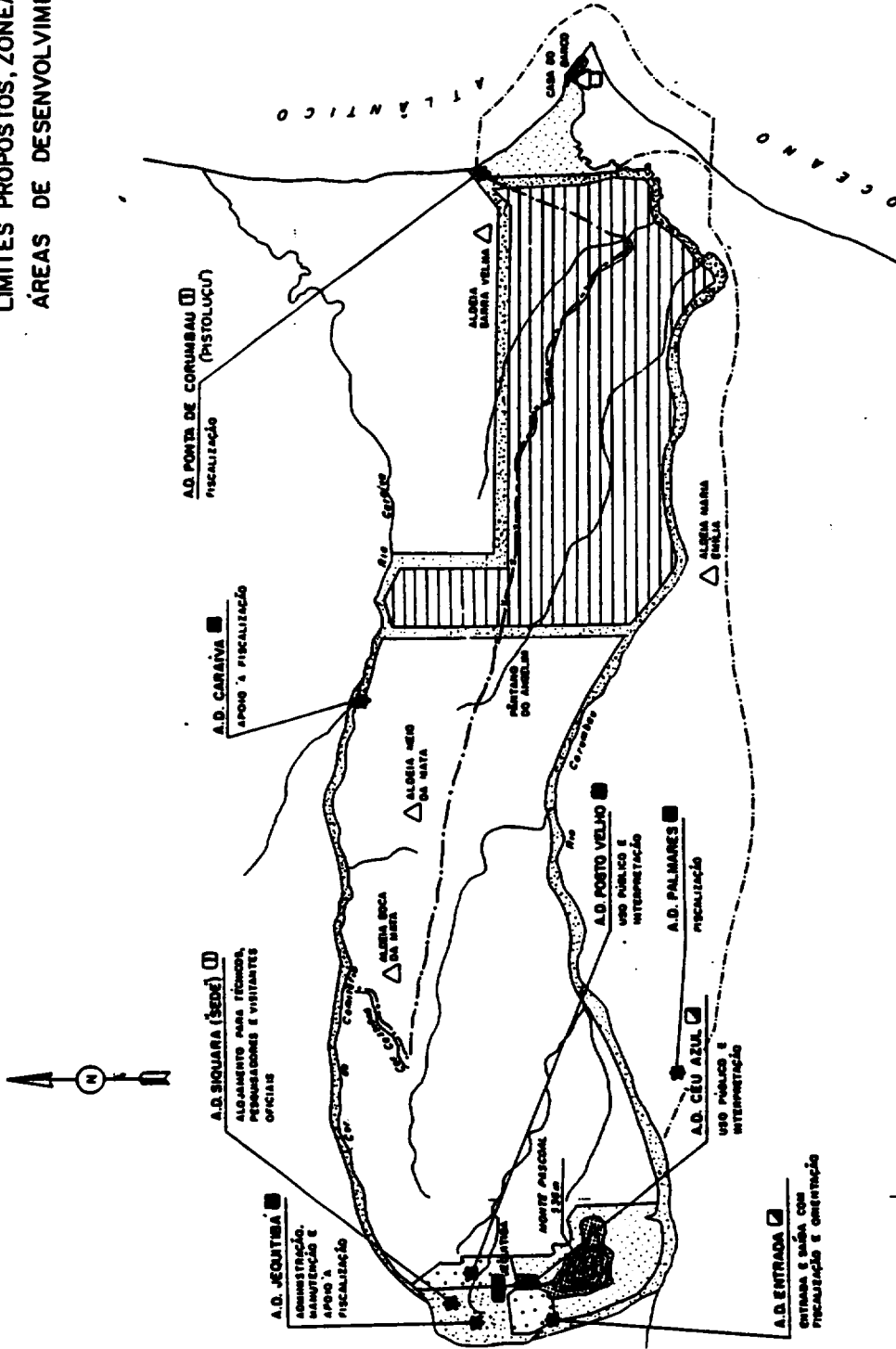


TABELA 05 - INSTALAÇÕES [instalações, m²] / visitação pública (média anual)

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	INSTALAÇÕES	m²	VISITAÇÃO PÚBLICA (média anual)
1		Estação Ecológica Chauás	Na Estação não existem instalações. Funciona junto com o PEPA em Pariquera Açú.	100	Trata-se de paisagem de "wetlands", portanto não oferecendo oportunidades para a visitação pública. Entretanto para interessados em conhecimentos do meio ambiente, desperta grande fascínio e interesse.
2		Estação Ecológica Guaraqueçaba	(Vide APA de Guaraqueçaba)		
3		Estação Ecológica Ilha do Mel	2 casas 2 trapiches 1 praça de eventos 1 praça de alimentação	1.600	30.000
4		Estação Ecológica Juréia-Itatins	Sede de Educação Ambiental Alojamento Arpoador Escritório Central Sanitário Itinguçu Casa Pesquisa Rio Verde Alojamento Rio Verde 1 Alojamento Rio Verde 2 Laboratório Rio Verde Grajaúna Balsa / Barreirinho Praia da Juréia Oficina do Perequê Alojamento Perequê Casa Pesquisador Perequê Garagem barco Perequê Bomba gasolina Perequê Viveiro Despraiado Totais	126 258 - 32 pessoas 349 58 54 196 87 - 06 pessoas 66 111 - 10 pessoas 36 44 - 02 pessoas 264 231 - 08 pessoas 90 - 07 pessoas 52 16 32 225 2.297	150.000

5	II	Parque Estadual Ilha do Cardoso	<p>Núcleo Perequê 1 pier com garagem 192,00 6 casas de auxiliares 490,80 6 casas de técnicos 830,08 1 alojamento com 15 apartamentos, 1 refeitório e cozinha 799,83 1 prédio de administração 334,88 1 prédio integrado 1.363,82 1 laboratório 226,00 2 áreas de tanques 262,80 1 abrigo do compressor 10,72 1 recinto do aquário 226,00 1 abrigo do gerador 93,00 1 oficina 32,00</p> <p>Base de Apoio no continente – Cananéia 1 lavanderia 15,00 1 almoxarifado 1 oficina 1 sala de reuniões 180,00 1 escritório 1 escritório, 1 alojamento com 4 quartos e 1 cozinha 114,00 1 residência do encarregado 33,00 1 garagem 90,00</p>		9.710
6	II	Parque Estadual Jacupiranga	<p>Sede 4 casas/alajamento 250 1 refeitório 150 1 restaurante 1.200 1 centro de visitantes 150 3 banheiros 280 1 lavanderia 40 1 guarita 20</p> <p>Núcleo Caverna do Diabo 7 chalés 672</p> <p>Centro de Convivência / Sanitários Sanitário 215 Sanitário 57</p> <p>Núcleo Cedro Alojamento de Guarda-Parque 100 Refeitório 184 Garagem / Oficina 141</p>		30.000
7	II	Parque Estadual Parquera-Abaixo	<p>No parque somente uma guarita 48</p> <p>Instalações situadas no prédio da SEP, na cidade de Parquera Açu Escritório 60 Alojamento em conjunto com SEP/ITESP 60 Almoxarifado 36 Sala de Reuniões em conjunto 36 Quartinho p/ Ferramentas 10</p>		50

8	II	Parque Nacional Superagui	Uma sede com alojamento localizado na Barra do Superagui. Posto de Fiscalização Ilha do Pinheirinho	100 70	700
---	----	---------------------------	--	-----------	-----

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	INSTALAÇÕES	m²	VISITAÇÃO PÚBLICA (média anual)
9		Área Natural Tombada Serra do Mar (PR)	2 escritórios regionais do IAP	300	
10		Área Natural Tombada Serra do Mar (SP)			
11		Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe	Centro de visitantes Técnico Direção Garagem Viveiros quiosque	220 128 110	
12		Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba	Sede Administrativa e Alojamentos. Posto de Fiscalização e Apoio as Pesquisas da Ilha do Rabelo. Centro de Visitantes.(em implantação)	324 70 306	
13		Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida			

TABELA 06 - PLANEJAMENTO E PESQUISA [plano de manejo, outros planejamentos, n.º projetos de pesquisa em andamento]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLANO DE MANEJO	OUTROS PLANEJAMENTOS	N.º PROJETOS DE PESQUISA EM ANDAMENTO
1		Estação Ecológica Chauás	Plano de Gestão Ambiental – Fase 1 – SMA-IF-PPMA	Plano de Ação Imediata para o Vale do Ribeira – SEP (1997)	04
2		Estação Ecológica Guaraqueçaba	Não elaborado	Plano Operativo Anual	40
3		Estação Ecológica Ilha do Mel	Plano de Manejo da Ilha do Mel – SMARH-IAP-PNMA (1996)	Plano de Gestão Integrada da Ilha do Mel SMARH-IAP-PNMA (1996)	40
4		Estação Ecológica Juréia-Itatins	Plano Diretor (1990)	Levantamento do meio biofísico (1988) Levantamento de ocupação do território (1998)	34
5	II	Parque Estadual Ilha do Cardoso	Plano de Gestão ambiental – Fase 1 – SMA-IF-FF-PPMA: Proteção e Fiscalização; Uso Público; Pesquisa; Manutenção e recuperação Ambiental; Ocupação Humana, Gestão e Infra-estrutura. (1998)	Plano de Manejo para o Parque Estadual da Ilha do Cardoso IF-FAO (1974) Projeto Eldorado e Ecowatt de energização fotovoltaica. Programa Operacional de Controle.	30
6	II	Parque Estadual Jacupiranga	Em elaboração	Plano de Manejo Fase II	06
7	II	Parque Estadual Pariquera-Abaixo	Plano de Gestão Ambiental – Fase 1- SMA-IF-FF-PPMA (1998)	Plano de Ação Imediata para o Vale do Ribeira – SEP (1997)	05
8	II	Parque Nacional Superagui	Não elaborado	Inexiste	13

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLANO DE MANEJO	OUTROS PLANEJAMENTOS	N.º PROJETOS DE PESQUISA
9		Área Natural Tombada Serra do Mar (PR)		Plano de Gerenciamento da AEIT do Marumbi e Cadernos do Patrimônio / Tombamento da Serra do Mar	35
10		Área Natural Tombada Serra do Mar (SP)			
11		Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe	Regulamentação da APA Cananéia-Iguape-Peruíbe: Plano de Gestão – IBAMA-SMA (1996)	Plano de Ação Imediata para o Vale do Ribeira – SEP (1997)	
12		Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba	Plano de Gestão Ambiental – Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba – IBAMA-SEMA/PR (1995)	Zoneamento Econômico-Ecológico. Plano Operativo Anual	
13		Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida	Regulamentação da Área de Proteção Ambiental de Ilha Comprida – SMA (1988)	Plano de Ação Imediata para o Vale do Ribeira – SEP (1997)	

TABELA 07 - USO E OCUPAÇÃO [área, % regularização fundiária, n.º comunidades tradicionais, n.º de invasores

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	ÁREA (ha)	REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA (%)	N.º COMUNIDADES TRADICIONAIS	N.º DE OCUPANTES INVASORES APROXIMADO
1		Estação Ecológica Chauás	2.700	100	1	0
2		Estação Ecológica Guaraqueçaba	13.638	-	12	0
3		Estação Ecológica Ilha do Mel	2.240	100	2	6 famílias
4		Estação Ecológica Juréia-Itatins	79.830	10	4	
5	II	Parque Estadual Ilha do Cardoso	22.500	Domínio da União	6	62
6	II	Parque Estadual Jacupiranga	150.000	40	5	5.000
7	II	Parque Estadual Parquera-Abaixo	2.359,50	30	0	0
8	II	Parque Nacional Superagui	34.254,00	-	13	20

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	ÁREA (ha)	REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA (%)	N.º COMUNIDADES TRADICIONAIS	N.º DE OCUPANTES INVASORES APROXIMADO
9		Área Natural Tombada Serra do Mar (PR)				
10		Área Natural Tombada Serra do Mar (SP)	1.200.000			
11		Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe	216.870	10	5	
12		Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba	291.500	-	28	-
13		Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida	19.375	5	8	

TABELA 08 - SOLO E RELEVO [tipo de solo, % área, tipo de relevo, % área]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	TIPO DE SOLO	TIPO DE RELEVO
1		Estação Ecológica Chauás	Cambicos, Podzólicos e Podzólicos latossólicos Podzóis Podzóis hidromórficos Tiomórficos Orgânicos (turfoso) Gleis	Morotes Alto terraço marinho Baixo terraço marinho Planície aluvionar
2		Estação Ecológica Guaraqueçaba	Solos Indiscriminados de mangue. Associação Podzol Associação Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico.	Manguezal Planície de restingas Morros
3		Estação Ecológica Ilha do Mel	Podzol, Areia Quartzosa Marinha, Solos de Mangue, Solos Litólicos, Cambissolos, Podzólico Vermelho-Amarelo, Solos Orgânicos	Planícies e Morros (desde suave ondulado ao montanhoso e escarpado)
4		Estação Ecológica Juréia-Itatins	PH – Podzóis hidromórficos HI – Hidromórficos PVL – Podzólico Vermelho amarelo "intergrade" para latossolos amarelos PV – Podzólicos vermelho – amarelo – orto R - Regossolos	2 províncias geomorfológicas : Vale do Ribeira e baixada Santista 4 Unidades morfológicas: Serra do Itatins, bananal , Morro de Peruíbe Planície flúvio–marinha da Juréia Região pré-serrana: Morros e espigões do entorno da Serra do Itatins Maciços montanhosos isolados: Maciço da Juréia, do Grajaúna, Ponta do Una, Juquiá e Pamapuã Segundo Pfeifer, 1988 e Raimundo, 1991: v Província de degradação: Serras, maciços costeiros e morro pré-serrano v Província de agradação: Planície flúvio–marinha da Juréia.
5	II	Parque Estadual Ilha do Cardoso	Arenoso e argiloso	Sedimentar / Cristalino
6	II	Parque Estadual Jacupiranga	Podzol + P. Hidromórfico + Solos Orgânicos Cambissolos Álicos + C. Eutróficos + C. Latossólicos + C. Distróficos + Solos Litólicos Álicos Podzólico Vermelho-amarelo Latossolo Amarelo Planossolo Álico Brunizem Avermelhado	Baixadas litorâneas Serrania costeira Planalto do Alto Turvo
7	II	Parque Estadual Paniquera-Abaixo	Podzóis Podzóis hidromórficos Tiomórficos Orgânicos(turfoso) Gleis	Alto terraço marinho Baixo terraço marinho Planície aluvionar

8	II	Parque Nacional Superagui	Podzol-Hidromórfico Areias Quartzozas Latosolo Vermelho-Amarelo Podzólico Vermelho-Amarelo Cambissolo e Solos Hidromórficos de formação litológica e geológica do Holoceno e Sedimentos arenosos marinhos	Planície Litorânea Morros Isolados
---	----	---------------------------	---	---------------------------------------

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	TIPO DE SOLO	TIPO DE RELEVO
9		Área Natural Tombada Serra do Mar (PR)	Solos Litólicos, Seqüências Sedimentares, Diques de Diabásio, Depósitos Colúvio-aluvionares	Alto terraço marinho Baixo terraço marinho Planície aluvionar Montanhoso Alto terraço marinho Baixo terraço marinho Planície aluvionar
10		Área Natural Tombada Serra do Mar (SP)	Podzóis Podzóis hidromórficos Tiomórficos Orgânicos(turfo)so) Gleis Podzol-Hidromórfico Areias Quartzozas Latosolo Vermelho-Amarelo Podzólico Vermelho-Amarelo Cambissolo e Solos Hidromórficos de formação litológica e geológica do Holoceno e Sedimentos arenosos marinhos Solos Litólicos, Seqüências Sedimentares, Diques de Diabásio, Depósitos Colúvio-aluvionares	Alto terraço marinho Baixo terraço marinho Planície aluvionar Montanhoso Alto terraço marinho Baixo terraço marinho Planície aluvionar
11		Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe	Podzóis Podzóis hidromórficos Tiomórficos Orgânicos(turfo)so) Gleis Podzol-Hidromórfico Areias Quartzozas Latosolo Vermelho-Amarelo Podzólico Vermelho-Amarelo Cambissolo e Solos Hidromórficos de formação litológica e geológica do Holoceno e Sedimentos arenosos marinhos Solos Litólicos, Seqüências Sedimentares, Diques de Diabásio, Depósitos Colúvio-aluvionares	Alto terraço marinho Baixo terraço marinho Planície aluvionar Montanhoso Alto terraço marinho Baixo terraço marinho Planície aluvionar

12	Area de Proteção Ambiental Guaraqueçaba	Latossolo Vermelho-Amarelo. Podzólico Vermelho- amarelo. Cambissolo. Podzol. Solos Hidromórficos. Solos de Manguê. Afloramentos de rocha.	Altas Serras. Serras. Planalto Dissecado. Planalto Ondulado. Morros. Colinas. Colúvios. Planícies Aluviais. Planícies de Restinga. Mangues. Baía
13	Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida	Podzóis Podzóis hidromórficos Tiomórficos Orgânicos(turfo)so) Gleis	Morros Isolados Alto terraço marinho Baixo terraço marinho Planície aluvionar

TABELA 09 - CLIMA [pluviosidade (mm/ano), temp. mínima (°C), temp. máxima (°C), meses secos]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLUVIOSIDADE (mm/ano)	TEMP. MÍNIMA (°C.)	TEMP. MÁXIMA (°C.)	MESES SECOS
1		Estação Ecológica Chauás	> 2.000	> 17,5	> 25	3
2		Estação Ecológica Guaraqueçaba	> 2.500	11	37	Sem seca
3		Estação Ecológica Ilha do Mel				
4		Estação Ecológica Juréia-Itatins	> 2.500	11	37	sem seca
5	II	Parque Estadual Ilha do Cardoso	2.200	10	42	
6	II	Parque Estadual Jacupiranga	Cfb = 65% Cfb = 65% Cfa = 35%	1.550 / 2.000 -2,5 / 3	35 / 40	
7	II	Parque Estadual Paríquera-Abaixo	1.500	17,5	27	3
8	II	Parque Nacional Superagui				

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	PLUVIOSIDADE (mm/ano)	TEMP. MÍNIMA (°C.)	TEMP. MÁXIMA (°C.)	MESES SECOS
9		Área Natural Tombada Serra do Mar	> 2.000	> 17,5	> 25	3
10		Área Natural Tombada Serra do Mar	> 2.000	> 17,5	> 25	3
11		Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe	> 2.500	11	37	sem seca
12		Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba	> 2.500	11	37	Sem seca
13		Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida	2.200	10	42	

TABELA 10 - VEGETAÇÃO [grau de preservação (%). tipos de vegetação, endemismo flora, flora ameaçada de extinção]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	GRAU DE PRESERVAÇÃO (%)	TIPOS DE VEGETAÇÃO	ENDEMISMO FLORA	FLORA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO
1		Estação Ecológica Chauás	80	Floresta de Encosta Restinga Alta	Restinga Baixa Várzea	em estudo
2		Estação Ecológica Guaraqueçaba	95	Mangue. Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.	Em estudo	
3		Estação Ecológica Ilha do Mel	95	Mangue. Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.	em estudo	Voyria aphylla (Gentianaceae), Calyptranthes rubella (Myrtaceae) e Neomitranthes glomerata (Myrtaceae)
4		Estação Ecológica Juréia-Itatins	90	Floresta de Encosta Floresta de Altitude Mata de Galeria Restinga Alta	Restinga Baixa Praia Mangue	Várzea Alto potencial – Ex: Anthurium jureianum Catharino & Otaio – Araceae, uma espécie de malpighiaceae, uma espécie de gesneriaceae, etc. Ocorrente, mas não catalogada em estudos específicos
5	II	Parque Estadual Ilha do Cardoso	90	Floresta de Encosta Floresta de Altitude Mata de Galeria	Restinga Alta Restinga Baixa Praia	Mangue Ocorrência total: 986 espécies em 483 gêneros e 143 famílias
6	II	Parque Estadual Jacupiranga	70	Floresta de Encosta Floresta de Altitude Mata de Galeria Restinga Alta Restinga Baixa Várzea	Chaptalia hermogenis Asteraceae – Mutisieae	Campo
7	II	Parque Estadual Parquera-Abaixo	70	Restinga Alta Restinga Baixa	Várzea em estudo	
8	II	Parque Nacional Superagui		FOD - Terras Baixas - Submontana- Manguezais Vegetação de Praias e Dunas	Em estudo	Em estudo

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	GRAU DE PRESERVAÇÃO (%)	TIPOS DE VEGETAÇÃO	ENDEMISMO FLORA	FLORA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO
9		Área Natural Tombada Serra do Mar (PR)		Floresta Ombrófila Densa: Sub-montana Montana Alto-montana Refúgios Ecológicos		
10		Área Natural Tombada Serra do Mar (SP)				
11		Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe				
12		Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba	90	Floresta Ombrófila Densa: - Alto Montana. - Montana. - Sub-Montana. - Planície Aluvial. - Terras Baixas. - Mangues.		
13		Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida				

TABELA 11 - FAUNA [endemismo fauna, fauna ameaçada de extinção, fauna protegida por convenção internacional]

ZONA CORE

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	ENDEMISMO FAUNA	FAUNA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO	FAUNA PROTEGIDA POR CONVENÇÃO INTERNACIONAL
1		Estação Ecológica Chauás	-Criciú - <i>Carponis melanocephalus</i> - Maria da Restinga - <i>Phylloscartes kronei</i> - Gavião pomba pequeno - <i>Leucopternis lacemulata</i> - Jaó do litoral - <i>Crypturellus noctivagus</i> <i>Carponis melanocephalus</i> <i>Phylloscartes kronei</i>	<i>Leucopternis lacemulata</i> <i>Crypturellus noctivagus</i> <i>Amazona brasiliensis</i> <i>Caiman latirostris</i> <i>Lutra longicaudis</i> <i>Felis concolor</i>	<i>Penelope obscura</i> <i>Tinamus solitarius</i> <i>Pyroderus scutatus scutatus</i>
2		Estação Ecológica Guaraqueçaba			
3		Estação Ecológica Ilha do Mel	No Plano de Manejo para a Estação Ecológica da Ilha do Mel foram levantadas 116 espécies de aves e 24 espécies de mamíferos	<i>Chironectes minimus</i> <i>Felis pardalis</i> <i>Felis tigrina</i> <i>Felis wiedii</i> <i>Caiman latirostris</i> <i>Chelonia mydas</i> <i>Caretta caretta</i> <i>Lepidochelys olivacea</i> <i>Eretmochelys imbricata</i> <i>Dermochelys coriacea</i> <i>Philodryas amaldoi</i> <i>Leucopternis lacemulata</i> <i>Buteogallus aequinoctialis</i> <i>Chondrohierax uncinatus</i> <i>Herpetotheres cachinnans</i> <i>Amazona brasiliensis</i>	<i>Chironectes minimus</i> <i>Felis pardalis</i> <i>Felis tigrina</i> <i>Felis wiedii</i> <i>Caiman latirostris</i> <i>Chelonia mydas</i> <i>Caretta caretta</i> <i>Lepidochelys olivacea</i> <i>Eretmochelys imbricata</i> <i>Dermochelys coriacea</i> <i>Philodryas amaldoi</i> <i>Leucopternis lacemulata</i> <i>Buteogallus aequinoctialis</i> <i>Chondrohierax uncinatus</i> <i>Herpetotheres cachinnans</i> <i>Amazona brasiliensis</i>

4		Estação Ecológica Juréia-Itatins	Para aves das 320 espécies ocorrentes na EEJI 30% são endêmicas	Alto potencial - Ex: <i>Hylodes dactylocinus</i> (ainda não descrita). Das espécies elencadas em "Fauna ameaçada no Estado de São Paulo", 1998, temos: 41 espécies entre aves e mamíferos. Ex: <i>Tangara peruviana</i> , <i>Lipaugus lanioides</i> , <i>Ramphastus vitellinus pintoi</i> , <i>Tinamus solitarius</i> , <i>Leopardus pardalis</i> , <i>Puma concolor</i> , <i>Chironectes minimus</i> , <i>Alouatta fusca</i> , etc, etc. Não temos estudos específicos, já concluídos, para invertebrados e peixes. Para aves, temos ainda disponíveis os dados de 31 espécies citadas no "Red databook", no item, ameaçadas de extinção e quase ameaçadas.	
5	II	Parque Estadual Ilha do Cardoso	36 espécies endêmicas	46 espécies ameaçadas de extinção.	<i>Lutra longicaudis</i> (Lontra) <i>Panthera onca</i> (Onça, onça negra) <i>Priodontes maximus</i> (giganteus) Tatu-canastra, caneta <i>Pteronura brasiliensis</i> (Ariranha) <i>Amazona vinacea</i> (Papagaio-de-bico-roxo)
6	II	Parque Estadual Jacupiranga	<i>Amazona vinacea</i> / Papagaio do Peito Roxo <i>Leontopithecus caissara</i> Mico-Leão-de-Cara-Preta <i>Brachyteles arachnoides</i> Mono-Carvoeiro <i>Myrmecophagatridentata</i> (Tamanduá - Bandeira) <i>Leontopithecus caissara</i>	Mico-Leão-de-Cara-Preta Mamíferos: <i>Brachyteles arachnoides</i> (mono carvoeiro) <i>Felis pardalis milis</i> (Jaguatirica) <i>Felis wiedii</i> (Gato-do-mato maracajá) <i>Felis trigina</i> (gato-do-mato)	<i>Lutra longicaudis</i> (Lontra) <i>Panthera onca</i> (Onça, onça negra) <i>Priodontes maximus</i> (giganteus) Tatu-canastra, caneta <i>Pteronura brasiliensis</i> (Ariranha) <i>Amazona vinacea</i> (Papagaio-de-bico-roxo)
7	II	Parque Estadual Pariquera-Abaixo	<i>Carponis melanocephalus</i> <i>Phylloscartes kronei</i> <i>Leucopternis lacemulata</i> <i>Crypturellus noctivagus</i>	<i>Amazona brasiliensis</i> <i>Caiman latirostris</i> <i>Lutra longicaudis</i> <i>Felis concolor</i>	<i>Penelope obscura</i> <i>Tinamus solitarius</i> <i>Pyroderus scutatus</i> <i>scutatus</i>
8	II	Parque Nacional Superagui	Papagaio- Chauá - <i>Amazona Brasiliensis</i> Mico-leão-de-cara-preta <i>Leontopithecus cissara</i>	<i>Amazona brasiliensis</i> <i>Leontopithecus caissara</i> <i>Felis concolor</i> <i>Alouatta fusca</i> <i>Lutra longicaudis</i> <i>Felis yagouaroundi</i> <i>Caiman latirostris</i>	Comitê Internacional de Recuperação e manejo do <i>L. caissara</i>

ZONA TAMPÃO

N.º	UICN	CATEGORIA DENOMINAÇÃO	ENDEMISMO FAUNA	FAUNA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO	FAUNA PROTEGIDA POR CONVENÇÃO INTERNACIONAL
9		Área Natural Tombada Serra do Mar			
10		Área Natural Tombada Serra do Mar			
11		Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe			
12		Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba			
13		Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida			<i>Lutra longicaudis</i> (Lontra) <i>Pteronura brasiliensis</i> (Ariranha) <i>Amazona vinacea</i> (Papagaio-de-bico-roxo)



**CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA - ATLANTIC FOREST
BIOSPHERE RESERVE NATIONAL COUNCIL**

José Pedro de Oliveira Costa - Chairman
João Lucílio Ruegger de Albuquerque - Executive Director
Clayton Ferreira Lino - Technical Director

AUTHORS

Carlos Eduardo Ferreira Silva ¹
Francisco Corrêa Sérgio ¹
Marcos da Silva Noffs ¹

TECHNICAL TEAM

Adriana de Queirós Mattoso³
Ana Xavier⁷
Cláudio Carrera Maretti⁶
Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzolla¹
Guadalupe Vivekananda⁴
Isabel Maria de Moura Nunes¹
Ivan Brocardo Paiva⁴
João Aurélio Pastore ¹
Joaquim de Brito Costa Neto¹
Joaquim do Marco Neto¹
José Antonio Andreguetto ²

1 Instituto Florestal, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

2 Instituto Ambiental do Estado do Paraná

3 Projeto de Preservação da Mata Atlântica, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

4 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

5 Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

6 Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo

7 Coordenadoria de Planejamento Ambiental, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

8 Consultor

TECHNICAL TEAM (Cont...)

José Luiz Camargo Maia¹
 José Otávio Cardoso Consoni⁴
 Julimar Mol⁵
 Kátia Pisciotto⁶
 Luiz Ribeiro de Azevedo Barreto¹
 Marcos Bühler Campolim¹
 Mário José Nunes de Souza¹
 Martinus Filet⁷
 Maurício Savi²
 Ocimar José Batista Bim⁶
 Oswaldo Poffo Ferreira¹
 Paulo Roberto Castela²
 Regina Maria Lopes¹
 Rilza do Perpétuo Socorro Dias Freitas⁵
 Rinaldo Aparecido da Cruz Campanhã¹
 Salomão de Moraes Junior²
 Sidnei Raimundo³
 Telma de Souza Rodrigues⁸
 Terezinha Arantes de Campos¹
 Valtency Negrão da Silva¹

CARTOGRAPHY

Angélica Maria Fernandes Barradas¹
 Genival Sales de Souza¹
 Simone Filomena Torres Rodrigues¹

1 Instituto Florestal, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

2 Instituto Ambiental do Estado do Paraná

3 Projeto de Preservação da Mata Atlântica, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

4 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

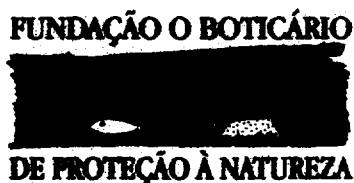
5 Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

6 Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo

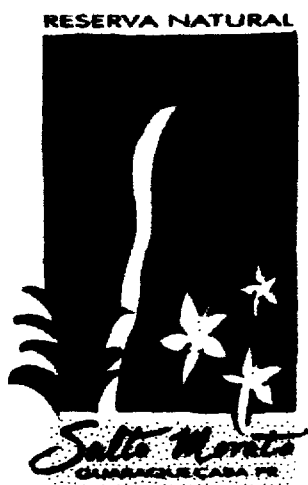
7 Coordenadoria de Planejamento Ambiental, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

8 Consultor

FUNDAÇÃO O BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA



RESERVA NATURAL SALTO MORATO



PLANO DE MANEJO

Versão Preliminar Novembro/98

RESERVA PARTICULAR DO
PATRIMÔNIO NATURAL
RECONHECIDA PELA PORTARIA
IBAMA Nº 132/94

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PR

1998

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. HISTÓRICO.....	5
3. ENQUADRAMENTO NACIONAL E REGIONAL	7
3.1 O MUNICÍPIO DE GUARAQUEÇABA	7
3.2 INFRAESTRUTURA MUNICIPAL E SÓCIO ECONOMIA	8
4. LOCALIZAÇÃO E LIMITES	10
5. ANÁLISE DA UNIDADE.....	11
5.1 FATORES ABIÓTICOS	11
5.1.1 <i>Clima</i>	11
5.1.2 <i>Geologia</i>	11
5.1.3 <i>Hidrografia</i>	17
5.1.4 <i>Solos</i>	18
5.2 FATORES BIÓTICOS	22
5.2.1 <i>Vegetação</i>	22
5.2.2 <i>Fauna</i>	28
5.3 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA E LEGAL.....	34
6. MANEJO DA UNIDADE	35
6.1 MARCO CONCEITUAL	35
6.2 OBJETIVOS DE MANEJO	36
6.3 FATORES CONDICIONANTES E SUPOSIÇÕES	37
6.3.1 <i>Fatores Condicionantes</i>	37
6.3.2 <i>Suposições</i>	37
5.4.1. <i>Zonas e Caracterização</i>	38
5.5 LIMITE ACEITÁVEL DE CÂMBIO.....	46
5.6 PROGRAMAS DE MANEJO.....	47
5.6.1 <i>Programa de Uso Público</i>	47
5.6.2 <i>Programa de Manejo de Recursos</i>	61
5.6.3 <i>Programa de Operações</i>	69
6. BIBLIOGRAFIA	80
7. ANEXOS.....	82

1. INTRODUÇÃO

O conceito legal das unidades de conservação privadas surgiu no Brasil com a Portaria do extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF nº 327-77P que, com base no artigo 6º da Lei 4771/65 - Código Florestal, instituiu os Refúgios Particulares de Fauna. Esses refúgios eram criados em áreas naturais remanescentes com razoável grau de conservação, onde estavam presentes exemplares da fauna silvestre brasileira.

Com o Decreto nº 98.914/90, que instituiu as Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPNs, a concepção restrita das áreas naturais protegidas privadas sofreu significativa mudança de diretrizes, reconhecidamente para melhor. Por esse decreto, as áreas que apresentavam condições de primitividade ou semi-primitividade, aspecto paisagístico ímpar, ou contribuíssem para a manutenção do ciclo biológico das espécies de fauna e flora nativas do Brasil, poderiam ser reconhecidas legalmente, por iniciativa dos proprietários, como RPPNs. Nessa condição insere-se a Reserva Natural Salto Morato da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza.

Esse decreto, embora reconhecendo e definindo atributos que possibilitavam a transformação de uma área em RPPN, não estabelecia as bases conceituais e técnicas das RPPNs como categoria de manejo de unidade de conservação, o que permitiu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão ambiental em nível nacional, através de sua estrutura técnico-administrativa, interpretar e definir os critérios de criação e manejo para esse tipo de área protegida. Assim, em função tanto da diversidade interna de opiniões técnicas quanto das particularidades ecológicas e sócio-econômicas regionais, ou ainda, da direção política das Superintendências Estaduais do órgão, foram estabelecidas diretrizes que variaram da preservação absoluta, até o uso direto extrativo de produtos vegetais em RPPNs.

A ausência de critérios conceituais-legais para o manejo das áreas privadas de conservação persistiu até a edição do Dec. nº 1.922 de 5 de junho de 1996, que substituiu o Dec. nº-98.914/90. Este novo Decreto determinou como princípio legal para o manejo das RPPNs a proteção integral e o uso indireto dos recursos naturais.

A Fundação O Boticário de Proteção à Natureza - FBPN, porém, mesmo sob a vigência do Dec. nº 98.914/90, sempre entendeu ser legal e tecnicamente correto manejar as RPPNs dentro do princípio de uso indireto dos recursos naturais.

Assim, dentro desse princípio, dos objetivos do Programa de Áreas Naturais Protegidas, mantido pela FBPN, em função das características naturais da Reserva Natural Salto Morato, esta foi planejada para ser manejada dentro dos critérios da categoria **parque** (nacional/estadual) conforme a Lei nº 4771/65 e o Decreto nº 84.017/79, respectivamente o Código Florestal e o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros, e de acordo com as correspondentes definições conceituais contidos no SISNUC (FUNATURA, 1989), base original do Projeto de Lei nº 2.892/92.

2. HISTÓRICO

A Fundação O Boticário de Proteção à Natureza - FBPN foi criada pelo grupo empresarial O Boticário em 1990, com a finalidade de promover e incentivar ações conservacionistas em todo o território nacional.

Como resultado, em 8 anos de atividade, através de seu Programa de Incentivo à Conservação da Natureza, apoiou 500 projetos nas diversas áreas de conservação da natureza; executados por instituições privadas e públicas de todo Brasil, com acompanhamento da FBPN.

Em 1992 foi estabelecido pelo conselho da FBPN, como segundo programa de ação da instituição, o Programa de Áreas Naturais Protegidas, com o objetivo de criar uma rede de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, conforme facultava o Decreto nº 98.914/90, substituído em 1996 pelo decreto 1922.

A partir das tratativas da FBPN com a The Nature Conservancy - TNC, iniciaram-se estudos para a seleção de áreas prioritárias para a conservação, com vistas à aquisição e transformação em RPPNs. Na Floresta Atlântica, que abrange alguns dos ecossistemas mais ameaçados do planeta, a região escolhida foi a de Guaraqueçaba, localizada no litoral norte do Estado do Paraná, por apresentar um dos maiores remanescentes desse tipo florestal, com alto grau de biodiversidade associado a baixas densidades demográficas.

Os estudos de seleção de áreas potenciais foram desenvolvidos pela Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental - SPVS, organização não governamental parceira da FBPN e da TNC, utilizando como base critérios como:

- Extensão e integridade da área, incluindo zonas limítrofes;
- Diversidade de ambientes;
- Potencial de uso (indireto) e sustentabilidade.;
- Situação fundiária;
- Possibilidades de ampliação de uma futura Reserva.

Nesse processo foram identificadas e avaliadas 10 áreas potenciais no município de Guaraqueçaba, das quais foram selecionadas para aquisição as Fazendas Figueira e Salto Dourado.

Na Fazenda Figueira, com 861 ha, não estavam sendo desenvolvidas atividades econômicas, exceto por pequenas áreas utilizadas para culturas de subsistência do empregado responsável pela proteção e fiscalização da área.

A fazenda Salto Dourado, com 855 ha, entretanto, apresentava suas áreas de planície ocupadas por pastagens com criação de búfalos e áreas abandonadas em diferentes estágios de sucessão.

Ambas as áreas, porém, apresentavam ainda características que as enquadravam como prioritárias para a conservação. Assim, em 1994 a FBPN, TNC e SPVS firmaram um termo de compromisso para a aquisição das fazendas e implementação da Reserva.

Com as fazendas adquiridas em nome da FBPN, responsável pela implementação, administração e manejo da área, foi criada a primeira RPPN do Programa de Áreas Naturais Protegidas, denominada ~~Reserva Natural Salto Morato~~ ~~uma denominação que resume a designação legal de Reserva Particular do Patrimônio Natural e assume o nome pelo qual é realmente conhecida.~~

Em outubro de 1994 a FBPN solicitou, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, o reconhecimento de aproximadamente 95% da área da Fazenda Figueira como Reserva Particular do Patrimônio Natural, sendo que em 12 de dezembro de 1994 a solicitação foi aprovada através da portaria IBAMA nº 132/94. O diploma conferido pelo IBAMA aos proprietários de RPPN, foi entregue à FBPN pela então presidente do órgão, Nilde Pinheiro Lago, em visita de cortesia à Reserva.

Para a Fazenda Salto Dourado aguarda-se apenas a unificação da titulação, condição considerada mais adequada para solicitar-se seu reconhecimento como RPPN junto ao IBAMA ou Instituto Ambiental do Paraná - IAP. Entretanto toda a área adquirida pela FBPN-TNC está contemplada neste planejamento como uma única Unidade de Conservação, planejada, como já visto, segundo a concepção de Parque Nacional (Estadual) como categoria de manejo.

3. ENQUADRAMENTO NACIONAL E REGIONAL

A Reserva Natural Salto Morato está localizada no Município de Guaraqueçaba, no litoral norte do Estado do Paraná, Região Sul do Brasil (Figura 1).

Fitogeograficamente (CÂMARA, 1991) localiza-se em região de Mata Atlântica, formação esta que somente no Brasil ocupava 1 milhão de km² ou 12% da superfície do País e, atualmente, está reduzida a 8,8% da cobertura original (Figura 2).

O Município de Guaraqueçaba encontra-se, junto com parte dos municípios de Antonina, Campina Grande do Sul e Paranaguá, dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba, cujos objetivos básicos são a proteção paisagística e ecológica da região. Inseridas na APA de Guaraqueçaba encontram-se ainda mais 2 unidades de conservação: o Parque Nacional do Superagüi, que incorporou a Área de Relevante Interesse Ecológico das Ilhas Pinheirinho e Pinheiro, e a Estação Ecológica de Guaraqueçaba (Figura 3).

Parte desta região, ainda compreende o primeiro setor da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, proposto pelo governo Brasileiro e reconhecido pela UNESCO.

3.1 O MUNICÍPIO DE GUARAQUEÇABA

Guaraqueçaba é uma palavra de origem tupi, cujo significado, oriundo de *guará* (ave da família dos *** de coloração vermelha) e *queçaba* ("lugar de" ou "ninho de") pode ser traduzido como: ninho de guarás.

O município de Guaraqueçaba foi criado oficialmente em 11 de janeiro de 1880, ao ser elevado à categoria de Vila, desmembrando-se de Paranaguá, porém sua história começa muito antes.

Em 1614, após a campanha de Iguape, Diogo Unhate, juiz da Ouvidoria de São Vicente que prestou grandes serviços à Coroa, obteve de Pedro Cubas uma sesmaria denominada Paranaguá.

Entre 1630 e 1640, Gabriel de Lara, fundador da Capitania de Paranaguá, descobriu ouro nas encostas da Serra Negra e um grande número de mineiros instalou-se então na região. Nessa mesma época, foi fundada no Superagüi, uma missão agrícola-religiosa, para facilitar o trabalho de catequizar os índios Carijós.

Em 1838, Cypriano Custódio de Araújo e José Fernandes Corrêa, proprietários de terras na região de Guaraqueçaba, construíram uma capela. Em 1839 a capela foi abençoada e rapidamente surgiram habitações no seu entorno, formando o povoado de Guaraqueçaba.

Esgotada a produção de ouro, a economia do povoado voltou-se à extração de madeira, depois para a cultura de arroz, banana, cana-de-açúcar, café e mandioca. Neste período a pesca também se tornou uma importante base comercial. Destas atividades econômicas, apenas a banana e o arroz conseguiram se firmar comercialmente e persistir até serem afetadas pela grande crise econômica mundial da década de 30. No final do século passado Guaraqueçaba exportava semanalmente 2.000 a 3.000 cachos de banana para a Argentina e Uruguai.

Em 1918, uma violenta geada destruiu a maior parte dos bananais, que nunca mais se recuperaram. Na década de 30 o comércio com a Argentina foi gradativamente diminuindo até desaparecer. Na década de 40 por sua vez, o arroz perdeu a competitividade no mercado nacional.

Estas sucessivas crises econômicas levaram a um violento êxodo e à extinção do município, com Guaraqueçaba tornando-se novamente distrito de Paranaguá. A volta à condição atual de município ocorreu em 1947 (ALVAR & ALVAR, 1979).

Na década de 50 instalaram-se as primeiras criações de búfalos e, com elas, acentuou-se a grilagem de terras e sua concentração em grandes propriedades, que se consolidaram na década de 70 com apoio e subvenções federais ((ALVAR & ALVAR, 1979).

Em 1951 instalou-se a 1ª indústria de transformação de palmito, atividade que passou a deter importante parcela da economia local a partir da década de 70, sendo que em 1991 representava a principal fonte de arrecadação do município (SPVS, 1993), mas praticamente extinguiu o palmito na região.

3.2 INFRAESTRUTURA MUNICIPAL E SÓCIO ECONOMIA

De acordo com o senso IBGE de 1991, o município conta com 7.751 habitantes, embora neste mesmo ano a SUCAN indicasse a existência de 8.612 habitantes. De 1980 a 1991 a população total permaneceu relativamente estável, com um crescimento anual de 0,10%, mas como em todos os municípios brasileiros houve uma significativa migração do campo para a cidade, em Guaraqueçaba a população urbana, neste mesmo período, cresceu 50%. Como consequência a área de ocupação urbana cresceu de 37há, em 1971, para 96ha em 1991. Apesar disso, demograficamente o município

pode ser caracterizado como rural, pois apenas 22,4% dos habitantes residem em áreas urbanas e pequenos povoados que somam aproximadamente 50 (SPVS, 1993).

A sede do município localiza-se a 180 km de Curitiba, por ligação rodoviária, dos quais 79 km não são pavimentados. O acesso é feito a partir da BR 277, ou pela Estrada da Graciosa, até o Município de Morretes, a partir daí toma-se a estrada para Antonina e desta à Guaraqueçaba. Outra alternativa de acesso é por barco, havendo linha regular que faz o trajeto Guaraqueçaba – Paranaguá (Figura 4).

Até a década de 60 o barco era a única forma de acesso à região, quando então foi ligada por terra a partir da rodovia Morretes - Antonina.

O município é pobre, com uma renda per capita de US\$ 370.00. Como consequência a infraestrutura municipal é precária, acentuando ainda mais a pobreza. No município não existe rede de esgoto e das 2.485 domicílios apenas 19% (1995) eram atendidas por rede de água. Em relação a esgotos, 23% usam fossa séptica, 52% utilizam fossa rudimentar e 25% usam valas. Os resíduos sólidos urbanos também apresentam situação precária, sendo 42% jogados em terrenos baldios, 5% nos rios ou no mar, 31% queimados, 10% enterrados e apenas 10% coletados. Porém, o destino do lixo coletado é um lixão, sem estrutura, sobre área de manguezal.

A estrutura hospitalar conta com um hospital e 12 postos de saúde, com 3 médicos, 3 dentistas, 1 enfermeiro, 6 auxiliares de enfermagem, 16 agentes de saúde, 1 técnico em higiene dentária, 1 auxiliar de farmácia e 1 técnico de laboratório (SPVS, 1997).

A rede de ensino conta com 32 escolas, sendo que apenas 2 oferecem ensino de 5ª a 8ª séries e 1 de 2º grau. O Índice de analfabetismo é de 32% (na população rural 35%) e a taxa de escolarização de crianças entre 7 e 14 anos é de 91%.

Em 1996 existiam 33 veículos registrados e apenas 129 terminais telefônicos.

4. LOCALIZAÇÃO E LIMITES

A Reserva Natural Salto Morato, composta pela antigas fazendas Figueira, com 861 ha, e Salto Dourado, com 855 ha, encontra-se na localidade denominada Morato, no Município de Guaraqueçaba, entre as coordenadas UTM 7.211.500 e 7.215.450 e 768.900 e 775.150 (Figura 5).

Os limites da Fazenda Salto Dourado são: ao Norte a propriedade de João Carlos Guimarães; a Leste, as propriedades de José Solón e de Francisco do Carmo; a Sudeste, a propriedade de José Célio e a Oeste, a Fazenda Figueira.

Os limites da Fazenda Figueira são: ao Norte, pela propriedade de João Jorge Peroni; a Noroeste, a propriedade de Ricopa Reflorestamento e Comércio de Palmitos Ltda.; a Sudoeste, a propriedade de Cezário Calado; ao Sul, as propriedades de Anésio Stefanello Ferrari e dos herdeiros de Miguel Nasser; a Leste, a Fazenda Salto Dourado.

A Fazenda Figueira foi reconhecida como Reserva Particular do Patrimônio Natural, excluindo-se 41,8 ha. Os limites da área de exclusão são: do encontro do limite Sudeste da propriedade com a estrada do Salto Morato, deste ponto acompanha esta estrada até o limite da Fazenda Salto Dourado. A partir daí no sentido Oeste-Noroeste por aproximadamente 700m acompanhando a divisa com a Fazenda Salto Dourado. Deste ponto, segue por aproximadamente 400 m na direção Norte-Noroeste e então, segue 100 m no sentido Sul, até encontrar o Rio do Engenho. A partir daí segue o rio até a divisa com a propriedade de Anésio S. Ferrari, seguindo pelo limite da propriedade no sentido sudeste, até o limite da propriedade dos herdeiros de Miguel Nasser. Deste ponto segue no sentido Nordeste ao longo da divisa da propriedade, até encontrar a estrada de acesso ao interior da fazenda, e deste ponto por essa estrada em direção Leste-Sudeste, até encontrar novamente a estrada do Salto Morato.

5. ANÁLISE DA UNIDADE

5.1 FATORES ABIÓTICOS

5.1.1 Clima

O Clima da região de Guaraqueçaba, segundo Koeppen é Af - Tropical Super-Úmido sem Seca. O Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, nos estudos para o macro-zoneamento da APA de Guaraqueçaba, identificou o clima da região como sendo do tipo CFA e CFB, embora no livro Geografia do Brasil (IBGE, 1990) o clima seja apresentado como Af.

As massas de ar com maior influência sobre o clima local são a Tropical Atlântica e a Polar Atlântica. Os índices pluviométricos são elevados, com mais de 2.000 mm anuais e maior concentração de chuvas nos meses de janeiro, fevereiro e março. A umidade relativa do ar média é de 85%. A temperatura média anual é de 21° C; sendo a temperatura média do mês mais quente de 25° C, a temperatura média do mês mais frio de 17° C e as médias das temperaturas máxima e mínima, respectivamente, 26° C e 17° C.

O clima local pode, ainda, ser considerado em dois períodos distintos: um seco e frio, entre os meses de junho a agosto; e um chuvoso e quente, entre os meses de dezembro a março.

5.1.2 Geologia

Litoestratigrafia

De acordo com o mapeamento geológico do Paraná, a área da Reserva Natural Salto Morato abrange quatro ambientes geológicos: Complexo Pré-Setuva, Complexo Migmatítico, Suíte Granítica de Anatexia e Sedimentos Recentes.

Complexo Pré-Setuva (Proterozóico Inferior): este complexo, por sua vez, subdivide-se, em dois compartimentos de sutil diferenciação, dada a similaridade litológica: o compartimento Basal e o compartimento de Topo.

O compartimento basal é composto por migmatitos estromatíticos com paleossoma de biotita-hornblenda gnaisses, mica-quartzo xistos, ultrabasitos, metabasitos e anfibolitos, correspondendo à porção central, entre as antigas fazendas, onde localiza-se o Salto Morato e o rio do mesmo nome,

formando uma faixa limitada a leste pelo Complexo Migmatítico, a oeste pela Suíte Granítica de Anatexia e a sul por sedimentos aluvionares recentes.

Em afloramentos alterados no leito do Rio Morato, a rocha se apresenta em cores cinza-amarronadas a base de quartzo, biotita, muscovita e clorita, tratando-se de um mica-quartzo xisto cujos minerais apresentam sinais de cataclase. Ocorre ainda muito FeO nas fraturas. Porém, junto aos paredões (leste e oeste) do Salto, a rocha aflora menos intemperizada, com a cor predominante em cinza-esverdeada e extremamente fraturada. Os fraturamentos são preenchidos por veios de quartzo branco leitoso de milimétricos a centimétricos, por vezes deslocados por micro-falhas super-impostas, ou então, são percolados por FeO e MnO. Também há circulação de água em algumas fraturas.

O paredão a oeste do Salto denota nitidamente um plano de falha de direção geral N30E, entrecortado por outro plano de falha de direção geral N20W representado pelo paredão a leste do Salto. Mineralogicamente, o paredão a oeste é composto por níveis de quartzo, K feldspato, plagioclásio, sericita, biotita, clorita, muscovita e anfibólios, em amostras de mão. O arranjo das micas confere um aspecto xistoso à rocha que é interposta por fatias onde predominam o quartzo e o plagioclásio. Já o paredão a leste, possui um arranjo mineralógico a base de muscovita, lepidolita, clorita, quartzo e plagioclásio, em níveis bem alternados. Junto ao paredão a oeste, é possível observar um grande depósito de blocos rolados ou movimentados, enquanto que ao sopé do paredão a leste é maior a presença de elementos deslocados.

O compartimento de topo (PIpsm) aflora em pequena porção no extremo noroeste da Fazenda Figueira e separa-se, por falhamento, da Suíte Granítica de Anatexia, sendo composto por migmatitos oftálmicos e embrechíticos, com paleossoma a base de biotita gnaisses, biotita-hornblenda gnaisses e hornblenda gnaisses, além de, localmente, quartzitos (MINEROPAR, 1983).

Complexo Migmatítico (Proterozóico Superior): litologicamente este Complexo (PSbsx) é composto por migmatitos estromatíticos Brasileiros, com paleossoma predominantemente a base de sericita-biotita-clorita-quartzo xistos, metabasitos, gnaisses, quartzitos e mica-quartzo xistos comuns. Este complexo aflora exclusivamente na Fazenda Salto Dourado, onde é representado por litotipos muito alterados de cores avermelhadas, intensamente fraturados, comumente a base de quartzo, muscovita, sericita e biotita.

Ao longo do leito da estrada, no sentido oeste-leste, aflora espesso veio de quartzo fraturado, com mais de 2 metros de largura e direção geral N70W, truncado em meio às ocorrências xistosas.

Suíte Granítica de Anatexia (Proterozóico Superior): o mapeamento geológico regional efetuado pela MINEROPAR (1983) define como conteúdo litológico da Suíte Granítica de Anatexia (PSYx), os granitóides embrechíticos sintectônicos e Brasilianos, incluindo aí verdadeiros Brasilianos remobilizados com recristalização de feldspatos.

A litotipologia descrita ocorre na forma de uma faixa de direção NE, disposta a noroeste da Fazenda Figueira. Embora não possua afloramentos frescos e significativos, em amostra de mão coletada junto ao corte da PR-404, na altura do mirante e obelisco, observou-se uma rocha muito alterada e fraturada, de cor amarronada, constituída por quartzo, plagioclásios e biotita. Os cristais encontram-se muito orientados e, por vezes, dispersos numa massa aleatória.

Sedimentos Recentes (Holoceno): na área, dizem respeito a depósitos fluviais (aluviões) e colúviais propriamente ditos.

Os aluviões compõem-se basicamente de areias, cascalhos, argilas, siltes e matéria orgânica, onde a granulometria das areias varia de fina a média, por vezes grosseira, e os cascalhos são compostos por seixos de variada litologia. No entanto, em amostras coletadas num pequeno terraço do Rio do Engenho, destacam-se cristais de quartzo pouco trabalhados (especialmente os leitosos) e fragmentos de xistos, gnaisses e migmatitos sub-arredondados.

Já os depósitos de colúvio, dada a sua dinâmica deposicional associada a relevos enérgicos e movimentos rápidos, são encontrados nas bases das vertentes, constituídos por seixos muito mal arredondados e pouco trabalhados envoltos por uma matriz areno-argilosa amarronada.

Geologia Estrutural

A região de Guaraqueçaba constitui um bloco onde as litologias compõem dobras isoclinais orientadas segundo N50-70E e mergulhantes ora para NW, ora para SE, dispostas em faixas mais ou menos paralelas. Os contatos, via de regra são materializados por lineamentos tectônicos, associados a milonitos e cataclasitos, denotando fenômenos de cisalhamento (MINEROPAR, 1990) situados em N55-60E. Este bloco possui poucas evidências de obliterações decorrentes da Reativação Waldeniana.

Na região, ocorrem rochas proterozóicas inferiores e superiores. As proterozóicas inferiores, quanto à tectônica dúctil apresentam xistosidade (S1) com direção em N40-70E, mergulhando preferencialmente para NW com inclinações entre 55 e 65 graus. Quanto à tectônica rúptil, é maciça a presença de fraturas e falhamentos, os quais condicionam drenagens e limitam as unidades, inclusive deslocando-as. Os fraturamentos simples impostos possuem direções de preferência entre N30E e

N30W, com mergulhos para todos os quadrantes e angularidade de 10° na vertical. As fraturas preenchidas por material quartzoso possuem variações de direções entre N40E e N40W, mergulhos para todos os quadrantes e angularidade entre 20° na vertical. Nas fraturas em N-S/25W e N15W/vertical circulam água em suas aberturas.

Os afloramentos apresentam sinais de cataclase e cisalhamentos, com estiramento e fragmentação de minerais. O próprio Salto Morato, ao que parece, aproveitou-se de uma zona de fraqueza do substrato formada pelo encontro de dois planos verticais de falha quase que ortogonais.

Quanto ao Proterozóico Superior, o Complexo Migmatítico expõe xistosidades (S1) em N40-75E de direções, com mergulhos ora para SE, ora para NW entre 25 e 65 graus. Importante salientar a presença de xistosidade secundária (S2) muito incipiente em N50E/65NW, demonstrando, no mínimo, mais um evento de dobramentos fechados para a área.

No que diz respeito aos fraturamentos e falhamentos o pacote rochoso é mais intensamente falhado e fraturado que os outros descritos, literalmente conduzindo e condicionando os corpos d'água. As fraturas mais freqüentes possuem direções entre N70W e N65E, com mergulhos de horizontal a vertical. As fraturas preenchidas por significativos aportes de quartzo, centimétricos a métricos, situam-se em N60E e N70W, verticalizadas. Todo o pacote encontra-se muito cizalhado com predominância de deslocamentos de gravidade.

Com relação aos granitóides, o fraturamento não se apresenta tão intenso, representado tão somente por 3 planos principais; N25W/20SW, N60E/70SE e N40W/vertical.

Hidrogeologia

Nas Fazendas Salto Dourado e Figueira, ocorrem litologias cristalinas - migmatitos, gnaisses, granitóides, xistos sobrepostos por sedimentos porosos recentes e aluvionares. Isso associado à oferta de água, indica a possibilidade de produção de vazões médias por seus aquíferos. Porém, os registros existentes são os de baterias de poços perfurados nos sedimentos recentes - fluviais, flúvio-marinhos e praias, com fins de abastecimento público de água potável para pequenas e isoladas comunidades do litoral norte do estado, efetuados pela SANEPAR. A bateria mais próxima à Reserva localiza-se na Vila do Morato. Nela, o aquífero aluvionar foi investigado até 5,00 metros de profundidade em 2 poços, apresentando nível estático em 1,50 metros e uma vazão de 5,0 m³/h, num regime de bombeamento contínuo de 4 horas/dia. O sistema de perfuração utilizado foi o de jato d'água num diâmetro de 60 mm com revestimento de 40 mm, instalado até 3,60 metros e filtro com abertura de 2

mm e diâmetro de 40 mm, instalado entre 4,00-5,00 metros. O perfil litológico amostrado foi o de areia fina a média até 3,80 metros e de areia grossa, sem matriz, dos 3,80 metros até os 5,00 metros.

Geotecnia

Os estudos geotécnicos realizados na área tiveram um caráter de determinação de riscos: erosivo, deslocamento, rolamento de blocos, movimentos de massa e/ou escorregamento, assoreamento e alagamentos.

A área apresenta características geotécnicas que conferem um alto risco a cerca de 80% de sua superfície.

No quadro 1 é apresentado um resumo das inter-relações entre as características físicas do meio e o grau de risco geotécnico (Figura 6).

QUADRO 1 – RELAÇÕES ENTRE AS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MEIO E O GRAU DE RISCO GEOTÉCNICO

RISCO GEOTÉCNICO	FENÓMENOS ESPERADOS	CARACTERÍSTICAS	
ALTO	EROSÃO LAMINAR SULCOS, DESLIZAMENTOS, ESCORREGAMENTO DE SOLO E ROCHAS, ROLAMENTOS DE BLOCOS E DESPLACAMENTO DE ROCHAS	GEOMORFOLÓGICAS	Unidades Serra e Morros Isolados - Altas declividades
		GEOLÓGICAS ESTRUTURAIS	Granitóides, Migmáticos, Gnaises e Xistos, muito fraturados/falhados e com xistosidade com mergulho de alto ângulo.
		HIDROGRÁFICAS	Trama e densidade elevada com rios encaixados e zonas de fraqueza do substrato
		PEDOLÓGICAS	Cambissolos
	ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES	GEOMORFOLÓGICAS	Planícies de Inundação - baixas declividades
		GEOLÓGICAS e ESTRUTURAIS	Aluviões, estratos sedimentares inconsolidados, lençol freático raso
		HIDROGRÁFICAS	Densidade de drenagem elevada.
		PEDOLÓGICAS	Solos aluviais e hidromórficos
MÉDIO	MOVIMENTOS DE MASSA, ROLAMENTOS DE BLOCOS	GEOMORFOLÓGICAS	Depósitos de Colúvio – médias declividades
		GEOLÓGICA e ESTRUTURAIS	Colúvio
		HIDROGRÁFICAS	Densidade de drenagem elevada
		PEDOLÓGICAS	Colúvio
BAIXO	EROSÃO FLUVIAL MARGINAL, ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES, ASSOREAMENTO	GEOMORFOLÓGICAS	Planície aluvionar - baixas declividades
		GEOLÓGICA e ESTRUTURAIS	Aluviões, estratos sedimentares inconsolidados, lençol freático pouco profundo.
		HIDROGRÁFICAS	Densidade de drenagem elevada
		PEDOLÓGICAS	Solos aluviais e hidromórficos

Geomorfologia

A área da Reserva conta com 3 diferentes unidades geomorfológicas, a saber: serra, área coluvial e planície (Figura 7)

Serra: passa a ser chamada de Serra Garacuí e do Morato, englobando 2/3 da área da Reserva, possuindo um relevo enérgico, com cristas arredondadas e declividades iguais ou superiores a 45%. As altitudes máximas atingem cotas acima de 500m (Morro do Bugio); as vertentes são côncavas e os vales encaixados em “V” fechado. No sopé das vertentes ocorre acumulação de sedimentos coluviais rapidamente transportados.

Área Coluvial: compreende os sedimentos acumulados ao sopé das vertentes através de movimentos gravitacionais rápidos (desplacamentos e rolamentos) ou lentos (movimentos de massa) cujo perfil é convexo, com declividades variando entre 10 e 45%.

Planície Costeira: compreende o ambiente de relevo plano a suavemente ondulado com altitudes inferiores a 40 metros, também denominado de Depósitos Sedimentares Litorâneos, cuja fonte de material provém tanto de áreas continentais como marinhas. Subdivide-se em Planícies Aluviais, de origem fluvial, compostas por feições de planícies de inundações, terraços e rampas e morros isolados, pequenas elevações que se sobressaem, muito semelhantes à Unidade Serra quanto às inclinações, tipo ou forma de encostas, porém diferenciando-se em função do isolamento ou descontinuidade de conjunto e baixas altitudes.

5.1.3 Hidrografia

A região em questão situa-se nos domínios da Bacia Hidrográfica da Baía das Laranjeiras, com 1.443 km² (MAACK, op. cit.), cujos rios têm suas nascentes nas Serras do Taquari (Rio Guaraqueçaba), Cadeado e Negra (Rios Serra Negra e Açungui), Virgem Maria e Serrinha (Rio Tagaçaba), Espigão do Feiticeiro (Rio Taquari) e Morato (Rio Morato) (Figura 8).

A maioria dos rios nasce na encosta da serra, próximo às cristas, na forma de riachos ou córregos. Trata-se de uma área de drenagem densa, sobretudo nas zonas de recepção onde os pequenos cursos convergem para um coletor principal, definindo uma sub-bacia hidrográfica.

A perenidade dos pequenos córregos da serra, está vinculada a vários fatores de ordem climática, tais como: elevada pluviosidade da região, boa distribuição das chuvas anuais, condensação da umidade

atmosférica que se infiltra no solo e densas neblinas que cobrem freqüentemente a região, entre outros. Nas vertentes mais enérgicas da bacia, a drenagem encontra-se encaixada nas linhas tectônicas, resultando num padrão retangular (MINEROPAR, 1990). Nas encostas, os vales têm formato em "V" e nas baixadas os rios correm em calhas rasas e largas de margens relativamente simétricas (BIGARELLA, 1978).

As linhas de drenagem são jovens, caracterizadas pela presença de saltos e corredeiras, e ainda, pelo elevado gradiente de velocidade. Assim sendo, é alto seu potencial erosivo, ainda mais considerando a proximidade de suas cabeceiras com o oceano ou nível de base, apesar de que, na tomada das planícies aluviais, os rios desenvolvem feições do tipo canais anastomosados. Portanto, a Bacia Hidrográfica das Laranjeiras constitui-se em importante construtora do modelado regional.

A Reserva é banhada por quatro pequenas bacias: do Rio Engenho, do Rio Morato, do Rio Bracinho e do Rio Piranga, todas sub-bacias do Rio Guaraqueçaba. O padrão de drenagem é predominantemente retangular e paralela a sub-paralela. As nascentes encontram-se nas Serras do Garacuí e do Morato e os vales são condicionados por linhas estruturais que, por sinal, acabaram por gerar planos de fraquezas do substrato responsáveis pelo desnível que originou o Salto Morato, com cerca de 130 m de altura.

Por se tratarem de sub-bacias de pequenas extensões, seus corpos d'água formadores são caracterizados predominantemente por larguras inferiores a 5m, pouca profundidade e hierarquias que não passam da terceira ordem (Figura 9).

5.1.4 Solos

A partir dos levantamentos realizados foram identificados e mapeados as seguintes classes de solos: cambissolos; cambissolo gleico; solos aluviais e glei pouco húmico (Figura 10).

Cambissolos

São solos minerais não hidromórficos que apresentam horizonte B câmbico ou incipiente. Os processos de gênese do solo mostram-se pouco intensos, resultando em solos pouco desenvolvidos. Na região foi identificada a seqüência de horizontes A, (B) e C, em geral em contato litóide com o material de origem. Os solos identificados são profundos ou pouco profundos, mesmo sob relevo enérgico.

No horizonte (B), há significativa presença de fragmentos de rocha semi intemperizados, em geral a partir dos 50 - 80 cm de profundidade. Ocorrem, também, minerais primários pouco resistentes ao intemperismo ao longo dos perfis, com variações relacionadas com o tipo de rocha mãe. A cor dos solos também varia com o embasamento geológico, sendo que nos solos derivados de migmatitos predominam, no horizonte (B), cores vermelho amareladas, de matiz 5 YR, com o valor e croma em geral próximos de 5/6, eventualmente tendendo a bruno forte (matiz 7,5 YR). Para as áreas derivadas de granitóides, o matiz é 10 YR, com valor e croma 5/6 (bruno escuro). A textura, independente do material de origem, é argilosa; contudo, nas áreas de migmatito ocorre o caráter micáceo e para ambos os substratos podem haver enriquecimentos em materiais grosseiros, desde a areia fina até matações. Quanto à fertilidade, este horizonte apresenta caráter predominante álico, eventualmente distrófico, com acidez elevada.

O tipo de horizonte A dos cambissolos varia de moderado a fraco, com espessura em torno de 10 cm. Em algumas áreas, com substrato de migmatito, foi identificado A hístico, com maior desenvolvimento em encostas de exposição sul. As cores predominantes neste horizonte são o bruno avermelhado escuro ao bruno escuro, com matiz 5 YR a 7,5 YR, com valor entre 2 e 4 e croma entre 1 e 4. O caráter de fertilidade é álico, com pontos distróficos, com acidez elevada.

C1 CAMBISSOLO pouco profundo Tb A moderado, textura argilosa, relevo ondulado a suave ondulado substrato migmatitos. Inclusões: Cambissolo gleico e Glei Pouco Húmico. Compreende uma unidade de paisagem.

C2 CAMBISSOLO profundo e pouco profundo Tb A moderado ou hístico, textura argilosa (micáceo) relevo forte ondulado substrato migmatitos. Inclusões: Cambissolo gleico e Cambissolo substrato granitóides. Compreende 6 unidades de paisagem.

C3 CAMBISSOLO pouco profundo a profundo Tb A fraco, textura argilosa (micáceo), relevo montanhoso, substrato migmatitos. Inclusões: Cambissolo gleico, Cambissolo A hístico, Cambissolo raso, Solos litólicos e Afloramento de Rocha. Compreende 9 unidades de paisagem.

C4 CAMBISSOLO pouco profundo a raso Tb A fraco, textura argilosa (micáceo), relevo forte a ondulado, substrato migmatitos. Inclusões: Cambissolo profundo e Solos Litólicos. Compreende uma unidade de paisagem.

C5 CAMBISSOLO podzólico profundo Tb A fraco, textura argilosa relevo forte ondulado, substrato granitóides. Inclusões: Cambissolo raso, Cambissolo gleico e Solos Litólicos. Compreende uma unidade de paisagem.

C6 CAMBISSOLO profundo a pouco profundo Tb A fraco, textura argilosa relevo ondulado, substrato granitóides. Inclusões: Solos Aluviais e Cambissolo gleico. Compreende uma unidade de paisagem.

C7 CAMBISSOLO profundo a pouco profundo Tb A fraco, textura argilosa, relevo forte ondulado, substrato granitóides. Compreende 2 unidades de paisagem.

C8 CAMBISSOLO profundo a pouco profundo Tb A fraco, textura argilosa, relevo montanhoso, substrato granitóides. Compreende 8 unidades de paisagem.

C9 CAMBISSOLO pouco profundo a profundo Tb A fraco, textura argilosa, relevo montanhoso a escarpado, substrato granitóides. Compreende uma unidade de paisagem.

Cambissolos gleicos

São solos derivados dos cambissolos onde determinadas condições microrregionais ou locais propiciam uma drenagem imperfeita no perfil, caracterizando, portanto, uma transição para solos hidromórficos. Nas encostas, o cambissolo gleico assemelha-se muito com os solos minerais dos quais origina-se, apresentando no entanto mosqueado com cores mais esmaecidas em profundidade variável, a partir dos 30-50 cm até próximo dos 70 cm. Em uma amostra pontual, sobre substrato de migmatitos, foram identificadas cores entre bruno avermelhado escuro e cinza avermelhado escuro (5 YR 3/2 a 4/2, para o horizonte A e o (B)g vermelho (2,5 YR 5/6), com mosqueado comum médio proeminente bruno avermelhado (10 YR 5/6). Na planície, foi identificada cor bruna a bruna escura com mosqueado comum pequeno e proeminente bruno avermelhado (2,5 YR 4/5), no horizonte A, e bruno forte (7,5 YR 5/6) no horizonte (B). Nota-se que em muitos pontos da planície foi identificada gleização no horizonte A, provavelmente devido ao pisoteio excessivo de bubalinos. Nesta posição da paisagem, os solos apresentam textura argilosa (micácea), são em geral álicos epidistróficos ou distróficos ao longo do perfil. A acidez é média.

Cg/C Associação Cambissolo gleico + Cambissolo, ambos Tb A, textura argilosa (micáceo), relevo praticamente plano a suave ondulado. Compreende quatro unidades de paisagem.

Solos Aluviais

São solos minerais rudimentares, pouco evoluídos, usualmente não hidromórficos, que têm o horizonte A assente sobre camadas que não guardam relações genéticas entre si. As camadas são provenientes de depósitos aluviais fluviais recentes, podendo variar grandemente em espessura, textura, fertilidade, cor, teor de carbono e estrutura. Uma vez que há grande variabilidade espacial vertical e horizontal, há grande dificuldade para seu mapeamento e seleção de perfil representativo. As camadas identificadas apresentam textura desde argilosa até areia grossa com cascalho de diversos materiais de origem. O horizonte A mais comum na área mapeada é do tipo moderado, com cerca de 10 cm de espessura. Porém, foram identificadas áreas com horizonte A fraco, com cerca de 5 cm de espessura. A textura é média, em geral micáceo, de cor bruno escura, com matiz 10 YR, com valor e croma variando entre 3 e 4. Predomina o caráter de fertilidade distrófico, com acidez moderada.

A1 Solo Aluvial Tb A moderado, textura média, relevo praticamente plano. Compreende 2 unidades de paisagem.

A1/Cg Associação Solos ALUVIAIS + CAMBISSOLO gleico ambos A fraco, textura argilosa, relevo praticamente plano a suave ondulado. Compreende 2 unidades de paisagem.

Glei Pouco Húmico

São solos minerais hidromórficos que apresentam a seqüência de horizontes A/Cg/R ou Ag/R, apresentando textura desuniforme ao longo do perfil. São mal a muito mal drenados, com o lençol freático sofrendo variações periódicas mais ou menos intensas, devido ao relevo deprimido ou à condições particulares da paisagem. Apresenta cores variando do esbranquiçado ao cinzento, com alta variabilidade quanto ao caráter de fertilidade.

HGP GLEI POUCO HÚMICO Tb textura média, relevo ondulado a praticamente plano. Compreende 3 unidades de paisagem.

5.2 FATORES BIÓTICOS

5.2.1 Vegetação

A Floresta Atlântica, que ocupava uma faixa costeira contínua, que se estendia do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, encontra-se atualmente reduzida à áreas esparsamente distribuídas.

No município de Guaraqueçaba localiza-se hoje o maior remanescente paranaense de Floresta Atlântica, também denominada Floresta Ombrófila Densa (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG 1974), que junto com os remanescentes desta formação presentes no litoral sul de São Paulo formam a maior faixa contínua de Floresta Atlântica do Brasil.

Como toda a região, a Reserva teve, no passado, suas florestas de planície retiradas para dar lugar à bubalinocultura e, em menor escala, a pequenas lavouras de subsistência. As florestas de encostas, mesmo em áreas de maior declividade, como é o caso do Morro do Bugio, sofreram exploração para a retirada de madeiras de lei. Em alguns locais, ainda, a floresta foi substituída por agricultura de subsistência ou bananais. A retirada do palmito deu-se de forma radical, de modo que sua regeneração verifica-se apenas em áreas onde uma vigilância mais efetiva vem coibindo a exploração clandestina.

Para a caracterização detalhada da vegetação local foi utilizado levantamento que obedeceu a metodologia proposta por DAUBENMIRE (1968) e MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG (1974), sendo a suficiência da amostragem definida, para cada área amostrada, através da curva espécie/área (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974).

As formações florestais existentes na Reserva, de acordo com suas características fisionômicas, condições altitudinais e edáficas, podem ser enquadradas na subformação Floresta Ombrófila Densa SubMontana e dividem-se em 4 fases sucessionais: capoeira comum, capoeira com asteráceas, capoeirão e floresta primária (Figura 11):

***** INSERIR FIGURA 11

Capoeira Comum

Esta subserie apresenta-se em fase final de sucessão, já tendo sido iniciada a substituição por espécies típicas de Capoeirão, embora ainda dominem espécies características de capoeira.

Cinco espécies destacam-se em relação aos parâmetros fitossociológicos, revezando-se na primazia: capororoca, tabocuva, jacatirão, jacatirão-de-copada e pixirica, sendo a primeira da família Myrsinaceae, a segunda Euphorbiaceae e as três últimas Melastomataceae. A altura média situa-se em torno dos 10m e o diâmetro médio em cerca de 12cm, destacando-se alguns indivíduos isolados que alcançam alturas superiores a 15m.

A Capoeira Comum apresenta um interior congestionado pela presença de um estrato herbáceo-arbustivo vigoroso, composto por poáceas e samambaias de folhas duras e cerosas, lianas espinhosas, geralmente adaptadas ao desenvolvimento em locais cujo microclima apresenta intensa luminosidade e baixa umidade, como é o caso. Ocorrem também indivíduos jovens das espécies de Capoeirão, com bastante frequência.

A tabocuva apareceu como a espécie mais freqüente, presente em todas as parcelas, seguida do jacatirão-de-copada, da pixirica, do jacatirão, da capororoca e da licurana. A maioria (30 espécies) aparece em apenas 10% das parcelas, podendo ser consideradas raras. Estas últimas são, em sua maioria, espécies do Capoeirão que começam a introduzir-se na Capoeira. Em termos de densidade absoluta, predominam o jacatirão (295 ind/ha), o jacatirão-de-copada (280 ind/ha), a tabocuva (215 ind/ha), a capororoca (130 ind/ha) e a pixirica (110 ind/ha). As demais apresentam densidades inferiores a 85 ind/ha, sendo que 40 delas têm densidades menores que 20 ind/ha.

A dominância desta subserie é exercida pela capororoca (39,65%), seguida pelo jacatirão (17,28%), jacatirão-de-copada (9,85%), tabocuva (4,65%) e pixirica (4,19%). Esta mesma ordem é seguida em termos de valores de importância, de cobertura e de área basal total.

Em relação à diversidade, esta subserie alcançou altos valores quanto ao índice de Simpson (0,93), cujo valor máximo é 1,0 indicando uma vasta riqueza de espécies, pouco característica desta fase sucessional, sendo mais um fator a confirmar sua transição para a etapa seguinte.

Dentre as 34 famílias botânicas presentes, destacam-se em termos de importância as famílias Melastomataceae, Myrsinaceae e Vochysiaceae. O maior número de espécies diferentes é apresentado pelas Lauraceae (9), pelas Euphorbiaceae (5) e pelas Melastomataceae (4).

A área ocupada por esta subserie apresenta elevado número de indivíduos mortos, em sua maioria pertencentes às espécies até então dominantes, num claro sistema de sucessão para a fase seguinte.

Capoeira com Asteraceas

Este tipo de Capoeira, dominada por indivíduos de uma espécie da família Asteraceae, ainda não identificada (Asteraceae 1), apresenta características estruturais típicas desta etapa seral, com um único estrato arbóreo e predomínio de uma espécie, que reúne cerca de 58% dos indivíduos presentes. Apresentam destaque, além da espécie acima referida, a licurana, a embaúba e o ariticum, embora com resultados bem abaixo daquela.

Esta Capoeira apresenta interior com menos luminosidade que as capoeiras comuns, tendo um estrato herbáceo com espécies de folhas maiores, mais tenras, mais adaptadas a ambientes mais úmidos e escuros. Os indivíduos da espécie dominante apresentam grandes diâmetros e alturas, para esta fase seral, fustes bastante retos e, a despeito da maior umidade, não ocorrem epífitas em quantidades significativas. A altura média situa-se ligeiramente acima da apresentada pela Capoeira Comum analisada, sendo relativamente grande o número de indivíduos com alturas superiores a 14m, principalmente os da espécie dominante. O diâmetro médio também é maior que na anterior, situando-se em torno de 15cm.

A "Asteraceae 1" é a espécie mais freqüente, presente em todas as parcelas. Além desta encontram-se em 90% das parcelas a licurana, o ariticum e a embaúba. O ingá-macaco aparece em 40% das parcelas e as demais espécies em menos de 30% delas.

Os indivíduos mortos aparecem em 70% das parcelas, numa densidade de 115 ind/ha, denotando que deve estar em início a transição para Capoeirão, uma vez que também não foi observada a regeneração da espécie dominante.

É também a "Asteraceae 1" que apresenta a maior densidade dentro desta comunidade (850 ind/ha), seguida da licurana (105 ind/ha), da embaúba (85 ind/ha), do ariticum (80 ind/ha) e do ingá-macaco, que tem uma densidade de 40 ind/ha. As demais espécies apresentam densidades inferiores a 25 ind/ha.

A "Asteraceae 1" também exerce a dominância nesta subserie, alcançando uma posição relativa de 72%. As demais 22 espécies dividem a dominância relativa restante, destacando-se dentre elas a embaúba (7,5%), o jacatirão (2,7%) e a licurana (2,3%). Também é a "Asteraceae 1" a espécie de maior valor de importância e de cobertura, seguida da embaúba e da licurana.

O índice de diversidade de Simpson encontrado, de 0,648, revela uma riqueza média de espécies, situação típica de capoeiras.

Com relação às famílias botânicas, o predomínio absoluto é da família Asteraceae que, com apenas uma espécie, apresenta os valores mais altos em todos os parâmetros analisados. Segue-se, bem abaixo, as Euphorbiaceae e Cecropiaceae. A família Mimosaceae apresentou o maior número de diferentes espécies (4), sendo seguida por Caesalpiniaceae (3), Annonaceae e Euphorbiaceae (cada uma com 2 espécies). As demais famílias são representadas nesta Capoeira por apenas uma espécie.

Capoeirão

O Capoeirão amostrado, pelas características estruturais e florísticas apresentadas, pode ser considerado um Capoeirão típico, em plena maturidade, onde começa a ser delineado um segundo estrato arbóreo.

A maior densidade de copas e a estratificação arbórea incipiente tornam seu interior mais úmido e escuro, resultando em um estrato herbáceo-arbustivo dominado pelo caeté-banana, de folhas amplas, tenras e vistosas flores vermelhas, que em alguns casos ultrapassam 1,20m de altura, formando uma cobertura densa que conserva a umidade da serapilheira e acelera seus processos de decomposição. Já se nota a presença de algumas epífitas, principalmente bromeliáceas e de algumas orquídeas, além de se fazer notar a presença de xaxins. Algumas clareiras causadas pela queda de árvores foram ocupadas por embaúbas, que encontram-se atualmente com alturas e diâmetros consideráveis, a maior parte delas com sinais claros de senescência, muitas já mortas, dando lugar a outras espécies.

A presença dos xaxins, já com diâmetros dentro dos limites da amostragem, foi responsável pelo baixo valor alcançado em termos de altura média, em torno de 9,5m, uma vez que foram registrados indivíduos arbóreos de até 24m de altura.

Ainda é marcante a presença de espécies da fase anterior, como jacatirão e capororoca, que, como as embaúbas, apresentam sinais claros de senescência. Este fato também explica os altos valores alcançados pelos indivíduos mortos, a maioria pertencente a essas três espécies.

As espécies mais frequentes nesta subserie são a licurana e a embaúba, presentes em 93% das parcelas, seguindo-se o jacatirão (73%), o ariticum (67%), a queima-casa e a capororoca (ambas em 60%). Dez outras espécies aparecem entre 47 e 20% das parcelas, sendo que as restantes em menos de 13% delas.

As maiores densidades são apresentadas pelo jacatirão (227 ind/ha), licurana (193 ind/ha), embaúba (160 ind/ha), capororoca (100 ind/ha) e queima-casa (77 ind/ha). Dentre as 48 espécies restantes, 10 apresentam densidade entre 47 e 13 ind/ha, 9 de 10 ind/ha, 8 de 7 ind/ha e a densidade das outras 21

espécies é de 3 ind/ha. A dominância desta fase seral é exercida pelo jacatirão (28%), seguido pela licurana (12%), embaúba e capororoca (9% cada). Trinta e oito espécies apresentam dominância inferior a 1%.

Quanto à importância, predominam jacatirão, licurana, embaúba, capororoca e ariticum. No que diz respeito à cobertura, o jacatirão é responsável pela cobertura de 44% da área, a licurana 26% e a capororoca 21%. As maiores áreas basais são apresentadas pelas espécies de maiores índices de cobertura. O índice de Simpson, relativo à diversidade de espécies apresentada por esta subserie foi 0,916, indicando uma riqueza expressiva de espécies.

A família Euphorbiaceae apresenta o maior número de espécies diferentes (7), seguida pelas Fabaceae (6) e Myrtaceae (5). Em termos de número de indivíduos, destacam-se as famílias Euphorbiaceae (90 indivíduos), Melastomataceae (72 indivíduos) e Cecropiaceae (48 indivíduos). O domínio é exercido pelas Melastomataceae, seguido pelas Euphorbiaceae e Cecropiaceae.

Floresta Primária

A Floresta Primária sofreu algumas alterações, provocadas principalmente pela exploração de palmito e de madeiras de lei; no entanto, mantém características estruturais, fisionômicas e florísticas de Floresta Ombrófila Densa Submontana primitiva.

Com 3 estratos arbóreos bem diferenciados e excelente ocupação do espaço vertical, além de profusão de epífitas, lianas e constrictoras, apresenta um estrato arbustivo e outro herbáceo, formado por espécies de folhas tenras e grandes. O estrato dominante alcança alturas consideráveis, havendo registros de indivíduos com 26m de altura. É notável a presença de xaxins e, nas parcelas onde a exploração madeireira foi mais expressiva, ocorrem verdadeiros maciços de bambu. Nestas parcelas, alguns exemplares de guaricica chegam a alturas e diâmetros consideráveis, ocupando o espaço dos indivíduos retirados na exploração.

Ainda são encontradas árvores de grandes diâmetros, que aproximam-se dos 2 metros. Os indivíduos mortos distribuem-se principalmente no terceiro estrato.

A riqueza florística é outra característica da Floresta Ombrófila Densa Submontana reproduzida na floresta primária da Reserva, que apresentou um total de 136 espécies arbóreas diferentes, assim como a densidade total de 1520 ind/ha. São encontradas espécies típicas do dossel desta fase sucessional, como a laranjeira-do-mato, baguaçu, maçaranduba, bocuva, cedro, figueiras, canela-nhutinga, entre outras, além das típicas do estrato intermediário, como a pimenteira-miúda, o bacupari, canela-

pimenta, guapurunga e guamirins diversos. No terceiro estrato, ocorrem a erva-d'anta e o véu de noiva.

Entre as 136 espécies encontradas, 36 não foram identificadas e 27 o foram somente em nível de família.

Registrou-se, no estrato herbáceo, a presença de indivíduos de *Lophophyton leandrii* da família das Balanophoraceae, parasitas de dicotiledôneas considerados raros por KLEIN (1980).

Observa-se, ainda, a regeneração tanto das árvores do dossel como do segundo e terceiro estratos, indicando que as alterações produzidas não impediram a auto-perpetuação desta comunidade, a não ser no caso do palmito.

A exploração de palmito privou esta fase seral de um de seus aspectos mais notáveis. A fiscalização se faz necessária, assim como a reintrodução desta espécie, já que praticamente não restam indivíduos adultos capazes de produzir sementes que possam ser disseminadas pela fauna.

O estrato dominante apresenta um número relativamente pequeno de indivíduos, porém de grande porte, atingindo alturas consideráveis, com copas amplas que se tocam. O número de indivíduos vai aumentando progressivamente nos estratos inferiores, enquanto diminui seu porte. Seu maior número é no terceiro estrato, formado por indivíduos de pequeno porte, com uma arquitetura de copas adaptada para a captação ótima de luz.

Esta distribuição de espécies num gradiente de altura não é rígida. Eventualmente, indivíduos típicos do estrato intermediário podem ocupar posições no primeiro estrato, por queda ou retirada daqueles típicos do dossel. Ocorrem também indivíduos jovens de espécies características do primeiro e segundo estratos nos estratos inferiores, quando estão em fase de crescimento, desenvolvendo-se até ocupar a devida posição sociológica.

A espécie mais freqüente é o xaxim-com-espinho, distribuído em 85% das parcelas, seguindo-se a guapurunga, característica do segundo estrato, em 80% das parcelas, a erva d'anta (70% das parcelas) e a laranjeira-do-mato (60% das parcelas), esta última típica do dossel. Têm também distribuição expressiva, em 55% das parcelas, duas espécies de segundo estrato, o guamirim-médio e a jaguapiroca. A guaricica, ocupante do primeiro estrato na Floresta Primária estudada, por motivos já referidos anteriormente, ocorre em 45% das parcelas. Queima-casa, guacá, bacupari e ingá-macaco ocorrem em 35% das parcelas. Das 108 espécies restantes 35 ocorrem em 25% das parcelas, e 73 ocorrem em apenas 5% das parcelas.

Com relação à densidade, o bambu apresentou os maiores valores (223 ind/ha), seguido pelo xaxim-com-espinho (127 ind/ha), guapurunga e jaguapiroca (63 ind/ha cada), erva-d'anta (53 ind/ha) e laranjeira-do-mato (43 ind/ha), todas, com exceção da última, ocupantes do segundo ou terceiro estrato. Outras 66 espécies possuem densidades inferiores a 3 ind/ha.

A dominância nesta Floresta Primária, é exercida pela laranjeira-do-mato (30%), espécie típica do dossel, que alcança grande porte, com copa ampla e vigorosa. Segue-se, com valores bastante inferiores (6%) a figueira-branca e outras espécies de primeiro estrato, como seria de esperar, tais como a guaricica, o pau-sangue e o caovi. O destaque em termos de dominância no segundo estrato é para a jaguapiroca (1,5%), enquadramento no terceiro estrato para o xaxim-com-espinho (2,1%). Cerca de 73% da dominância é exercida por 185 espécies; 112 espécies exercem dominância inferior a 1%.

As espécies do dossel que alcançaram maior valor de importância também foram a laranjeira-do-mato (15%) e a figueira-branca (9%). No segundo estrato, receberam maiores valores o bambu (18%), a guapurunga (12%) e a jaguapiroca (9%). No terceiro estrato, os maiores valores de importância ficaram a cargo do xaxim-com-espinho (15%) e da erva-d'anta (8%).

Quanto ao valor de cobertura, foram as mesmas espécies que se destacaram em cada um destes estratos.

Esta fase sucessional foi a que apresentou o maior índice de diversidade de Simpson (0,96), como seria de esperar, bastante próximo do máximo (1,0), refletindo a imensa riqueza de diferentes espécies, característica da Floresta Ombrófila Densa Submontana.

As famílias que apresentam maior número de espécies são Myrtaceae (19), Fabaceae (8) e Lauraceae (7). A dominância é exercida pelas famílias Myrtaceae (8%), Elaeocarpaceae (6%), Lauraceae e Moraceae (5% cada). Em termos de importância destacam-se também as Myrtaceae (32%), Poaceae (19%), Cyatheaceae (18%), Rubiaceae (14%) e Elaeocarpaceae (13%).

5.2.2 Fauna

A floresta atlântica encontra-se inserida na região zoogeográfica neotropical, que compreende as Américas do Sul e Central e sob o ponto de vista da biodiversidade é uma das mais importantes do planeta. Para o Brasil a importância pode ser corroborada pelo fato de relacionar-se 171 das 202 espécies de animais brasileiros ameaçados de extinção, o que se deve ao alto grau de endemismo das

espécies dessa floresta; endemismo este ocasionado pelos processos geoclimáticos que a mantiveram isolada. Em especial no pleistoceno, período em que houve grande fragmentação e a perpetuação das espécies foi garantida pelos chamados refúgios do pleistoceno. Originaram a diversidade de ambientes e espécies hoje existentes. Não obstante sua importância, é uma das regiões mais ameaçadas do planeta, com quase 500 anos de colonização, destruição e fragmentação, que reduziram-na a menos de 5% de sua cobertura original. Atualmente sua maior área de continuidade encontra-se entre os estados de São Paulo e Paraná, o que ainda permite que os animais de maior porte ou de maior "home range" possam sobreviver. A Reserva, pela sua localização, assume assim uma significativa importância para a fauna por proteger e abrigar uma parte deste remanescente contínuo de habitat e apresentar remanescentes de ambientes propícios à manutenção de uma fauna residente característica da Floresta Atlântica.

Para o levantamento da fauna local foram utilizadas metodologias compatíveis a cada grupo faunístico estudado. Assim, o levantamento da mastofauna foi realizado através de investigações diretas e indiretas, amostrando os diferentes ambientes da Reserva. As técnicas diretas consistiram em registros visuais, auditivos e capturas em armadilhas tipo "live trap" para pequenos mamíferos terrestres e redes do tipo "mist nets" para os Chiroptera. As técnicas indiretas consistiram em levantamento (de dados através de vestígios material escatológico, pegadas, pêlos e restos alimentares), e entrevistas com moradores locais conhecedores da região. Todas, técnicas complementares entre si que constituem meios eficientes para diagnosticar a mastofauna.

O levantamento da avifauna também levou em conta observações diretas e indiretas, destacando-se os registros visuais e auditivos e também as capturas com redes de neblina.

Para peixes e anfíbios foram realizadas coletas nos corpos d'água da região (banhados, cavas e rios) durante seis fases distribuídas em três meses, utilizando-se métodos tradicionais de coleta que incluíram: redes de espera e arremesso, peneiras, puçás e covos.

Os répteis foram amostrados através de coleta direta em seus possíveis locais de ocorrência e através de armadilhas tipo "pit-fall", ou seja, armadilhas que direcionam estes animais, através de redes finas, para a captura em recipientes no solo.

Todo o material amostrado encontra-se depositado no Museu de História Natural "Capão da Imbuia" - SMMA/PMC.

Mastofauna

As informações sobre mamíferos, obtidas durante as fases de campo, acrescidas das informações bibliográficas e acervo museológico, permitiram estimar a mastofauna da Reserva como composta por 8 ordens, 25 famílias, 59 gêneros e 83 espécies, o que representa a totalidade de ordens de mamíferos terrestres para o Estado do Paraná, 86% de suas famílias, 69% dos gêneros e 48% das espécies listadas por Lange e Jablonski (1981) em sua "Lista Prévia dos Mammalia do Estado do Paraná".

A ordem Chiroptera (morcegos) com 22 espécies foi a mais abundante, seguida pela ordem Rodentia (roedores) com 21 espécies.

Das espécies encontradas ou citadas para a área, 2 fazem parte exclusiva da lista das espécies paranaenses ameaçadas de extinção (PARANÁ 1995) e 8 fazem parte da lista oficial brasileira das espécies ameaçadas de extinção (Port. IBAMA nºs 1522/89 e 106/92N). Das constantes, apenas para o Estado do Paraná: *Tayassu pecari* (queixada) e *Chironectes minimus* (cuíca d'água). Das constantes das Port. IBAMA nºs 1522/89 e 106/92N: *Alouatta fusca* (bugio ruivo); *Brachytelis arachnoides* (muriqui) (citado para a região); *Lutra longicaudis* (lontra); *Felis pardalis* (jaguatirica); *F. tigrina* (gato do mato pequeno); *F. wiedii* (gato do mato); *F. concolor* (puma) e *Panthera onca* (onça pintada).

Avifauna

As aves da região de estudo incluem-se na Província Zoogeográfica Tupi de acordo com Mello-Leitão (1957), que engloba as zonas tropicais a subtropicais a leste da Serra do Mar e, a norte encontrando seu limite na porção atlântica do sudeste da Bahia. Esta área corresponde exatamente aos limites da Floresta Ombrófila Densa (VELOSO et al., 1991) e a um importante centro de endemismos avifaunísticos proposto por (CRACRAFT, 1985), o "Serra do Mar Center", que abriga 115 espécies e subespécies endêmicas. Esta área de diferenciação é muito assemelhada a outra, contígua, denominada "Paraná Center" que compreende as porções florestadas planálticas vegetadas pelas florestas com araucária sul-brasileiras. Tal similaridade é possível devido à influência e intercâmbio de ambas regiões ornito-geográficas através dos talwegues dos principais rios (STRAUBE & REINERT, 1993) ou pelas zonas de menores elevações do complexo montanhoso da Serra do Mar (STRAUBE 1988).

A ocupação de habitats pelas aves e pela fauna de uma maneira geral, está mais relacionada à fitofisionomia da vegetação do que à composição florística (SICK 1985, In BITTENCOURT et alii, 1994).

O número de espécies de aves na região do Salto Morato foi de 328, com a seguinte ocorrência por tipo fitofisionômico: floresta primária 260; capoeirão 226; capoeira 101; e pastos abandonados 81.

Com relação à ocupação das diversas fitofisionomias a avifauna da região é composta por três tipos ecológicos: 1, autenticamente autóctones; 2, colonizadoras; 3, aéreas. As espécies ditas autóctones são restritas às florestas e apresentam-se com menor (espécies exclusivas das florestas primárias, 79,3% da avifauna) ou maior (das florestas primárias e capoeirões, 68,9% da avifauna) plasticidade ou adaptabilidade a pequenas distinções na estrutura do hábitat. Muitas destas espécies, especialmente as do segundo caso, ocorrem e podem ser bastante frequentes nas bordas das florestas (inclusive a copa das árvores). É o caso de alguns Accipitridae (e.g. gavião-tesoura *Elanoides forticatus*) e diversos grupos com táticas de forrageamento especializadas como os beija-flores (Trochilidae) e vários papamoscas (Tyrannidae) que necessitam de algum espaço aberto para capturar suas presas em curtos vôos com retorno ao poleiro (“aerial hawk” de FITZPATRICK 1985, IN BITTENCOURT et alii, 1994). Também incluem-se neste caso alguns frugívoros como os papagaios e periquitos (Psittacidae) e diversas espécies de Cotingidae e Emberizidae.

O grupo de colonizadores está representado por aves próprias de áreas abertas que pouca ou nenhuma afinidade possuem com a fisionomia florestal. Estas espécies provêm de áreas adjacentes, aproveitando-se da situação de habitats modificados ou são resultantes de um gradativo processo de invasão de regiões até bastante distantes (WILLIS 1991, In BITTENCOURT et alii, 1994). Neste grupo estão as aquáticas que, na área, restringem-se aos pastos abandonados onde formaram-se pequenas lagoas e brejos semi-artificiais, e à margem dos rios quando estes tiveram a sua vegetação ripária alterada. Poucas destas espécies chegam a ocupar também o hábitat florestal, destacando-se a saracura-do-mato (*Aramides saracura*) e a garça-real (*Pilherodius pileatus*), apenas nas bordas.

Outros elementos colonizadores são alguns Accipitridae e Falconidae, representando o nicho de carnívoros de médio a grande porte; Cuculidae como insetívoros de ramagens densas e pastos; Picidae como insetívoros corticícolas; e alguns Emberizidae granívoros e frugívoros. Este grupo último tende a ser especialmente diversificado em áreas abertas extensas, sejam naturais ou decorrentes de atividades humanas que, na área de estudo são escassas. Isto pode indicar que o hábitat não florestal é recente, não permitindo grande penetração de espécies invasoras, ou que possui poucas oportunidades físicas para seu acesso. Caso notável ocorre com o tié-sangue (*Ramphocelus bresilius*), uma espécie típica das restingas e que aparentemente tende a expandir oportunisticamente sua região de ocorrência na baixada litorânea com a modificação da paisagem florestal e da sua composição florística.

Um caso muito particular de ocupação de hábitat é o das espécies aéreas que permanecem a maior parte de seu período circadiano em vôo e utilizam como pontos de repouso locais, muitas vezes facilitados pelo homem, como chaminés e torres. Algumas espécies de andorinhões (Apodidae) usam o leito dos rios e cascatas, nas reentrâncias rochosas verticais sob a lâmina d' água, apoiando-se com as fortes unhas e cauda modificada. Incluem-se no grupo das aéreas ainda, os urubus (Cathartidae) e as andorinhas (Hirundinidae).

Répteis e Anfíbios

A herpetofauna da área em estudo (Província Atlântica), segundo CABRERA & WILLINK (1973), abriga várias formas venenosas de serpentes dos gêneros *Micrurus* e *Bothrops*. Para estes autores, esta província possui uma fauna bem definida, com gêneros, espécies e subespécies endêmicos e profundas relações com a fauna amazônica. Isto pode ser exemplificado pela presença de espécies comuns às duas áreas. Exemplos disto são as distribuições de *Lachesis muta* (HOGE & ROMANO-HOGE, 1978/1979) e *Uromacerina ricardinii* (CUNHA & NASCIMENTO, 1982) entre as serpentes, e de *Diploglossus fasciatus* entre os lagartos (VANZOLINI, 1988). Estas distribuições disjuntas são interpretadas como originárias de um ou mais eventos vicariantes que separaram outrora contínuas populações de serpentes e lagartos amazônicas e atlânticas. Dentro da Floresta Atlântica é interessante notar a importância da latitude na distribuição das espécies de lagartos (VANZOLINI, 1988). Além do número de espécies decrescer com o aumento latitudinal, o que é esperado para animais ectotérmicos (em função da maior amplitude térmica encontrada na região subtropical), existe uma tendência das espécies ocuparem áreas restritas da floresta, 73% das espécies ocupam 50% ou menos do espaço disponível. Em resumo, a diversidade de lagartos conhecidos para a Floresta Atlântica no sul do Brasil é consideravelmente menor do que em sua porção sudeste/nordeste. A fauna de serpentes apresenta as mesmas particularidades, sendo no Estado do Paraná extremamente raras espécies comuns em áreas tropicais.

Ictiofauna

Nas amostragens da ictiofauna foram considerados todos os corpos d' água (rios, banhados e cavas) da Reserva, com maior concentração nos rios Morato e seus afluentes (rio do Engenho, afluente da margem direita e rio Velho, afluente da margem esquerda) e Bracinho (afluente do rio Guaraqueçaba).

Registrou-se um total de 38 espécies, 29 gêneros distribuídos em 10 famílias, sendo uma espécie nova do gênero *Trichomycterus* (candiru). Os resultados caracterizaram uma ictiofauna de inverno não representando ainda, certamente, o total de espécies da ictiofauna local, devido ao período de coleta.

Considerando-se amostragens anteriores e a bibliografia especializada, a ictiofauna regional deve totalizar pelo menos 70 espécies, distribuídas em 13 famílias e 46 gêneros.

Os rios amostrados, em nível genérico, são muito semelhantes na diversidade, com riqueza alta (Morato: 21 gêneros, Engenho: 22 gêneros, Velho: 19 gêneros e Bracinho: 15 gêneros).

Comparando-se os rios em nível de famílias, Characidae, Pimelodidae, Loricariidae e Calichtryidae fizeram-se presentes em todos eles. Trichomycteridae foi amostrada no Rio Morato, Engenho e Bracinho e Erythrinidae e Cichlidae nos rios Morato e Velho; Rivulidae no rio do Engenho e Velho; Poeciliidae nos rios Morato, do Engenho e Velho; Gymnotidae no Engenho e Bracinho.

Os anfíbios, para a área estudada, distribuíram-se em 19 espécies pertencentes a 3 famílias. Dentre os ambientes estudados, foi nas poças d'água da mata que registrou-se o maior número de espécies (10), ficando as poças d'água dos pastos com 7 espécies e a mata com 6. Comparando-se os ambientes amostrados, percebe-se que o ambiente representado por "poças d'água ao lado da Mata" apresentou o maior número de espécies registradas, enquanto o ambiente representado por mata e córrego em mata, áreas naturais com poucas alterações antrópicas, apresentou um número consideravelmente menor de espécies registradas. Isto se deve a dois motivos principais: primeiro, porque muitas espécies de anfíbios são favorecidas com certos tipos de alterações ambientais, como o desmatamento para a agricultura e a construção de corpos d'água artificiais, que atraem estes animais por propiciarem um hábitat com menor número de predadores, menor competição devido à maior oferta de alimento e facilidade reprodutiva; o segundo motivo seria que, em ambientes naturais os anfíbios, além de estarem sempre mais dispersos, são facilmente camuflados pela vegetação mais rica destas áreas, dificultando sua localização e coleta (detalhe importante para justificar o menor número de espécies registradas no ambiente/mata). Deve-se considerar, também, o fato de que o tempo de amostragem e o período do ano não foram os melhores para os levantamentos deste grupo animal, lembrando que anfíbios encontram-se em atividade principalmente entre os meses de setembro a março.

5.3 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA E LEGAL

A Reserva Natural Salto Morato está sendo implantada em uma área total de 1.716 ha, sendo 861 ha originários da antiga Fazenda Figueira e 855 ha originários da antiga Fazenda Salto Dourado. A FBPN adquiriu tais áreas diretamente dos proprietários, detentores de títulos de usucapião transitado em julgado, títulos oficiais do Estado e escrituras de posse.

Tendo em vista as diferentes situações fundiárias originais de cada uma das antigas fazendas, a FBPN resolveu tratar, também, diferentemente o processo de reconhecimento formal de ambas áreas como RPPNs.

Como a antiga Fazenda Figueira contava com um título único de propriedade, originário de usucapião, a FBPN solicitou e obteve do IBAMA o reconhecimento da mesma em uma área de 819,18 ha como RPPN. Da área total original, de 861 ha, 41,82 ha foram excluídos da solicitação tendo em vista a indefinição conceitual vigente à época e a necessidade de se manter uma área destinada às instalações de infraestrutura de administração, em especial residências de funcionários e espaço para cultivos de subsistência pelos mesmos, caso isso se verifique necessário em algum momento; ou ainda outra destinação de uso julgada oportunamente necessária.

A área correspondente à antiga Fazenda Salto Dourado, dada a multiplicidade e superposição de títulos que originaram a propriedade, aguarda a unificação dos mesmos para ter solicitada sua condição de RPPN. Como é comum em toda região de Guaraqueçaba, onde o total de propriedades registradas corresponde ao dobro do território municipal (SPVS, 1993), e embora a área da antiga Fazenda Salto Dourado seja de 855 ha, a FBPN detém títulos diversos de propriedades, incluindo um usucapião tramitado em julgado, que perfazem 1250,3 ha. Assim, apenas após a unificação administrativa e correspondentes ajustes na titulação será procedida a solicitação de reconhecimento desta área como RPPN.

Ainda assim, desde a aquisição e posse, toda a área está sendo planejada e mapeada como uma única unidade de conservação.

6. MANEJO DA UNIDADE

6.1 MARCO CONCEITUAL

Por princípios filosóficos, a FBPN sempre entendeu que a finalidade das RPPNs é a garantia da perpetuidade dos atributos ecológicos que levam uma área a ser reconhecida como tal e, sendo assim, que o manejo destas áreas somente pode permitir o uso indireto dos recursos naturais. Por isso, mesmo durante a vigência do Decreto nº 98.914/90, que instituiu as Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPNs sem um claro direcionamento conceitual neste sentido, estas foram as diretrizes de planejamento para a Reserva Natural Salto Morato.

Agora, após a promulgação do Dec. nº 1.922/96, a FBPN vê ser transformado em norma legal para o manejo de RPPNs o princípio que sempre norteou a administração de Salto Morato, o uso indireto e a proteção integral dos recursos naturais.

Em função das importantes características naturais locais, entre as quais expressivos remanescentes de Floresta Atlântica, sítios abióticos como o Salto Morato e bióticos como a Figueira do Rio do Engenho, de rara beleza, ambientes naturais propícios à recreação e educação ambiental, além de garantia de regeneração de ecossistemas alterados, e tendo em vista o que dispõe o Dec. nº 1.922/96, a FBPN estabeleceu como princípio que a Reserva Natural Salto Morato será manejada com os mesmos fundamentos e diretrizes técnicas que regem a categoria **Parque** (nacional/estadual), conforme definido pelo SINUC (SISPANP-FUNATURA 1989), cujos objetivos são:

- Preservar a biodiversidade, as espécies raras ou ameaçadas e amostras de ecossistemas;
- Proteger belezas cênicas;
- Incentivar a pesquisa científica;
- Proporcionar educação ambiental;
- Oferecer recreação ao ar livre, compatível com a proteção ambiental;
- Contribuir para o monitoramento ambiental.

6.2 OBJETIVOS DE MANEJO

Os objetivos específicos de manejo da Reserva Natural Salto Morato são:

- Proteger uma amostra de Floresta Ombrófila Densa em suas diferentes tipologias e estágios evolutivos naturais, bem como a fauna a ela associada, garantindo assim proteção à biodiversidade local;
- Proteger e conservar a beleza cênica que representam o Salto Morato e a Figueira do Rio do Engenho;
- Promover e incentivar a realização de atividades de educação ambiental formais e informais;
- Promover e incentivar as atividades de pesquisa que possam contribuir para a conservação da natureza, em particular aquelas que levem ao melhor conhecimento dos recursos naturais locais e à otimização do manejo da Reserva;
- Propiciar oportunidades de recreação em ambiente natural, compatível com os princípios de conservação;
- Demonstrar a eficiência da iniciativa privada em projetos de conservação, em particular a importância das RPPNs para o sistema nacional de unidades de conservação e para a conservação de biodiversidade;
- Buscar a sustentabilidade econômica da Reserva, manejando-a sob regime de proteção integral e uso indireto de recursos naturais;
- Implementar o manejo da Reserva, revisando-o e corrigindo-o quando necessário, de modo a transformá-la em modelo de RPPN, utilizando-a como centro de difusão de conhecimento e tecnologia para manejo de unidades de conservação.

6.3 FATORES CONDICIONANTES E SUPOSIÇÕES

6.3.1 Fatores Condicionantes

- A Reserva Natural Salto Morato, reconhecida como RPPN, é uma área privada destinada à proteção integral dos recursos naturais;
- A área da Reserva contém um dos mais importantes pontos turísticos do município e região, o Salto Morato, visitado pela população local e turistas;
- O entorno da Reserva, especialmente as áreas de planície, é formado por propriedades privadas que, apesar de fazerem parte de uma APA, são utilizadas para atividades agropecuárias, como a bubalinocultura, pouco compatíveis com a conservação da natureza.

6.3.2 Suposições

- Serão desenvolvidos todos os esforços possíveis visando a efetivação do conjunto de ações previstas neste plano;
- O plano, conforme recomenda a técnica, será sempre entendido no seu contexto dinâmico, sendo constantemente avaliado quanto aos resultados de sua implementação e, quando comprovadamente necessário, revisado;
- Para fins de manejo, a Fundação O Boticário de Proteção à Natureza é a responsável direta pela implementação e controle de todas as propostas apresentadas neste plano;
- Conforme estabelecido no Dec. nº 1.922/96, a Reserva contará com o devido apoio público (IBAMA, IAP e Polícia Florestal) na sua efetiva proteção, especialmente contra ações clandestinas de extração de palmito e outras que possam por em risco as características da Reserva;
- Serão disponibilizados os recursos humanos, materiais e financeiros necessários à adequada implementação das propostas e diretrizes estabelecidas neste plano.

5.4 Zoneamento

Considerando os objetivos específicos de manejo, bem como as características biofísicas locais, os princípios adotados para o zoneamento da Reserva foram a proteção e a mínima interferência humana no ambiente natural, mesmo quando coerentes com os objetivos de manejo do sítio e da zona.

Assim, considerando-se as características da área, que apresenta-se significativamente coberta por florestas primárias em diferentes níveis de alteração, florestas secundárias em diferentes estágios sucessionais e áreas alteradas por agropecuária e mineração, o presente zoneamento não prevê uma zona intangível, uma vez que a existência desta zona pressupõe ambientes primários inalterados.

Neste sentido, as áreas de florestas primárias em seus diferentes estágios ou graus de alteração foram enquadradas na zona primitiva. As normas de uso previstas para esta zona, entretanto, garantirão um grau de proteção semelhante ao de uma zona intangível típica, conforme o que determina o Dec. nº 84.017/79 (Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros).

De forma semelhante, para as zonas que prevêem construções de instalações físicas de infraestrutura e trilhas, foram escolhidas áreas já alteradas pelos antigos proprietários. Nestes locais foram implantadas as zonas de uso especial, de uso intensivo e de uso extensivo, sendo o restante da área, alterada em sua maioria, destinada à recuperação, para, no futuro, ser reenquadrada em outro tipo de zona.

Além destas determinações, as peculiaridades da área levaram à definição de uma zona de destinação futura e de uma área, ainda, não zoneada. O zoneamento da Reserva é apresentado na figura ?.

******* INSERIR FIGURA ZONEAMENTO**

5.4.1. Zonas e Caracterização

Zona Primitiva:

É aquela onde ocorreu pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. O objetivo geral do manejo é a preservação do ambiente natural. Apresenta o maior grau de conservação, naturalidade e importância ecológica, compreende a maior parte da Reserva, com aproximadamente 70% da área.

Objetivos:

- Garantir a manutenção da biodiversidade;
- Favorecer a evolução natural das espécies e ecossistemas;

- Propiciar pesquisas compatíveis com os objetivos da unidade.

Normas Gerais:

- É proibida coleta de material biológico, geológico e pedológico, salvo para pesquisas, cumpridos todos os requisitos legais, e prévia autorização pela administração (FBPN);
- Não será permitida a visitação do público em geral, sendo que, em casos excepcionais que levem à valorização da área, a visitação será permitida mediante licença da administração local;
- Os acampamentos só serão permitidos para patrulhas de proteção da área e casos excepcionais de pesquisa científica, previamente autorizados pela administração local;
- As instalações serão limitadas a “picadas” essenciais para a manutenção e proteção da unidade.

Zona de Uso Extensivo:

É constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar alguma alteração humana. Caracteriza-se como uma zona de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso e facilidade públicos para fins educativos e recreativos, de caráter contemplativo. Esta zona destina-se a receber a circulação moderada de visitantes. Localiza-se ao longo da trilha que leva à Figueira, ao longo da antiga estrada do Batuva e ao longo da margem esquerda do rio Morato, entre o Salto e o início da antiga estrada do Batuva, compreendendo **aproximadamente 2% da superfície da Reserva.**

Objetivos:

- Propiciar o desenvolvimento de atividades educativas e recreativas em baixa intensidade, compatíveis com o ambiente natural;
- Proporcionar alternativas de visitação pública dentro da Reserva.

Áreas de desenvolvimento:

Esta zona apresentará 2 áreas de desenvolvimento:

- **Trilha da Figueira:** tendo por ponto de partida o início da trilha para o Salto, esta trilha corta áreas antropizadas e de florestas em diferentes estágios sucessionais, terminando na Figueira, cujas características mais significativas são as raízes em forma de arco sobre o Rio do Engenho, com altura aproximada de 4m e largura de vão aproximada de 6m; a presença de epífitas é outro fator significativo, tendo sido identificadas 16 espécies diferentes;
- **Trilha da Estrada Velha do Batuva:** a antiga estrada do Batuva era o caminho que ligava o Morato à localidade do Batuva; compreende áreas em diferentes estágios de regeneração, apresentando inúmeras passagens de pequenos rios e facilidades para observação de avifauna.

Normas Gerais:

- O uso será exclusivo para caminhadas de observação;
- Serão instaladas apenas estruturas de acesso aos visitantes baseadas em princípios de mitigação de impacto;
- A manutenção da antiga estrada, agora trilha, será feita de modo a provocar o menor impacto ambiental e paisagístico na área;
- Não serão permitidos acampamentos, piqueniques e uso de fogueiras.

Zona de Uso Intensivo:

Compreende áreas naturais ou já alteradas pelo uso antrópico mas mantendo algumas características naturais. O objetivo geral de manejo é o de facilitar a recreação intensiva e a educação ambiental em harmonia com o ambiente natural. Destinada a receber a maior parte da visitação, esta zona compreende o caminho que vai do portal de entrada da Reserva até o Salto Morato, as áreas de camping e de piqueniques, e o centro de visitantes. (Figura 12), representando aproximadamente 3% da superfície da Reserva.

Objetivos:

- Propiciar ao visitante atividades recreativas compatíveis com a preservação ambiental;
- Receber, orientar e propiciar informação e interpretação ambiental ao visitante.

Áreas de desenvolvimento:

Esta zona contará com 4 áreas de desenvolvimento:

- **Trilha do Salto Morato**, incluindo o Aquário Natural, as áreas de banho de rio e o próprio Salto Morato; é o trecho com maior pressão de visitação, pois leva ao maior atrativo da Reserva, o Salto Morato;
- **Área de Camping**, junto ao caminho que leva ao Centro de Visitantes, é destinada a permanência maior de visitantes na Reserva. Com aproximadamente 1,5 ha, oferece todas as facilidades necessárias para acampamentos (sanitários, churrasqueiras, área de convívio comum) e tem capacidade para receber até 12 barracas;
- **Área de Piqueniques**, também junto à estrada de acesso ao Centro de Visitantes, ocupa uma área com cobertura florestal alterada e conta com 4 quiosques individuais e um coletivo (maior), cada um com churrasqueira, mesa e bancos. A estrutura de apoio da área de piquenique conta ainda com um ponto de venda de conveniências, sanitários e pias para limpeza de louça;
- **Centro de Visitantes**, destinado à recepção e informação dos visitantes. Conta com sala de exposições, auditório com recursos audiovisuais e um ponto para venda de produtos destinados a subsidiar a manutenção da Reserva e demais atividades da FBPN.

Normas Gerais:

- Todo visitante, para acessar o restante da Reserva, deverá passar pelo centro de visitantes; para tanto, a passagem do rio e o acesso para as trilhas e o Salto Morato utilizará uma ponte pênsil, acessível pelo Centro de Visitantes;
- Não serão permitidos acampamentos e piqueniques fora das áreas destinadas para esses fins;
- Será rigorosamente controlada a comercialização de bebidas alcoólicas no ponto de vendas da área de piquenique;
- As fogueiras deverão se limitar aos locais previamente estabelecidos na área de camping;

- O Aquário Natural é destinado a mergulhos, sendo permitido apenas o uso de máscara e snorkel;
- Banhos só serão permitidos nos locais previamente definidos e identificados;
- O acesso e uso de qualquer tipo de embarcação, bóias e similares no Rio Morato não será permitido.

Zona de Uso Especial:

Contém as áreas necessárias às instalações de administração, manutenção e serviços da Reserva, incluindo habitações, laboratório, oficina e outros. Foram escolhidas áreas de forma a não conflitarem com os objetivos da unidade. Esta zona localiza-se na entrada da Reserva em área anteriormente alterada por ações antrópicas. O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural da Reserva. Esta zona encontra-se restrita a uma área de aproximadamente 3% da superfície da unidade.

Objetivos:

- Receber as instalações e estruturas necessárias às atividades de administração e manutenção da unidade, incluindo o Centro de Capacitação Técnica em Conservação da Natureza, Centro de Pesquisas, Centro de Manutenção, casa da administração, casa de guarda-parque e casa de hóspedes.

Áreas de Desenvolvimento:

Esta zona contará com uma única área de desenvolvimento, incluindo:

- Portal de entrada, onde será realizado o controle de entrada e saída da Reserva;
- Residências para um empregado e para o administrador da unidade;
- Centro de Pesquisas, que conta com laboratório e alojamento para 12 pesquisadores;
- Alojamento para 24 pessoas, destinado a alunos do Centro de Capacitação Técnica em Conservação da Natureza, com 6 apartamentos de 4 pessoas;
- Casa de hóspedes destinada a convidados da FBPN, esta área conta também com um local exclusivo para banhos no Rio Morato;

- Centro de Manutenção, com edificação destinada à oficina, garagem e depósito de materiais destinados a manutenção da Reserva.

Normas Gerais:

- O acesso a esta área é restrito a pessoal autorizado;
- A presença de animais domésticos somente será permitida com autorização expressa da administração e desde que mantidos em confinamento;
- Todas as edificações deverão ser construídas visando a proteção e a harmonia com o local, e os aterros e outras estruturas necessárias às obras deverão restringir-se às mínimas necessárias.

Zona de Recuperação:

Zona de caráter provisório contendo áreas consideravelmente alteradas pelo homem que, uma vez restauradas, serão incorporadas novamente a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou, caso estes processos não sejam eficientes, a recuperação deverá ser artificialmente agilizada. O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos e/ou restaurar a área. Esta zona compreende: a área alterada do Rio Morato, devido à extração de cascalhos para utilização em aterros e estradas pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná, em período anterior à aquisição da área pela Fundação O Boticário de Proteção à Natureza; algumas áreas da antiga Fazenda Figueira; uma pequena saibreira, que era utilizada pelos antigos proprietários para a manutenção de caminhos e estradas internas da Fazenda Figueira; e as áreas alteradas por uso agropecuário ao longo da estrada principal da Reserva e da antiga estrada do Batuva. Esta zona, no todo, representa aproximadamente 22% da superfície da unidade.

Objetivos:

- Garantir a recuperação de áreas alteradas pelos antigos proprietários das Fazendas Salto Dourado e Figueira;
- Recuperar a vegetação original das áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas.

Normas Gerais:

- O acesso só será permitido a pessoal previamente autorizado pela administração da Reserva;
- As normas e procedimentos de recuperação encontram-se em um subprograma específico de recuperação de áreas alteradas.

Zona de Destinação Futura:

Compreende uma área de aproximadamente 41 ha com razoável grau de alteração antrópica, ao sul da unidade, que pertencia à antiga Fazenda Figueira e, devido à falta de normatização e definição clara de usos para as RPPNs quando da vigência do Dec. nº 98.914/90, a FBPN entendeu ser melhor mantê-la fora dos limites da área reconhecida como RPPN. Entretanto, a administração desta área é feita considerando-a parte integrante da Reserva, componente da zona de uso especial, sem utilização atual para possível utilização futura em atividades que possibilitem a manutenção e sustentabilidade econômica da Reserva, desde que compatíveis com os objetivos da mesma e a legislação em vigor.

Objetivos:

- Manter uma área para usos futuros que possa contribuir para a sustentabilidade econômica da Reserva;
- Reservar uma área já alterada para caso de necessidade de expansão da Zona de Uso Especial;
- Instalar, a curto prazo, um camping silvestre, com estrutura limitada a sanitários e uma pequena área de convivência com um quiosque rústico;
- Destinar uma área, não superior a 1 ha para horta/pomar de subsistência para os empregados da Reserva.

Áreas de desenvolvimento a serem implantadas:

- Área de camping silvestre: delimitação e construção da estruturas previstas, de acordo com a disponibilidade financeira e prioridades da FBPN;

- **Horta/pomar de subsistência: delimitação e implantação.**

Normas Gerais:

- **O acesso a esta área será restrito aos empregados da unidade. O acesso para camping e outras atividades somente será permitida mediante autorização especial da administração da unidade;**
- **A instalação de barracas somente poderá ser feita nos locais previamente determinados;**
- **Somente será permitido o uso de fogo nos locais previamente determinados;**
- **Eventualmente esta área poderá ser usada para a expansão da zona de uso especial.**

Área não Zoneada: (uso conflitante)

Esta área é delimitada pela trilha utilizada como acesso à Fazenda Boa Esperança, propriedade vizinha localizada ao norte da Reserva.

Objetivos:

- **Permitir o acesso não motorizado à Fazenda Boa Esperança;**
- **Minimizar o impacto causado pelo uso atual, conflitante com os objetivos da Reserva;**

Normas de uso:

- **Proibido acampamentos;**
- **Acesso somente com autorização da administração;**
- **É proibido o trânsito de veículos automotores nessa zona, exceto os necessários para as atividades da Reserva e outros previamente autorizados pela administração;**
- **Deverá ser realizado o monitoramento da situação física da trilha e eventuais impactos como erosão e destruição de vegetação limítrofe.**

5.5 LIMITE ACEITÁVEL DE CÂMBIO

Considerando que o zoneamento estabelecido define os locais e condições de acesso público à Reserva Natural Salto Morato, inicialmente não se apresentará restrição quanto ao número de visitantes.

Tendo em vista que a “capacidade de carga” recreativa, em termos numéricos vem sofrendo questionamentos científicos, o limite de uso deverá ser trabalhado coerentemente ao princípio de “limite aceitável de câmbio” (LAC). Este procedimento busca identificar o nível de impacto que a visitação está causando e até que ponto este impacto está sendo absorvido pelo ambiente, ou vem alterando-o além do aceitável, necessitando assim atitude específica de manejo e controle.

Estudos específicos, que encontram-se em curso, definirão os indicadores adequados para subsidiar as futuras decisões de manejo. Baseado nas informações obtidas, serão definidos os padrões, os indicadores e as formas de controle de visitação que garantam a melhor proteção da área. A administração da unidade ficará responsável pela avaliação e monitoramento de possíveis impactos, bem como os níveis de ocorrência dos mesmos, de forma a subsidiar as ações de manejo necessárias para sanar os eventuais problemas.

Com o objetivo de minimizar os impactos atualmente causados pela visitação e residência dos empregados na unidade, foi estabelecido um subprograma de controle ambiental, que visa, entre outras ações, a coleta e destinação adequada dos resíduos produzidos pelos visitantes e empregados da área.

5.6 PROGRAMAS DE MANEJO

Os Programas de Manejo, com seus respectivos Sub-Programas e Projetos, definem as diretrizes e condutas administrativas para a Reserva. A implementação das atividades aqui identificadas e detalhadas constitui passo fundamental para se alcançar os objetivos definidos para a Reserva Natural Salto Morato, garantindo-se que as atividades de pesquisa, capacitação técnica, recreação, educação ambiental e administração sejam compatíveis com a perpetuação dos atributos naturais da área.

A estruturação dos Programas de Manejo está apresentada de forma a relacionar os objetivos a serem atingidos com as ações que garantam o cumprimento dos mesmos. Para tanto foram utilizados os seguintes critérios:

- Aquelas atividades e ações que têm como finalidade cumprir objetivos específicos da Reserva (atividades fim) foram agrupadas em dois programas básicos: Programa de Uso Público e Programa de Manejo de Recursos.
- Aquelas atividades e ações administrativas rotineiras e/ou que servem de apoio para que sejam cumpridos os objetivos específicos da Reserva (atividades meio) foram agrupadas no Programa de Operações.

5.6.1 Programa de Uso Público

Os Programas de Uso Público em áreas naturais protegidas, que comportam visitação, devem ser direcionados às atividades que sejam benéficas aos visitantes e à unidade, ou seja ao proporcionarem recreação, devem obrigatoriamente proporcionar educação e informação ambiental.

A Reserva Natural Salto Morato enquadra-se perfeitamente dentro desta concepção, pois a área apresenta um conjunto de aspectos com grande atratividade, como o Salto Morato, a Figueira do Rio do Engenho, paisagens e ambientes naturais, além das alternativas de recreação que esses ambientes podem proporcionar. Com todos estes atrativos, a Reserva tem a cada dia um maior número de visitantes que, obrigatoriamente, deverão receber informações sobre a natureza local e sua importância conservacionista. Em 1996 foram mais de sete mil visitantes e em 1997 repetiu-se essa visitação. Ainda, como exemplo, no feriado prolongado do carnaval de 1996, a Reserva recebeu, em média 120 visitantes/dia intensificados para 180 visitantes/dia no período equivalente em 1997.

Para tanto, a área deverá contar com estruturas adequadas para a recepção, orientação, circulação e permanência dos visitantes como a Portaria, Centro de Visitantes, Área de Piqueniques, Área de

Camping, trilhas, placas e painéis interpretativos, além do centro de capacitação técnica em conservação da natureza.

5.6.1.1 Subprograma de Recreação e Interpretação Ambiental

Este subprograma visa proporcionar atividades de recreação em ambiente natural compatíveis com as características e objetivos da unidade, fornecendo ao visitante informações básicas sobre os aspectos naturais da área. O subprograma utilizará os locais destinados ao público em geral.

As atividades interpretativas autoguiadas ou, quando necessário orientadas por guias especialmente treinados, têm como objetivo instruir o visitante de forma informal e prazerosa.

Objetivos:

- Proporcionar ao visitante informações sobre aspectos naturais locais e sobre conservação da natureza e proteção ambiental, associadas à recreação em ambiente natural.

Normas Gerais:

- A Reserva Natural Salto Morato, a princípio, ficará aberta para ingresso de visitantes de terça-feira a domingo entre as 08:30 e 17:30 horas;
- Somente poderão permanecer na Reserva, fora dos períodos previstos para a abertura ao público, os empregados da FBPN, os concessionários e seus respectivos empregados, desde que a trabalho necessário as suas atividades, hóspedes do camping devidamente identificados e pessoas autorizadas pela administração da unidade;
- Só serão permitidas atividades coerentes e harmônicas com os objetivos da FBPN e da Reserva Natural Salto Morato.

Basicamente as atividades de recreação e/ou interpretação ambiental se concentrarão em 8 áreas:

- Centro de Visitantes
- Trilha Salto Morato
- Trilha da Figueira
- Trilha da Estrada Velha do Batuva *** do puma, outro nome ?
- Aquário Natural

- Áreas de Banho do Rio Morato
- Área de Piquenique
- Área de Camping

Cada uma destas áreas contará com projeto específico, controle e monitoramento individualizados. As áreas utilizadas serão acompanhadas constantemente pelos guardas-parque efetivos, estagiários e voluntários, que serão responsáveis pela verificação de danos ou outras alterações que as mesmas estejam sofrendo em função do uso, bem como o aproveitamento por parte de visitantes, das informações fornecidas pelas placas, painéis e guias.

Projeto Centro de Visitantes

O centro de visitantes é a estrutura central para recebimento do visitante, onde o mesmo receberá todas as informações referentes à Reserva e seus aspectos naturais, sobre a importância da conservação da natureza e sobre a FBPN, através de exposições, audiovisuais e publicações.

Objetivos:

- Receber o visitante e orientá-lo sobre a Reserva e a FBPN, bem como sobre procedimentos e indicações diversas relacionadas às atividades e atrações locais.

Atividades Previstas:

- Planejar e implantar área para exposição permanente, auditório equipado com recursos audiovisuais para palestras e cursos, área administrativa, sanitários e “quiosque” de distribuição e venda de produtos da FBPN e material informativo da Reserva;
- Recepção do visitante e orientação do mesmo para as diversas atividades e atrativos da Reserva.

A exposição do museu deverá contar, concomitante ou alternadamente, se possível, com:

- Maquete em escala do ecossistema local com destaque para a fauna (diorama);
- Aquário com exemplares da fauna aquática local (eventualmente regional);
- Terrário com exemplares da flora e fauna locais;
- Ninhos, rastros de animais (modelos e fotos) e outros materiais de fauna;
- Maquete da Reserva, fotos aéreas e imagens de satélites;
- Computador multimídia com informações sobre a Reserva e demais projetos da Fundação O Boticário de Proteção a Natureza.

Normas Gerais:

- O Centro de Visitantes deverá permanecer aberto durante todo o período diário de visitação da Reserva nos meses e dias de grande fluxo;
- O auditório do Centro de Visitantes funcionará também como sala de aula para o Centro de Capacitação de pessoal para manejo de áreas naturais protegidas;
- Devem ser rigorosamente respeitados os limites de capacidade de lotação do auditório;
- Para acessar as trilhas e o Salto o visitante deverá obrigatoriamente passar pelo Centro de Visitantes.

Projeto Trilha Salto Morato:

Caminhada em área que apresenta vegetação em vários estágios sucessionais até primitiva alterada com o percurso terminando no mirante natural do rio, e vista para o Salto Morato, principal atração da Reserva. A área destina-se à recreação contemplativa, observação e fotos.

Objetivos:

- Propiciar caminhada até o salto, em trilha de dificuldade leve a média, a partir do Centro de Visitantes;
- Propiciar o desenvolvimento de atividades de interpretação ambiental, através de placas e painéis interpretativos e, em situações especiais, guias especialmente treinados, que apresentarão aspectos relevantes da natureza local para a compreensão dos processos ecológicos pelos visitantes.

Atividades Previstas:

- Adequar o traçado atual aos objetivos propostos;
- Planejar e executar ações de controle de erosão e escoamento d'água;
- Construção de uma ponte pênsil;
- Planejar e implantar um sistema adequado de sinalização e interpretação abordando os seguintes aspectos:
 - Indicação do percurso, grau de dificuldade e tempo necessário para percorrê-lo;
 - Interpretação sobre:
 - a) Ecossistemas, de Floresta Atlântica; biodiversidade, funcionamento, espécies-chaves e padrões de regeneração;
 - b) Biodiversidade Aquática;
 - c) Relações Floresta - Recursos Hídricos.

Normas Gerais:

- O monitoramento deve estar atento a processos erosivos ao longo da trilha e danos na vegetação de suas bordas;
- O controle deverá ser feito de modo a evitar-se o excesso de visitantes na trilha e no mirante, que possam causar dano ambiental ou diminuir a qualidade da visitação.
- Após a conclusão dos estudos sobre LAC, o monitoramento deverá seguir o que os mesmos recomendarem.

Projeto Trilha da Figueira

Trilha destinada a caminhada em área que, também, apresenta vegetação em vários estágios sucessionais até primitiva alterada, o percurso termina na Figueira do Rio do Engenho. A área destina-se à recreação contemplativa, observação e prática de fotografia da natureza.

Objetivos:

- Propiciar caminhada em trilha de dificuldade média a pesada, a partir do início da trilha de acesso ao Salto, próximo ao Centro de Visitantes até a Figueira;
- Propiciar o desenvolvimento de atividades de interpretação ambiental, através de placas e painéis interpretativos e, em situações especiais, com guias especialmente treinados que apresentarão aspectos relevantes da natureza local para a compreensão dos processos ecológicos pelos visitantes.

Atividades Previstas:

- Adequar o traçado atual aos objetivos propostos;
- Planejar e executar ações de controle de erosão e escoamento d'água;
- Planejar e implantar um sistema adequado de sinalização e interpretação, que abordarão os seguintes aspectos:
 - Indicação do percurso, grau de dificuldade e tempo necessário para percorrê-lo;
 - Interpretação sobre ecossistemas de Floresta Atlântica, incluindo: biodiversidade, funcionamento da floresta e interdependência dos organismos (ênfase no epifitismo).

Normas Gerais:

- O controle deverá ser feito de modo a evitar-se o excesso de visitantes ao longo da trilha e, especialmente, no entorno da Figueira, que possam causar dano ambiental ou diminuir a qualidade da visitação;
- Após a conclusão dos estudos sobre LAC, o monitoramento deverá seguir o que os mesmos recomendarem.

Projeto Trilha do Puma ou Trilha da passarada ** ver nome**

Área destinada à caminhada na antiga estrada que ligava o Morato à localidade do Batuva. Área com diferentes estágios sucessionais de vegetação e com inúmeros córregos, propícia para caminhadas longas, observação e fotografia da natureza.

Objetivos:

- Propiciar o desenvolvimento de “tracking”;
- Propiciar observação da vida selvagem, em especial a avifauna;
- Propiciar o desenvolvimento de atividades recreativas e interpretativas em situações especiais com grupos pré-planejados.

Atividades Previstas:

- Recuperar o traçado básico através da limpeza da vegetação rasteira em uma largura aproximada de 2 m;
- Planejar e implantar as estruturas necessárias para caminhadas e manutenção da trilha (pontes, drenagem e controle de erosão);
- Planejar e implementar pequenos quiosques para repouso e contemplação da natureza;
- Planejar e implantar um sistema adequado de sinalização e interpretação, que abordará os seguintes aspectos:
 - Indicação do percurso, grau de dificuldade e tempo necessário para percorrê-lo;
 - Identificar e sinalizar fontes de água potável e não potável ao longo do percurso.
- Treinar guias da comunidade local para acompanhamento dos visitantes, viabilizando alternativa de renda para os mesmos.

Normas Gerais:

- A trilha só será acessível com acompanhamento de guias;
- Deverá ser evitado o excesso de visitantes na trilha;
- O monitoramento deve estar atento a processos erosivos ao longo da trilha e danos à vegetação das bordas;
- Após a conclusão dos estudos sobre LAC o monitoramento deverá seguir o que os mesmos recomendarem.

Projeto Aquário Natural

O aquário natural é uma formação causada pela retirada natural de sedimentos e outros materiais pelas águas do Rio Morato em um ponto estável do seu leito, formando um pequeno poço com diâmetro aproximado de 10 m e profundidade máxima de 3,5 m. Em função do aumento de profundidade, há uma diminuição da velocidade da corrente, que propicia uma grande concentração de peixes e outros organismos aquáticos. Por ser um rio tipicamente de serra, ter significativa cobertura florestal nas suas nascentes e ao longo de suas margens, além de não contar com fontes poluentes, a água translúcida, tornando o local propício para mergulho de observação.

Objetivos:

- Propiciar mergulho em caráter recreativo e educativo/interpretativo;
- Controlar e direcionar o acesso público, reduzindo o impacto causado pelo uso recreativo excessivo.

Atividades Previstas:

- Implantar estrutura de acesso à água para redução de impacto, bancos para repouso e “biombo” para utilização como vestiário;
- Recuperar e revegetar com espécies locais os acessos alternativos abertos anteriormente pelo público.

Normas Gerais:

- O “Aquário” destinar-se-á prioritariamente ao mergulho de observação, não sendo entretanto, proibida a prática de banho;

- O equipamento permitido para o mergulho será somente máscara e “snorkel”. O uso de nadadeiras será proibido, em função dos danos que as mesmas podem causar no fundo do rio. Poderá ser permitido, eventualmente, o uso de garrafas para mergulhos de filmagem e fotografia. Porém, estes devem ser previamente autorizados pela administração da unidade.
- O poço deverá ser monitorado constantemente, para verificação de eventuais danos no leito do rio ou de suas margens, causados por visitação; *** local do poço
- Após a conclusão dos estudos sobre LAC o monitoramento deverá seguir o que os mesmos recomendarem.

Projeto Áreas de Banho do Rio Morato

O Rio Morato em função de suas características hidrológicas e de geologia local, apresenta vários pontos com pequenos aprofundamentos (poços), fator que associado à qualidade de suas águas e à beleza cênica do ambiente local o torna muito atrativo para a prática de banho, tanto pela comunidade local como pelos turistas.

Objetivos:

- Propiciar atividade recreativa de contemplação e banhos de rio compatíveis com o objetivo de proteção da área.

Atividades Previstas:

- Propiciar banhos de rio aos visitantes, em particular aos usuários das áreas de piquenique e camping;
- Planejar e delimitar as áreas de banho que deverão ser restritas às margens do rio próximas ao camping e a área de piquenique;
- Planejar e implantar estruturas básicas de acesso à água e contemplação da natureza nos locais determinados.

Normas Gerais:

- O limite máximo para banho será junto ao mirante do Salto, não sendo permitido banhos sob o Salto, o que deverá ser sinalizado;
- O acesso às margens do rio somente será permitido nos locais previamente estabelecidos.

Projeto Área de Piqueniques

Área com toda a estrutura destinada à prática de piquenique, estimulando a permanência na área e um maior contato com a natureza. O local escolhido é uma floresta alterada próximo ao Centro de Visitantes e ao camping.

Objetivos:

Propiciar aos visitantes que desejarem passar grande parte do dia na unidade, um local com instalações adequadas para piquenique.

Atividades Previstas:

- Planejar e implantar as estruturas necessárias (sanitários, quiosques com mesa e churrasqueira);
- Estabelecer e divulgar regras de uso da área;
- Manter a limpeza adequada da área;
- Estabelecer na área de piquenique um pequeno ponto de vendas (conveniências) para atendimento ao público, que será operado através de concessão;
- Impedir que os visitantes façam seu piquenique fora da área delimitada ou que sejam feitas churrasqueiras improvisadas;
- Controlar o acesso e o número de usuários da área;
- Controlar o uso de bebidas alcóolicas, para que não seja abusivo.

Normas Gerais:

- A venda de bebidas alcóolicas, pelo concessionário dentro da área de piquenique, será rigorosamente controlada;
- O monitoramento deverá observar os danos à vegetação do entorno dos quiosques.

Projeto Área de Camping

Área destinada a visitantes que queiram permanecer por períodos prolongados na Reserva, contando com infra-estrutura para a prática de camping.

Objetivos:

- Propiciar a permanência do visitante por períodos prolongados permitindo a prática de camping e um contato maior com a natureza.

Atividades Previstas:

- Planejar e implantar estrutura modular básica para 12 barracas;
- Planejar e implantar estrutura de uso comum para os usuários do camping (sanitários, churrasqueiras, mesas e área coberta de uso comunitário);
- Estabelecer trilha de acesso ao rio e ponto de banho no mesmo;
- Buscar parceria para exploração concessionada do camping.

Normas Gerais:

- O controle desta atividade será feito garantindo-se que o número de barracas não seja superior ao espaço disponível para as mesmas;
- Deverão ser feitas avaliações periódicas dos eventuais danos na área de camping e entorno.

5.6.1.2 Subprograma de Educação Ambiental

Este sub-programa objetiva proporcionar oportunidades de estudo e obtenção de informações a estudantes e visitantes em geral. Visa, em especial, o atendimento das escolas da comunidade local, das comunidades moradoras da APA de Guaraqueçaba e da Região Metropolitana de Curitiba, demonstrando a importância da conservação de recursos naturais e das unidades de conservação através de visitas, cursos e eventos. Para tanto estão previstas atividades genéricas, bem como projetos específicos de educação ambiental direcionados para público selecionado.

Objetivos:

- Propiciar atividades de educação ambiental formal (inseridas em atividades educativas oficiais ou integrantes dos currículos escolares) e informal (direcionadas aos visitantes em geral), aproveitando os atrativos naturais e a infraestrutura da Reserva, por meio de visitas de grupos especiais (instituições de ensino, clubes, associações e outras), eventos, palestras com pessoal especializado, exposições audiovisuais e caminhadas interpretadas nas trilhas.

Atividades Gerais Previstas:

- Organizar, diretamente ou em co-participação, eventos, cursos, visitas e outras atividades controladas na Reserva;

- Convidar palestrantes especializados para eventos, cursos e atividades relacionadas com a conservação da natureza;
- Produzir material educativo institucional sobre a Reserva e sobre conservação da natureza;
- Produzir material audiovisual sobre a Reserva e sobre conservação da natureza.

Normas Gerais:

Todas as atividades a serem desenvolvidas neste programa deverão ser aprovadas pela administração da Reserva e deverão estar de acordo com os objetivos da mesma e da FBPN.

Projeto Escolas Públicas Locais e da APA de Guaraqueçaba

Este programa é um integrador da Reserva com a comunidade local e visa estabelecer uma relação harmônica e positiva com os futuros cidadãos locais para que os mesmos entendam a importância da conservação da natureza. Além disso, a Reserva prestar-se-á a uma série de atividades educativas, pois será equipada com recursos audio-visuais que normalmente não são encontrados nas escolas locais.

Objetivos:

- Mostrar a importância e necessidade de proteção da Reserva;
- Ajudar na formação de uma mentalidade conservacionista, demonstrando a fragilidade e a necessidade de proteção dos recursos naturais na região de Guaraqueçaba.

Atividades Previstas:

- Contato com professores e educadores locais;
- Organizar visitas e atividades na Reserva com passeios, exposições audiovisuais e atividades recreativas;
- Distribuir material educativo relacionado às questões conservacionistas e à Reserva.

Normas Gerais:

- Os contatos e as atividades ficarão, preferencialmente, a cargo da administração da unidade.

Projeto Escolas Privadas da Região Metropolitana de Curitiba

A Reserva Natural Salto Morato é uma perfeita sala de aula ao ar livre, além disso contará com toda a estrutura necessária para atividades educativas, por isso prestando-se, perfeitamente também, às atividades de educação ambiental das escolas de Curitiba e região.

Objetivos:

- **Mostrar a importância da Reserva e sua relação com a conservação da natureza;**
- **Ajudar na formação de uma mentalidade conservacionista, demonstrando a fragilidade e a necessidade de proteção dos recursos naturais;**
- **Permitir o contato de estudantes urbanos com o ambiente natural, demonstrando a necessidade de manutenção destes ambientes.**

Atividades Previstas:

- **Organizar visitas e atividades na Reserva com passeios em trilhas interpretativas, exposições audiovisuais e atividades recreativas.**

Normas Gerais:

- **Os contatos com as escolas da região metropolitana de Curitiba devem ser feitos preferencialmente através da sede administrativa da FBPN;**
- **A sede da FBPN deve manter agenda de visitas e comunicar antecipadamente a programação dos mesmos à administração da unidade.**

5.6.1.3 Subprograma de Capacitação Técnica em Conservação da Natureza.

A Reserva contará com uma estrutura modelar, em termos de Brasil, para manejo de áreas naturais protegidas. Com uma completa estrutura para cursos e atividades correlatas e alojamentos para pessoal em treinamento, estará apta a receber profissionais de diversas áreas para cursos, principalmente, nas áreas de manejo de unidades de conservação e conservação da natureza.

Objetivos:

- Planejar e implementar na Reserva um Centro de Capacitação Técnica em Conservação da Natureza.

Atividades Previstas:

- Planejar e implantar um alojamento, para pessoal em treinamento, na Zona de Uso Especial. O Alojamento contará com 6 apartamentos para 4 alunos cada;
- Dotar a Reserva de estrutura didática para a operacionalização dos cursos (equipamentos e material audiovisual, etc.);
- Promover e/ou patrocinar, isoladamente ou com outras instituições reconhecidas na área, cursos relacionados prioritariamente ao manejo de áreas naturais protegidas, conservação da natureza, educação ambiental e ecoturismo;
- Contatar instituições reconhecidas em capacitação de pessoal, na área de conservação da natureza, para a viabilização da Reserva como local de capacitação;
- Disponibilizar este centro a outros eventos compatíveis com as funções da Reserva e princípios da FBPN, sob pagamento, como forma de auxiliar na auto-sustentação financeira da unidade;
- Buscar fontes de financiamento para implementar este projeto.

Normas Gerais:

- Os cursos a serem desenvolvidos na Reserva deverão ser compatíveis com os objetivos e normas administrativas da FBPN e da Reserva Natural Salto Morato;
- O planejamento e operacionalização dos cursos ficará a cargo da sede administrativa da FBPN e administração da Reserva, isoladamente ou em conjunto com instituições co-responsáveis pelos mesmos;
- Os cursos prioritários serão aqueles relacionados com manejo de unidades de conservação;
- O alojamento de pesquisadores poderá ser, provisoriamente, utilizado pelo pessoal em treinamento até a existência de alojamento específico para estes.

5.6.1.4 Subprograma de Turismo

Uma das formas de cumprir com os objetivos da Reserva é divulgar a mesma para que pessoas possam ter contato com a natureza, além de conhecer o trabalho lá realizado pela FBPN.

Objetivos:

- Divulgar a Reserva Natural Salto Morato para incluí-la em programas de turismo ecológico públicos ou privados, através de atividades gerais e projetos específicos.

Atividades Gerais Previstas:

- Contatar organismos oficiais de turismo;
- Contatar agências e operadores de turismo, em especial de ecoturismo;
- Inserir a Reserva em programas e eventos turísticos oficiais e privados;
- Colocar "Out-Doors" de divulgação da Reserva e placas de sinalização ao longo das rodovias.

Normas Gerais:

- Todos os eventos e atividades em que a Reserva for inserida devem, obrigatoriamente, ser compatíveis com os objetivos da unidade e da FBPN;
- A divulgação prevista neste subprograma deve ser feita, prioritariamente, através da sede administrativa da FBPN.

Projeto Sinalização Rodoviária

Este projeto visa facilitar o acesso do turista à Reserva Natural Salto Morato.

Objetivo:

- Estabelecer sinalização rodoviária para acesso à Reserva a partir de Curitiba, pelas opções Estrada da Graciosa e BR 277.

Atividades Previstas:

- Contato com o DER-PR e DNER para colocação de placas oficiais ao longo das rodovias federais e estaduais, principalmente nas estradas do entorno e de acesso de Curitiba à Guaraqueçaba.

Projeto Folders

Este projeto visa a produção de material institucional de divulgação da Reserva.

Objetivo:

- Produção de material institucional de divulgação da Reserva para programas de turismo.

Atividades Previstas:

- Elaborar, produzir e distribuir folders de caráter turístico sobre a Reserva à agências privadas e públicas de turismo.

5.6.2 Programa de Manejo de Recursos

Este programa agrupa todas as atividades necessárias à manutenção da qualidade ambiental da Reserva, gerenciando as atividades relacionadas à conservação, recuperação, pesquisa e monitoramento dos recursos naturais da Reserva.

5.6.2.1 Subprograma de Pesquisa

O Subprograma de Pesquisa prevê o ordenamento da pesquisa científica na Reserva Natural Salto Morato em função das prioridades, facilidades e incentivos, dando prioridade àquelas pesquisas que se inserirem nos projetos específicos deste subprograma. Para o desenvolvimento de pesquisas, a Reserva contará com infraestrutura específica, o Centro de Pesquisas, que compreende um laboratório básico e alojamento para pesquisadores.

Objetivos:

- Propiciar o desenvolvimento de pesquisa científica de interesse à Reserva e à conservação da natureza.

Atividades Previstas:

- Planejar e implantar um Centro de Pesquisas com estrutura básica de laboratório e alojamento para pesquisadores.

Normas Gerais:

- Será dada prioridade para projetos que se enquadrarem dentro das prioridades de pesquisa de fauna, flora e outras consideradas de interesse da unidade; o uso do alojamento também obedecerá este princípio;
- As pesquisas devem se restringir, preferencialmente, à práticas observativas;

- A coleta de material científico poderá, eventualmente, ser permitida, desde que seja de interesse para a área ou de importância indiscutível para a conservação da natureza. Para tanto o pesquisador deverá obedecer a legislação pertinente, incluindo licenças e autorizações do órgão ambiental competente, além de permissão prévia da FBPN;
- As normas de utilização referentes ao dia a dia, do alojamento, serão definidas pela administração da unidade.

Projeto Centro de Pesquisas

Objetivo:

- Dotar a Reserva com uma estrutura básica para o desenvolvimento de pesquisa científica.

Atividades Previstas:

- Planejar e implantar um Centro de Pesquisas dotado de um laboratório e um alojamento para pesquisadores.

O laboratório contará com os seguintes equipamentos básicos:

- Bancada de uso múltiplo, para preparação de material botânico, zoológico, pedológico e geológico; estufa para secagem de plantas; freezer; lupas de bolso; equipamento básico para coleta de material vegetal; material usual de laboratório (pinças, tesouras, etc.) e, de acordo com as disponibilidades, com um microscópio estereoscópico e um computador.

O Centro de Pesquisas terá um alojamento com capacidade para receber até 12 pessoas em dois apartamentos, e contará ainda com uma cozinha e copa conjugadas, capaz de atender às necessidades básicas dos pesquisadores.

Normas Gerais:

As construções deverão se enquadrar nas normas de mínimo impacto determinadas para todas as instalações da Reserva.

Projeto Pesquisa de Vegetação

Este projeto visa aprofundar os conhecimentos da vegetação da Reserva.

Objetivos:

- Incentivar as pesquisas científicas desenvolvidas por pesquisadores de instituições de ensino superior e programas de pós-graduação que tenham como finalidade o conhecimento da vegetação local.

As pesquisas consideradas prioritárias pela FBPN até o presente momento são: acompanhamento do desenvolvimento das fases sucessionais, identificação, fenologia e autoecologia de espécies chaves, e autoecologia do palmito.

Atividades Previstas:

- Contatar as universidades, em especial os cursos de pós-graduação, disponibilizando o Centro de Pesquisas e a Reserva para pesquisadores das sub-áreas de interesse.

Normas Gerais:

- Todas as atividades de pesquisa deverão estar de acordo com os objetivos da Reserva e da FBPN.
- Os pesquisadores e instituições deverão estar adequados à legislação vigente.

Projeto Pesquisa de Fauna

Este projeto visa o aprofundamento do conhecimento da fauna local.

Objetivos:

- Incentivar as pesquisas científicas desenvolvidas por pesquisadores de instituições de ensino superior e programas de pós-graduação que tenham como finalidade o conhecimento da fauna local.

Atividades Previstas:

- Contatar as universidades, em especial os cursos de pós-graduação, disponibilizando o Centro de Pesquisas e a Reserva para pesquisadores das sub-áreas de interesse.

Normas Gerais:

- Todas as atividades de pesquisa deverão estar de acordo com os objetivos da Reserva e da FBPN;
- Os pesquisadores e instituições deverão estar adequados à legislação vigente.

As pesquisas consideradas prioritárias pela FBPN até o presente momento são: identificação de espécies de importância para a dispersão das espécies vegetais ou aquelas que contribuam significativamente para a sucessão natural, e a relação da fauna com o palmito.

5.6.2.2 Subprograma de Monitoramento

Para o acompanhamento e controle do plano de manejo, e dos aspectos ambientais da Reserva, é necessário um contínuo monitoramento. Porém, como a Reserva não contará com programas de pesquisa desenvolvidos pela própria FBPN, o monitoramento, inicialmente, estará limitado aos controles necessários para a adequada implementação do manejo e conhecimento da área.

Objetivos:

- Monitorar as condições dos recursos naturais e a visitação pública na Reserva.

Atividades Previstas:

- Treinar os empregados da FBPN para atividades de monitoramento;
- Elaborar fichas de campo para monitoramento.

Normas Gerais:

- As atividades de monitoramento da unidade serão realizadas pelos guardas-parque efetivos, estagiários, voluntários e pelo administrador da unidade.

Projeto Estação Meteorológica

Para subsidiar ações de manejo e pesquisa na Reserva, é necessário o conhecimento do comportamento meteorológico local.

Objetivo:

- Implantar uma estação meteorológica, para a coleta de dados meteorológicos básicos locais, para subsidiar pesquisas científicas e ações de manejo.

Atividades Previstas:

- Adquirir e implantar uma estação meteorológica básica;
- Treinar empregados da Reserva para a coleta dos dados meteorológicos básicos.

Projeto de Monitoramento da Fauna Local

Este projeto visa verificar as condições da fauna local em função das atividades previstas para a Reserva.

Objetivos:

- Verificar e mapear a presença de fauna na Reserva;
- Verificar possíveis alterações do comportamento da fauna.

Atividades Previstas:

- Treinar pessoal da Reserva para a verificação e coleta de indícios de presença de fauna;
- Treinar pessoal da Reserva para a verificação de indícios de alteração de comportamento da fauna local.

Projeto de Monitoramento da Vegetação Local

Este projeto visa verificar as condições da vegetação local em função das atividades previstas para a Reserva.

Objetivos:

- Verificar as condições da vegetação (fenologia, alterações, estágios de sucessão, etc.) da Reserva;
- Monitorar o grau de regeneração da vegetação nas áreas em recuperação;
- Monitorar possíveis danos na vegetação causada por visitação.

Atividades Previstas:

- Treinar pessoal da Reserva para a verificação e monitoramento de vegetação.

Projeto Monitoramento do Meio Físico

Este projeto visa verificar as condições do meio físico em função das atividades previstas para a Reserva.

Objetivos:

- Verificar as condições dos aspectos físicos da unidade, com ênfase na qualidade das águas e nos processos erosivos que tenham origem antropogênica.

Atividades Previstas:

- Contatar a SANEPAR e a Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba para viabilizar a análise da qualidade das águas superficiais e subterrâneas da área da Reserva (utilizada para abastecimento da Vila do Morato) e do entorno;
- Contatar a SANEPAR e a Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba para monitorar a vazão do Rio que abastece a Vila do Morato;
- Acompanhar os processos erosivos e de sedimentação causados pela alteração do Rio Morato pelo DER-PR.

5.6.2.3 Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas

Este subprograma visa recuperar as áreas utilizadas para pastagem, extração de madeira, agricultura, pecuária e mineração pelos antigos proprietários ou por terceiros com autorização destes. Dentre as áreas a serem recuperadas, uma apresenta problema significativo: o trecho do Rio Morato que sofreu exploração de cascalho pelo DER.

Objetivo:

- Recuperar as áreas alteradas da Reserva.

Normas Gerais:

- O acompanhamento dos processos de recuperação será realizado pelos guardas-parque efetivos, estagiários, voluntários e pelo administrador da unidade;
- A aceleração dos processos naturais de regeneração somente será permitida após estudos adequados ou para fins de pesquisa científica, através de projetos específicos aprovados pela FBPN;
- Eventualmente, poderão ser realizadas melhorias de habitat em áreas sujeitas a impacto causado por visitação, ou quando os estudos indicarem que os processos naturais de recuperação não são eficientes. Porém, as melhorias de habitat ou das condições naturais estarão restritas ao controle de erosão, adensamento e/ou enriquecimento de vegetação nativa.

Projeto Rio Morato

Compreende a área degradada mais problemática, pois os danos causados pela retirada de cascalho pelo Departamento Estadual de Estradas do Paraná, com autorização do antigo proprietário, foram significativos e continuam causando sérios e crescentes processos erosivos no trecho alterado do Rio. A retirada de cascalho, provavelmente feita com retroescavadeira, resultou na alteração total da calha e alargamento do leito original do rio, de 6 para 50m em média, desencadeando processos erosivos e de assoreamento progressivo, uma vez que quanto mais as margens são erodidas, nos pontos onde a calha do rio foi alterada, maior o assoreamento à jusante, ocasionando destruição de matas ciliares por erosão e por deposição de sedimentos. Este processo ocasionou uma expansão da zona de extravasamento do leito em períodos de cheia, formando um círculo vicioso de processos de degradação.

Objetivos:

- Evitar os processos de degradação do Rio Morato ocasionados pela retirada predatória de cascalho do leito do rio pelo DER-PR.

Atividades previstas:

- Monitoramento constante dos processos de degradação, estabilização e/ou recuperação do rio;
- Contenção da erosão das margens através da revegetação com espécies pioneiras locais de grande agressividade e resistência;
- Recuperação parcial do leito original, curso e características do Rio Morato, nos pontos onde as atividades predatórias de retirada de cascalho ocasionaram processos degradatórios que não mostram sinais de estabilização. Este processo deverá ser feito por trabalho manual (sem uso de máquinas) de redirecionamento do fluxo d'água, através de pequenos diques de contenção, formados por material originário de escavação da calha e troncos de árvores caídas para criação de pequenos poços que ajudem a dissipação de energia e a redução da velocidade da água em períodos de cheias.

Projeto Saibreira Abandonada

Esta área era utilizada pelos antigos proprietários para retirada de saibro para uso interno na Fazenda Figueira. Porém, como esta retirada era feita sem critérios técnicos, iniciou um processo de

desestabilização de taludes cujo material desmoronado tende a ser levado para o leito do Rio do Engenho, caso não seja retirado.

Objetivos:

- Conter a desestabilização da antiga saibreira da Fazenda Figueira;
- Evitar o assoreamento do Rio do Engenho.

Atividades Previstas:

- Correção de taludes, de forma evolutiva, através de corte de correção por trabalho manual (sem uso de máquinas) e posterior uso deste material para aterramento de pontos da mesma saibreira e, eventualmente, com material excedente, manutenção de acesso e trilhas da Reserva;
- Retirada sistemática de material desmoronado que possa ser carregado para o Rio;
- Monitoramento da recuperação da vegetação na encosta da saibreira.

Projeto Controle de Espécies Exóticas

É necessário o monitoramento e/ou eliminação e substituição de algumas espécies exóticas plantadas pelos antigos moradores, cuja presença ou comportamento não sejam compatíveis com os objetivos da unidade. Entre os locais prioritários de ação estão as antigas áreas de pastagens e pomares e, entre as espécies a controlar, frutíferas domésticas, bananeiras e capins.

Objetivos:

- Manter as espécies vegetais exóticas sob controle, evitando sua dispersão.

Atividades Previstas:

- Monitorar as áreas de ocorrência de espécies exóticas para verificar se as mesmas estão ou não em expansão;
- Eliminação de espécies exóticas nas áreas onde estejam em expansão ou nos locais que a presença das mesmas esteja colocando em risco espécies da flora nativa.

Dentro deste programa deverá ser feito o monitoramento das antigas áreas de pastagem, de uma área com pomar de cítricos e pontos com ocorrência de bananeiras. A princípio o pomar não será retirado, pois a fauna local se beneficia do mesmo, sendo que o controle servirá apenas para evitar a expansão de tais áreas.

Normas Gerais:

- A eliminação das espécies exóticas, quando não estiver ocorrendo naturalmente, e/ou revegetação por ação humana, deverão ser determinadas por estudos científicos e feitas através de projetos específicos.

5.6.3 Programa de Operações

Este é o programa de administração de toda a unidade. Fazem parte deste programa as atividades de rotina administrativa e gerenciamento necessárias ao pleno funcionamento da Reserva.

Objetivos:

- Planejar e operacionalizar as atividades para a rotina administrativa da Reserva.

Atividades Previstas:

- Gerenciar os recursos humanos, inclusive em termos de atribuições e controle de atividades por funcionário da Reserva;
- Manter as instalações físicas da Reserva (cercas, instalações, trilhas e placas);
- Dotar a unidade de recursos necessários para o pleno cumprimento dos objetivos;
- Manter controle financeiro dos recursos obtidos com doações, ingressos de visitantes e área de camping;
- Capacitar os funcionários da FBPN e pessoas que trabalham ou atuam na Reserva;
- Proteger a unidade e os visitantes.

5.6.3.1 Subprograma de Proteção e Fiscalização

Este subprograma diz respeito às ações e atividades programadas no sentido de garantir a integridade da área, bem como a segurança do conjunto de usuários e empregados da FBPN.

Objetivo:

- Proteção dos recursos naturais, das instalações físicas e dos usuários da Reserva.

Atividades Previstas:

- Fiscalizar, através de patrulhamento, divisas da unidade, para impedir extração de madeira e palmito, e coibir a caça;
- Fiscalizar áreas de uso público da unidade, para impedir atos de vandalismo contra as instalações e auxiliar na proteção dos visitantes;
- Implantar e manter picadas para fiscalização das divisas;
- Implantar e manter uma vegetação de adensamento demarcativo das linhas de divisa;
- Capacitar os empregados da Reserva em fiscalização e primeiros socorros.

Normas Gerais:

- Os funcionários ficam proibidos de exercer poder de polícia, atividade de competência do poder público;
- No exercício das atividades de fiscalização, os funcionários deverão estar sempre uniformizados e identificados;
- Não será permitido o porte e uso de armas;
- Quaisquer atitudes contra o patrimônio natural e físico da Reserva, ou contra seus usuários e funcionários, deverão ser imediatamente registradas e comunicadas às autoridades públicas competentes.

Projeto Segurança dos Usuários

Atividades em ambientes naturais expõem as pessoas normalmente, a certos riscos, assim como atividades com um grande número de pessoas envolvidas, sendo necessárias medidas que venham evitar ou mesmo minimizar esses riscos.

Objetivos:

- Garantir a segurança dos usuários da Reserva.

Atividades Previstas:

- Sinalizar as áreas que ofereçam maiores riscos para uso público da unidade, proibindo o acesso;
- Implantar a sinalização de orientação quanto aos riscos e conduta dos visitantes.

Normas Gerais:

- Os funcionários ficam proibidos de exercer poder de polícia, atividade de competência do poder público;
- No exercício das atividades de fiscalização, os funcionários deverão estar sempre uniformizados e identificados;
- Não será permitido o porte e uso de armas;
- Quaisquer atitudes contra o patrimônio natural e físico da Reserva, ou contra seus usuários e funcionários, deverão ser imediatamente registradas e comunicadas às autoridades públicas competentes.

Projeto Deslocamentos de Feridos

A existência eventual de feridos, em possíveis acidentes dentro da Reserva, deve contar com adequado e rápido procedimento de atendimento. Assim, ainda que os funcionários locais venham a contar com instrução básica de primeiros socorros, é importante estar estabelecida uma “rotina de ações de emergência” para deslocamento seguro de acidentados ao Hospital de Guaraqueçaba.

Objetivos:

- Deslocar feridos em acidentes na Reserva para o Hospital de Guaraqueçaba ou outros locais que permitam atendimento médico imediato.

Atividades Previstas:

- Dar informações e orientar empregados da Reserva em primeiros socorros e transporte de feridos;
- Adquirir uma maca para a Reserva;
- Treinar pessoal e estabelecer rotina para o deslocamento de feridos até Guaraqueçaba e/ou Paranaguá, caso na primeira cidade não estejam disponíveis condições de atendimento adequado.

Procedimentos:

Os procedimentos básicos a serem tomados são: efetuar os primeiros socorros; avisar o hospital de Guaraqueçaba e, para eventual necessidade de transferência para Paranaguá, contatar com um barco para o transporte.

5.6.3.2 Subprograma Jurídico - Legal

Este subprograma visa manter atualizado o conhecimento sobre a legislação que possa ter influência sobre atividades na Reserva, bem como efetuar as ações necessárias para o reconhecimento das áreas da fazenda Salto Dourado como RPPN.

Objetivos:

- Regularizar as áreas da Reserva com pendências fundiárias ou que possam apresentar problemas futuros e unificar as titulações;
- Acompanhar a evolução da legislação que possa ter influência sobre a Reserva.

Atividades Previstas:

- Consolidar a unificação dos títulos de propriedade das áreas que compõem a Fazenda Salto Dourado;
- Solicitar o reconhecimento da Fazenda Salto Dourado, com titulação unificada, como RPPN;
- Adquirir as áreas vizinhas necessárias à expansão da área protegida, especialmente das nascentes do Rio Morato.

Norma Geral:

Este subprograma ficará a cargo da sede administrativa da FBPN.

5.6.3.3 Subprograma de autosuficiência orçamentária

É importante para o Programa de Áreas Naturais Protegidas da FBPN que a Reserva venha a se tornar, o máximo possível, financeiramente autosuficiente. Para isso deverão ser realizadas as atividades necessárias a concretizar este objetivo geral.

Objetivos:

- Arrecadar recursos financeiros e materiais para implementação do plano de manejo da Reserva;
- Tornar a Reserva autosuficiente em termos financeiros.

Atividades Previstas:

- Organizar e estabelecer a cobrança de ingressos para a entrada na Reserva;
- Organizar e estabelecer a concessão de exploração do camping e ponto de venda de conveniências na área de piqueniques;
- Organizar e gerenciar a venda de produtos da FBPN para visitantes;
- Organizar e gerenciar atividades que possam angariar fundos para a Reserva, tais como projetos de captação, cursos e eventos.

Normas Gerais:

- Todas as atividades para angariar fundos para a Reserva devem ser compatíveis com os objetivos da Reserva e princípios da FBPN.

5.6.3.4 Subprograma de Capacitação de Pessoal

Este subprograma visa capacitar os funcionários da Reserva e mantê-los atualizados e aptos a realizar as atividades necessárias ao manejo da unidade.

Projeto Funcionários

Os funcionários da Reserva, membros das comunidades locais, são oriundos de atividades relacionadas à silvo-agropecuária, nem sempre compatíveis com princípios conservacionistas; sendo necessário capacitá-los para atividades de conservação da natureza, atendimento de visitantes e primeiros-socorros, entre outras áreas.

Objetivo:

- Qualificar os funcionários da FBPN que trabalham na Reserva.

Atividades Previstas:

Capacitar os funcionários da Reserva para as seguintes atividades: primeiros socorros, remoção de feridos, fiscalização e patrulhas em áreas naturais, atividades relacionadas ao monitoramento da flora e fauna silvestre e relacionamento com visitantes

Projeto Guias Interpretativos

Para o cumprimento dos objetivos da Reserva é necessário dispor de pessoal não vinculado à FBPN para atividades de guias interpretativos para atendimento de visitantes da Reserva. Além de favorecer o alcance dos objetivos da Reserva, este projeto favorecerá alternativas de rendimento econômico a integrantes da Comunidade do Morato, vizinha à Reserva.

Objetivos:

- Capacitar e disponibilizar pessoal para prestar serviços ocasionais de guias e intérpretes as visitantes, nos programas recreativos e educativos da Reserva.

Atividades Previstas:

- Capacitar uma equipe de pessoas para servir de guias interpretativos na Reserva. O treinamento deverá contar com informações sobre: princípios de conservação da natureza; áreas naturais protegidas; conceituação, importância, comportamento e relacionamento com visitantes; princípios de educação ambiental; interpretação ambiental na Reserva Natural Salto Morato, e primeiros socorros.

5.6.3.5 Subprograma de Relações Públicas

Este programa está associado ao objetivo de divulgar as atividades da FBPN, em especial da Reserva Natural Salto Morato, para angariar simpatizantes e colaboradores para a Reserva e para a conservação da natureza.

Objetivo:

- Sensibilizar simpatizantes para as questões de conservação da natureza, bem como demonstrar para pessoas com influência política ou capacidade de mobilizar meios de comunicação, a importância das unidades de conservação públicas e privadas, e da causa conservacionista.

Atividades Previstas:

- Contatar pessoas influentes da comunidade;
- Contatar órgãos de comunicação para a veiculação da Reserva e utilização da mesma para reportagens, programas e outros instrumentos de comunicação de massa;
- Programar e organizar visitas e permanência dessas pessoas na Reserva.

Para este subprograma, a Reserva Natural Salto Morato contará com uma casa de hóspedes, devidamente equipada, com capacidade para receber 7 a 8 pessoas, construída na Zona de Uso Especial.

Norma Geral:

- Todas as atividades e programas devem ser compatíveis com os objetivos da Reserva e da FBPB.

5.6.3.6 Subprograma de Controle Ambiental

Todas as atividades que envolvem participação humana são potencialmente causadoras de impacto ambiental, devendo-se evitar ou minimizar este impacto.

Objetivo:

- Evitar impactos causados aos resíduos produzidos pelos usuários e funcionários residentes na unidade;
- Garantir a qualidade dos recursos naturais da Reserva, em especial os hídricos.

Atividade Prevista:

- Coletar e dar disposição adequada dos resíduos produzidos pelos usuários e funcionários da Reserva.

O subprograma é dividido em dois projetos, um para Resíduos Sólidos e outro para Esgotos e Águas Servidas. O primeiro tem como objetivo a coleta e destinação adequada dos resíduos sólidos (lixo)

produzidos pelos empregados em atividades de manutenção, de manejo da unidade, e também lixo deixado pelos usuários da unidade. O segundo tem como objetivo a coleta e destinação dos esgotos e águas servidas das instalações físicas da unidade.

Projeto Tratamento de Resíduos Sólidos

O lixo produzido na Reserva enquadra-se dentro da categoria resíduo sólido doméstico. É composto basicamente por matéria orgânica, (principalmente restos de alimentos), material com baixa velocidade de degradação (embalagens fabricadas com materiais não recicláveis) ou resíduos recicláveis (papéis, metais, plásticos, etc.).

Objetivos:

- Recolher e dar destino adequado aos resíduos sólidos produzidos na Reserva.

De acordo com os dados obtidos na Reserva até o momento, a expectativa de produção total de resíduos sólidos na Reserva (com uma margem de segurança de 25%), incluindo o lixo deixado pelos visitantes, ocupação máxima dos alojamentos, da casa de hóspedes e residências dos empregados, é de 1,5 m³/mês (a densidade do lixo doméstico não compactado pode chegar até 1 t/m³). Deste total, em média, 75 a 90% é composto por material reciclável. Sendo assim o máximo de lixo orgânico produzido por mês não ultrapassará 370 kg (0,3m³).

Para a coleta e disposição destes resíduos foi firmado um convênio com a Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba. Porém, em função das condições técnicas, sanitárias e ambientais do local de disposição final do lixo de Guaraqueçaba (que não dispõe de aterro sanitário, mas sim de um local que se caracteriza como um lixão), a FBPN optou por criar um sistema próprio de coleta e destinação final dos resíduos sólidos, utilizando até o momento o programa de reciclagem de lixo das Indústrias O Boticário.

O processo para implantação na Reserva consiste em:

Coleta diferenciada de lixo em duas categorias:

- Lixo orgânico.
- Lixo seco (baixa velocidade de degradação e recicláveis).

O lixo orgânico será destinado para 2 caixas de compostagem, com 2m³ cada, que deverão ser construídas na Zona de Destinação Futura, onde será misturado a terra para produção de composto orgânico. Este composto será destinado às hortas dos empregados e da Escola dos Morato, atividades de manutenção paisagística da Reserva como um todo e/ou, ainda, na melhoria do substrato em áreas de recuperação ambiental.

O restante dos resíduos (lixo seco), será acondicionado e transportado para a central de reciclagem de lixo das Indústrias O Boticário, localizada em São José do Pinhais – PR ou, quando forem adequadas as condições, ao sistema municipal de tratamento de resíduos sólidos.

Projeto Destinação de Esgotos e Águas Servidas

A destinação de esgotos e águas servidas é, geralmente, problemática. Em se tratando de uma área natural protegida, a preocupação com o destino de esgotos deve ser ainda maior, pois corre-se o risco de contaminar águas superficiais e subterrâneas, solos e subsolos que se procura proteger.

Objetivos:

- Tratar primariamente e dispersar esgotos e águas servidas.

Processos Seleccionados e Caracterização:

Por ser uma área protegida e em função das características locais, o processo escolhido para destinação de esgotos e águas servidas foi o de fossa séptica conectado a um sistema de dispersão.

Cada instalação sanitária é conectada a uma fossa séptica. As fossas sépticas têm grande capacidade de redução de DBO, através da decomposição anaeróbica da matéria orgânica e da sedimentação do material sólido.

As águas servidas (chuveiros e pias) estão conectadas em sistemas diferenciados para evitar o risco de contaminação por detergentes e saturação das fossas, com isso evita-se a diminuição da velocidade de decomposição.

Em função das características do solo de cada local, foram utilizados dois tipos de dispersores. Um do tipo espinha de peixe, que consiste em um cano principal conectado a uma série de canos perpendiculares perfurados. Este sistema é instalado em uma canaleta revestida com cascalho e brita

que servem como filtro. O outro sistema é o de caixa de dispersão que consiste em uma caixa de tijolos vazada, revestida de brita e cascalho que atuam como filtro.

Periodicamente a fossa e o sumidouro deverão ser limpos por uma empresa especializada legalmente habilitada para tal. O material retirado será levado para a estação de tratamentos de esgotos das Indústrias O Boticário ou outro local adequado, devidamente licenciado.

5.6.3.7 Subprograma de Controle do Entorno

Sendo a Fundação O Boticário de Proteção à Natureza uma instituição civil sem poder fiscalizatório, não é aplicável a legislação referente à regulamentação das áreas de entorno de unidades de conservação. Porém, estando a Reserva Natural Salto Morato inserida dentro da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, unidade de conservação administrada pelo órgão ambiental federal, IBAMA, a quem de direito e dever compete a fiscalização da área, as atividades de monitoramento do entorno da Reserva terão apenas um caráter informativo aos órgãos competentes.

Objetivo:

- Monitorar, basicamente através de informações, o entorno da Reserva para verificar quaisquer agressões ambientais na área, em especial aquelas que possam afetar diretamente a Reserva.

Atividades Previstas:

- Monitorar possíveis agressões ambientais na área de entorno da Reserva, dando especial atenção àquelas que possam por em risco a integridade da Reserva;
- Denunciar formalmente aos órgãos competentes todas as agressões observadas;
- Acompanhar as ações decorrentes das denúncias;
- Tomar as providências legais necessárias ao cumprimento da legislação.

Normas Gerais:

- É proibido aos empregados da FBPN tomar qualquer atitude no sentido de coibir agressões ambientais fora dos limites da Reserva, salvo as determinadas na legislação;
- As agressões deverão ser documentadas, se possível, com identificação dos autores para possível ressarcimento à FBPN quando a agressão for dentro dos limites da Reserva, ou quando indiretamente causar danos aos atributos naturais ou instalações da mesma;

- **Toda a agressão ambiental verificada dentro e no entorno da Reserva deverá ser denunciada formalmente ao órgão competente;**
- **Os empregados ficam proibidos de exercer atividades de competência do poder público.**

6. BIBLIOGRAFIA

- BITTENCOURT, M.L; MIRETZKI, M; STRAUBE, F.C; LEITE, J.C.M; SEGALLA, M.V. & WOSIACKI, W. 1994. **Diagnóstico Faunístico Fazenda Salto Dourado e Fazenda Figueira**. 91p. + anexos. Relatório para FBPN. 18p. Não publicado.
- CABRERA, A.L. & A. WILLINK. 1973. **Biogeografia de America Latina**. Washington, OEA, Série Monografias (Biol.)13, 119 p.
- CÂMARA, I.B. 1991. **Plano de Ação para a Mata Atlântica**. Fundação SOS Mata Atlântica. São Paulo. 152p.
- CRACRAFT, J. 1985. Historical Biogeography and Patterns of Differentiation within the South American Avifaunas: areas of endemism. **Ornithological Monographs** 36:49-84.
- CUNHA, O.R. & F.P. NASCIMENTO. 1982. Ofidios da Amazônia. 16. A espécie *Uromacerina ricardinii* (Peracca, 1897) na Amazônia Oriental (leste do Pará). (Ophidia, Colubridae). **Bol.Mus. Paraense E. Goeldi (Zool.)**, 113:1-9.
- FUNATURA. 1989. **Sistema de Áreas Naturais Protegidas**. 24p Relatório não publicado.
- JUAPYASSÚ, M.S; SMYTHE, A; TRAMUJAS, A.P; LACERDA, A.E.B; SVOLENSKY, A.C. & TIEPOLO, G. 1994. **Caracterização Fitossociológica Preliminar da RPPN Salto Dourado-Figueira**. 42p + anexos. Relatório para FBPN. 18p. Não publicado.
- HOGGE, A.R. & S.A.R.W.L. ROMANO-HOGGE. 1978/79. Sinopse das Serpentes Peçonhentas do Brasil (2a. Ed.). **Mem. Inst. Butantan**, 42/43:373-496.
- BGE-Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 1992. Manual técnico da vegetação brasileira. **Manuais Técnicos de Geociências**, nº 1.
- KLEIN, R.M. 1980. Ecologia da Flora e Vegetação do Vale do Itajaí. **Sellowia** nº 32.
- MELLO-LEITÃO, C.de. 1957. **Zoogeografia do Brasil**. Rio de Janeiro, Brasiliense, série 5, vol.77, 2a. edição.
- MILANO, M.S. 1993. **Manejo de áreas Naturais Protegidas**. Universidade Livre do Meio Ambiente, Curitiba. 62p.
- MILLER, K.R. 1980. **Planificación de Parques Nacionales para o Ecodesarrollo en Latinoamerica**. FEPMA, Madrid. 500p.

- MINEROPAR, Minerais do Paraná S/A. 1983. **Mapa Geológico da Área do Escudo do Estado do Paraná**. Escala 1:250.000. Paraná..
- MUELLER-DOMBOIS, E & ELLENBERG, F. **Aims and Methods of Vegetation Ecology**. New York: Wiley & Sons, 1974.
- ODUM, E.P. **Ecologia**. México: Interamericana, 1976.
- PARANÁ - SECRETARIA de ESTADO do MEIO AMBIENTE. 1995. **Lista Vermelha de Animais Ameaçados de Extinção no Estado do Paraná**. Curitiba, SEMA/GTZ. 177p.
- POLIDORO G.F.B. & LIMA, M.L. 1995. **Síntese do Diagnóstico do Meio Físico**. 6p + anexos. Relatório para FBPN. 18p. Não publicado.
- ROCHA, C.H. & SILVA, G.M. 1994. **Levantamento Pedológico da Área da Fazenda Salto Dourado e sua Interpretação para o Plano de Manejo**. Relatório para FBPN. 18p + anexos. Não publicado.
- SICK, H. 1985. **Ornitologia Brasileira, Uma Introdução**. Brasília, Editora UnB. 827 pp, 2 vols.
- SPVS. 1993. **Reserva Privada em Guaraqueçaba**. 38p. + anexos. Relatório não publicado.
- SPVS. 1997. **Projeto de Capacitação dos Agentes de Saúde**.
- STRAUBE, F.C. 1988. Aves. In: M.B.R.LANGE & F.C.STRAUBE eds. **Considerações Preliminares sobre a Fauna de Vertebrados e Fitofisionomia da Área Especial de Interesse Turístico do Marumbi, Serra do Mar, Paraná**. Curitiba, Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental.
- STRAUBE, F.C. & REINERT, B.L. 1993. Avifauna da Usina Hidrelétrica de Segredo (sudoeste do Paraná) e a Influência Atlântica nas Florestas com Araucária. **III Congresso Brasileiro de Ornitologia**, resumos P69.
- VANZOLINI, P.E. 1988. Distributional Patterns of South American Lizards. In: VANZOLINI, P.E. & W.R.HEYER (Eds.) **Proceedings of a Workshop on Neotropical Distributional Patterns**. Rio de Janeiro, Acad. Bras. Cienc.p. 317-342.
- VILLIS, E.O. & ONIKI, Y. 1991. **Nomes Gerais para as Aves Brasileiras**. São Paulo, Américo Brasiliense. 55 pp.

7. ANEXOS

1. APRESENTAÇÃO	3
2. HISTÓRICO	5
3. LOCALIZAÇÃO E LIMITES	8
4. OBJETO E PREMISSAS DO PLANO DIRETOR	9
5. DIAGNÓSTICO	11
6. ZONEAMENTO	12
6.1. Zona Intangível	14
6.1.1. Definição	14
6.1.2. Descrição e Localização	14
6.2. Zona Primitiva	15
6.2.1. Definição	15
6.2.2. Descrição e Localização	15
6.3. Zona de Uso Extensivo	16
6.3.1. Definição	16
6.3.2. Descrição e Localização	17
6.4. Zona de Uso Intensivo	18
6.4.1. Definição	18
6.4.2. Descrição e Localização	18
6.5. Zona de Uso Experimental	19
6.5.1. Definição	19
6.5.2. Descrição e Localização	19
6.6. Zona de Recuperação	20
6.6.1. Definição	20
6.6.2. Descrição e Localização	20
6.7. Zona de Uso Especial	20
6.7.1. Definição	20
6.7.2. Descrição e Localização	21
7. PROGRAMAS	22
7.1. PROGRAMA DE USO PÚBLICO	22
7.1.1. Subprograma de Recreação e Turismo	26
7.1.2. Subprograma de Educação Ambiental	33
7.1.3. Subprograma de Venda de Produtos	35
7.1.4. Subprograma de Venda de Serviços	39
7.1.5. Subprograma de Pesquisa	40
7.2. PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO E OPERAÇÃO	41
7.2.1. Subprograma de Proteção	41
7.2.2. Subprograma de Manutenção	42
7.2.3. Subprograma de Monitoramento	43
7.2.4. Subprograma de Administração	44
8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	45
8.1. Genéricas	45
8.2. Particulares	46
8.2.1. Organização Institucional	46
8.2.2. Regime Jurídico da Propriedade	49
8.2.3. Redelimitação da Área	50

5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E CULTURAIS

5.1. Aspectos Culturais e Históricos

As notícias sobre a existência do grupo indígena Pataxó no extremo sul da Bahia datam do século XVI. Na região de Porto Seguro, a primeira notícia da sua presença é de 1805, quando um documento faz referência à existência, no local onde se localiza a aldeia de Barra Velha, de plantações de cana-de-açúcar deixadas pelos índios que lá habitavam e foram removidos para a vila do Prado.

No final do século passado, já se fazia referência à comunidade de Barra Velha. Referências posteriores davam conta que os seus habitantes viviam em situação bastante precária, doentes e analfabetos.

Por seu isolamento e pequena expressividade, essa aldeia sequer foi mencionada no decreto de criação do Parque Nacional de Monte Pascoal. Os índios, que antes podiam desfrutar de toda a região compreendida entre os rios Corumbau e Cemitério, do Monte Pascoal até o oceano Atlântico, num raio de aproximadamente 50 km, ficaram confinados em uma área de cerca de 210 ha, com terras consideradas de baixíssima fertilidade.

Esses indígenas, que naquela época já eram bastante influenciados pela cultura civilizada, possuíam pequena tradição agrícola, o que, aliado ao assédio dos madeireiros da região, levou-os a desmatar e comercializar a cobertura vegetal nativa existente na "reserva indígena", bem como avançar para dentro dos limites do Parque.

5.2. Situação Fundiária

A totalidade das terras do Parque Nacional de Monte Pascoal, referidas no decreto de sua criação, pertence à União, a exceção de cerca de 57 ha de propriedade da Fazenda Mirante, localizada no seu limite oeste.

Em função da ocupação tradicional de parte de suas terras pelos índios Pataxó, o Parque negociou uma parcela de sua área total para esses índios, através de entendimentos entre a FUNAI e o antigo IBDF, conforme Termo Preliminar de Acordo FUNAI/IBDF, de 14/07/80.

Com base nesse Termo Preliminar, a FUNAI, através da portaria nº 1.393/E, de 01/09/82, declarou como de posse permanente do grupo indígena Pataxó uma área de 8.627,459 ha, denominando-a Área Indígena Barra Velha. Posteriormente, o Decreto nº 396, de 24/12/91, homologou a demarcação administrativa da área referida naquela Portaria FUNAI.



**UNITED NATIONS EDUCATIONAL
SCIENTIFIC AND CULTURAL
ORGANIZATION**

**CONVENTION CONCERNING THE
PROTECTION OF THE WORLD
CULTURAL AND NATURAL
HERITAGE**

WORLD HERITAGE CENTRE

"Parapiacaba"-Upper Ribeira Group of Protected Natural Areas and

Notable Landscapes

Nomination of Properties for Inclusion on the World Heritage List

as a Natural Heritage

Brazil

JUNE 1998

ABSTRAT

FIGURE LIST.....	v
CHART LIST.....	iv
1. IDENTIFICATION OF THE PROPERTY	1
a. Country (and State Party if different)	1
b. State, Province or Region	1
c. Name of Property	1
d. Exact location on map and indication of geographical coordinates to the nearest second .	1
e. Maps and/or plans showing boundary of area proposed for inscription and of any buffer zone	2
f. Area of property proposed for inscription (there is) and proposed buffer zone (there is) if any	2
2. JUSTIFICATION FOR INSCRIPTION	2
a. Statement of significance	2
b. Possible comparative analysis (including state of conservation of similar properties)	3
b.1. Comparison with other similar properties	5
c. Authenticity/Integrity	5
c.1. Vegetation	6
c.1.1. Mountain Tops grassland.....	6
c.1.2. Mist Forest	6
c.1.3. Sub-mountain and Mountain Rainforests	6
c.1.4. Calcareous Forest	7
c.2. Fauna	7
c.3. Local Population	7
c.4. Archaeology and Culture.....	8
d. Criteria under which inscription is proposed (and justification for inscription under these criteria)	8
(i). Representing major stages of earth's history and the records of life	8
(ii). Representing significant on-going ecological and biological processes.....	8
(iii). Contain superlative natural phenomena or areas of exceptional beauty.....	8
(iv). contain the most important and significant natural habitats for in-situ conservation of biological diversity	9
3. DESCRIPTION	9
a. Description of Property.....	9
3.a.1. Natural Protected Areas description.....	9
3.a.1.1. Serra do Mar State Environmental Protection Area	9
3.a.1.2. Alto Ribeira Touristal State Park (PETAR)	9
3.a.1.3. Intervales State Park	9
3.a.1.4. Carlos Botelho State Park	9
3.a.1.5. Xituê Ecological Station.....	9
3.a.2. General description.....	10
3.a.3. Access and infrastructure	11
a.1. Roll of the vegetable species that exist in the region	11
a.1.1. According Federal Legislation	11
a.1.1.1. Category – Vulnerable	11
a.1.1.2. Category – Rare	12
a.1.2. According São Paulo State Legislation	12
a.1.2.1. Category – Presumably Extinct	12
a.1.2.2. Category – Critically Endangered.....	12
a.1.2.3. Category – Endangered.....	13
a.1.2.4. Category – Vulnerable	14
a.1.3. Not included in the mentioned Lists	16
a.2. Roll of the animal species that exist in the region	16
a.2.1. According Federal Legislation	16
a.2.1.1. Status - Threatened of Extinction	16
a.2.2. According Federal (Threatened of Extinction) and São Paulo State	16
a.2.2.1. Category I - Probably Extinct.....	16
a.2.2.2. Category II - Critically Endangered.....	17
a.2.2.3. Category IV - Vulnerable.....	17

a.2.2.4. Category V - Probably Threatened	17
a.2.3. According São Paulo State Legislation	17
a.2.3.1. Category IV – Vulnerable	17
a.2.3.2. Category V - Probably Threatened	18
a.2.4. Not included in the mentioned Lists	18
b. History and Development	20
c. Form and dates of most recent records of property	21
d. Present state of conservation	21
e. Police and programs related to the presentation and promotion of the property	21
4. MANAGEMENT 23	
a. Ownership	23
b. Legal status	23
c. Protective measures and means of implementing them	23
c.1. Federal Constitution	23
c.2. São Paulo State Constitution	24
d. Agency/agencies with management authority	26
e. Level at which management is exercised (e.g., on property, regionally) and name and address of responsible person for contact purposes	26
e.1. Federal level	26
e.2. State level	26
f. Agreed plans related to property (e.g., regional, local plan, conservation plan, tourism development plan)	26
g. Sources and levels of finance	27
h. Sources of expertise and training in conservation and management techniques	27
i. Visitor facilities and statistics	27
k. Staffing levels (professional, technical, maintenance)	28
5. FACTORS AFFECTING THE PROPERTY 29	
a. Development Pressures (e.g., encroachment, adaptation, agriculture, mining)	29
a.1. Permanent population of Cities, villages	29
b. Environmental Pressures (and g. pollution, climate change)	29
c. Natural disasters and preparedness (earthquakes, floods, fires, etc.)	29
d. Visitor/tourism pressures	30
e. Inhabitants within property, buffer zone	30
e. Other.	30
6. MONITORING 31	
a. Key indicators for measuring state of conservation	31
a.1. Flora	31
a.2. Fauna	31
a.3. Cadastred Ambientes	32
a.4. Natural Protected Areas	32
b. Administrative arrangements for monitoring property	32
7. DOCUMENTATION 33	
a. Photographs, slides and, where available, film/video	33
a.1. Photographs	33
a.2. Slides	34
b. Copies of property management plans and extracts of other plans relevant to the property.	34
c. Bibliography	35
d. Address where inventory records and archives are held	37
d.1. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	37
d.2. Instituto Florestal do Estado de São Paulo - IF	37
8. SIGNATURE ON BEHALF OF THE STATE PARTY 37	
Ministério das Relações Exteriores	37

FIGURE LIST

	Page
Figure 01 - Muriqui, Brachyteles arachnoides , the largest primate from Americas, threatened of extinction specie, happens in the natural protected areas of the Property (REVISTA TERRA, 1997).	1
Figure 02 - Upper Ribeira panoramic view (REVISTA TERRA, 1997).....	2
Figure 03 - The Property has the largest concentration of calcareous caves known in Brazil (REVISTA TERRA, 1997).	3
Figure 04 - Localization of Alto Ribeira Touristic State Park (REVISTA TERRA, 1997).	4
Figure 05 - By force of the waters it molded patiently, along thousands of years, the rivers and waterfalls of the region (REVISTA TERRA, 1997).	6
Figure 06 - Pantera onca , one of the many animals existent in the Property (REVISTA TERRA, 1997).....	7
Figure 07 - Iporanga historic nucleus (REVISTA TERRA, 1997).....	8
Figure 08 - Visitor Center of Intervalles State Park (REVISTA TERRA, 1997).	28

CHART LIST

	Page
Chart 01 Protected Areas included in the Property.....	22
Chart 02 Relationship of the Protected Areas existing in Property according to IUCN classification (1994).....	22
Chart 03 Grouping of the Protected Areas existing in the Property, according to the proposed National Conservation Units System.....	23

1. IDENTIFICATION OF THE PROPERTY

a. Country (and State Party if different)

Brazil.

b. State, Province or Region

São Paulo State.

c. Name of Property

"Paranapiacaba " - Upper Ribeira Group of Protected Natural Areas and Notable Landscapes (Figure 01).



Figure 01 - Muriqui, **Brachyteles arachnoides**, the largest primate from Americas, threatened of extinction specie, happens in the natural protected areas of the Property (REVISTA TERRA, 1997).

d. Exact location on map and indication of geographical coordinates to the nearest second

23° 50' 45" to 24° 40' 19" Latitude South;
47° 30' 57" to 48° 40' 54" Longitude West Gr.

- e. Maps and/or plans showing boundary of area proposed for inscription and of any buffer zone

1:800,000 adapted from IBGE-Projeto Carta do Brasil 1:1,000,000.

- f. Area of property proposed for inscription (there is) and proposed buffer zone (there is) if any

Area of the Property	408,267.41 hectares
Area Core	122,709.81 hectares
Buffer Zone	286,557.60 hectares

2. JUSTIFICATION FOR INSCRIPTION

- a. Statement of significance

The area of the Property is inserted at the Atlantic Forest, one of the 10 (ten) more threatened ecosystems in the world and object of permanent international attention (Figure 02).



Figure 02 - Upper Ribeira panoramic view (REVISTA TERRA, 1997).

Constitute pilot area of the Atlantic Forest Biosphere Reserve (with Lagamar and Picinguaba - in the State of São Paulo). Such magnitude order, congregates the Nation to the consorciação of the spectrum of its responsibilities with the emergent demands, framing into the scenery related to the commitments assumed in to 2nd United Nations Conference on Environment and Development - UNCED, accomplished in Brazil, in the city of Rio de Janeiro, in 1992. In that context, the State of São Paulo, shelters remainders of the Atlantic Forest and associated ecosystems, of great relevance and that still meet close of its primitive condition. This idea which became the north of the institutional planning proceeds, have seen Brazil be the detainer of 30% of the tropical forests of the Earth. In that scenery, the State, manage of continuous of natural ecosystems of the country one of the largest ones, consonant with the

common objectives established in referred Conference, is committed with the accomplishment of studies and researches reached the indispensable prerogatives for the maintainable development again. These considerations evidence the magnitude and spectrum of its responsibility, if not negotiating, just, in simply maintaining natural areas for maintaining, but yes to contribute to assure the quality of life of the population, through the maintenance of a healthy atmosphere, supplying alternatives for the protection of the environment and for the economic, social and cultural demands. Contribution this quantified in a "laboratory" with 408,267.41 hectares, composed by wilderness and natural protected areas. Patrimony this, that for its maintenance and resulting benefits of the scientific activity, it sends us to the reflection concerning the incalculable value of its importance in the protection of the environment and of the biodiversity, fact that motivated the proposal in subject and consonant with the article 2nd of the Convention of the World Patrimony.

It is in the area where the Property is located that meets the largest concentration of calcareous caves known in Brazil (Figure 03), about 300, many of them of great dimensions and rare beauty, constituting with the archaeological and paleontological sites an immense scientific potential.



Figure 03 – The Property has the largest concentration of calcareous caves known in Brazil (REVISTA TERRA, 1997).

b. Possible comparative analysis (including state of conservation of similar properties)

The area contains most of interrelated and interdependent elements in their natural interrelationship, and of sufficient size to insure long term conservation of ecosystems and ecological processes. It includes all the habitats necessary for maintaining high biodiversity.

Legal status insures long term legislative, regulatory or institutional protection. All areas and respective buffer zones are part of the Atlantic Forest Biosphere Reserve.

All Atlantic Forest of the São Paulo State were classified, under State (Resolution 40/1985) and Federal (Decree 750/1993) special protection. Both Constitutions protect this ecosystem. Specific Federal law also protects the caves and carstic formations (Federal Decree 99.556/1990).

Their integration in the G7 Pilot Program Tropical Forests (PP-G7) is the priority zone of the "Atlantic Forest Serra do Mar Corridor", will allow to finance concrete actions avoiding its degradation and/or ecological isolation, maintaining biological connections with other remaining forest.

Management plans are being implemented in all areas. Ecotourism also currently being promoted in the Alto Ribeira and Intervalos Parks to offer economical alternative to it's poor neighboring population.

The Alto Ribeira State Park – PETAR (Figure 04) implementation, that started in 1985, solved progressively serious problems like mining, invasions, palm tree extraction, limits undefined, private landowners of the area and strong local opposition. Permanent presence, strong involvement of the population and promotion of economical alternatives were and still are the keys of its success considered the model in the region. 30% of the Park's income is transferred to the neighboring municipality of Iporanga, responsible for the access roads maintenance, five permanent guides, and all waste recollection from the Park. Speleological NGOs are responsible of the caves access control, guide formation, safety and research in the area.



Figure 04 – Localization of Alto Ribeira Touristic State Park (REVISTA TERRA, 1997).

Best-implemented Park in the region is the Carlos Botelho State Park that with Intervalos Park has all land under public ownership. Good infrastructure and 3 specially designed visitation path allow implementation of environmental education programs for schools of the buffer zone.

Cooperation and integrated actions between neighboring Parks are increasing (PETAR, Intervalles).

b.1. Comparison with other similar properties

Carstic characteristics and rain forest preservation, total extension and endemism offer in the comparison with any similar property.

The area presents relief aspects that individualizes of another of the area of Atlantic Slope of the Brazilian Southeast (RAMALHO, 1982). It can be divided in three units determined by a structural arrangement characterized by a tectonic of failed blocks and uneven, and on which acted the processes erosive strongly:

Plateau - it Corresponds to the surfaces of ridges of the Mountain of the Sea, tends as limits the larger breaks of relief, that is, the boards of the escarpments or " gone down of the mountains ". It reaches altitudes of up to 1.400 m, meeting dissected in several rams and landings that correspond to vestiges of a series of old leveling surfaces or plateau. These present local variations in its form and altitude due to the structural influences and lithological that conditioned erosion differential. Two main levels erosive was identified for RAMALHO (1982): " level A ", presenting altitudes between 800 and 1.000 m, in close areas to the scarps of the Mountain of the Sea; and " level B ", older, with altitudes between 1.200 and 1.400 m. In a general way, the plateau comes as a high area, with mainly wavy relief and strongly wavy, a lot of times contrasting with the excessive inclinations of the scarps that separate it of the area more drop of the it is worth.

The Scarp of the Plateau - it is Developed in an almost continuous way in the west of the area of the Very Natural. It presents a series of variations in agreement with the local structural influences. It is an area of extreme fragility of the processes erosive, for the high slope and intense alteration of the rocks, consequence of the superhumid dominant climate in the area. This compartment of the relief is subject, for the strong slope, to mass movements that, in certain cases, they can bring serious consequences so much in material damages, as humans.

Serrania - it is constituted by mountains ridges and isolated hills in the plain or linked to the scarp of the plateau, keeping even so, a break of the relief. Such segments, for the influence litológica, tectonic and erosive, are placed in different altitudes. The litologia and the form are several

c. Authenticity/Integrity

The Serra do Mar Mountain Chain parallel to the Brazilian coast, limits the inland Brazilian high plateaus (Planate) from lower sea plains, culminating atn 1,350 m above sea level. It offers spectacular landscapes of high mountains, sierra's, hills and deep valleys. Intermediate formations towards coastal plain show hilly landscape, plateaus, isolated Sierras and large valleys.

One of the oldest formations on hearth, originating in Tertiary geological faults and volcanic intrusions, the Serra do Mar is made of ore-Cambrian granite porphyries and gneiss magmas. Calcareous massifs generated intense carstic concentration (Brazil's highest concentration of caves). The Alto Ribeira Park alone has more than 250 horizontal caves and abyssal pits (250 m. deep). Intensity of rains and humidity in the region explains exceptional size and development of carstic formations and concretions: stalactites, stalagmites, curtains, pillars, etc. form adds of World's most decorated you caves (Santana cave). Monumental rooms and entrances, like the famous porch of the Casa de Pedra cave, considered the tallest in the world (215 m) it is other remarkable characteristics.

The region is water divider between the upper courses of Ribeira de Iguape and Paranapanema rivers. Mountains, Sierras and hills are essential watersheds of both basins, forming hundreds of cascades, falls and torrents on the forested hillsides.

The Iporanga and Bethary rivers, both affluents of the Ribeira River (Figure 05), cross alto Ribeira Park.



Figure 05 - By force of the waters it molded patiently, along thousands of years, the rivers and waterfalls of the region (REVISTA TERRA, 1997).

c.1. Vegetation

Main vegetation types are Mountain and Sub-mountain Atlantic rainforest. In valleys, trees use to be taller (more than 30 m). Valuable timber species are common (jacaranda, yellow cinnamon, etc.). Species composition and forest structure change with altitude.

Altitudinal transition between rainforest types depends on soil deepness, fertility and humidity. Upper mountain and steep slope soils are thinner and retain less moisture, whereas precipitation and air humidity it are stronger atn higher altitudes. Transitions are progressive and altitude ranges depend on slope exposition to humid winds from the sea.

c.1.1. Mountain Tops grassland

On the bare rock ridges of the highest mountains (+ / - 1,300 m) grow poorly known ecosystems: sphagnum cover on exposed wetter faces, grass, and CYPERACEAE on dried parts.

c.1.2. Mist Forest

Growing from 900 to 1,300 m, this low forest is dominated by **Podocarpus** sp and **Clusia** sp trees, reaching up to 7 - 8 m high. It is extremely rich in epiphyte, terrestrial orchids and bromeliads. It provides the occurrence of species (**Clusia**) that are also found in the shoreline sandbanks, of similar soil dryness conditions.

c.1.3. Sub-mountain and Mountain Rainforests

These typical rainforests grow from 80 to 900 m altitudes. Evergreen trees are 25-30 m high with it adds emerging trees reaching 40 m. It is dominated by FABACEAE, LAURACEAE, MYRTACEAE and EUPHORBIACEAE families. Palm trees (**Euterpe edulis**) grow in lower altitudes.

c.1.4. Calcareous Forest

On calcareous soils grows the specific Atlantic semi-deciduous (or dry) forest type, with adapted species.

c.2. Fauna

The region's numerous caves shelter endemic fauna, mainly arthropods and the blind fish, **Pimelodella kronei**. 20 bat species were identified. It adds mammals, among jaguar, **Panthera onca** (Figure 06), opossums and otter are encountered in cave entrances. Some are found deep in the caves and fish in underground rivers, fisher opossum, **Chironectes minimus**) and otter, **Lutra longicaudis**.



Figure 06 – **Panthera onca**, one of the many animals existent in the Property (REVISTA TERRA, 1997).

Endangered primate's species like Southern muriqui, **Brachyteles arachnoides**, Southern brown howling monkey, **Alouatta fusca**, are frequent.

Rare predators are found: pumas, **Puma concolor**, ocelot, **Leopardus pardalis** and vinegar dog, **Speothos venaticus**.

The bird fauna is extremely rich, with 350 registered species. The area is an important reproduction refuge of largest known populations of rare and endangered purple-breasted parrot, **Amazona vinacea**, royal hawk, **Harpia harpyja**, cotinga, **Pyroderus scutatus**, tinamus, **Tinamus solitarius**, penelope, **Penelope obscura bronzina**, jacutinga, **Pipile jacutinga**.

c.3. Local Population

Economically the Region is considered them São Paulo State's poorest, mainly occupied by traditional communities, living from survival agriculture and extractives. Population lives inside the protected areas (Alto Ribeira: +/-200 families). Rural community of neighborhood of the Mountain, on the Alto Ribeira Park's boundaries, counts 450 inhabitants.

c.4. Archaeology and Culture

More than 50 archaeological sites were discovered in the area (Buffer Zone), containing shell accumulations and rock shelters, pottery and stone tools.

Colonial architecture of the Iporanga historical centrum and the famous Ivapurunduva's "Quilombo" Chapel in the buffer zone, adding richness and outstanding value to the region (FIGURE 07).



Figure 07 - Iporanga historic nucleus (REVISTA TERRA, 1997).

Traditional culture, knowledge of the forest, related techniques, ceramic art, legends, customs, social organization and original religious festivals are other very valuable characteristics of the Region. It adds African "Quilombo" population still speaks Bantu languages and it preserves related traditions.

d. Criteria under which inscription is proposed (and justification for inscription under these criteria)

(i). Representing major stages of earth's history and the records of life

Exceptional carstic formation and on-going relationship between tropical humid climate, rain forest and caves, justify its outstanding value the testimony of earth's history and on-going ecological process.

(ii). Representing significant on-going ecological and biological processes

Biological richness and endemism justify its importance as in-situ biodiversity conservation area. It constitutes World's largest remainder continuous preserved of Atlantic rainforest and related Ecosystems.

(iii). Contain superlative natural phenomena or areas of exceptional beauty

Cave - larger concentration in Brazil, about 300, hilly-forested landscapes, cascades, waterfalls and torrents, are all of exceptional natural beauty and esthetic value.

- (iv). contain the most important and significant natural habitats for in-situ conservation of biological diversity

The area is the best preserved of the Atlantic Forest biome. It contains the intact habitat of the miquiqui, **Brachyteles arachnoides**, the biggest primate of the Americas. This habitat is the last in São Paulo State with anta, **Tapirus terrestris**, the biggest terrestrial herbivorous mammals of the Neotropics.

3. DESCRIPTION

a. Description of Property

Name of Property	Biome/Geographical Location
"Paranapiacaba" - Upper Ribeira Group of Protected Natural Areas and Notable Landscapes	Inland Southeast Brazilian Atlantic Forest (Serra Mar Corridor)

3.a.1. Natural Protected Areas description

3.a.1.1. Serra do Mar State Environmental Protection Area

Date of creation: 21/09/1984 (Federal Decrees 22.717, 28.342)
 Location: State of São Paulo.
 Area: 400,000 hectares.
 Including: county of Barra do Turvo, Capão Bonito, Eldorado Paulista, Iporanga, Juquiá, Juquitiba, Miracatu, Pedro de Toledo, Ribeirão Grande, Sete Barras, Tapiraí.

3.a.1.2. Alto Ribeira Tourist State Park (PETAR)

Date of creation: 19/05/1,958 (State Decree 32,283)
 Location: State of São Paulo
 Area: 35,884.28 hectares
 Including: county of Apiai e Iporanga

3.a.1.3. Intervales State Park

Date of creation: 08/06/1,995 (State Decree 40,135)
 Location: State of São Paulo
 Area: 46,086 hectares
 Including: county of Eldorado Paulista, Guapiara, Iporanga, Ribeirão Grande, Sete Barras.

3.a.1.4. Carlos Botelho State Park

Date of creation: 10/09/1,982 (State Decree 19,499)
 Location: State of São Paulo
 Area: 37,664.36 hectares
 Including: county of Capão Bonito, São Miguel Arcanjo, Sete Barras, Tapiraí

3.a.1.5. Xituê Ecological Station

Date of creation: 12/03/1,987 (State Decree 26,890)
 Location: State of São Paulo.
 Area: 3,095.17 hectares.
 Including: county of Ribeirão Grande

3.a.2. General description

General location: South of the State of São Paulo, 23° 50' 45" to 24° 40' 19" of Latitude South and 47° 30' 57" to 48° 40' 54" of Longitude West Gr.

The area of the Property is considered one of the fewer developed of the State. Besides lands adapted for tropical cultures (banana, tea etc.), extensive areas exist with intact natural vegetation or little modified by the man, placed mainly in steep slopes, where several areas are included protected by the legislation, such as parks and environmental protection areas.

Pre-Cambrian rocks of the gneissic-migmatitic complex from "Açungüi" Group constitute almost the whole area. Among the first ones, heterogeneous migmatites, granites, quartzites and dolomite marbles prevail. In "Açungüi", metasediments of the types phyllites, slates, epimetamorphic calcareous, several quartzites and dolomite marbles prevail.

Besides the pre-Cambrian rocks, happen, in smaller proportion, granites from the eopaleozoic period; cataclastic rocks of the Cambrian-Ordovician; ultrabasic rocks and alkaline of the "Serra Geral" Formation (Jurassic-Cretaceous); eocenoic sediments of the "Pariquera-Açu" Formation and about 2.200 km² of Holocene lowland, including alluviums in general and colluviums (MORGENTAL et al., 1975).

The characteristics of the relief, the material alteration and the erosive processes of the slopes, reflect the geotectonics and morphoclimatics characteristics of the Brazilian Southeast.

The behavior of the courses of water is influenced by intrinsic conditions in the watershed. The humid climate, the high temperatures, the low evaporation, the vegetation and the lithology appropriate the water subsuperficial flowing off, providing a net of extremely dense drainage.

The Property is drained for the important Ribeira de Iguape River watershed. This watershed embraces the Southeast area of the State of São Paulo and East of Paraná, defining one of the striking corridors of the Atlantic slope of the Brazilian Southeast, that is to say, the depression of the Ribeira and of São Lourenço, framed for the Mountains of Paranapiacaba, of Jaguaré and of the Itatins. It presents a development approximately parallel to the marine border, being confronted to the north and east with the watersheds of Tietê and Paranapanema and, to the south, with the one of Iguape.

The latitudinal position of the Very Natural and its placement in Atlantic South western border, allied to a shock situation among several systems of atmospheric circulation, and the topographical configuration, they propitiate a climatic picture where the precipitation is higher than evaporation, important characteristic for the hydrographic (NIMER, 1972).

The feeding of the courses of water is tied up to the topographical configuration, that is, the barrier of the mountain of Paranapiacaba offers a continuous surface, responsible for the increase of concentration of the atmospheric humidity, in function of the exposition of the barriers to the winds of the south quadrant (BOTELHO, 1977).

One of the main characteristics of the proposed Property is occurrence of carstic landscapes, in the areas of Apiaí, Iporanga and Eldorado Paulista. Calcareous areas of characteristic topography originating from of the breakup of those rocks, providing a sense drainage predominantly vertical and underground. Its courses of water don't possess a hierarchy as it is usually observed, for effect of these phenomenon's of losses and resurgence, where the underground plan is totally independent of the old superficial rivers and, a lot of times, it is impossible to evidence the drainage and the points of resurgence of the waters.

According to the climatic classification of Köppen, the less high areas are framed in the type " Cfa " and the remaining ones, in " Cfb ", " Cfa " is defined as tropical humid, without dried station, being the temperature of the month hottest superior to 22° C and the total precipitation of the driest month is superior to 30 mm. " Cfb " is defined as humid mesothermic, without dryness and the temperature of the hottest month locates between 10 and 22° C. This last one happens in altitudes superior than 700 m.

In the regional context, according to the System of Agricultural Aptitude (RAMALHO F.º et al., 1978), about 33% of the lands they are capable for perennial or annual cultures, 14% for planted pastures, 29% for afforestation and 24% without aptitude for any agricultural use.

Of the analysis of the data of the referred system, is observed that the 24% classified as "without aptitude for any agricultural use", should be, obligatorily, preserved and

transformed in management categories of integral protection of the natural resources. On the other hand, it is needed to strengthen efforts so that the public polices indeed consider the opportunities in the creation of conservation units of sustainable use, for the percentile of 29%, considered capable to the afforestation. Even in the 33% of the capable lands for agriculture, 70% are of restricted aptitude in function of technological, financial and social reasons, demonstrating, again, the need of the establishment of alternative management programs. 0,6% of the lands has aptitude classified as good.

The vegetation of the Property is the result of the complex interrelations of being and its environment, the conditions of the substratum on which they are developed contemplating its interactions with the climate, that check its fitophysiognomy particularities.

Considering the aspects of the predominant relief in the area, it is possible to identify the different types of natural vegetation correlated to the environmental factors of each physiographic segment.

The forests are characterized by arboreal, shrubby, herbaceous, epiphyte and liana species, which constitute the Hillside Latifoliate Tropical Forest. That forest, denominated Atlantic forest, it presents character strongly hygrophyte due to the great brought humidity of the ocean. They are distributed along the scarps of the mountains and in plain places that present ideal physical conditions to its establishment, meeting quite developed, being formed by trees with 30 meters or more of height. Although sensitive differences are verified in the composition, owed to the relief variations, it presents aspect quite homogeneous and dense physiognomic, in response to the regional climate of tropical character, characterized by high degree of atmospheric humidity, precipitation and high temperatures.

3.a.3. Access and infrastructure

The areas have visitor/monitoring centers. Most are in process of equipment and implementation, thanks to The World Bank and UNESCO financing (PNMA, MaB), the visitation increases.

Carlos Botelho and Intervalos State Parks are best equipped, with lodging facilities and auditorium. There are two monitoring/visitor centers functioning in the Alto Ribeira Tourist State Park (PETAR). The third is being implemented. 30 caves are opened to visitation.

Visitors may stay atn it adds of the Neighborhood of the Serra's inns, near Iporanga. Camping site is allowed near visitation centers. Forest and cave excursions are under responsibility of experienced and trained local guides. A total of 7 installed visitor centers and more than 100 permanent team may be counted.

Access from São Paulo, +/- 205 km along the BR 116 (Regis Bittencourt road) up to the town of Jacupiranga, then 103 km of secondary roads (SP-193 & SP-165) to Iporanga.

a.1. Roll of the vegetable species that exist in the region

Through fieldwork and bibliographical research, a checklist of the vegetal species existing in the area was organized by status and category of threat, in accordance with the legislation that classified them. In the federal ambit "Official List of the Species of the Brazilian Flora Threatened by Extinction", recognized by the "Portaria" n. ° 06-N of 15th January 1992 of the "Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis" and in the state ambit "Preliminary List of the Species of Vegetation of the State of São Paulo Threatened by Extinction", published by the "Resolução" SMA 20 of 09th March 1998.

a.1.1. According Federal Legislation

a.1.1.1. Category – Vulnerable

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
LAURACEAE	Ocotea basicordatifolia Vattimo-Gil	Mata Atlântica
	Ocotea porosa (Nees) Barroso	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana

a.1.1.2. Category – Rare

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
LAURACEAE	Ocotea catharinensis Mez	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana

a.1.2. According São Paulo State Legislation

a.1.2.1. Category – Presumably Extinct

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
AQUIFOLIACEAE	Ilex taubertiana Loes	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
BROMELIACEAE	Nidularium fulgens Lemaire	Mata Atlântica
	Racinaea Aerisincola (Mez) Mez	Mata Atlântica
CAMPANULACEAE	Lobelia nummularioides Cham.	Brejo
GENTIANACEAE	Curtia confusa Groth & Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Curtia tenuifolia (Aubl.) Knobl.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia caerulescens (Aubl.) Griseb	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Zygotigma australe (Cham. & Schlecht.) Griseb.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
LAURACEAE	Persea punctata Meisn.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
MELIACEAE	Trichilia elegans A. Juss.	Mata Atlântica
	Trichardiana (A. Juss.) Penn.	
POACEAE	Setaria barretoi Boldrini	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Setaria paucifolia (Mor.) Lindn.	Banhado
	Setaria tenecissima Schrad.	área alterada
TRIURIDACEAE	Triuris hyalina (Miers) F.Muell.	Mata Primária, Mata

a.1.2.2. Category – Critically Endangered

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
CAMPANULACEAE	Lobelia aquatica Cham.	Brejo
CUCURBITACEAE	Anguria warmingiana Cogn.	Mata Atlântica
	Apodanthera argentea Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania ovata Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania paulista Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania tricuspidata Cogn.	Mata Atlântica
	Wilbrandia hibiscoides Manso	Mata Atlântica
GENTIANACEAE	Deianira erubescens Cham. & Schlecht.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Deianira nervosa Cham. & Schlecht.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia oblongifolia (Mart.) Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia pedunculata (Cham. & Schlecht.) Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia pendula (Mart.) Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia speciosa (Aubl.) Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
MALPIGHIACEAE	Aspicarpa sericea (St. Hil.) Nied.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Camarea ericoides St. Hil.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
RUTACEAE	Conchocarpus odoratissimus (Lindley) Callunki & Pirani	Mata Atlântica
SIMAROUBACEAE	Neoraputia saldanhae Emmerich	Mata Atlântica
	Picrasma crenata (Vell.) Engl.	Mata Atlântica

a.1.2.3. Category – Endangered

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
BEGONIACEAE	Begonia hispida Schott	Mata Atlântica
BROMELIACEAE	Begonia rufosericea Toledo	Mata Atlântica
	Vriesea guttata Linden & André	Mata Atlântica
BURCERACEAE	Vriesea unilateralis (Baker) Mez	Mata Atlântica
BURMANNIACEAE	Protium Kleinii Cuatrec.	Mata Atlântica
CONVOLVULACEAE	Burmanna australis Malme	Mata Primária, Mata
	Burmanna flava Mart.	Mata Primária, Mata
	Thismia hyalina (Miers) F.Muell.	Mata Primária, Mata
CUCURBITACEAE	Ipomoea bonariensis (Hook.)	Mata Atlântica
	Ipomoea rubens Choisy	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Ipomoea syringifolia Meisn.	Mata Primária, Mata, Capão Mata
LAURACEAE	Anguria grandiflora Cogn.	Mata Atlântica
	Anguria ternata Roem.	Mata Atlântica
	Anisosperma paciflora (Vell.) Manso	Mata Atlântica
	Cayaponia cabocla (Vell.) Mart.	Mata Atlântica
	Cayaponia floribunda Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia pedata Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia pilosa (Vell.) Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia ternata (Vell.) Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia tibiricae (Naud.) Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia trilobata Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia villosissima Cogn.	Mata Atlântica
	Echinocystis muricata Cogn.	Mata Atlântica
	Fevillea trilobata L.	Mata Atlântica
	Gurania multiflora (Miq.) Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania pseudospinulosa Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania spinulosa (Popp. & Endl.) Cogn.	Mata Atlântica
	Nelothrianthus smilacifolius (Cogn.) Ma. Crov.	Mata Atlântica
	Sicydium gracile Cogn.	Mata Atlântica
	Sycyos poliacanthos Cogn.	Mata Atlântica
	Wilbrandia ebracteata Cogn.	Mata Atlântica
LAURACEAE	Aiouea acarodomatifera Vattimo-Gil	Mata Atlântica
	Aniba heringerii Vattimo-Gil	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Beilschmiedia emarginata (Nees) Kosterm.	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Beilschmiedia emarginata (Nees) Kosterm.	Mata Ombrófila Densa submontana
	Nectandra paranaensis Coe-Teixeira	Mata Atlântica
	Nectandra reticulata (Ruiz & Pav.) Mez	Mata Atlântica

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
LAURACEAE	Nectandra reticulata (Ruiz & Pav.) Mez	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Ocotea beulahiae Baitello	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Ocotea odorifera (Vell.) Rohwer	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Ocotea porosa (Nees) Barroso	Mata Atlântica, Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Persea obovata Nees	Campo Altitude
	Persea venosa Nees	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Rhodostemonodaphne macrocalyx (Meisn.) Rohwer & S. Madriñan	Mata Atlântica, Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana e submontana
LENTIBULARIACEAE	Utricularia breviscapa Wright ex Griseb.	Mata Primária, Mata
MALPIGHIACEAE	Banisteriopsis parviflora (A. Juss.) B. Gates	Mata Primária, Mata
	Byrsonima brachybotrya A. Juss.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Heteropterys campestris A. Juss.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Heteropterys crinigera Griseb.	Mata Atlântica
	Barnebya dispar (Griseb.) W. R. Anders. & B. Gates	Mata Atlântica
MELIACEAE	Byrsonima cericea DC.	Mata Atlântica
	Trichilia pseudostipulares (A. Juss.) C.DC.	Mata Atlântica
PROTEACEAE	Panopsis multiflora (Schott) Ducke	Mata Atlântica
RUTACEAE	Roupala sculpta Sleumer	Mata Atlântica
	Almeidea coerulea St. Hil.	Mata Atlântica
	Almeidea lilacina St. Hil.	Mata Atlântica
	Hortia arborea Engl.	Mata Atlântica
	Neoraputia magnifica (St. Hil.) Engl.	Mata Atlântica
	Zanthoxylum tingoassuiba St. Hil.	Mata Atlântica
SIMAROUBACEAE	Picramnia ciliata Mart.	Mata Atlântica
	Picramnia gardneri Planch.	Mata Atlântica
THEOPHRASTACEAE	Clavija caloneura Mart. & Miq.	Mata Atlântica
TRIURIDACEAE	Peltophyllum nuteum Gardner	Mata Primária, Mata
	Sciaphila schwackeana Johow	Mata Primária, Mata

a.1.2.4. Category – Vulnerable

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
AQUIFOLIACEAE	Ilex affinis Gardn.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Ilex brasiliensis (Spreng.) Loes	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Ilex chamaedryfolia Reissek	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Ilex integerrima Reissek	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Ilex microdonta Reissek	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Ilex theezans Mart. & Reissek var.	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
BEGONIACEAE	Warmingiana Loes	Mata Atlântica
	Begonia scvpinibarbis Irmsch.	Mata Atlântica
	Begonia boraceiensis Handro	Mata Atlântica
	Begonia caraguatatubensis Brade	Mata Atlântica
	Begonia cornitepala Irmsch.	Mata Atlântica

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
BEGONIACEAE	Begonia dentatiloba A. DC.	Mata Atlântica
	Begonia hirtella Link	Mata Atlântica
	Begonia hookerana Gardner	Mata Atlântica
	Begonia integerrima Spreng. Var.	Mata Atlântica
	Cardioides Irmsch.	
	Begonia integerrima Spreng. Var.	Mata Atlântica
	Integerrima	
	Begonia olsoniae L.B.Sm. & B.G.Schub.	Mata Atlântica
	Begonia reniformis Dryander	Mata Atlântica
	Begonia solananthera A. DC.	Mata Atlântica
BROMELIACEAE	Tillandsia linearis Vell.	Mata Atlântica, Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Tillandsia spiculosa Griseb.	Floresta Ombrófila Densa submontana
	Vriesea hieroglyphica (Carrire) E. Morren	Mata Atlântica
BURMANNIACEAE	Apteria aphylla (Nutt.) Barnhart ex Small	Mata Primária, Mata
	Burmannia alba Mart.	Mata Primária, Mata
	Burmannia bicolor Mart.	Mata Primária, Mata
	Cymbocarpa refracta Miers	Mata Primária, Mata
	Dictyostega orobanchoides Miers	Mata Primária, Mata
BURSERACEAE	Protium spruceanum (Benth.) Engl.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Protium Widgrenii Engler	Mata Atlântica
CONVOLVULACEAE	Hipomoea regnellii Meisn.	Mata Atlântica
	Jacquemontia holocericea (Weinm.) O'Donell	Mata Atlântica
	Odonellia eriocephala (Moric.) K. Robertson	Borda de mata
CUCURBITACEAE	Cayaponia tayuya (Vell.) Cogn.	Mata Atlântica
	Melothria fluminensis Gardner	Mata Atlântica
	Melothria cucumis Vell.	Mata Atlântica
	Wilbrandia verticillata (Vell.) Cogn.	Mata Atlântica
HOLEACEAE	Chionanthus crassifolius (Mart.) P.S.Green	Mata Atlântica
LAURACEAE	Cryptocarya saligna Mez	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana, submontana
	Ocotea basicordatifolia Vattimo-Gil	Mata Atlântica
	Ocotea catharinensis Mez	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Ocotea serrana Coe-Teixeira	Mata Atlântica
	Persea alba Nees	Mata Atlântica
MELIACEAE	Trichilia hirta L.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Trichilia lepdota Mart.	Mata Atlântica
	Schumammiana (Harms) Penn.	
PROTEACEAE	Trichilia silvatica C.DC.	Mata Atlântica
	Euplassa cantareirae Sleumer	Mata Atlântica, Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Euplassa hoehnei Sleumer	Mata Atlântica
	Euplassa legalis (Vell.) I.M.Johnst.	Mata Atlântica
RUTACEAE	Roupala paulensis Sleumer	Mata Atlântica
SIMAROUBACEAE	Zanthoxylum caribaeum Lam.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
THYMELAEACEAE	Picramnia ramiflora Planch.	Mata Atlântica
	Daphnopsis coriacea Taub.	Mata Atlântica

a.1.3. Not included in the mentioned Lists

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
APOCINACEAE	Aspidosperma ramiflorum M. Arg.	Mata Atlântica
AQUIFOLIACEAE	Ilex paraguayensis Sant Hilaire	Mata Atlântica
BIGNONIACEAE	Tabebuia cassinoides	Mata Atlântica
BORAGINACEAE	Cordia trichotoma Arrab.	Campo
BROMELIACEAE	Quesnelia arvensis	Mata Atlântica
	Vriesia neoglutino	
EUPHORBIACEAE	Alchornea triplinervea M. Arg.	Mata Atlântica
	Hieronyma alchorneoides Fr. A.	Mata Atlântica
LEGUMINOSAE	Copaifera trapezifolia Hayne	Mata Atlântica
	Schizolobium parahyba Blake	Mata Atlântica
MAGNOLIACEAE	Talauma ovata Sant Hilaire	Mata Atlântica
MELASTOMACEAE	Tibouchina pulchra Cog.	Mata Atlântica
MELIACEAE	Cabralea glaberrima A. Jussieu	Mata Atlântica, Campo
	Cedrella fissilis Vell.	Mata Atlântica, Campo
MORACEAE	Cecropia adenopus Mart.	Mata Atlântica
	Ficus gomelleira Kun. et Bou.	Mata Atlântica
MYRISTICACEAE	Virola oleifera A. C. Smith	Mata Atlântica
MYRSINACEAE	Rapanea ferruginea Mez.	Mata Atlântica
MYRTACEAE	Eugenia uniflora L.	Mata Atlântica
	Psidium cattleianum Sab.	Mata Atlântica
PALMAE	Attalea dubia	Mata Atlântica
	Euterpe edulis Martius	Mata Atlântica
SAPOTACEAE	Micropholis gardinerianum A. DC.	Mata Atlântica
TYPHACEAE	Typha dominguensis	Brejos
VERBENACEAE	Cytharexylum myrianthum Ch.	Mata Atlântica

a.2. Roll of the animal species that exist in the region

Through fieldwork and bibliographical research, a checklist of the animal species existing in the area was organized by status and category of threat, in accordance with the legislation that classified them. In the federal ambit "Official List of the Species of the Brazilian Fauna Threatened by Extinction", recognized by the "Portaria" n.º 1.522 of 19th December 1989 of the "Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis" and in the state ambit "Declaration of the Wilderness Species of Fauna Threatened of Extinction and the Probably Threatened of Extinction in São Paulo State", published by the "Decreto" n.º 42.838 of 4th February 1998.

a.2.1. According Federal Legislation

a.2.1.1. Status - Threatened of Extinction

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
PSITTACIDAE	Amazona pretrei (Temminck, 1830)	chorão

a.2.2. According Federal (Threatened of Extinction) and São Paulo State

a.2.2.1. Category I - Probably Extinct

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
DASYPODIDAE	Priodontes maximus (Kerr., 1792)	tatu-canastra

a.2.2.2. Category II - Critically Endangered

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
ACCIPITHRIDAE	Harpia harpyja (Linnaeus, 1758)	harpia
	Leucopternis lacernulata (Temminck, 1827)	gavião-pomba
ARDEIDAE	Trigrisoma fasciatum (Such, 1825)	socó-boi
CEBIDAE	Brachyteles arachnoides (Geof., 1806)	mono-carvoeiro
COLUMBIDAE	Claravis godefrida (Temmick, 1811)	pomba-espelho
CRACIDAE	Pipile jacutinga (Spix, 1825)	jacutinga
EMBERIZIDAE	Sporophila frontalis (Verreaux, 1820)	pichochó
FELIDAE	Panthera onca (Linnaeus, 1758)	onça
MUSTELIDAE	Pteronura brasiliensis (Gmelin, 1788)	ariranha
PSITTACIDAE	Amazona brasiliensis (Linnaeus, 1758)	papagaio-de-cara-roxa
	Amazona vinacea (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo
	Triclaria malachitacea (Spix, 1824)	sabiá-cica
THRESKIORNITHIDAE	Eudocimus ruber	guará

a.2.2.3. Category IV - Vulnerable

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
ACCIPITHRIDAE	Leucopternis polinota (Kaup, 1847)	gavião-pomba
ALLIGATORIDAE	Caiman latirostris (Daudin, 1802)	jacaré-de-papo-amarelo
CEBIDAE	Alouatta fusca (Geof., 1812)	bugio
	Callicebus personatus (Geof., 1812)	sauá
FELIDAE	Leopardus pardalis (Linnaeus, 1758)	jaguaritica
	Leopardus tigrinus (Schreber, 1775)	gato-do-mato
MUSTELIDAE	Lutra longicaudis (Olfers, 1818)	lontra
PIERIDAE	Moschoneura methymna (Godart, 1819)	
TINAMIDAE	Tinamus solitarius (Vieillot, 1819)	macuco

a.2.2.4. Category V - Probably Threatened

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
CAPRIMULGIDAE	Macropsallis creagra (Bonaparte, 1850)	tesoura-gigante
CRACIDAE	Penelope obscura bronzina (Vieillot, 1816)	jacuguassu

a.2.3. According São Paulo State Legislation

a.2.3.1. Category IV – Vulnerable

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
AGOUTIDAE	Agouti paca (Linnaeus, 1766)	paca
DASYPROCTIDAE	Dasyprocta azarae (Lichtenstein, 1823)	cutia

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
FELIDAE	Puma concolor (Linnaeus, 1771)	sussuarana
PIMELODIDAE	Pimelodella kronei (Ribeiro, 1907)	bagre cego de Iporanga
PSITTACIDAE	Pionopsitta pileata (Scopoli, 1767)	cuiú-cuiú
TYRANNIDAE	Procnias nudicollis (Vieillot, 1817)	araponga

a.2.3.2. Category V - Probably Threatened

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
ALCEDINIDAE	Chloroceryle aenia (Pallas, 1764)	martim-pescador-anão
TROCHILIDAE	Heliothryx aurita (Gmelin, 1788)	beija-flor-fada

a.2.4. Not included in the mentioned Lists

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME	
ACCIPITHRIDAE	Accipiter bicolor	gavião	
	Accipiter erythronemius	gavião-papa-pinto	
	Buteo albicaudatus	gavião	
	Buteo brachyurus	gavião	
	Buteo magnirostris	gavião-carijó	
	Buteogallus urubitinga	acauiã	
	Chondrohierax uncinatus		
	Circus buffoni	gavião	
	Elanus leucurus		
	Heterospizias meridionalis	gavião-belo	
	Spizaetus ornatus	gavião-de-penacho	
	ALCEDINIDAE	Ceryle torquata	martim-pescador-grande
		Chloroceryle amazona	martim-pescador-verde
Chloroceryle americana		martim-pescador	
ANATIDAE	Chloroceryle inda	ariramba-miudinho	
	Amozonetta brasiliensis	marreca-de-pé-vermelho	
	Dendrocygna viduata	irerê	
ARDEIDAE	Oxyura dominica	patury	
	Botaurus pinnatus	socó-boi	
	Butorides striatus	socozinho	
	Caemerodius albus	garça-branca-grande	
	Egretta alba	garça-branca	
CATHARTIDAE	Ixobrychus exilis	socó	
	Ixobrychus involucris	socó	
	Leucophoyx thula	garça-branca-pequena	
	Syrigma sibilatrix	socó	
	Cathartes aura		
	Coragyps atratus	urubu	
	CHARADRIIDAE	Gallinago gallinago	narceja
		Vanellus chilensis	quero-quero
	CICONIIDAE	Mycteria americana	jaburu-moleque
	COEREBIDAE	Coereba flaveola	cambacica
COLUMBIDAE	Columba cayennensis	pomba-do-ar	

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
COLUMBIDAE	Columba plumbea	pomba-amargosa
	Columbigallina talpacoti	rola-caldo-de-feijão
	Geotrygon montana	pomba-cabocla
COTINGIDAE	Tityra cayana	anambé-de-rabo-preto
	Tityra inquisitor	
CRACIDAE	Penelope superciliares	jacupemba
CUCULIDAE	Crotophaga ani	anu-preto
	Piaya cayana	alma-de-gato
DASYPODIDAE	Dasydus novencinatus	tatu-galinha
DENDROCOLAPTIDAE	Lepidocolaptes fuscus	
	Lepidocolaptes squamatus	arapaçu-escamoso
	Xiphocolaptes albicollis	
DESMODIDAE	Desmodus rotundus (Geof., 1810)	vampiro-comum
EMBERIZIDAE	Basileuterus culicivorus	pula-pula
	Euphonia pectoralis	
	Tangara cyanocephala	
	Tangara desmaresti	
	Tangara seledon	
FALCONIDAE	Falco sparverius	quiri-quiri
	Micastur ruficollis	gavião-caboré
	Milvago chimachima	pinhé
	Polyborus plancus	carancho
FORMICARIIDAE	Thamnophilus caerulescens	choca-da-mata
	Conopophaga lineata	chupa-dente
	Mackenziana severa	
	Terenura maculata	
FRINGILLIDAE	Volatina jacarina	tisiu
	Zonotrichia capensis	tico-tico
FURNARIIDAE	Heliobletus contaminatus	trepadorzinho
	Philydor rufus	
	Synallaxis ruficapilla	pichororé
	Synallaxis spixi	joão-teneném
	Syndactyla rufosuperciliata	trepador-quieto
HELIORNITHIDAE	Heliornis fulica	lpequi
HIRUNDINIDAE	Notiochelidon fucata	Andorinha
	Stelgidopteryx ruficollis	andorinha
HYDROCHOERIDAE	Hydrochoerus hydrochoeris	capivara
JACANIDAE	Jacana spinosa	jaçanã
MUSTELIDAE	Procyon cancrivorus	mão-pelada
PARULIDAE	Geothlypis aequinoctialis	pia-cobra
PASSERIFORMES	Parula pitiayumi	mariquita
	Progne chalybea	andorinha-grande
PHASIANIDAE	Odontophorus capueira	uru
PICIDAE	Colaptes melanochloros	pica-pau
	Picumnus temmincki	pica-pau-de-coleira
PIPRIDAE	Chiroxiphia caudata	dançador
PROCELLARIIDAE	Daption capensis	pomba-do-cabo
	Pachyptila belcheri	
	Procellaria aequinoctialis	
	Puffinus puffinus	bobo
PSITTACIDAE	Pionus maximiliani	maitaca
	Pyrrhura frontalis	
RALLIDAE	Amaurolimnas concolor	saracura
	Aramides cajanea	saracura-três-potes
	Aramides saracura	saracura-do-mato

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
RALLIDAE	Fulica armillata	carqueja
	Fulica rufifrons	carqueja
	Gallinula chloropus	frango-d'água
	Laterallus melanophaius	frango-d'água
	Porzana flaviventer	saracura
	Rallus longirostris	
	Rallus sanguinolentus	saracura-sanã
RAMPHASTIDAE	Ramphastos dicolorus	tucano
RODENTIA	Coendou insidiosus	ouriço
SCOLOPACIDAE	Calidris fuscicollis	narceja
	Gallinago undulata	narceja
TAPIRIDAE	Tapirus terrestris	anta
THAMNOPHILIDAE	Tringa melanoleuca	narceja
	Myrmotherula gularis	
THRAUPIDAE	Platyrinchus mystaceus	patinho
	Pipraeidea melanonota	saíra-viúva
	Stephanophorus diadematus	sanhaçu-frade
	Tachyphonus coronatus	piê-preto
	Thraupis cyanopectus	sanhaçu-azul
	Thraupis ornata	sanhaçu
	Thraupis sayaca	sanhaçu-cinza
THRESKIORNITHIDAE	Plegadis chihi	caraua
TINAMIDAE	Crypturellus obsoletus	nhambu-guassu
	Crypturellus tataupa	nhambu-chitão
TROGLODITIDAE	Troglodytes aedon	corruíra
TURDIDAE	Turdus rufiventris	sabiá-ferreiro
TYRANNIDAE	Arundinicola leucocephala	freirinha
	Carpornis cucullatus	
	Hemithraupis ruficapilla	
	Myiarchus swainsoni	suiriri-cavaleiro
	Myiozetetes similis	bem-te-vi-pequeno
	Pachyramphus polychopterus	
	Phylloscartes ventralis	borboletinha-do-mato
	Pitungus sulphuratus	bem-te-vi
	Serpophaga nigriceps	
	Todirostrum plumbeiceps	tororó
VESPERTILIONIDAE	Todirostrum poliocephalum	
	Eptesicus diminutus (Osg., 1915)	
VIREONIDAE	Myotis nigriceps (Schinz, 1821)	
	Cyclarhis gujanensis	gente-de-fora-vem
	Vireo olivaceus	juruviara

b. History and Development

The area of the Ribeira River Valley with mountainous slopes stayed in apprenticeship almost preliminary during the 5 centuries of European occupation of the Brazilian territory. This in spite of being one of the first areas where Portuguese human establishments was developed in this part of the globe. Some specialists mention the bad quality of the lands formed an alliance with a wavy relief. The geographical situation that it allows frosts, the extreme humidity disabled the development of the plantations that happen in another areas of the State of São Paulo. Proven fact is that the more sloped part of the area, the well known as Upper Ribeira conserves the largest continuous repository of the Atlantic Forest in the country.

Recent studies published on May 22, 1998, for INPE and Fundação SOS Mata Atlântica inform that today just remain 7% of the original area of the Atlantic forest. And this is one of the most several forests of the planet in different species! It is almost surprising

that the developed State of the country keeps the largest continuous portion of Atlantic forest. This is also due to the policies for at least 6 decades of continuous work in the protection of the nature.

The calcareous formation from the underground of the area shelters an enormous amount of caves of invaluable environmental-scientific importance. Besides its unquestionable beauty, to protect that system it was created in 1958 the Tourist State Park of the Alto Ribeira. During years that decision was just in the paper. In the 80's the implantation of that protected area began and today it is already completely demarcated and implanted.

In the year of 1941, Carlos Botelho State Reserve was created and transformed in State Park in 1982. It is one of the most important protected areas of the country for the excellent protection degree and high quality of the primitive natural areas that shelters in all its extension. It became famous for bevy of "muriqui", **Brachyteles arachnoides**, that live there, which is the largest primate from America, seriously threatened of extinction.

In 1956, Xituê State Reserve was created. This area became an Ecological Station in the year of 1987.

In 1987, an important area of the government's properties was reverted in Protected Area. It is Fazenda Intervalles, which gather all those areas creating the largest group of primitive areas of Atlantic Forest of the country. Fazenda Intervalles was transformed in State Park in the year of 1995. On that same year new primitive areas of State's property increased it.

c. Form and dates of most recent records of property

Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica no período 1985 – 1990 (1993)
 Inventário Florestal do Estado de São Paulo (1993)
 Relatório de Avaliação PNMA - Subcomponente Floresta Atlântica (1996)
 Plano de Manejo - Fase 1 - Parque Estadual Intervalles (1998)

d. Present state of conservation

The Property represents one of the most significant areas of the remainders of the Atlantic Forest, for its great conservation state and for sheltering threatened of extinction species, as the "onça pintada", **Panthera onca** and the "muriqui", **Brachyteles arachnoides**, as well as endemic species, such as it pricks it - stick of red crest, **Dryocopus galeatus**, and the **Aegla leptochela** and the **Pimelodella kronei**, inhabitants of the caves.

Of the 700.000 hectares corresponding to the parks and ecological stations from São Paulo, about 20% are located in the area of the proposed Property. The connection of the State Parks of Carlos Botelho, Intervalles and Alto Ribeira; the Xituê Ecological Station and of the Wilderness Life Zone of Serra do Mar Environmental Protection Area, compose a continuum of more than 263,000 hectares of protected areas.

It contains extremely rich avifauna, whose registrations aim the occurrence of more than 350 species, besides being an important refuge for reproduction of populations of rare species and threatened of extinction.

It is the area that presents the largest indexes of natural vegetable covering of the State of São Paulo. Studies indicate that it sheltered, in 1973, 24,6% of the forests, 9,7% of brushwood and just 1,0% of afforestation. Regionally, the forests occupied 25 to 50% of the territory, the brushwood, from 10 to 15% and the afforestation 0,2% approximately.

e. Police and programs related to the presentation and promotion of the property

The State Park Carlos Botelho was the first unit of conservation maid in the area of the Property. It is the original junction of four State Reserves protected since 1941. Its transformation in State Park, in 1982, counted on the guarantee of members of IUCN, given its significance, preservation state and for being habitat of species in extinction, to example of the muriqui, **Brachyteles arachnoides**.

In elapsing of the year's 1956/57, there was the creation of Xituê State Reserve, at first constituted for two land glebes. In the year of 1987, it was transformed in

ecological station incorporating one more land glebe, getting a surface of 3.095,17 hectares, preserving important primitive ecosystem.

Later on, in 1958 the Alto Ribeira State Park was instituted, having been enforced in 1962, for state law that it checked it the Tourist " terminology ", passing, then, to denominate Alto Ribeira Tourist State Park. This unit contains the largest number of caves of origin carstic of Brazil, have seen they be known and classified more than 300 natural cavities.

At the end of the decade of 70, the rule protection instruments to the natural areas and the concept of management categories were diversified, enlarging the competence of the Organs affections to the protection of the natural and cultural patrimony of public interest. It is evidenced such diversification by the establishment of the Area of Environmental Protection of the Mountain of the Sea in 1984. In 1985 Property integrated the recognition of the area as Natural State Heritage, what facilitated the international referendum for the integrity of that important ecosystem, by means of the declaration of the Reservation of the Biosphere of the Atlantic forest, in 1991, integrating the different government levels and of handling categories.

Fazenda Intervalas was incorporated to the patrimony of the State in the year of 1987. In 1995, the Intervalas State Park was created, assisting old claiming environmentalist, linking to the units existent, significant portion of lands of public domain, composing together with the State Park Carlos Botelho, Ecological Station of Xituê, Tourist State Park of the Alto Ribeira, the Wilderness Life Zone of Serra do Mar Environment Protection Area and the Nucleus Zone of the Mata Atlântica Biosphere Reserve, denominated "Serra de Paranapiacaba" ecological continuum with a surface of more than 263,000 hectares.

In the Chart 01, it comes the relationship of the natural protected areas inserted in the Property. It is opportune to say that several of these areas overlap each other because they refer to different management categories of protected areas. Some extend its borders to areas larger than the nominated Property. These areas can not be simply added.

The Chart 02, presents the natural protected areas according to classification adopted by IUCN (1994) and the Chart 03 contains them, also, according to the Brazilian National System of Units of Conservation proposal (BRASIL. Leis, decretos, etc., 1996).

Chart 01 – Protected Areas included in the Property.

Nomination	Legal Document	Data	Área (ha)
Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar	Decreto 22.717	21/09/84	400.000,00
Estação Ecológica Xituê	Decreto 26.890	12/03/87	3.095,17
Parque Estadual Carlos Botelho	Decreto 19.499	10/09/82	37.644,36
Parque Estadual Intervalas	Decreto 40.135	08/06/95	46.086,00
Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira	Decreto 32.283	19/5/58	35.884,28

Chart 02 – Relationship of the Protected Areas existing in the Property according to IUCN classification (1994).

Category	Management Characteristics	Protected Areas
I Strict Nature Reserve/ Wilderness Area	Protected Area Managed Mainly for Science or Wilderness Protection	Estação Ecológica Xituê
II National Park	Protected Area Managed Mainly for Ecosystem Protection and Recreation	Parque Estadual Carlos Botelho Parque Estadual Intervalas Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira
VI Managed Resources Protected Area	Protected Area Managed Mainly for the Sustainable Use of Natural Ecosystems	Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar

Chart 03 – Grouping of the Protected Areas existing in the Property, according to the proposed Brazilian National Conservation Units System.

Group	Nomination	Basic Objective	Protected Areas
I	Integral Protected Units	Nature Preservation, Admitting, only, Indirect Use of the Natural Resources	Estação Ecológica Xituê Parque Estadual Carlos Botelho Parque Estadual Intervalos Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira
II	Sustainable Use Units	To Insure the Sustainable Use of the Natural Resources	Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar

4. MANAGEMENT

a. Ownership

Core Zone: State of São Paulo Government.

Buffer Zone: State and several ownerships.

b. Legal status

Natural Several Protected Areas officially designated by specific governmental acts based on the Nation Constitution and others legislations.

Includes public lands of State and Counties Sectors, the well private lands.

c. Protective measures and means of implementing them

The forests and other forms of vegetation existing in Brazil, in accordance with the specific legislation - Forest Code (1965), recognizing their usefulness for the lands they cover it are goods of common interest it for all inhabitants of the country and one exercises the rights of ownership with the limitations established by law.

This same legislation establishes protected areas through the simple effect of the law and those that may be through an act of the Public Sector. It determines the extension of the compulsory legal reserve of each property, stipulates the criteria for the exploration of forests and instituted National, State and County Parks. Law established the Ecological Stations and the Environmental Protection Areas in 1981. Other categories also have specific legislations. Not all categories have regularization, probably because of the difficulties of the generalization of parameters for a country with the size and diversity as Brazil. However, from the technical point of view, efforts were carried out for the apprehensiveness of personnel, the results have been significantly positive and a real "environmental management school" is been created.

In global terms, the area is framed by one or more protection parameters in the State, as well in the Federal Constitution.

c.1. Federal Constitution

Título III - DA ORGANIZAÇÃO DO ESTADO

Capítulo II - DA UNIÃO

Art. 24 - Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

VII - proteção do patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII - responsabilidade por danos ao meio ambiente, ao consumidor, a bens de direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

.....

Título VIII - DA ORDEM SOCIAL

.....

Capítulo VI - DO MEIO AMBIENTE

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Parágrafo 1.º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

.....

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

.....

Parágrafo 4.º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. (G.N.)

Parágrafo 5.º - São indispensáveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

c.2. São Paulo State Constitution

TÍTULO VI - DA ORDEM ECONÔMICA

CAPÍTULO IV - DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS NATURAIS E DO SANEAMENTO

SEÇÃO I - DO MEIO AMBIENTE

.....

Artigo 193 - O Estado, mediante lei, criará um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, assegurada a participação da coletividade, com o fim de:

.....

III - definir, implantar e administrar espaços territoriais e seus componentes representativos de todos os ecossistemas originais a serem protegidos, sendo a alteração e supressão, incluindo os já existentes, permitidas somente por lei;

.....

IX - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais das espécies e dos ecossistemas;

X - proteger a flora e a fauna, nesta compreendidos todos os animais silvestres, exóticos e domésticos, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica e que provoquem extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade, fiscalizando a extração, produção, criação, métodos de abate, transporte, comercialização e consumo de seus espécimes e subprodutos;

.....

XII - promover a captação e orientar a aplicação de recursos financeiros destinados ao desenvolvimento de todas as atividades relacionadas com a proteção e conservação do meio ambiente;

.....

XV - promover a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente;

XVI - promover e manter o inventário e o mapeamento da cobertura vegetal nativa, visando à adoção de medidas especiais de proteção, bem como promover o reflorestamento, em especial, às margens de rios e lagos, visando à sua perenidade.

XVII - estimular e contribuir para a recuperação da vegetação em áreas urbanas, com plantio de árvores, preferencialmente frutíferas, objetivando especialmente a consecução de índices mínimos de cobertura vegetal;

XVIII - incentivar e auxiliar tecnicamente as associações de proteção ao meio ambiente constituídas na forma da lei, respeitando a sua autonomia e independência de atuação;

XIX - instituir programas especiais mediante a integração de todos os seus órgãos, incluindo os de crédito, objetivando incentivar os proprietários rurais a executarem as práticas de conservação do solo e da água, de preservação e reposição das matas ciliares e replantio de espécies nativas;

XX - controlar e fiscalizar obras, atividades, processos produtivos e empreendimentos que, direta ou indiretamente, possam causar degradação do meio ambiente, adotando medidas preventivas ou corretivas e aplicando as sanções administrativas pertinentes;

XXI - realizar o planejamento e o zoneamento ambientais, considerando as características regionais e locais, e articular os respectivos planos, programas e ações;

.....
 Artigo 196 - A Mata Atlântica, a Serra do Mar, a Zona Costeira, o complexo Estuarino Lagunar entre Iguape e Cananéia, os Vales dos Rios Paraíba, Ribeira, Tietê e Paranapanema e as unidades de conservação do Estado, são espaços territoriais especialmente protegidos e sua utilização far-se-á na forma da lei, dependendo de prévia autorização e dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente. (G.N.)

Artigo 197 - São áreas de proteção permanente:

.....
 II - as nascentes, os mananciais e matas ciliares;

III - as áreas que abriguem exemplares raros da fauna e da flora, bem como aquelas que sirvam como local de pouso ou reprodução de migratórios;

.....
 V - as paisagens notáveis; (G.N.)

VI - as cavidades naturais subterrâneas. (G.N.)

Artigo 198 - O Estado estabelecerá, mediante lei, os espaços definidos no Inciso V do artigo anterior, a serem implantados como especialmente protegidos, bem como as restrições ao uso e ocupação desses espaços, considerando os seguintes princípios:

I - preservação e proteção da integridade de amostras de toda a diversidade de ecossistemas;

II - proteção do processo evolutivo das espécies;

III - preservação e proteção dos recursos naturais.

ATOS DAS DISPOSIÇÕES CONSTITUCIONAIS TRANSITÓRIAS

.....
 Artigo 36 - O Estado criará, na forma da lei, por prazo não inferior a dez anos, os Fundos de Desenvolvimento Econômico e Social do Vale do Ribeira e do Pontal do Paranapanema. (G.N.)

.....
 Artigo 44 - Ficam mantidas as unidades de conservação atualmente existentes, promovendo o Estado a sua demarcação, regularização dominial e efetiva implantação no prazo de cinco anos, consignando nos próximos orçamentos as verbas para tanto necessárias.

d. Agency/agencies with management authority

Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo,

e. Level atn which management is exercised (e.g., on property, regionally) and name and address of responsible person for contact purposes

The Property, in accordance with article 2nd, of the Convention Concerning the Protection of the World Cultural Natural and Heritage, is characterized like areas constituted sharply by notable places or natural zones delimited, being object of national and state administration.

e.1. Federal level

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis / IBAMA, Diretoria da Ecossistemas / DIREC, Diretoria de Recursos Naturais Renováveis / DIREN.
 EDUARDO DE SOUZA MARTINS
 SAIN AV. L 4 NORTE - EDIFÍCIO SEDE DO IBAMA - BRASÍLIA
 78.800-200 - DISTRITO FEDERAL - BRASIL
 FONE: (061) 316-1001 / 316-1002
 FAX: (061) 322-1058
 E-MAIL: emartins@ibama.gov.br

e.2. State level

Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo - Coordenadoria de Planejamento Ambiental / CPLA, Coordenadoria de Proteção e Licenciamento / CPRN, Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais, Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental / CINP, Instituto Florestal, Fundação Florestal.
 STELA GOLDENSTEIN
 AVENIDA PROFESSOR FREDERICO HERMANN JÚNIOR, 345
 ALTO DE PINHEIROS - SÃO PAULO
 05489-900 - SÃO PAULO - BRASIL
 FONE: (011) 3030-6176 / 3030-6178
 FAX: (011) 3030-6394
 E-MAIL: smastelag@cetesb.br

f. Agreed plans related to property (e.g., regional, local plan, conservation plan, tourism development plan)

The area and its surrounds are Brazilian one of the most promising of the South-southeast to materialize the beginnings for a healthy life of the planet, as recommended in notable works as "Our Common Future ", "Caring for the Earth. Strategy for Sustainable Living", "Conserving the World's Biological Diversity " and the international agreements, notably uttered them in to " 2nd United Nations Conference on Environment and Development ", a true paradigm to the maintainable development. Its people's cultural inheritance, allied the multiplicity and vocation of its natural resources, as well as the close location of research centers, they justify this potential. It is had motivated actions in this sense, as the rational management of fauna, flora and minerals resources, integrating programs of ecotourism face into the countless scenic beauties and value historical and cultural, ordering the planning front the peculiarity of the Ribeira River Valley, that is the incredible concentration of caves, endowed with spectacular ornamented living rooms.

g. Sources and levels of finance

Within the subcomponent Atlantic Forest, the region were included in the "**Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA**" (The World Bank, IBAMA and State). About US\$ 10,000,000, increased by the equivalent of 30% from the State Government, were invested in activities and projects for the rational it uses of natural resources, environmental education, research and management of protected areas. Finished in 1996, the proposal for to new project i being studied, with great chances of approval.

Actually, the "**Programa de Preservação da Floresta Atlântica**" is been developed together with **KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau**, implementing significantly the surveillance of the forests in the region and the management of the protected areas involved. The program began in July of 1995, its length is foreseen until July of 1999 and the total amount of financial resources i about US\$ 20,000,000, being 44% of this sum from the State.

Also, there should be valued the driving rolls which entities like **WWF - World Wide for Nature**, **IUCN - The World Conservation Union**, **CI - Conservation International**, **The Nature Conservancy**, **Fundação SOS Mata Atlântica**, among others, plow fulfilling in the region, through the development of projects together with local entities. Others like **JICA - Japan International Cooperation Agency**, have invested in agricultural and forest experiments.

h. Sources of expertise and training in conservation and management techniques

The region of the Property has been the aim of international attention because of its environmental uniqueness, the well for them being one of the 10 ecosystems threatened in the world it lives. International financing agencies for projects have backed the initiatives of the Brazilian Government it for the region since 1990. After "Rio-92", these partnerships were greatly intensified. Therefore, in addition to the attentions directed towards the establishment and implantation of protected areas, the great diffusion of training activities became the aim of sectorial and regional planning.

Although there exists a shortage of personnel on the different levels of management of the Property, the system counts with the reasonable number of specialists and auxiliaries, knowing the regional reality, who regularly to surrender training and recycling among the staffs with the intention to dynamize the activity and to surpass borders, several courses with the participation of national and international specialists were held. With regard to the shortage and pressing needs, the methods, the techniques and didactic materials were based on the objectives of the courses, for example: Course for the Elaboration of Projects, Course for the Planning and Management of Protected areas, Course for Rangers, Course for the Forming of Environmental Monitors, Course for Survival in the Jungle and First Aid. The mentioned courses were held with the partnership of organs such The World Bank, KfW, GTZ, WWF, IUCN, CI, UNESCO, Atlantic Forest Biosphere Reserve National Council, Federal Environment Ministry and "Fundação SOS Mata Atlântica".

i. Visitor facilities and statistics

Most of the existent means in the natural protected areas inserted in the Property, present limited capacity to the researchers's attendance and to the environmental education program.

The area counts with 7 visitors centers, treaking to the forest and caves with service of guides, areas destined to camping site and small lodgings. The tourists' flow is big and the demand for lodgings is supplied by the hotels of the area.

The ecological characteristics of the Property are not in accordance with the standard current development. It shelters ecosystems of great diversity, even so, extremely fragile and cultural and historical aspects of world relevance, factors that evidence, naturally, its tourist vocation still highlighting more the importance of the natural protected areas that exists there. Such an affirmative one is corroborated for about 33,000 tourists that flow to the area, number that, annually, it grows in function of the media, natural beauties and personalized contacts intra and inter social classes.

j. Property management plan and statement of objectives (copy to be annexed)

The protection and the rational use of the natural protected areas depend on integrated and participative planning. In 1998, there was the edition of the Management Plan - Phase 1, for Intervales State Park (Figure 08), propitiating the insert of the unit in the regional context, under the social, political, economic and ecological point of view, in the search of the participation of the society in the sustainable use and environmental complex conservation of that important one, as well as of the implication of the Public Sector.



Figure 08 - Visitor Center of Intervales State Park (REVISTA TERRA, 1997).

The international recognition on its real importance for the planet, it can be the link propeller of these initiatives with the consolidation of the intention in protecting the Property, that from immemorial periods was dream object of many that fought for this ideal. Be stood out, here, that local population is also participant of this dream.

k. Staffing levels (professional, technical, maintenance)

In function of the territorial extension of the area, as well as of the existence of different management categories of natural protected areas, the elaborated plannings are permeated in specific objectives. Like this being, they join varied levels and opportunities, have seen they look for to reach its effectiveness in the ambit of the studied theme.

In that way, the plannings accomplished for the area, although not totally sectorial, they are addressed for the inherent peculiarities to the place to be studied, that is to say, in the case of a state park, to the requirements of the category and similarly, for an ecological station or for an environmental protection area.

This position, the identification and the professionals' different levels, it should be considered starting from the specific instrument of administration of the area as a completely.

Level	Planers/Directors	Rangers	Maintenance
Quantity	30	75	110
Total	215		

5. FACTORS AFFECTING THE PROPERTY

a. Development Pressures (e.g., encroachment, adaptation, agriculture, mining)

In function of its conservation state, the area of the very natural suffers pillagings of vegetable species. Thus, species noblemen are subtraídas for energy ends, moveleiros and civil construction. Already the “palmito”, **Euterpe edulis**, native palm tree of that area, it is abated for commercialization of its eatable part. Deforestation of mountains and hillsides, although small and sheltering subsistence agriculture, provoke sitting up and increase of the muddy of the waters of the basin.

The lack of new work opportunities and the portrayed scenery, can be reverted by the development of the tourism, natural vocation of the area, through the natural protected areas implantation, there existent, as the state parks and the ecological stations.

a.1. Permanent population of Cities, villages

Traditional way of life is having low impact. Poverty and changes in lifestyle may lead to high impact commercial extraction: clandestine palm tree and timber extraction in the reserves. Palm tree cutting is sometimes offering only economical alternative is rural marginalized population. It is totally unsustainable and dangerous for the cutters. It adds precious timber, like precious oil producing Sassafras, nearly disappeared. Calcareous, gold and lead mining within the Parks are in frank it declines. Fast developing ecotourism is offering sustainable alternative for local inhabitants (24,000 visitors/year in the PETAR; 7,000 in the Intervalos State Park; 1,600 in the Carlos Botelho State Park).

African traditional population, remnant of fugitive slaves, is found in Iporanga, Eldorado, Itaóca and along the Ribeira valley (Quilombos of Aboboral, André Lopes, Bombas, Bananal, Bairro Bananal Pequeno, Batatal, Cangume, Galvão, Ivaporanduva, João Surrá, Maria Claudia, Maria Rosa, Nhunguará, Pedro Cubas, Pequeno, Piloões, Poça, Praia Grande, São Pedro and Saputu). Many, located in fertile valleys, plow under permanent threat of land invasion. They are under threat of inundation by an electric generation project.

b. Environmental Pressures (and. g. pollution, climate change)

The environmental impacts in the area, accrued from antropic actions, are characterized by palm trees cutting and hunting, besides the deforestation caused by calcareous minnings.

c. Natural disasters and preparedness (earthquakes, floods, fires, etc.)

Although it is not affected by varied range of natural disasters, the area of the Property is susceptível the enchentes occurrence. The river Ribeira of Iguape is engastado among two scarps forming a deep gutter, where although the main course is long, its tributaries in that area are of small extension, besides they possess considerable differences propitiating the occurrence of phenomenons hidrológicos in a sudden and drastic way.

These characteristics justify the obrigatoriedade that any intervention is the more possible criteriosa and based in systematic approaches, embracing the natural, cultural and social components.

The process of occupation of the area, that prospered, from immemorial times, without the methodological development that it considered the characteristics of the sceneries geomorfológicos, it provoked desmatamentos in marginal areas of courses of water seeking establishment of cultures, it contributed to the enchentes occurrence. The seasonal agricultural practices installed in places with accentuated declivity, formed an alliance with the short extension of the tributary of the Ribeira, provoking floods of big set up desolating plantations, properties and riverine cultures, bringing environmental, social and economic damages.

The public policies for the area, are due to such particularities and the monitoring there has to be constant, objectifying planning orders about use and occupation of the spaces.

d. Visitor/tourism pressures

The ecotourism comes if highlighting as one of the most significant sectors for the economy of the area, nevertheless, lacks of deeper administration measures so that consolidates the entirely sustainable use. Because it is noticed in some its sections disordered practice, stimulating the real state speculation, with consequent partition of the soil without planning, destroying the vegetable covering and polluting the waters.

e. Inhabitants within property, buffer zone

In the last years, with the development of the communication roads, it increased the exploration of the area.

In this context, today most of its lands are framed in the following conditions (MATTOS, 1989):

- private lands, constituted by those whose proprietors have documentation in order or in regularization roads;
- lands that reverted to the domain of the State;
- not discriminated lands, whose domain is sub judice.

In Buffer Zone such situation is configured by the current occupants' complex characterization. The private lands are generally objects of different levels of the agricultural activity, small farms, ranches and farms, from small properties to latifundiums. In the small properties, generally occupied by "posseiros", subsistence cultures are practiced. The ranchers glebe proprietors that vary from 10 to 200 hectares, possess title or recognized ownership, being devoted to the permanent production. The farmers generally possess titles of glebes superior to 200 hectares, exploring the property as source of income. The latifundiums, are generally larger than 1,000 hectares and the owners possess titles but they do not explore them, limiting to maintain few employees to keep them, authorizing them sporadically to accomplish deforestation for the wood use, coal and "palmito".

This scenery, very influenced by the environmental limitations, the conventional uses check an economic stagnation and small growth population. It is corroborated by the Demographic Census of Brazil for the area, where the average of the demographic densities of the municipal districts of the region of the Property is of 9,49 inhabitants/km² and the average of the indexes of growth populacional is of 3,06% a year.

e. Other.

The Federal and State Sectors directly related with the protection of the Property, are characterized about its origins, such as original mission, creation and nowadays they are resulted of the union of other existent, mainly in consequence of the specialization of the environmental administration in the Executive Sector.

This diversity, if on one hand, brings different conceptual conceptions, it facilitates discussions with relationship to the most varied point of view, what is very healthy in the treatment of the environmental subjects.

Since the decade of 80, when these Organs were formed, programs of common interest were developed integrating the one of the Union to each other with States and theses. The Union comes developing a normative paper, delegating supplemental powers to States and coordinating programs of national interest or with international participation, in example of the " Programa Nacional do Meio Ambiente", with the participation of The World Bank and KfW.

6. MONITORING

a. Key indicators for measuring state of conservation

a.1. Flora

CATEGORY OF THREAT	N.º OF SPECIES
Presumably Extinct	14
Critically Endangered	18
Endangered	66
Vulnerable	56
TOTAL	154

a.2. Fauna

Endemic Fauna	bagre cego Pimelodella kronei pica-pau-de-crista-vermelha Dryocopus galeatus crustáceo de caverna Aegla leptpchela lambari Mimagoniates microlepis lambari Hollandichthys multifaciatus cascudo Schizolecis ghunteri cascudo Kronichthys heylandii tuvira Gymnotus panteherinus
TOTAL	08

Main Species Threatened of Extinction	muriqui Brachyteles arachnoides bugio Alouatta fusca onça pintada Panthera onca onça parda Puma concolor jacaguassu Penelope obscura bronzina jacutinga Pipile jacutinga papagaio-do-peito-roxo Amazona vinacea gavião real Harpia harpyja
TOTAL	08

STATUS	LEGISLATION	CATEGORY	N.º
Threatened of Extinction	Federal		02
	Subtotal		02
	Federal and State	I - Probably Extinct	01
		II – Critically Endangered	14
		III - Endangered	01
		IV – Vulnerable	09
		V – Probably Threatened	02
	Subtotal		27
	São Paulo State	IV - Vulnerable	06
		V - Probably Threatened	02
	Subtotal		08
TOTAL			37

a.3. Cadastred Ambiences

Period	Caves	Quantity	
		1980	1998
		170	350

a.4. Natural Protected Areas

Management Category	Quantity	Area (ha)
States Parks	3	119,614.64
Ecological Station	1	3,095.17
Environment Protected Area	1	140,000.00
Total		262,709.81

b. Administrative arrangements for monitoring property

The registration of the area as Ranking of the World Natural Heritage Site, given its integrity state, associated to the constant speleologic studies and cataloguing of the carstic sites, as caves, "dolinas", resurgences etc., also search to promote the systematization of the environmental monitoring. Although they have been accomplished the "Inventário Florestal" (KRONKA et al., 1993) and the "Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica no período 1985 – 1990" (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 1993) such risings still lack of consolidation as the periodicity.

The area of the Property counts with a great spectrum of scientific researches, developed by Institutions of Research, Universities and National and International Non Government Organizations, notedly on vegetation, fauna and management of natural protected areas.

The area, also, has monitoring centers. Many of them are in process of equipment and implementation, thanks to The World Bank and UNESCO financing.

The Carlos Botelho and Intervalos State Parks are equipped with lodging facilities and auditorium it for 8 researchers and 40 people and it for 40 researchers and 40 people, respectively. There are two monitoring centers functioning in the Alto Ribeira Touristic State Park and a third one is being implemented.

In function of this, its diplomation, factor of transcontinental attention, certainty will provide a direction to the public polices and the means to implement, definitively and in an systematic way, the effective monitoring of the area.

c. Results of previous reporting exercises

The vegetable formations in the area of the Property, according to the "Inventário Florestal" (KRONKA et al., 1993), the Region of Sorocaba, where the proposed Property is located, it presented the following distribution and quantification:

Vegetation	Área (ha)	
	1971-1973	1990 -1992
Mata	474.540	369.687
Capoeira	332.430	348.224
Campo	25.170	287
Cerradão (**)	7.580	1.511
Cerrado (**)	71.920	15.790
Campo Cerrado (**)	63.790	339
Várzea	(*)	16.356
Não classificadas	-	10.638
TOTAL	975.430	762.832

(*) Non Inventoried

(**) Non Ocorrent in the Property

Already the report denominated "Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica no período 1985 – 1990" (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 1993), considering the cartographic bases where the area of the Property is bounded, it presented the following results:

Topographic Sheet	Code	1985 (ha)	1990 (ha)	Deforestation (ha)
Iguape 1:250.000	SG-23-V-A	496.088	487.743	8.345
Itapetininga 1:250.000	SF-22-Z-D	18.209	17.566	643
Total	-	514.297	505.309	8.988

7. DOCUMENTATION

a. Photographs, slides and, where available, film/video

a.1. Photographs

N.º	TITLES	PHOTOGRAPHER	INSTITUTION	PG.
01	PETAR – Bethary River Valley / Iporanga	Clayton Ferreira Lino	* CNRBMA	01
02	Atlantic Forest	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	01
03	Sem Fim Waterfall / Iporanga	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	02
04	Blue Butterfly (Morpho sp)	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	02
05	Ouro Grosso Visitor Center - Upper Ribeira Touristic State Park - PETAR – Environmental Monitor Course	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	03
06	Camping – Santana Center - Upper Ribeira Touristic State Park - PETAR	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	03
07	Rafting on Bethary River - Upper Ribeira Touristic State Park- PETAR	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	04
08	Carnival Masks Based on the Atlantic Forest Animals	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	04
09	Palm tree (Euterpe edulis) of the Atlantic Forest	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	05
10	Orchid - Atlantic Forest	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	05
11	BROMELIACIAE Flower - Atlantic Forest	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	06
12	A Flock of Pscitacideos - Upper Ribeira Touristic State Park - PETAR	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	06
13	Deer Forest (Mazama sp)	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	07
14	Tree-Frog	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	07
15	Manacá da Serra - Atlantic Forest – Environmental Protection Area - EPA - Serra do Mar	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	08
16	Blind Catfish (Pimelodella kronei) - endemic from the caves of the Upper Ribeira Touristic State Park - PETAR	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	08
17	Temimina Cave - Upper Ribeira Touristic State Park - PETAR / Apiaí	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	09
18	Temimina Cave- Upper Ribeira Touristic State Park - PETAR / Apiaí	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	09

- 19 **Aegla** sp - Troglobio Crustacean - Upper Clayton Ferreira Lino CNRBMA 10
Ribeira Touristic State Park - PETAR
- 20 A Symphonyc Orchestra playing in the Clayton Ferreira Lino CNRBMA 10
Morro Preto Cave - Upper Ribeira Touristic
State Park - PETAR

* Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - Atlantic Forest Biosphere
National Council

a.2. Slides

N°	TITLES	PHOTOGRAPHER
1	BROMELIACIAE	Roberto Linisker
2	Muchroom	Roberto Linisker
3	Carlos Botelho State Park	Fausto P. Campos
4	Carlos Botelho State Park	Roberto Linisker
5	Bethary River Valley - Panoramic View	Roberto Linisker
6	Bethary River Valley - Limestone Barrier	Roberto Linisker
7	Upper Ribeira Touristic State Park PETAR- Swallow's Waterfall	Roberto Linisker
8	Upper Ribeira Touristic State Park PETAR- Swallow's Waterfall	Roberto Linisker
9	Santana Cave - Taqueupa Room	Clayton Ferreira Lino
10	Terminina Cave	Clayton Ferreira Lino
11	Santana Cave	Clayton Ferreira Lino
12	Black Mount Cave	Clayton Ferreira Lino
13	Araucaria	Clayton Ferreira Lino
14	Purple Headed Parrot	Clayton Ferreira Lino
15	Waterfall	Clayton Ferreira Lino
16	Natural Palm trees	Clayton Ferreira Lino
17	Atlantic Forest	Clayton Ferreira Lino
18	Upper Ribeira Touristic State Park PETAR	Clayton Ferreira Lino
19	Orchid	Clayton Ferreira Lino

b. Copies of property management plans and extracts of other plans relevant to the property.

01. São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente, Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. **PARQUE ESTADUAL INTERVALES - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL - FASE 1.** Dezembro - 1977.
02. São Paulo, Instituto Florestal Sociedade Brasileira de Espeleologia. **PROPOSTA DE MANEJO TURÍSTICO DAS CAVERNAS E SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS DO PARQUE ESTADUAL TURÍSTICO DO ALTO RIBEIRA - PETAR.** Março / 1987.
03. São Paulo (Estado) Março / 1988. Secretaria do Meio Ambiente - Departamento de Parques e Áreas Naturais - DEPAN - CPPA. **SISTEMATIZAÇÃO DE DADOS - ATIVIDADES EM DESENVOLVIMENTO. PARQUE ESTADUAL TURÍSTICO DO ALTO RIBEIRA - PETAR.**
04. São Paulo (Estado) 1990. Secretaria do Meio Ambiente (SMA). THEMAG Engenharia. **LEVANTAMENTO E ANÁLISE DO QUADRO AMBIENTAL E PROPOSTA DE ZONEAMENTO AMBIENTAL DA APA SERRA DO MAR.**
05. São Paulo (Estado) 1991. Secretaria do Meio Ambiente. **PROJETO PETAR. PARQUE ESTADUAL TURÍSTICO DO ALTO RIBEIRA.**
06. São Paulo (Estado) 1996. Secretaria do Meio Ambiente - Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental - Instituto Florestal - Instituto de Botânica. Coordenadoria de Licenciamento e Proteção de Recursos Naturais -

Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais. Polícia Florestal e de Mananciais. **CONVÊNIO PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - PNMA - SUBCOMPONENTE FLORESTA ATLÂNTICA - PROJETO SÃO PAULO. EXPOSIÇÃO NA RESERVA BIOLÓGICA DE PARANAPIACABA.**

07. São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente - Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental - Instituto Florestal. **RELATÓRIO PARQUE ESTADUAL CARLOS BOTELHO: IMPLANTAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA / OBRAS E PERENIZAÇÃO DA RODOVIA SP-139.** Assistência Técnica de Programação - A.T.P. - 14/03/96.
08. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Secretaria do Meio Ambiente - São Paulo - Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental - Instituto Florestal - Instituto de Botânica. Coordenadoria de Licenciamento e Proteção de Recursos Naturais - Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais. **PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - PNMA - SUBCOMPONENTE FLORESTA ATLÂNTICA - PROJETO SÃO PAULO - SÍNTESE DE REALIZAÇÕES** - Setembro - 1996.
09. Governo de Estado de São Paulo. Secretaria de Economia e Planejamento. Coordenadoria de Articulação e Planejamento Regional. Grupo de Planejamento Regional. Jan. / 1997. **PLANO DE AÇÃO IMEDIATA PARA O VALE DO RIBEIRA.**

c. Bibliography

- Ab'SABER, A.N. 1977. Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. **Geomorfologia**. São Paulo, Universidade de São Paulo. 53:1-23.
- ALMEIDA, F.F.M. de. 1991. Os fundamentos geológicos do relevo paulista. **Boletim do Instituto Geográfico e Geológico**. São Paulo, Instituto Geográfico e Geológico, 1964. (41): 169-263.
- BOTELHO, C. de C. 1977. Hidrografia. In: **Região Sudeste, Geografia Do Brasil**. Rio de Janeiro, IBGE. 3:119:142.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. 1996. Substitutivo ao Projeto de Lei n.º 2.892, de 1993. **Comissão do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias**. Brasília, Câmara dos Deputados. 12p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. 1979. Secretaria Regional de Planejamento Agrícola. **Aptidão agrícola das terras do Estado de São Paulo**. Brasília, BINAGRI. 114p. Mapa, escala 1:100.000.
- CAMARGO, J.C.G.; PINTO, S.A.F. & TROPMAIER, H. 1972. Estudo fitogeográfico e ecológico da bacia hidrogeográfica paulista do Rio da Ribeira. São Paulo, USP. 33p. (**Biogeografia**, 5).
- CARVALHO, C.T. de. 1979/80. Mamíferos dos parques e reservas de São Paulo. **Silvicultura em São Paulo**. São Paulo, Instituto Florestal. 13/14: 49-72.
- FRANÇA, S.C. 1984. **A ocupação de matas primitivas no Vaie do Ribeira: desmatamento e desenvolvimento**. Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. 52p. (Trabalho de Graduação).
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA ESPACIAIS. 1993. **Evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio da Mata Atlântica no período 1985 – 1990**. São Paulo, Fundação SOS Mata Atlântica. 46p. (Relatório).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 1981. **Sinopse preliminar do censo demográfico: São Paulo**. Rio de Janeiro, IBGE. v.I, t.6, n.º 18. (Recenseamento geral do Brasil, 9, 1980.)
- IUCN. 1978. **Red data book**. Morges, IUCN. v.1. (Mammalian).
- IUCN. 1994. **1993 United Nations List of National Parks and Protected Areas**. Cambridge, IUCN Publications Services Unit. 313p.
- IVANCKRO, C.M.A.M.; PERES FILHO, A.; NOGUEIRA, F. de P.; DONZELI, P.L. & CHIARINI, J.V. 1985. Distribuição espacial das várzeas no Estado de São Paulo. Campinas, Instituto Agrônômico. 16p. 9 mapas. (**Boletim Científico**, 2)

- KRONKA, F.J.N.; MATSUKUMA, C.K.; NALON, M.A.; DEL CALI, I.H.; ROSSI, M. MATTOS, I.F.A.; SHIN-IKE, M.S.; PONTINHAS, A.A.S. 1993. **Inventário Florestal do Estado de São Paulo**. São Paulo, Instituto Florestal. 313p.
- LEPSCH, I.F.; SARAIVA, I.R.; DONZELI, P.L.; MARINHO; M. de A.; SAKAI, E.; GUILLAUMON, J.R.; PFEIFER, R.M.; MATTOS, I.F. de A.; ANDRADE, W.J. de; SILVA, C.E.F. 1990. **Macrozoneamento das terras da região do Rio Ribeira de Iguape, SP**. Campinas, Instituto Agronômico de Campinas. 181p. (**Boletim Científico**, 19)
- MORGENTAL, A.; BATOLLA JUNIOR, F.; PINTO, G.G.; PAIVA, I.P. & LDRUMOND, J.B.V, 1975. **Relatório final de geologia: projeto SUDELPA**. São Paulo, Cia. de Pesquisa de Recursos Minerais. 77Op.
- NIMER, E. 1972. Climatologia da região sudeste do Brasil; introdução à climatologia dinâmica. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, 34(1):3-48.
- RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, E.J. & BEEK, K.J. 1978. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. Brasília, SUPLAN/MA SNLCS/EMBRAPA. 70p.
- RAMALHO, R. 1982. **Projeto de planejamento minerário na ocupação do solo em área de atuação da SUDELPA**. Anexo I - Geomorfologia. São Paulo, Cia. de Pesquisa de Recursos Minerais. v.2. (Convênio SUDELPA-CPRM).
- REVISTA TERRA. 1997. **Paraísos ecológicos brasileiros**. São Paulo, Editora Azul, MPO – Multimídia. (Edição CD-ROM).
- SAKAI, E.; LEPSCH, I.F. & AMARAL, A.Z. do. 1983. **Levantamento pedológico de reconhecimento semidetalhado da região do rio Ribeira do Iguape no Estado de São Paulo**. Campinas, Instituto Agronômico. (Mapa escala 1:100.000).
- SERRA FILHO, R.; CAVALLI, A.C.; GUILLAUMON, J.R. 1974. Levantamento da cobertura vegetal natural e do reflorestamento no Estado de São Paulo. São Paulo, Instituto Florestal. 54p. (**Boletim Técnico**, 11).
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA. 1980. **Alto Vale do Ribeira: a necessidade de preservação**. São Paulo, G.T. PETAR/CENIN - Centro Interdisciplinar de Pesquisa. (Mimeografado)
- SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA. 1986. **A questão fundiária do Vale do Ribeira**. São Paulo, SUDELPA. 46p.
- SWANSON, E.W. 1974. **Un estudio acerca del impacto economico de las visitas a los Parques Nacionales en Estados Unidos de Norteamérica**. Caracas, Ministério de Agricultura y Cria, División de Parques Nacionales. p:4-8.
- WILLIS, E.O. & ONIKI, Y. 1981. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Biologia. 41(1): 121-135.

d. Address where inventory records and archives are held.

d.1. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Presidente: EDUARDO DE SOUZA MARTINS
SAIN AV. L 4 NORTE
78.800-200 – EDIFÍCIO SEDE DO IBAMA - BRASÍLIA
DISTRITO FEDERAL – BRASIL
FONE: (061) 316-1001 / 316-1002
FAX: (061) 322-1058
E-MAIL: emartins@ibama.gov.br

d.2. Instituto Florestal do Estado de São Paulo - IF

Diretor Geral: OSWALDO POFFO FERREIRA
RUA DO HORTO, 931
02377 – 000 – HORTO FLORESTAL – SÃO PAULO
SÃO PAULO - BRASIL
FONE: (011) 203-9970 / 6952-8555 RAMAIS 210 / 212
FAX: (011) 204-8067 / 6952-8555 RAMAL 290
E-MAIL: iflorest@eu.ansp.br

8. SIGNATURE ON BEHALF OF THE STATE PARTY

Ministério das Relações Exteriores

ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS
0000-000 - EDIFÍCIO ... - BRASÍLIA
DISTRITO FEDERAL – BRASIL
FONE: (061) 0000-0000
FAX: (061) 000-0000
E-MAIL:

REMANESCENTES FLORESTAIS NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA

GRUPOS DE VEGETAÇÃO DO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA
SEGUNDO DECRETO FEDERAL 756/93

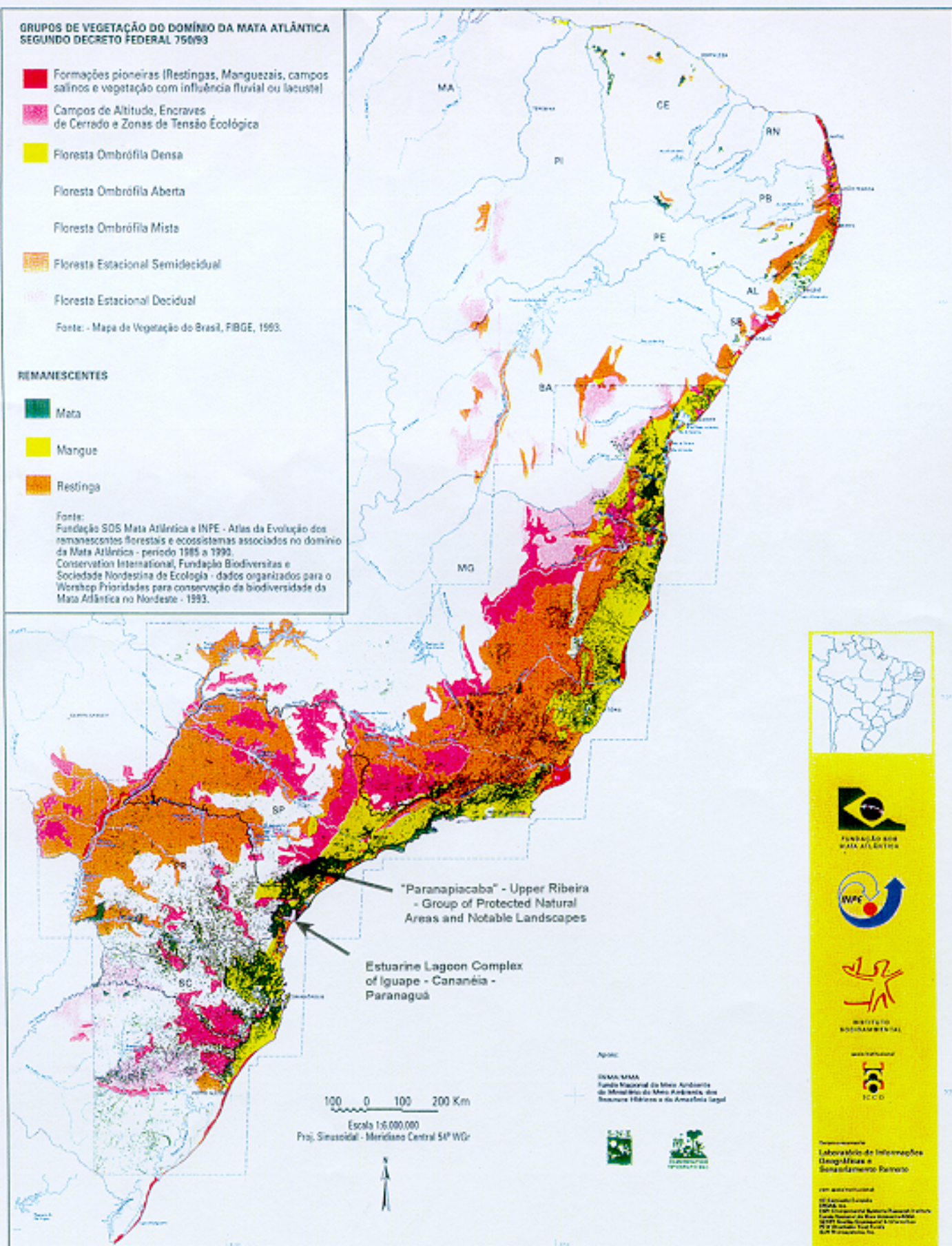
- Formações pioneiras (Restingas, Manguezais, campos salinos e vegetação com influência fluvial ou lacustal)
- Campos de Altitude, Encraves de Cerrado e Zonas de Tensão Ecológica
- Floresta Ombrófila Densa
- Floresta Ombrófila Aberta
- Floresta Ombrófila Mista
- Floresta Estacional Semidecidual
- Floresta Estacional Decidual

Fonte: - Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE, 1993.

REMANESCENTES

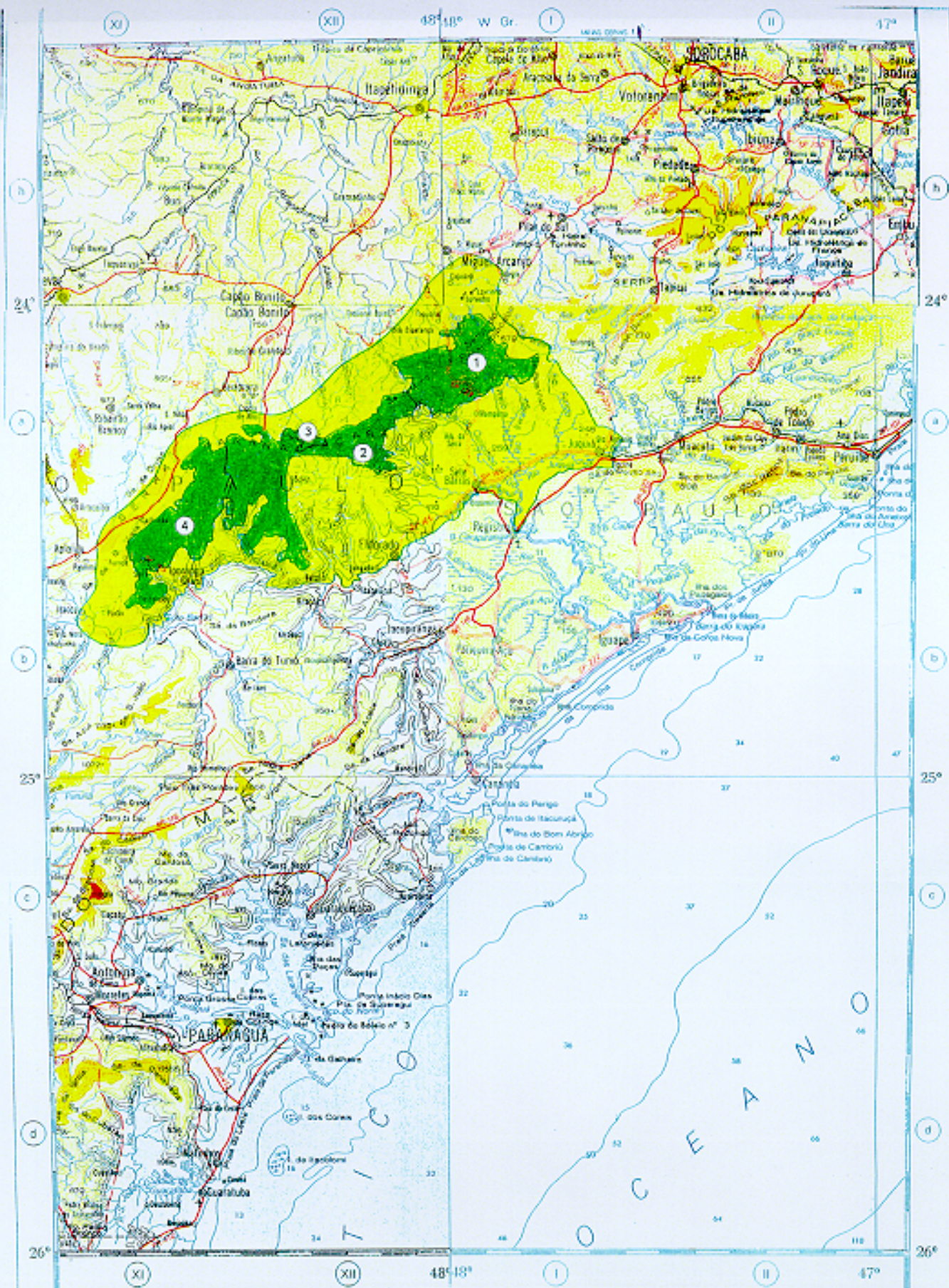
- Mata
- Mangue
- Restinga

Fonte:
Fundação SOS Mata Atlântica e INPE - Atlas da Evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da Mata Atlântica - período 1985 a 1993.
Conservation International, Fundação Biodiversitas e Sociedade Nordestina de Ecologia - dados organizados para o Workshop Prioridades para conservação da biodiversidade da Mata Atlântica no Nordeste - 1993.



Coordenação:
Laboratório de Informações Geográficas e Sistemáticas em Gestão Ambiental
Sociedade Civil

www.sociedadecivil.org.br
Rua...
Cidade...
Estado...
CEP...



"Paranapiacaba" - Upper Ribeira Group of Natural Protected Areas and Notable Landscapes

— Boundaries of the Property

CORE ZONE

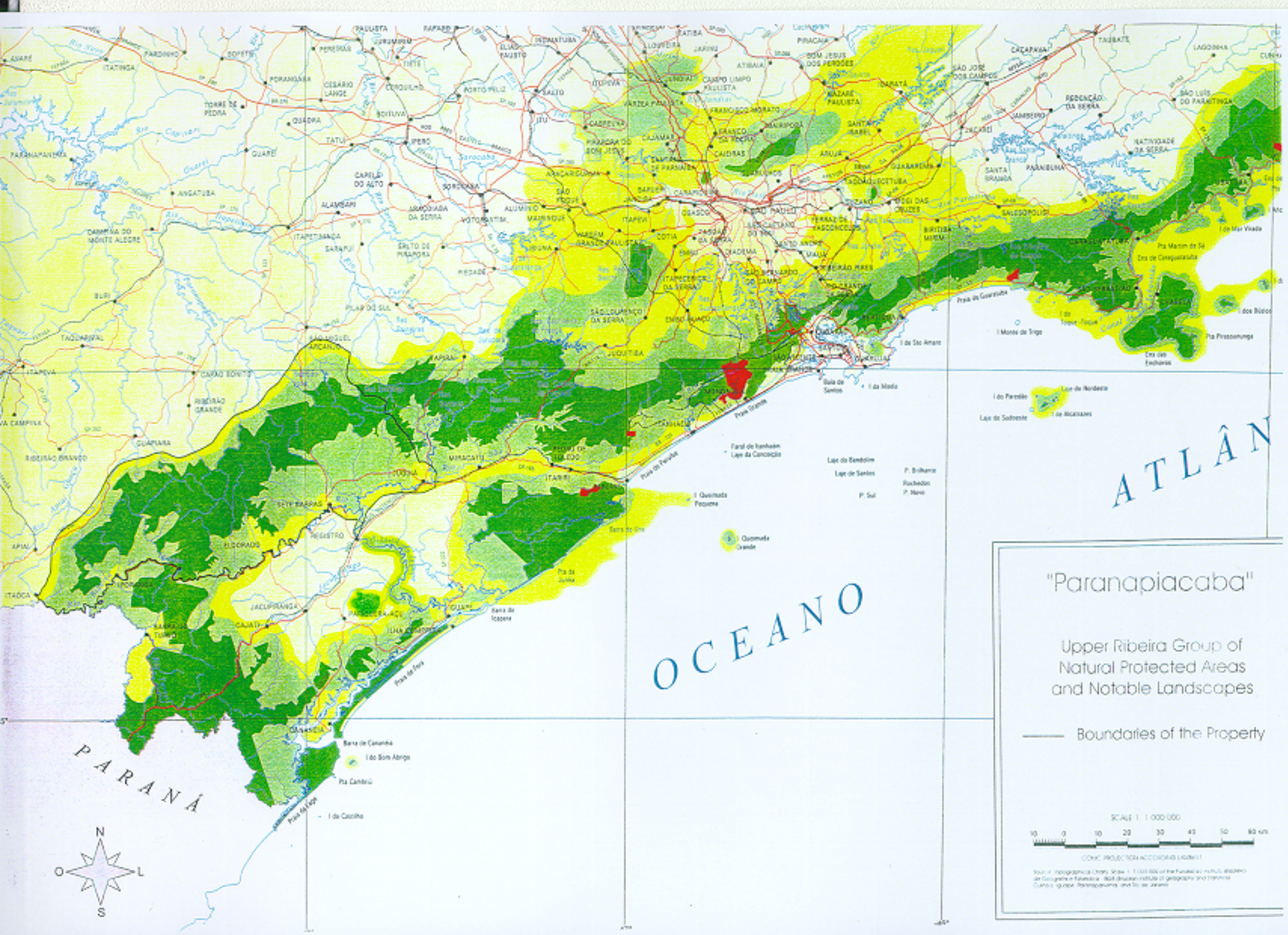
1. Carlos Botelho State Park
2. Intervales State Park
3. Xilubi Ecological Station
4. Aço Ribeira Touristic State Park - REPAR

BUFFER ZONE



1:800,000
1 cm = 8 Km

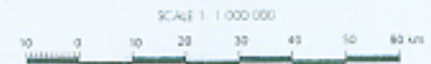
Source: Carta do Brasil - 1:1.000.000
Sheets Curitiba, 34040



"Paranapiacaba"

Upper Ribeira Group of
Natural Protected Areas
and Notable Landscapes

— Boundaries of the Property



COORDENADAS PROJEÇÃO UTM
Sua. II - Topografia, Carta Escala 1:1,000,000 do Parque Nacional do Iguaçu, Paraná - Brasil. Brasília, Instituto de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Recursos Hídricos, 1992. 100 p.



**UNITED NATIONS EDUCATIONAL
SCIENTIFIC AND CULTURAL
ORGANIZATION**

**CONVENTION CONCERNING THE
PROTECTION OF THE WORLD
CULTURAL AND NATURAL
HERITAGE**

WORLD HERITAGE CENTRE

*Estuarine Lagoon Complex of
Iguape – Cananéia - Paranaguá
Nomination of Properties for Inclusion on the World
Heritage List
as a Natural Heritage*

Brazil

June 1998

ABSTRACT

	Page
FIGURE LIST.....	III
CHART LIST.....	iv
1. IDENTIFICATION OF THE PROPERTY	1
a. Country (and State Party if different)	1
b. State, Province or Region.....	1
c. Name of Property	1
d. Exact location on map and indication of geographical coordinates to the nearest second	1
e. Maps and/or plans showing boundary of area proposed for inscription and of any buffer zone.....	1
f. Area of property proposed for inscription (ha) and proposed buffer zone (ha) if any	1
2. JUSTIFICATION FOR INSCRIPTION	1
a. Statement of significance.....	1
b. Possible comparative analysis (including state of conservation of similar properties).....	1
c. Authenticity/Integrity	2
d. Criteria under which inscription is proposed (and justification for inscription under these criteria).....	4
(i) Representing major stages of earth's history and the records of life.....	4
(ii) Representing significant on-going ecological and biological processes	4
(iii) Contain superlative natural phenomena or areas of exceptional beauty	4
(iv) Contain the most important and significant natural habitats for in-situ conservation of biological diversity	4
3. DESCRIPTION.....	4
a. Description of Property	4
a.1. Roll of the vegetal species that exist in the region.....	5
a.1.1. According Federal Legislation	6
a.1.1.1. Category - Vulnerable	6
a.1.1.2. Category – Rare.....	6
a.1.2. According Paraná State Legislation.....	6
a.1.2.1. Category – Endangered	6
a.1.2.2. Category – Vulnerable.....	6
a.1.2.3. Category – Rare.....	6
a.1.3. According São Paulo State Legislation	7
a.1.3.1. Category – Presumably Extinct	7
a.1.3.2. Category – Critically Endangered	8
a.1.3.3. Category – Endangered	8
a.1.3.4. Category – Vulnerable.....	10
a.1.4. Category – Not included in the mentioned Lists	11
a.2. Roll of the animal species that exist in the region.....	12
a.2.1. According Federal Legislation	12
a.2.1.1. Status – Threatened of Extinction.....	12
a.2.2. According Federal (Threatened of Extinction) and São Paulo State Legislation.....	12
a.2.2.1. Category I – Probably Extinct	12
a.2.2.2. Category II - Critically Endangered	12
a.2.2.3. Category III – Endangered	13
a.2.2.4. Category IV - Vulnerable	13
a.2.2.5. Category V – Probably Threatened	13
a.2.3. According São Paulo State Legislation	14
a.2.3.1. Category I - Probably Extinct.....	14
a.2.3.2. Category IV - Vulnerable	14
a.2.3.3. Category V - Probably Threatened	14
a.2.4. Not included in the mentioned Lists	14
b. History and Development	18
c. Form and date of most recent records of property	21
d. Present state of conservation	21
e. Policies and programs related to the presentation and promotion of the property	21
4. MANAGEMENT	25

a. Ownership.....	25
b. Legal status.....	25
c. Protective measures and means of implementing them.....	25
c.1. Federal Constitution	25
c.2. Paraná State Constitution.....	26
c.3. São Paulo State Constitution.....	26
d. Agency/agencies with management authority	28
e. Level at which management is exercised (e.g., on property, regionally) and name and address of responsible person for contact purposes.....	28
e.1. Federal level	28
e.2. State level.....	29
e.2.1. São Paulo State	29
e.2.2. Paraná State.....	29
f. Agreed plans related to property (e.g., regional, local plan, conservation plan, tourism development plan).....	29
g. Sources and levels of finance	29
h. Sources of expertise and training in conservation and management techniques.....	30
i. Visitor facilities and statistics.....	30
j. Property management plan and statement of objectives (copy to be annexed)	31
k. Staffing levels (professional, technical, maintenance).....	31
5. FACTORS AFFECTING THE PROPERTY	32
a. Development Pressures (e.g. encroachment, adaptation, agriculture, mining).....	32
b. Environmental Pressures (e.g. pollution, climate change)	32
c. Natural disasters and preparedness (earthquakes, floods, fires etc.)	32
d. Visitor/tourism pressures	32
e. Number of inhabitants within property, buffer zone	32
f. Other.....	34
6. MONITORING	34
a. Key indicators for measuring state of conservation	34
a.1. Flora	34
a.2. Fauna	35
a.3. Natural Protected Areas	35
a.3.1. Federal level	35
a.3.2. São Paulo State level.....	35
a.3.3. Paraná State level.....	35
b. Administrative arrangements for monitoring property	35
c. Results of previous reporting exercises	36
7. DOCUMENTATION	36
a. Photographs, slides and, where available, film/video.....	36
a.1. Photographs.....	36
a.2. Slides.....	37
b. Copies of property management plans and extracts of other plans relevant to the property	38
c. Bibliography.....	39
d. Address where inventory, records and archives are held.....	41
d.1. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.....	41
d.2. Instituto Florestal do Estado de São Paulo - IF	41
d.3. Instituto Ambiental do Estado do Paraná – IAP.....	41
8. SIGNATURE ON BEHALF OF THE STATE PARTY	41
Ministério das Relações Exteriores.....	41

FIGURE LIST

	Page
Figure 01 - Area of the Estuarine Lagoon Complex including Paraná and São Paulo States (REVISTA TERRA, 1997).	2
Figure 02 - Scene of a dolphin appearance in the Estuarine Lagoon Complex of Iguape-Cananéia-Paranaguá (REVISTA TERRA, 1997).	3
Figure 03 - Area of the Estuarine Lagoon Complex in Paraná State (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1996).....	5
Figure 04 - The great sailings (CD EXPERT, 1997).....	19
Figure 05 - The exploratory expeditions (CD EXPERT, 1997).....	19
Figure 06 - Original geographical distribution of the indigenous nations in Brazil (CD EXPERT, 1997).....	20
Figure 07 - Illustration portraying the integrated occupation of the environment (IMSI, 1997)...	21
Figure 08 - Picture showing a portion of the Juréia-Itatins Ecological Station (ABRIL MULTIMIDIA, 1997).....	22

CHART LIST

	Page
Chart 01 Protected Areas included in the Property.....	23
Chart 02 Relationship of the Protected Areas existing in Property according to IUCN classification (1994).....	24
Chart 03 Grouping of the Protected Areas existing in the Property, according to the proposed National Conservation Units System.....	24
Chart 04 Quantity and staffing levels of the agencies with management authority in the Property.....	31
Chart 05 Sequence of environmental impacts on the region.....	33
Chart 06 Data of deforestation area in two differents periods of time.....	35

1. IDENTIFICATION OF THE PROPERTY

a. Country (and State Party if different)

Brazil.

b. State, Province or Region

Union, States of São Paulo and Paraná.

c. Name of Property

Estuarine Lagoon Complex of Iguape - Cananéia - Paranaguá.

d. Exact location on map and indication of geographical coordinates to the nearest second

24° 10' 46" to 25° 30' 35" Latitude South
46° 50' 48" to 48° 40' 54" Longitude West of Gr.

e. Maps and/or plans showing boundary of area proposed for inscription and of any buffer zone

1:800,000, adopted from IBGE - Projeto Carta do Brasil - 1:1,000,000

f. Area of property proposed for inscription (ha) and proposed buffer zone (ha) if any

Area of the Property	835,026.22 hectares
Core Zone	294,497.00 hectares
Buffer Zone	540,529.00 hectares

2. JUSTIFICATION FOR INSCRIPTION

a. Statement of significance

The region which embraces the area is included in the "Atlantic Forest", one of the 10 (ten) most threatened ecosystems of the world and the aim of permanent international attention. The importance of this situation obliges the Nation to accept its responsibilities with the arising demands of the compromises assumed during the 2nd United Nations Conference on Environment and Development - UNCED, in Rio de Janeiro, 1992. In this context, the States of Paraná and São Paulo shelter the remainders of the Coastal Atlantic Forest and associated ecosystems of great importance, which are still close to their primitive condition. This concept, orienting institutional planning, proceeds, since Brazil retains 30% of the tropical forests of the world. In this context, the two states, creators of one of the greatest continuous natural ecosystems of the country, consonant with the common objectives established during the above mentioned Conference, are engaged with studies and research, tending to reach the indispensable prerogatives for a sustained development. These considerations make evident the magnitude of their responsibilities, not caring only to maintain natural areas simply to maintain them, but to contribute in order to assure the quality of life of the population, through the maintenance of a healthy environment, giving alternatives for the protection of the environment and the economical, social and cultural demands. This contribution is quantified in a "laboratory" of 835,026.22 hectares, composed of natural areas and protected region, a patrimony which, through its maintenance and the resulting benefits from the scientific activities, leads us to reflect about the incalculable value, of its importance in the protection of the environment and the biodiversity, motivating the present proposal, consonant with the 2nd article of the World Cultural and Natural Heritage Convention.

b. Possible comparative analysis (including state of conservation of similar properties)

The characteristics of the genesis of the Estuarine Lagoon Complex of Iguape - Cananéia - Paranaguá - the drowning of “Barra do Ribeira” by barrier islands, archipelago of the coast, great tide flows (the lagoons) are unique on the sea-side of South America. The comparison of the conjunct of geological phenomena and the collections of ecosystems becomes difficult. The comparison of the present state of conservation is only possible when done phenomena by phenomena, geological or one of its ecosystems, with other points of the coast.

The great extension of beaches with the continuity of ocean-sand-dunes, sandy-vegetation of post dunes, the sandy strings and “between strings”, showing the typical alternation of vegetation/lagoon/vegetation; this shoal woods and sea-side forests of dry and swamp land, make up for individual ecosystems, by means of the existing association between them, causing the “lands” to show a great quantity of water on the surface - a real paradise for plants and water animals and paludicule.

The free waters, fresh as well as salty ones, almost the half of the area in question, make up for a unique collection of pure and rich nutrients, in spite of an old colonization on the area and a great industrial and urban development on the axis São Paulo-Curitiba. This collection of waters, calm and warm, builds a great nursery for the species of the South Atlantic.

These lands and waters are a link in the food-chain for the species from Alaska, Canada, United States, Patagonia, points of Brazil and the Atlantic Ocean, besides serving the autochthon and migratory fauna as an opportunity for rest, food and reproduction.

It is the most important and best-preserved estuary and lagoon unit on the Brazilian south-southeast coast, of unique situation and environmental importance for the South Atlantic.

c. Authenticity/Integrity

The region of Cananéia, the center of the Estuarine Lagoon Complex, is the encounter of a great diversity landscape, a scenery linking the fresh waters of the great overflow plains from the floods of the “Rio Ribeira de Iguape” with the salt waters from the Lagoon Complex (Figure 01). These lands are separated from the ocean by an archipelago along the shoreline, such as “Ilha Comprida”, “Ilha de Cananéia”, “Ilha do Cardoso”, “Ilha do Superagui”, “Ilha das Laranjeiras”, “Ilha das Peças”, “Ilha do Mel” and that is the reason of the great biological diversity of the ecosystems found there:



Figure 01 - Area of the Estuarine Lagoon Complex including Paraná and São Paulo States (REVISTA TERRA, 1997).

- The domain of fresh waters - the Coastal Atlantic Forest, the Forests of the Seaside Plains, the riverside Paludous Forest (Caixetais) and the wide area of herbaceous swamp.

- The domain of saltwater and brackish waters - the beaches, dunes, shoals, mangrove and rocky wild coast.

The Estuarine Lagoon Complex of São Paulo State presents a natural vegetal coverage about 90% on the plains and 100% on the slopes of the hills and the mountain range. The fresh water rivers of the lagoon complex are clean, free of urban, rural or industrial pollution and flow to mangrove. Until today is possible to see the seasonal spawning of shoals of "manjuba" in the Ribeira River estuary, the nesting of the purple headed parrots in the woods of the seaside plains, the nesting of the ducks from "Rio Grande do Sul", in the lagoons and between-dunes, the resting place for migrant king-fishers (maçaricos) coming from North America, on the beaches and dunes; cycles of reproduction, growth and food for assorted fauna (fish, shellfish, reptiles, chelonians, crustaceans, birds, mammals), kept in the totality of the mangroves. In the whole seashore region of the Property, is possible to get the company of aquatic mammals guests such as dolphins, which take part of a nice companion and a true party with navigators that pass over there (Figure 02).



Figure 02 - Scene of a dolphin appearance in the Estuarine Lagoon Complex of Iguape-Cananéia-Paranaguá (REVISTA TERRA, 1997).

d. Criteria under which inscription is proposed (and justification for inscription under these criteria)

(i) Representing major stages of earth's history and the records of life

The area shows representative traces of Pleistocene on the isles of "Cananéia" and "Comprida", as well as on their continental neighborhood. In the same area exist the shell mounds. Everywhere around, the sandy sediments from the sea and river-sea, posterior to the Pleistocene are spread out.

It is the same as saying that the Pleistocene man lived where today is the Cananéia Formation.

(ii) Representing significant on-going ecological and biological processes

The geological phenomena in the area never stop happening and the recent deposits in the form of dunes, swamps and marshes are spread all over the coast. More towards the backland grow the deposits on the riversides and the rivers on the plains frequently change their course. The mountain ridges, which frame the scenery of the Estuarine Lagoon Complex and are part of it, do not show such an evident dynamic. But it is the intemperism and continuous evolution of their slopes and the sedimentation of the materials originated there that the bottoms of the plains grow and ripen its soils.

The area has it greatness sufficiently vast and conserved to allow evolutionary processes of great biological groups.

(iii) Contain superlative natural phenomena or areas of exceptional beauty

The complex itself is a superlative natural phenomenon. This area with its islands, beaches, cords of sand, sea channels, mangroves, swamps, ponds, natural forested mountains, cascades, flock of birds and of several other animals is of an unquestionable beauty. Any visitor became enchanted with the preservation level and feel sits down immediately transported for a situation similar to the primitive paradise. It only owes for this reason to deserve all possible attention.

(iv) Contain the most important and significant natural habitats for in-situ conservation of biological diversity

Its well preserved and little polluted ecosystems, harbor, among several others species, the "jacaré de papo amarelo", **Caiman latirostris** Daudin, the "ariranha", **Pteronura brasiliensis** Gmelin, and the "lontra", **Lutra longicaudis** Olfers, characteristics of great swamped areas, are of great local and regional importance, besides acting as resting and reproduction places for birds such as the purple headed parrot, **Amazona brasiliensis** Linnaeus, endemic and threatened by extinction, regional ones "Rio Grande do Sul" ducks, and continental ones like macarient's king fisher, **Charadrius collaris** and **Charadrius semiplamatus**, as well as for the "batuiras" coming from Canada and the brown swallow coming from the United States. The black-headed lion tamarin, **Leontopithecus caissara** Lorini & Persson, endemic and threatened primate also has his habitat in the region of the Property.

3. DESCRIPTION

a. Description of Property

Geologically, the area of the Estuarine Lagoon Complex is divided into two wide systems: the crystalline rocks of the mountain ridges, massifs, isolated mountains and the sands of recent and ancient sea and river-sea sediments, which not yet finished drowning the ancient great gulf of Cananéia. The present extension of this drowning are well represented by the Comprida and Superagui Islands (Figure 03) and the sandy plains of the more ancient parts of these deposits are found under a cover of river sediments coming from the slopes of the mountain ridges, the thicker the farther from the sea. Sandy sediments make up all the islands; with the sole exception of the "Ilha do Cardoso". The "Ilha do Cardoso" shows a granite massif,

which rises up to 800 meters and occupies more than the half of its area, and also has a prominent coastal localization. In the basin for the deposition of river sediments, contiguous to the Ribeira estuary, because of the hindrance of its waters by the tide, the greatest turf deposits are found.



Figure 03 - Area of the Estuarine Lagoon Complex in Paraná State (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1996).

The importance of the thick hygrophilous forest of the geological structures and its subdivisions, either by the habitat they represent or by their geographical vastness, for none of them is insignificant, are the basis of the ecosystems present in the Complex, and they themselves threatened by extinction, like the mangrove, the dunes and the shoals, the forests of the seaside plain, the paludous forests, the swamps, the lagoons of the between dunes. Practically extinct in the rest of the São Paulo and Paraná States seaside, the existing flora and fauna constitute the remaining population, caged in habitats in extinction.

The list of the flora and fauna threatened by extinction does not accompany the speed of destruction of their habitats. For example, if the process of urbanization of the seaside continues, the “caroba da praia”, **Jacaranda** sp, will be confined to the Ilha do Cardoso State Park.

One of the most recent Primates described, endemic in this region, was found in 1990 and was classified as a new species of the gender **Leontopithecus**, the lion monkeys and threatened of extinction (**Leontopithecus caissara** Lorini & Persson, 1990).

a.1. Roll of the vegetal species that exist in the region

Through fieldwork and bibliographical research, a checklist of the vegetal species existing in the area was organized by status and category of threat, in accordance with the legislation that classified them. In the federal ambit “Official List of the Species of the Brazilian Flora Threatened by Extinction”, recognized by the “Portaria” n. 06-N of 15th January 1992 of the “Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis” and in the state ambit “Preliminary List of the Species of Vegetation of the State of São Paulo Threatened by Extinction”, published by the “Resolução” SMA 20 of 09th March 1998 and the “Red List of Plants Threatened by Extinction” in the State of Paraná, “Secretaria do Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos” / GTZ (GmbH) 1995).

a.1.1. According Federal Legislation

a.1.1.1. Category - Vulnerable

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
LAURACEAE	Ocotea catharinensis Mez Ocotea porosa (Nees) Barroso	Floresta Ombrófila Densa Mata Atlântica, Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana

a.1.1.2. Category – Rare

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
LAURACEAE	Ocotea basicordatifolia Vattimo-Gil	Mata Atlântica

a.1.2. According Paraná State Legislation

a.1.2.1. Category – Endangered

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
ACANTHACEAE	Chaetotylax hatschbachii Leonard	Floresta Ombrófila Densa, córregos
SAPINDACEAE	Serjania hatschbachii Ferrucci	Floresta Ombrófila Densa, vale do Ribeira

a.1.2.2. Category – Vulnerable

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
ASTERACEAE	Mikania hatschbachii G.M.Barroso	Floresta Ombrófila Densa submontana, Planície Litorânea e Matas Secundárias
BROMELIACEAE	Tillandsia spiculosa Griseb.	Floresta Ombrófila Densa submontana e Planície Litorânea
CACTACEAE	Hatiora rosea (Lagerheim) Barthlott	Floresta Ombrófila Densa, Altimontana nebulares, altos de morros
MYRTACEAE	Myrcia tenuivenosa Kiaersk. Neomitranthes glomerata (Legr.) Legr.	Floresta Ombrófila Densa montana e submontana Floresta Ombrófila Densa submontana, Planície Litorânea, córregos
ORCHIDACEAE	Oncidium pusillum (L.) Rechd. F.	Floresta Ombrófila Densa submontana

a.1.2.3. Category – Rare

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
ACANTHACEAE	Justicia paranaensis (Rizz.) Wassh. & Smith.	Floresta Ombrófila Densa submontana e montana 300- 600 m

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
BIGNONIACEAE	Adenocalymna paulistarum Bur. ex K. Schum.	Floresta Ombrófila Densa montana e submontana 500m
CAMPANULACEAE	Lobelia langeana Dusén	Floresta Ombrófila Densa montana e altimontana 700-1000 m
CARICACEAE	Jacaratia spinosa (Aubl.) DC.	Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista
COMBRETACEAE	Buchenavia kleinii Exell	Floresta Ombrófila Densa submontana 400 m
CONNARACEAE	Rourea gracilis Schllenberg	Floresta Ombrófila Densa submontana e Planície Litorânea, rios
FLACOURTIACEAE	Casearia paranaensis Sleumer	Floresta Ombrófila Densa montana e altimontana 700-1100 m
LAURACEAE	Ocotea catharinensis Mez	Floresta Ombrófila Densa
MELIACEAE	Trichilia pseudostipulares (A Juss.) C.DC.	Floresta Ombrófila Densa submontana
PASSIFLORACEAE	Passiflora campanulata Mart.	Floresta Ombrófila Densa submontana, Planície Litorânea e clareiras
SAPOTACEAE	Pouteria torta (Mart.) Radlk.	Floresta Ombrófila Densa montana e altimontana 700-1100 m
	Pradosia lactecens (Vell.) Radlk.	Floresta Ombrófila Densa Montana e submontana 500 m

a.1.3. According São Paulo State Legislation

a.1.3.1. Category – Presumably Extinct

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
AQUIFOLIACEAE	Ilex taubertiana Loes	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
BROMELIACEAE	Nidularium fulgens Lemaire	Mata Atlântica
	Racinaea Aerisincola (Mez) Mez	Mata Atlântica
CAMPANULACEAE	Lobelia nummularioides Cham.	Brejo
GENTIANACEAE	Curtia confusa Groth & Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Curtia tenuifolia (Aubl.) Knobl.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia caerulescens (Aubl.) Griseb	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Zygodigma australe (Cham. & Schlecht.) Griseb.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
LAURACEAE	Persea punctata Meisn.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
MELIACEAE	Trichilia elegans A. Juss.	Mata Atlântica
	trichardiana (A. Juss.) Penn.	
POACEAE	Setaria barretoi Boldrini	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Setaria paucifolia (Mor.) Lindn.	Banhado
	Setaria tenecissima Schrad.	área alterada
TRIURIDACEAE	Triuris hyalina (Miers) F.Muell.	Mata Primária, Mata

a.1.3.2. Category – Critically Endangered

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
CAMPANULACEAE	Lobelia aquatica Cham.	Brejo
CUCURBITACEAE	Anguria warmingiana Cogn.	Mata Atlântica
	Apodanthera argentea Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania ovata Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania paulista Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania tricuspidata Cogn.	Mata Atlântica
	Wilbrandia hibiscoides Manso	Mata Atlântica
GENTIANACEAE	Deianira erubescens Cham. & Schlecht.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Deianira nervosa Cham. & Schlecht.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia oblongifolia (Mart.) Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia pedunculata (Cham. & Schlecht.) Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia pendula (Mart.) Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Irlbachia speciosa (Aubl.) Maas	Campo, Campo limpo, Campo de topos
MALPIGHIACEAE	Aspicarpa sericea (St. Hil.) Nied.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	Camarea ericoides St. Hil.	Campo, Campo limpo, Campo de topos
RUTACEAE	Conchocarpus odoratissimus (Lindley) Callunki & Pirani	Mata Atlântica
SIMAROUBACEAE	Neoraputia saldanhae Emmerich	Mata Atlântica
	Picrasma crenata (Vell.) Engl.	Mata Atlântica

a.1.3.3. Category – Endangered

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
BEGONIACEAE	Begonia hispida Schott	Mata Atlântica
	Begonia rufosericea Toledo	Mata Atlântica
BROMELIACEAE	Vriesea guttata Linden & André	Mata Atlântica
	Vriesea unilateralis (Baker) Mez	Mata Atlântica
BURCERACEAE	Protium Kleinii Cuatrec.	Mata Atlântica
BURMANNIACEAE	Burmannia australis Malme	Mata Primária, Mata
	Burmannia flava Mart.	Mata Primária, Mata
	Thismia hyalina (Miers) F. Muell.	Mata Primária, Mata
CONVOLVULACEAE	Ipomoea bonariensis (Hook.)	Mata Atlântica
	Ipomoea rubens Choisy	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Ipomoea syringifolia Meisn.	Mata Primária, Mata, Capão
CUCURBITACEAE	Anguria grandiflora Cogn.	Mata Atlântica
	Anguria ternata Roem.	Mata Atlântica
	Anisosperma paciflora (Vell.) Manso	Mata Atlântica
	Cayaponia cabocla (Vell.) Mart.	Mata Atlântica
	Cayaponia floribunda Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia pedata Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia pilosa (Vell.) Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia ternata (Vell.) Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia tibiricae (Naud.) Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia trilobata Cogn.	Mata Atlântica
	Cayaponia villosissima Cogn.	Mata Atlântica

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
CUCURBITACEAE	Echinocystis muricata Cogn.	Mata Atlântica
	Fevillea trilobata L.	Mata Atlântica
	Gurania multiflora (Miq.) Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania pseudospinosa Cogn.	Mata Atlântica
	Gurania spinulosa (Popp. & Endl.) Cogn.	Mata Atlântica
	Nelothrianthus smilacifolius (Cogn.) Ma. Crov.	Mata Atlântica
	Sicydium gracile Cogn.	Mata Atlântica
	Sycyos poliacanthos Cogn.	Mata Atlântica
	Wilbrandia ebracteata Cogn.	Mata Atlântica
	LAURACEAE	Aiouea acarodomatifera Vattimo-Gil
Aniba heringerii Vattimo-Gil		Mata Ciliar, Galeria, Várzea
Beilschmiedia emarginata (Nees) Kosterm.		Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
Beilschmiedia emarginata (Nees) Kosterm.		Mata Ombrófila Densa submontana
Nectandra paranaensis Coe-Teixeira		Mata Atlântica
Nectandra reticulata (Ruiz & Pav.) Mez		Mata Atlântica
Nectandra reticulata (Ruiz & Pav.) Mez		Mata Ciliar, Galeria, Várzea
Ocotea beulahiae Baitello		Mata Ciliar, Galeria, Várzea
Ocotea odorifera (Vell.) Rohwer		Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
Ocotea porosa (Nees) Barroso		Mata Atlântica, Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
Persea obovata Nees		Campo Altitude
Persea venosa Nees		Mata Ciliar, Galeria, Várzea
Rhodostemonodaphne macrocalyx (Meisn.) Rohwer & S. Madriñan		Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
Rhodostemonodaphne macrocalyx (Meisn.) Rohwer & S. Madriñan		Mata Atlântica
Rhodostemonodaphne macrocalyx (Meisn.) Rohwer & S. Madriñan		Mata Ombrófila Densa submontana
LENTIBULARIACEAE	Utricularia breviscapa Wright ex Griseb.	Mata Primária, Mata
	MALPIGHIACEAE	Banisteriopsis parviflora (A. Juss.) B. Gates
Barnebya dispar (Griseb.) W. R. Anders. & B. Gates		Mata Atlântica
Byrsonima brachybotrya A. Juss.		Campo, Campo limpo, Campo de topos
Byrsonima cericea DC.		Mata Atlântica
Heteropterys campestris A. Juss.		Campo, Campo limpo, Campo de topos
MELIACEAE	Heteropterys crinigera Griseb.	Mata Atlântica
	Trichilia pseudostipulares (A. Juss.) C.DC.	Mata Atlântica
PROTEACEAE	Panopsis multiflora (Schott) Ducke	Mata Atlântica
RUTACEAE	Roupala sculpta Sleumer	Mata Atlântica
	Almeidea coerulea St. Hil.	Mata Atlântica
	Almeidea lilacina St. Hil.	Mata Atlântica
	Hortia arborea Engl.	Mata Atlântica
	Neoraputia magnifica (St. Hil.) Engl.	Mata Atlântica
	Zanthoxylum tingoassuiba St. Hil.	Mata Atlântica

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
SIMAROUBACEAE	<i>Picramnia ciliata</i> Mart.	Mata Atlântica
	<i>Picramnia gardneri</i> Planch.	Mata Atlântica
THEOPHRASTACEAE	<i>Clavija caloneura</i> Mart. & Miq.	Mata Atlântica
TRIURIDACEAE	<i>Peltophillum nuteum</i> Gardner	Mata Primária, Mata
	<i>Sciaphila schwackeana</i> Johow	Mata Primária, Mata

a.1.3.4. Category – Vulnerable

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex affinis</i> Gardn.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	<i>Ilex brasiliensis</i> (Spreng.) Loes	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	<i>Ilex chamaedryfolia</i> Reissek	Campo, Campo limpo, Campo de topos
	<i>Ilex integerrima</i> Reissek	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	<i>Ilex microdonta</i> Reissek	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	<i>Ilex microdonta</i> Reissek	Mata Restinga
	<i>Ilex theezans</i> Mart. & Reissek var. <i>warmingiana</i> Loes	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
BEGONIACEAE	<i>Begonia scvpinibarbis</i> Irmsch.	Mata Atlântica
	<i>Begonia boraceiense</i> Handro	Mata Atlântica
	<i>Begonia caragatatubensis</i> Brade	Mata Atlântica
	<i>Begonia cornitepala</i> Irmsch.	Mata Atlântica
	<i>Begonia dentatiloba</i> A. DC.	Mata Atlântica
	<i>Begonia hirtella</i> Link	Mata Atlântica
	<i>Begonia hookerana</i> Gardner	Mata Atlântica
	<i>Begonia integerrima</i> Spreng. var. <i>cardioides</i> Irmsch.	Mata Atlântica
	<i>Begonia integerrima</i> Spreng. var. <i>integerrima</i>	Mata Atlântica
	<i>Begonia olsoniae</i> L.B.Sm. & B.G.Schub.	Mata Atlântica
	<i>Begonia reniformis</i> Dryander	Mata Atlântica
	<i>Begonia solananthera</i> A. DC.	Mata Atlântica
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia linearis</i> Vell.	Mata Atlântica
	<i>Tillandsia linearis</i> Vell.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	<i>Vriesea hieroglyphica</i> (Carrire) E. Morren	Mata Atlântica
BURMANNIACEAE	<i>Apteria aphylla</i> (Nutt.) Barnhart ex Small	Mata Primária, Mata
	<i>Burmannia alba</i> Mart.	Mata Primária, Mata
	<i>Burmannia bicolor</i> Mart.	Mata Primária, Mata
	<i>Cymbocarpa refracta</i> Miers	Mata Primária, Mata
	<i>Dictyostega orobanchoides</i> Miers	Mata Primária, Mata
	<i>orobanchoides</i>	
BURSERACEAE	<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	<i>Protium Widgrenii</i> Engler	Mata Atlântica
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea regnellii</i> Meisn.	Mata Atlântica
	<i>Jacquemontia holocericea</i> (Weinm.) O'Donell	Mata Atlântica
	<i>Odonellia eriocephala</i> (Moric.) K. Robertson	Borda de mata
CUCURBITACEAE	<i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.) Cogn.	Mata Atlântica
	<i>Melothria fluminensis</i> Gardner	Mata Atlântica
	<i>Melothria cucumis</i> Vell.	Mata Atlântica

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
CUCURBITACEAE	Wilbrandia verticillata (Vell.) Cogn.	Mata Atlântica
HOLEACEAE	Chionanthus crassifolius (Mart.) P.S.Green	Mata Atlântica
LAURACEAE	Cryptocarya saligna Mez	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Cryptocarya saligna Mez	Mata Ombrófila Densa submontana
	Ocotea basicordatifolia Vattimo-Gil	Mata Atlântica
	Ocotea catharinensis Mez	Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Ocotea serrana Coe-Teixeira	Mata Atlântica
	Persea alba Nees	Mata Atlântica
MELIACEAE	Trichilia hirta L.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
	Trichilia lepdota Mart.	Mata Atlântica
	Schumammiana (Harms) Penn.	
MELIACEAE	Trichilia silvatica C.DC.	Mata Atlântica
PROTEACEAE	Euplassa cantareirae Sleumer	Mata Atlântica, Mata Altitude, Mata Ombrófila Densa montana
	Euplassa hoehnei Sleumer	Mata Atlântica
	Euplassa legalis (Vell.) I.M.Johnst.	Mata Atlântica, Mata Restinga
	Roupala paulensis Sleumer	Mata Atlântica
RUTACEAE	Pilocarpus pauciflorus St. Hil.	Mata Restinga
	Zanthoxylum caribaeum Lam.	Mata Ciliar, Galeria, Várzea
SIMAROUBACEAE	Picramnia ramiflora Planch.	Mata Atlântica
THYMELAEACEAE	Daphnopsis coriacea Taub.	Mata Atlântica

a.1.4. Category – Not included in the mentioned Lists

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
APOCINACEAE	Aspidosperma ramiflorum M. Arg.	Mata Atlântica
AQUIFOLIACEAE	Ilex paraguaiensis Sant Hilaire	Mata Atlântica
BIGNONIACEAE	Tabebuia cassinoides	Mata Atlântica
BORAGINACEAE	Cordia trichotoma Arrab.	Campo
BROMELIACEAE	Quesnelia arvensis	Mata Atlântica
	Vriesia neoglutinoia	Mata Atlântica
CACTACEAE	Cereus fernambucensis	Restinga
CHRIZOBALANACEAE	Chinzobalanus icaco	Praia
COMBRETACEAE	Laguncularia racemosa	Mangue
EUPHORBIACEAE	Alchornea triplinervea M. Arg.	Mata Atlântica
	Hieronyma alchorneoides Fr. A.	Mata Atlântica
LABIATAE	Iresine portucaloides	Praia
LEGUMINOSAE	Canavalia obtusifolia	Praia
	Copaifera trapezifolia Hayne	Mata Atlântica
	Schizolobium parahyba Blake	Mata Atlântica
	Spartina alterniflora	Mangue
	Spartina ciliata	Praia
MAGNOLIACEAE	Talauma ovata Sant Hilaire	Mata Atlântica
MALVACEAE	Hibiscus pernambuccensis	Praia
MELASTOMATACEAE	Tibouchina pulchra Cog.	Mata Atlântica
	Cabranea glaberrima A. Jussieu	Mata Atlântica, Campo
	Cedrella fissilis Vell.	Mata Atlântica, Campo
	Cecropia adenopus Mart.	Mata Atlântica
MORACEAE	Ficus gomelleira Kun. et Bou.	Mata Atlântica
MYRISTICACEAE	Virola oleifera A. C. Smith	Mata Atlântica
MYRSINACEAE	Rapanea ferruginea Mez.	Mata Atlântica

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABITAT
MYRTACEAE	Eugenia uniflora L.	Mata Atlântica
	Psidium cattleianum Sab.	Mata Atlântica
PALMAE	Attalea dubia (Mart.) Bur.	Mata Atlântica
	Euterpe edulis Martius	Mata Atlântica
RHIZOPHORACEAE	Rhizophora mangle	Mangue
SAPOTACEAE	Micropholis gardinerianum A. DC.	Mata Atlântica
TYPHACEAE	Typha dominguensis	Brejo
VERBENACEAE	Avicenia shaueriana	Mangue
	Cytharexylum myrianthum Ch.	Mata atlântica

a.2. Roll of the animal species that exist in the region

Through fieldwork and bibliographical research, a checklist of the animal species existing in the area was organized. Status and category of threat, in accordance with the legislation classified them. In the federal ambit "Official List of the Species of the Brazilian Fauna Threatened by Extinction", recognized by the "Portaria" n.º 1.522 of 19th December 1989 of the "Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis" and in the state ambit "Declaration of the Wilderness Species of Fauna Threatened of Extinction and the Probably Threatened of Extinction in São Paulo State", published by the "Decreto" n.º 42.838 of 4th February 1998.

a.2.1. According Federal Legislation

a.2.1.1. Status – Threatened of Extinction

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
PSITTACIDAE	Amazona pretrei (Temminck, 1830)	charão

a.2.2. According Federal (Threatened of Extinction) and São Paulo State Legislation

a.2.2.1. Category I – Probably Extinct

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
DASYPODIDAE	Priodontes maximus (Kerr., 1792)	tatú-canastra
SCOLOPACIDAE	Numenius borealis (Forster, 1722)	maçarico-esquimó

a.2.2.2. Category II - Critically Endangered

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
ACCIPITHRIDAE	Harpia harpyja (Linnaeus, 1758)	Harpia
	Leucopternis lacernulata (Temminck, 1827)	gavião-pomba
ARDEIDAE	Trigrisoma fasciatum (Such, 1825)	socó-boi
CALLITRICHIDAE	Leontopithecus caissara (Lorini & Persson, 1990)	mico-leão-da-cara-preta
CEBIDAE	Brachyteles arachnoides (Geof., 1806)	mono-carvoeiro
COLUMBIDAE	Claravis godefrida (Temnick, 1811)	pomba-espelho
CRACIDAE	Pipile jacutinga (Spix, 1825)	jacutinga

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
EMBERIZIDAE	Sporophila frontalis (Verreaux, 1820)	pichocho
FELIDAE	Panthera onca (Linnaeus, 1758)	onça
MUSTELIDADE	Pteronura brasiliensis (Gmelin, 1788)	ariranha
PSITTACIDAE	Amazona brasiliensis (Linnaeus, 1758)	papagaio-de-cara-roxa
	Amazona vinacea (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo
	Triclaria malachitacea (Spix, 1824)	sabiá-cica
THRESKIORNITHIDAE	Eudocimus ruber (Linnaeus, 1758)	guará

a.2.2.3. Category III – Endangered

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
CHELONIDAE	Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)	tartaruga-verde
	Eretmochelys imbricata (Linnaeus, 1766)	tartaruga-de-pente
DERMOCHELYDAE	Dermochelys coriacea (Linnaeus, 1758)	tartaruga-de-couro

a.2.2.4. Category IV - Vulnerable

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
ACCIPITHRIDAE	Leucopternis polinota (Kaup, 1847)	gavião-pomba
ALLIGATORIDAE	Caiman latirostris (Daudin, 1802)	jacaré-de-papo-amarelo
CEBIDAE	Alouatta fusca (Geof., 1812)	bugio
	Callicebus personatus (Geof., 1812)	sauá
FELIDAE	Leopardus pardalis (Linnaeus, 1758)	jaguaritica
	Leopardus tigrinus (Schreber, 1775)	gato-do-mato
	Puma concolor (Linnaeus, 1771)	sussuarana
MUSTELIDADE	Lutra longicaudis (Olfers, 1818)	lontra
PIERIDAE	Moschoneura methymna (Godart, 1819)	
PONTOPORIIDAE	Pontoporia blainvillei (Gerv. & d'Orb., 1844)	toninha
TINAMIDADE	Tinamus solitarius (Vieillot, 1819)	macuco

a.2.2.5. Category V – Probably Threatened

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
CAPRIMULGIDAE	Macropsallis creagra (Bonaparte, 1850)	tesoura-gigante
CRACIDAE	Penelope obscura bronzina (Vieillot, 1816)	jacuguassu

a.2.3. According São Paulo State Legislation

a.2.3.1. Category I - Probably Extinct

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
COLUMBIDAE	Columba speciosa (Gmelin, 1789)	pomba-pedrês

a.2.3.2. Category IV - Vulnerable

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
AGOUTIDAE	Agouti paca (Linnaeus, 1766)	paca
DASYPROCTIDAE	Dasyprocta azarae (Lichtenstein, 1823)	cutia
PSITTACIDAE	Pionopsitta pileata (Scopoli, 1767)	cuiú-cuiú
TYRANNIDAE	Procnias nudicollis (Vieillot, 1817)	araponga

a.2.3.3. Category V - Probably Threatened

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
ALCEDINIDAE	Chloroceryle aenia (Pallas, 1764)	martim-pescador-anão
GECARCINIDAE	Cardisona guaihumi (Latreille, 1825)	guaiamum
MUSTELIDAE	Procyon cancrivorus (G. Cuvier, 1798)	mão-pelada
TROCHILIDAE	Heliothryx aurita (Gmelin, 1788)	beija-flor-fada

a.2.4. Not included in the mentioned Lists

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
ACCIPITHRIDAE	Accipiter bicolor	gavião
	Accipiter erythronemius	gavião-papa-pinto
	Buteo albicaudatus	gavião
	Buteo brachyurus	gavião
	Buteo magnirostris	gavião-carijó
	Buteogallus urubitinga	acauã
	Chondrohierax uncinatus	
	Circus buffoni	gavião
	Elanus leucurus	
	Heterospizias meridionalis	gavião-belo
	Rostrhamus sociabilis	gavião-caranguejeiro
	Spizaetus ornatus	gavião-de-penacho
	ALCEDINIDAE	Ceryle torquata
Chloroceryle amazona		martim-pescador-verde
Chloroceryle americana		martim-pescador
Chloroceryle inda		ariramba-miudinho
ANATIDAE	Amozonetta brasiliensis	marreca-de-pé-vermelho
	Dendrocygna viduata	irerê
	Neochen jubata	marrecão
ANHINGIDAE	Oxyura dominica	patury
	Anhinga anhinga	biguatinga
APODIDAE	Chaetura cinereiventris	

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
APODIDAE	Chamaeza campanisona	
ARDEIDAE	Ardea cocci	maguari
	Botaurus pinnatus	socó-boi
	Butorides striatus	socozinho
	Caemerodius albus	garça-branca-grande
	Egretta alba	garça-branca
	Florida caeruea	garça-azul
	Ixobrychus exilis	socó
	Ixobrychus involucris	socó
	Leucophoyx thula	garça-branca-pequena
	Syrigma sibilatrix	socó
BALEANOPTERIDAE	Baleanoptera acutorostrata (Lacép., 1804)	baleia-anã
CATHARTIDAE	Cathartes aura	
	Coragyps atratus	urubu
CENTROPOMIDAE	Centropomus undecimalis	robalo
CHARADRIIDAE	Charadrius collaris	maçarico-de-coleira
	Charadrius semipalmatus	maçarico
	Gallinago gallinago	narceja
	Hoploxypterus cayanus	maçarico-de-esporão
	Pluvialis dominica	batuirussu
	Vanellus chilensis	quero-quero
	Zonibyx modestus	maçarico
CICONIIDAE	Mycteria americana	jaburu-moleque
COEREBIDAE	Coereba flaveola	cambacica
COLUMBIDAE	Columba cayennensis	pomba-do-ar
	Columba plumbea	pomba-amargosa
	Columbigallina talpacoti	rola-caldo-de-feijão
	Columbina picui	rola-da-praia
	Geotrygon montana	pomba-cabocla
	Podilymbus podiceps	mergulhão
COTINGIDAE	Tityra cayana	anambé-de-rabo-preto
	Tityra inquisitor	
CRACIDAE	Penelope superciliares	jacupemba
CUCULIDAE	Crotophaga ani	anu-preto
	Piaya cayana	alma-de-gato
DASYPODIDAE	Dasydus novencinatus	tatu-galinha
DELPHINIDAE	Delphinus delphis	golfinho
	Globicephalus melae (Traill., 1809)	caldeirão
	Sotalia guianensis (Van Bénéd., 1863)	boto-comum
	Tursiops gephyreus (Lah., 1908)	golfinho
DENDROCOLAPTIDAE	Dendrocincla turdina	
	Dendrocolaptes platyrostris	
	Lepidocolaptes fuscus	
	Lepidocolaptes squamatus	arapaçu-escamoso
	Sittasomus griseicapillus	
	Xiphocolaptes albicollis	
DESMODIDAE	Desmodus rotundus (Geof., 1810)	vampiro-comum
EMBERIZIDAE	Basileuterus culicivorus	pula-pula
	Euphonia pectoralis	
	Orthogonys chloricterus	
	Tangara cyanocephala	
	Tangara desmaresti	
	Tangara seledon	

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
EMBERIZIDAE	Trichothraupis melanops	
ENGRAOLIDAE	Anchovia mirtchielii	anchova
	Anchoviella sp	manjuba
ESCOLOPACIDAE	Actitis macularia	maçarico-do-peito-branco
FALCONIDAE	Falco sparverius	quiri-quiri
	Micastur ruficollis	gavião-caboré
	Milvago chimachima	pinhé
	Polyborus plancus	carancho
FORMICARIIDAE	Batara cinerea	
	Conopophaga lineata	chupa-dente
	Hypoedaleus guttatus	
	Mackenziana severa	
	Myrmeciza squamosa	
	Pyriglena leucoptera	
	Terenura maculata	
	Thamnophilus caerulescens	choca-da-mata
FRAGATIDAE	Fragata magnificens	fragata
FRINGILLIDAE	Volatina jacarina	tisiu
	Zonotrichia capensis	tico-tico
FURNARIIDAE	Anabacerthia amaurotis	
	Cichlocolaptes leucophrys	
	Cranioleuca pallida	
	Heliobletus contaminatus	trepadorzinho
	Lochmias nematura	
	Philydor rufus	
	Synallaxis ruficapilla	pichororé
	Synallaxis spixi	joão-teneném
	Syndactyla rufosuperciliata	trepador-quieto
	Xenops rutilans	
GRAPSIDAE	Goniopsis cruentata	aratu-do-mangue
HAEMATOPODIDAE	Haematopus ostralegus	batuira-do-mar-grosso
HELIORNITHIDAE	Heliornis fulica	ipequi
HIRUNDINIDAE	Hirundo rustica	
	Notiochelidon fucata	andorinha
	Progne chalybea	andorinha-grande
	Stelgidopteryx ruficollis	andorinha
HYDROCHOERIDAE	Hydrochoerus hydrochoeris	capivara
JACANIDAE	Jacana spinosa	jaçanã
LARIDAE	Gelochelidon nilotica	andorinha-do-mar
	Larus dominicanus	gaivotão
	Larus maculipennis	gaivota
	Sterna sandvicensis	trinta-réis
	Sterna superciliaris	trinta-réis-pequeno
	Phaetusa simplex	andorinha-do-mar
LOLIGONIDAE	Loligo brasiliensis	lula
MUGILIDAE	Mugil sp	tainha
MYTILIDAE	Perna perna	mexilhão
OCTOPUDAE	Octopus sp	polvo
OSTREIDAE	Crassostrea brasiliana	ostra
PARULIDAE	Geothlypis aequinoctialis	pia-cobra
	Parula pitiayumi	mariquita
PENAEIDAE	Macrobrachium acanthurus	camarão-verdadeiro
	Macrobrachium birai	camarão-de-pata-grossa
	Macrobrachium carcinus	pitu
	Macrobrachium petrinou	camarão-de-pata-fina
	Penaeus paulensis	camarão-rosa

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
PENAEIDAE	Penaeus schmitti	camarão-branco
PHALACROCORACIDAE	Phalacrocorax olivaceus	corvo-marinho
PHASIANIDAE	Odontophorus capueira	uru
PHYSETERIDAE	Physeter macrocephalus (L.,1758)	cachalote
PICIDAE	Celeus flavescens	
	Colaptes melanochloros	pica-pau
	Melanerpes flavifrons	
	Picumnus temmincki	pica-pau-de-coleira
	Veniliornis spilogaster	
PIPRIDAE	Chiroxiphia caudata	dançador
	Schiffornis virescens	
PROCELLARIIDAE	Daption capensis	pomba-do-cabo
	Pachyptila belcheri	
	Procellaria aequinoctialis	
	Puffinus puffinus	bobo
PSITTACIDAE	Brotogeris tirica	
	Forpus xanthopterygius	
	Pionus maximiliani	maitaca
	Pyrrhura frontalis	
RALLIDAE	Amaurolimnas concolor	saracura
	Aramides cajanea	saracura-três-potes
	Aramides saracura	saracura-do-mato
	Fulica armillata	carqueja
	Fulica rufifrons	carqueja
	Gallinula chloropus	frango-d'água
	Laterallus melanophaius	frango-d'água
	Porzana flaviventer	saracura
	Rallus longirostris	
	Rallus sanguinolentus	saracura-sanã
RAMPHASTIDAE	Ramphastos dicolorus	tucano
RECURVIROSTRIDAE	Micropalama himantopus	pernilongo
RODENTIA	Coendou insidiosus	ouriço
SCOLOPACIDAE	Bartramia longicauda	maçarico
	Calidris fuscicollis	narceja
	Gallinago undulata	narceja
	Tringa melanoleuca	narceja
SERRANIDAE	Mycteroperca sp	badejo
SULIDAE	Sula leucogaster	atobá
TACHYSURIDAE	Tachysurus sp	bagre
THAMNOPHILIDAE	Myrmotherula gularis	
	Platyrinchus mystaceus	patinho
THRAUPIDAE	Habia rubica	
	Pipraeidea melanonota	saíra-viúva
	Stephanophorus diadematus	sanhaçu-frade
	Tachyphonus coronatus	tiê-preto
	Thraupis cyanoptera	sanhaçu-azul
	Thraupis ornata	sanhaçu
	Thraupis sayaca	sanhaçu-cinza
THRESKIORNITHIDAE	Ajaia ajaia	colhereiro
	Plegadis chihi	caraua
TINAMIDAE	Crypturellus obsoletus	nhambu-guassu
	Crypturellus tataupa	nhambu-chitão
TROCHILIDAE	Amazilia versicolor	beija-flor
	Clytolaema rubicauda	
	Melanotrochilus fuscus	
	Phaethornis eurynome	

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME
TROGLODITIDAE	Troglodytes aedon	corruíra
TROGONIDAE	Trogon rufus	
	Trogon surrucura	
TURDIDAE	Platycichla flavipes	
	Turdus rufiventris	sabiá-ferreiro
TYRANNIDAE	Arundinicola leucocephala	freirinha
	Attila phoenicurus	
	Attila rufus	
	Carpornis cucullatus	
	Colonia colonus	
	Contopus cinereus	
	Hemithraupis ruficapilla	
	Legatus leucophaeus	
	Megarhynchus pitangua	
	Myiarchus swainsoni	suiriri-cavaleiro
	Myiodynastes maculatus	
	Myiophobus fasciatus	
	Myiornis auricularis	
	Myiozetetes siliis	bem-te-vi-pequeno
	Pachyramphus castaneus	
	Pachyramphus polychopterus	
	Phylloscartes ventralis	borboletinha-do-mato
	Pipromorpha rufiventris	
	Pitungus sulphuratus	bem-te-vi
	Platypsaris rufus	
	Serpophaga nigricans	
	Todirostrum plumbeiceps	tororó
	Todirostrum poliocephalum	
	Tolmomyias sulphurescens	
	Tyrannus melancholicus	bem-te-vi
VESPERTILIONIDAE	Eptesicus diminutus (Osg., 1915)	
	Myotis nigricans (Schinz, 1821)	
VIREONIDAE	Cyclarhis gujanensis	gente-de-fora-vem
	Hylophilus poicilotis	
	Vireo olivaceus	juruviara

b. History and Development

At the end of the 15th century and the beginning of the 16th, the Europeans faced several cultures and civilizations of which they never had any former information. The Aztecs occupied the lands of present Mexico; the Mayas lived in Central America and the Incas in the west of South America (Figure 04).

The historians say that Cananéia was an Indian settlement before the time of discoveries and some of them state that Cananéia was the starting place of Peabirú - Trail or way which served the Inca empire (MAACK, 1968).

Once America was discovered, Portugal and Spain divided the world by means of the Treaty of Tordesilhas in 1493 (Figure 05), which line touched South America in two points: the estuary of the Amazon in the North, but in the South there arose several interpretations. The most favorable for the Spaniards was that which touched more to the orient, at "Ponta de Itacurussá" on the "Ilha do Cardoso" (ALMEIDA, 1963). The lands at the East were property of Portugal, and those at the West were property of Spain. The Crown of Portugal agreed upon the stone landmark of the possession of the land on the "Ponta de Itacurussá" on the occasion of the expedition after the discovery (1503 - 1508). This landmark is one of the oldest in Brazil and is preserved in the city of São Paulo, while its copy stands in the State Park, in the "Ponta do Itacurussá" which, for its characteristics, should already be a reference for the people there.

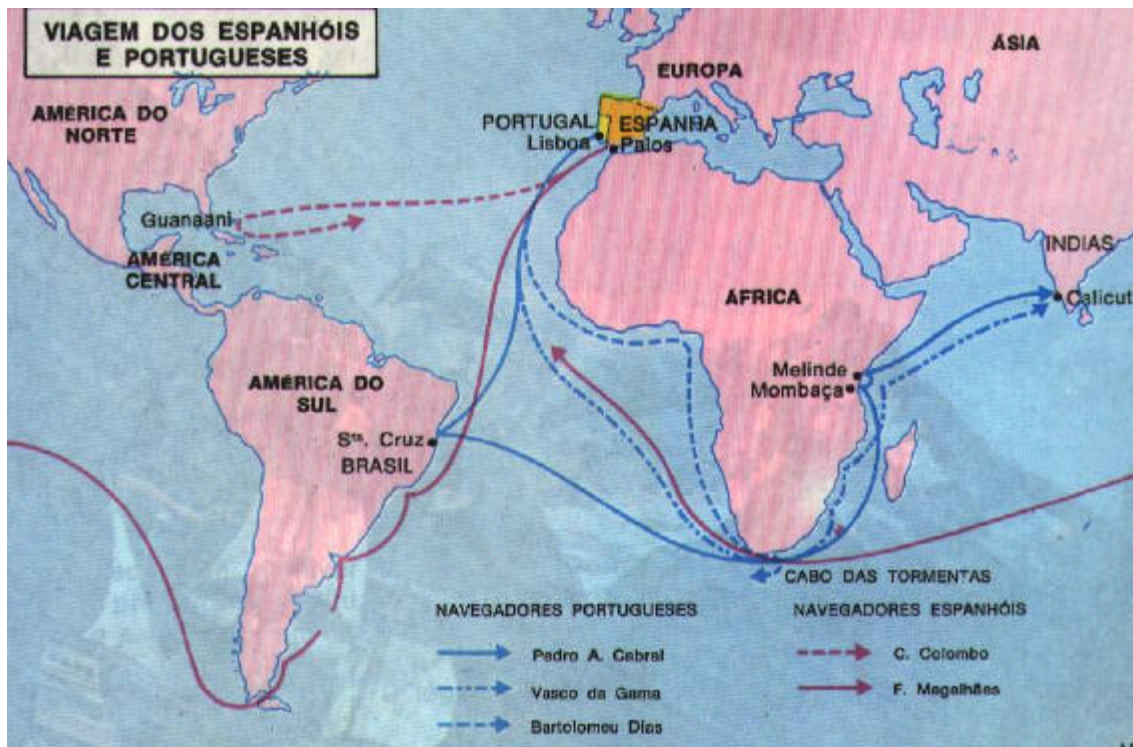


Figure 04 - The great sailings (CD EXPERT, 1997).

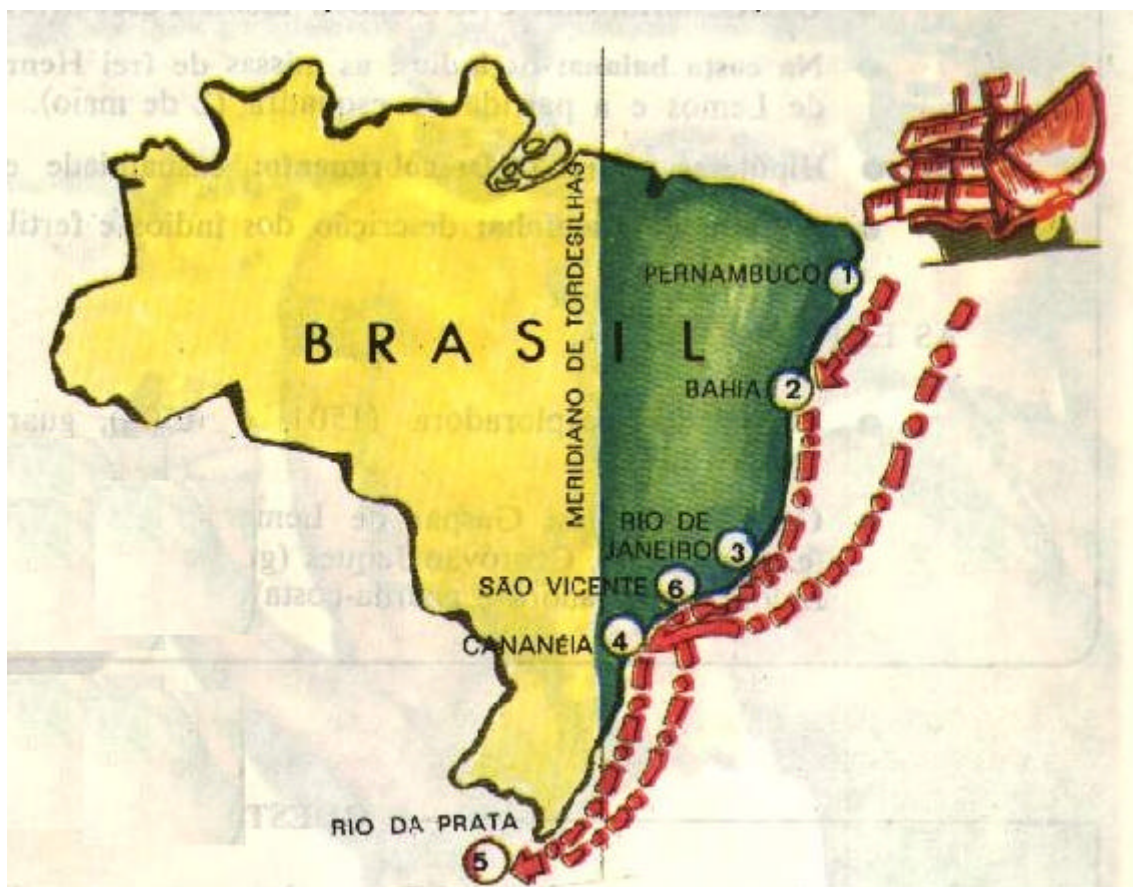


Figure 05 - The exploratory expeditions (CD EXPERT, 1997).

The long period of whale-oil capture and preparation, one of the best conserved constructions of this type, with a house, ovens and iron-boiler to melt the fat, can be seen on the “Ilha do Bom Abrigo”, in front of the “Ponta de Itacurussá”. Part of the Brazilian colonization began in Cananéia, which claimed the status of the oldest “Vila” in Brazil (1521). With uninterrupted occupation until today, the natural environment remains almost unchanged.

Local man, “caiçara”, direct descendant from Indians (Figure 06) but mixed with Europeans in the course of time, did not spoil the environment, adapting himself in accordance with his vocation: fisher in the areas in front of the sea, farmer on the protected slopes facing the lagoon complex. Since the time there were only Indians, for at least 11,000 years, the age of the “sambaquis” (pre-historic deposits of shells, waste of food and skeleton found on the coast or on the margins of rivers near to the Brazilian south and southeast seaside), which are spread like a collar along the banks, witness his presence. He lives together with the land, the flora and fauna and leaves his mark on the thatched roofs of his houses. The cities built by Europeans, Peruíbe, Iguape, Cananéia, Morretes, Guaraqueçaba, Antonina and Paranaguá, lean their urban borders on the woods. The “caiçara” as a city dweller continues respecting nature. His architecture retains much from the times of colonization, when the buildings were made with little spoil of what was nature (Figure 07).

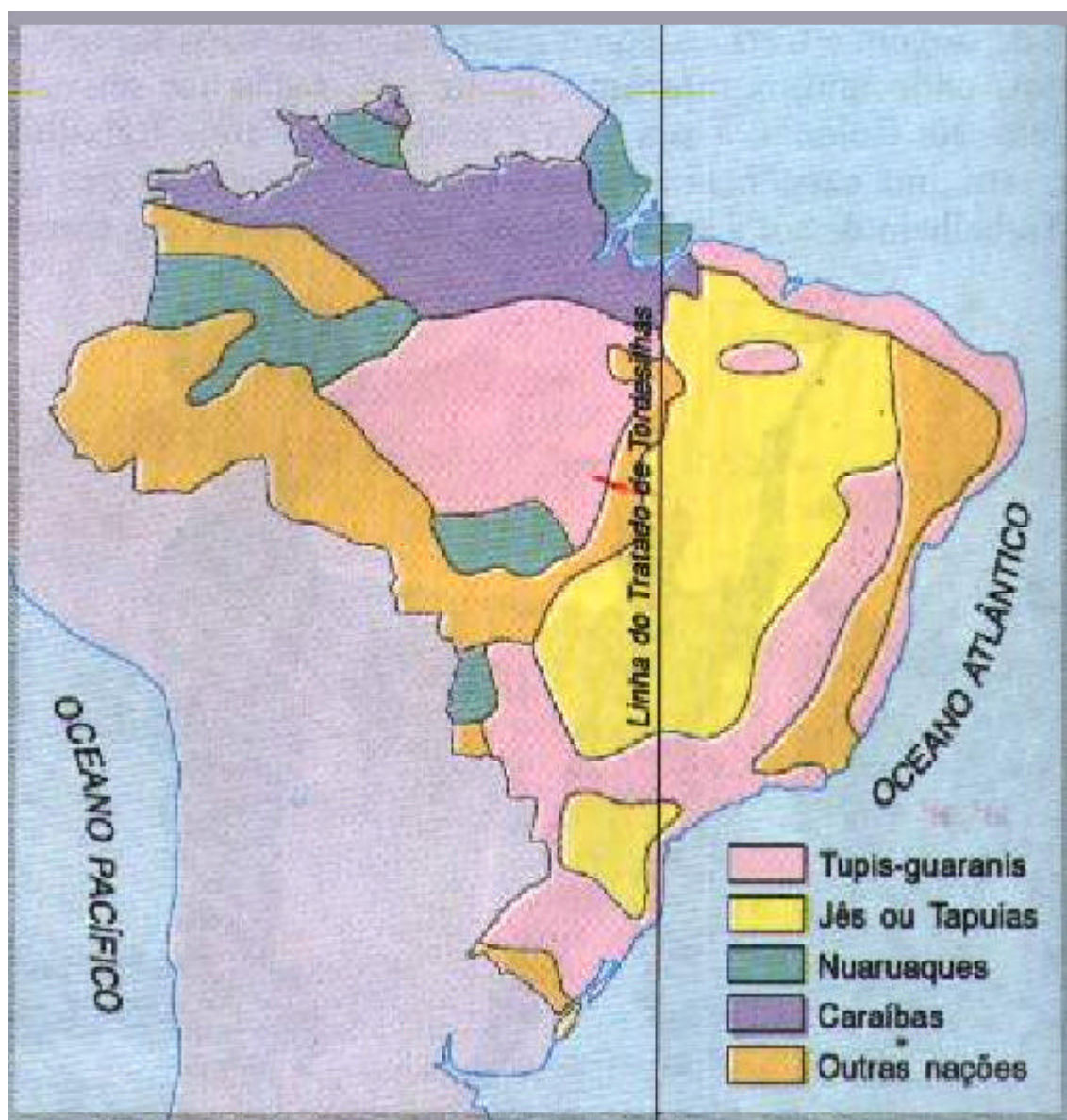


Figure 06 - Original geographical distribution of the indigenous nations in Brazil (CD EXPERT, 1997).

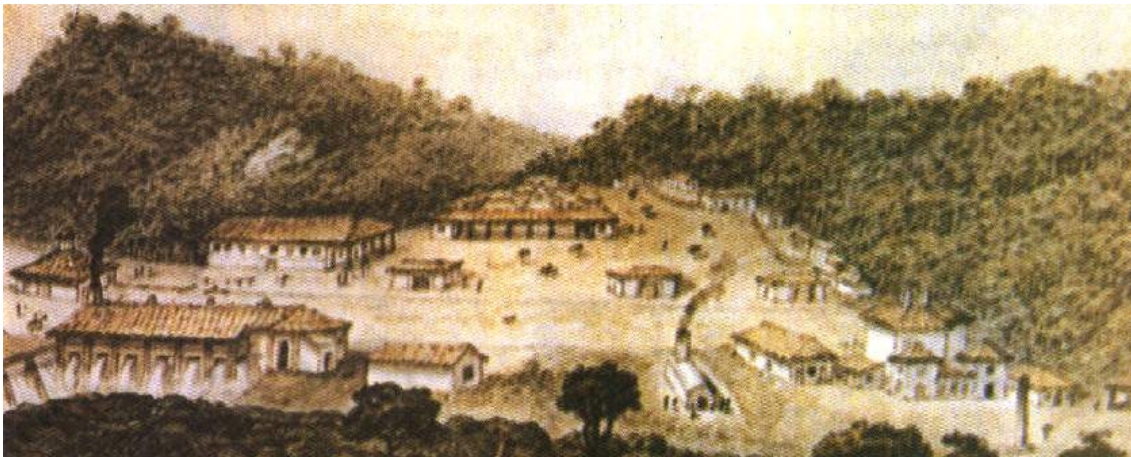


Figure 07 - Illustration portraying the integrated occupation of the environment (IMSI, 1997).

c. Form and date of most recent records of property

- Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica no período 1985 – 1990. (1993)
- Inventário Florestal do Estado de São Paulo. (1993)
- Macrodiagnóstico da Zona Costeira do Brasil. (1996)
- Relatório de Avaliação PNMA - Subcomponente Floresta Atlântica. (1996)
- Regulamentação da Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe. (1996)
- Planos de Manejo - Fase 1. - Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Parque Estadual Pariquera-Abaixo e Estação Ecológica dos Chauás. (1998)

d. Present state of conservation

A diagnosis carried out in 1990 for a portion of the Lagoon Complex, embraced by the State of São Paulo, shows the use and occupation of the lands in the region, its ecosystems, the areas of effective protection (Ilha do Cardoso State Park - 1962, Jacupiranga State Park - 1969, Pariquera-Abaixo State Park - 1994; Juréia-Itatins State Ecological Station - 1986, Chauás State Ecological Station – 1987) and other protected areas (Cananéia - Iguape - Peruíbe Federal Environmental Protection Area - 1984, Ilha Comprida State Environmental Protection Area - 1987, regulated in 1988, Serra do Mar State Natural Heritage - 1985). The whole area was included in the Mata Atlântica Biosphere Reserve, declared by UNESCO starting from 1991.

This diagnosis presents a situation quite near to the reality of the existence of still preserved ecosystems and, at the same time, through the subtraction of the really protected areas, shows the panorama of how many efficient mechanisms of protection are expected. Although the north side of Jacupiranga State Park presents higher occupation than south side, it remains in a good natural condition and is the principal fauna corridor between the Estuarine Lagoon Complex and the Upper Ribeira, another Property proposed as a Natural Heritage.

The region embraced by Paraná State shows a low index of human occupation, not attaining 1% of the total area of the Guaraqueçaba Federal Environment Protection Area. The slopes of the mountains and mountains ridges are covered by natural vegetation.

e. Policies and programs related to the presentation and promotion of the property

The Ilha do Cardoso State Park, besides the significant historical connotation on the beginning of colonization in Brazil, has implications that were decisive for the history of the conservation of nature in the country.

Created in 1962, it was the first unit for conservation in the Estuarine Lagoon Complex. Besides, it was in this Park that Brazil put into practice the first experience in working

out Management Plans, the result of projects aiming transference of technology, subscribed by the “Instituto Florestal”, with the regional office of FAO for Latin America - Chile (NEGREIROS et al. 1974).

In addition, through the initiative of the “Instituto Florestal”, the Jacupiranga State Park, with an extension of 150,000 ha, the greatest protected area in the Property, was created in 1969, where took place the magnificent Devil's Cave, one of the most beautiful and well structured underground cavities of the region and Brazil also.

At the end of the decade of the seventies the instruments for the protection of material areas and the concept of management categories diversified. In 1979, the “Maciço da Juréia” was declared as a State Natural Heritage by the “Secretaria da Cultura do Estado de São Paulo”. In the State of Paraná, the Federal Government created the Guaraqueçaba Ecological Station and the State Government created the Ilha do Mel Ecological Station. The specific intention to protect the Estuarine Lagoon Complex was established by the Federal Government in 1984, through the declaration of the Cananéia-Iguape-Peruibe and Guaraqueçaba Environment Protection Areas, in the States of São Paulo and Paraná respectively. Within the “Programa Nacional do Meio Ambiente-PNMA”, sponsored by The World Bank, both areas were object of the elaboration of its management plans in 1995 and 1996. The establishment of the Juréia-Itatins State Ecological Station, in 1986 (Figure 08), was one of the most expressive marks of the environmental struggle, when the official intention to install there nuclear plants was fought off. In 1989, the Federal Government created in the State of Paraná, the Superagui National Park. Later, in 1997, its area was enlarged. This unit plays an important role in the effective consolidation of the last remainders of beach vegetation, dunes and shoal woods, still intact at the seaside, protecting habitats of a new specie of **Leontopithecus**, the black headed lion tamarin.

Management plans are under execution for the whole areas of the Property.

All together, these protected areas embrace more than 800,000 hectares. The declaration of the Mata Atlântica Biosphere Reserve, in 1991, integrated different levels of governmental and management categories.



Figure 08 - Picture showing a portion of the Juréia-Itatins Ecological Station (ABRIL MULTIMIDIA, 1997).

On Chart 01, the roll of the protected areas is shown. It is opportune to say that several of these areas overlap each other because they refer to different management categories of protected areas. Some extend its borders to areas larger than the nominated Property. These areas can not be simply added.

These areas are framed in Chart 02, in accordance with IUCN classification (1994).

On Chart 03, the grouping of these areas, as proposed in the Brazilian National Conservation Units System (BRASIL. Leis, decretos etc., 1996) is shown.

Chart 01 – Protected Areas included in the Property.

Nomination	Legal Document	Date	Area (ha)
Área de Especial Interesse Turístico Marumbi (PR)	Lei 7.919 Decreto 5.308	22/10/84 18/04/85	66.733,00
Área de Proteção Ambiental Cananéia – Iguape – Peruibe (F)	Decreto 90.347 Decreto 91.892	23/10/84 06/11/85	216.870,00
Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba (F)	Decreto 90.883	31/01/85	313.400,00
Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida (SP)	Decreto 26.881 Decreto 30.817	11/03/87 30/11/89	19.375,00
Área Natural Tombada Maciço da Juréia (SP)	Resolução 11	25/7/79	4.500,00
Área Natural Tombada da Serra do Mar (SP)	Resolução 40	06/6/85	1.200.000,00
Área Natural Tombada da Serra do Mar (PR)		06/6/86	
Área de Relevante Interesse Ecológico Ilha do Ameixal (F)	Decreto 91.889	05/11/85	400,00
Área de Relevante Interesse Ecológico Ilhas do Pinheiro e Pinheirinho (F)	Decreto 91.888	05/11/85	109,00
Estação Ecológica Guaraqueçaba (F)	Decreto 87.222 Decreto 93.053	31/05/82 31/07/86	13.683,00
Estação Ecológica Ilha do Mel (PR)	Decreto 5.454	21/09/82	2.585,00
Estação Ecológica Juréia – Itatins (SP)	Decreto 24.646 Lei 5.649	20/01/86 28/04/87	82.000,00 79.270,00
Estação Ecológica Chauás (SP)	Decreto 26.719	06/02/87	2.700,00
Estância Balneária Cananéia (SP)	Lei 163	27/03/48	127.200,00
Estância Balneária Iguape (SP)	Lei 163	27/03/48	196.400,00
Estância Balneária Peruibe (SP)	Lei 344	22/07/74	32.800,00
Parque Estadual Ilha do Cardoso (SP)	Decreto 40.319	03/07/62	22.500,00
Parque Estadual Jacupiranga (SP)	Decreto Lei 145	08/08/69	150.000,00
Parque Nacional Superagui (F)	Decreto 97.688	25/04/89	21.400,00
Parque Estadual Pariquera-Abaixo (SP)	Lei 8.873	16/08/94	2.359,50

(F) = Federal, (PR) = Paraná State, (SP) = São Paulo State

Chart 02 – Relationship of the Protected Areas existing in Property according to IUCN classification (1994).

Category	Management Characteristics	Existing Units
I Strict Nature Reserve/ Wilderness Area	Protected Area Managed Mainly for Science or Wilderness Protection	Estação Ecológica Chauás(SP) Estação Ecológica Guarequeçaba (F) Estação Ecológica Ilha do Mel (PR) Estação Ecológica Juréia- Itatins (SP)
II National Park	Protected Area Managed Mainly for Ecosystem Protection and Recreation	Parque Estadual Ilha do Cardoso (SP) Parque Estadual Jacupiranga (SP) Parque Estadual Pariquera- Abaixo (SP) Parque Nacional Superagui (F)
III Natural Monument	Protected Area Managed Mainly for Conservation of Specific Natural Features	Maciço da Juréia Natural Heritage Area (SP) Serra do Mar Natural Heritage Area (SP) Serra do Mar Natural Heritage Area (PR)
V Protected Landscape/ Seascape	Protected Area Managed Mainly for Landscape/Seascape Conservation and Recreation	Estância Balneária Cananéia (SP) Estância Balneária Iguape (SP) Estância Balneária Peruíbe(SP)
VI Managed Resources Protected Area	Protected Area Managed Mainly for the Sustainable Use of Natural Ecosystems	Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe (F) Área de Proteção Ambiental Guarequeçaba (F) Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida (SP)

(F) = Federal, (PR) = Paraná State, (SP) = São Paulo State

Chart 03 – Grouping of the Protected Areas existing in the Property, according to the proposed Brazilian National Conservation Units System.

Group	Nomination	Basic Objective	Existing Units
I	Integral Protected Units	Nature Preservation, Admitting, only, Indirect Use of the Natural Resources	Estação Ecológica Chauás (SP) Estação Ecológica Guarequeçaba (F) Estação Ecológica Ilha do Mel (PR) Estação Ecológica Juréia – Itatins (SP) Parque Estadual Ilha do Cardoso (SP) Parque Estadual Jacupiranga (SP) Parque Estadual Pariquera-Abaixo (SP) Parque Nacional Superagui (F)
II	Sustainable Use Units	To Insure the Sustainable Use of the Natural Resources	Área de Proteção Ambiental Cananéia - Iguape – Peruibe (F) Área de Proteção Ambiental Guarequeçaba (F) Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida (SP) Área de Relevante Interesse Ecológico Ilha do Ameixal (F) Área de Relevante Interesse Ecológico Ilhas do Pinheiro e Pinheirinho (F)

(F) = Federal, (PR) = Paraná State, (SP) = São Paulo State

4. MANAGEMENT

a. Ownership

Core Area: Federal and States of São Paulo and Paraná Governments.
Buffer Zone: State and several ownership.

b. Legal status

Several Natural Protected Areas officially designated by specific governmental acts based on the Nation Constitution and others legislations. Includes public lands of Federal, States and Counties Sectors, as well private lands.

c. Protective measures and means of implementing them

The forests and other forms of vegetation existing in Brazil, in accordance with the specific legislation – Forest Code (1965), recognizing their usefulness for the lands they cover are goods of common interest for all inhabitants of the country and one exercises the rights of ownership with the limitations established by law.

This same legislation establishes protected areas through the simple effect of the law and those that may be through an act of the Public Sector. It determines the extension of the compulsory forest reserve of each property, stipulates the criterion for the exploration of forests and instituted National, State and County Parks. Law established the Ecological Stations and the Environmental Protection Areas in 1981. Other categories also have a specific legislation. Not all categories have regularization, probably because of the difficulties of the generalization of parameters for a country of the size and diversity as Brazil. However, from the technical point of view, efforts were carried out for the apprehensiveness of personnel, the results have been significantly positive and a real “school for environmental management” is been created.

In global terms, the area is framed by one or more protection parameters in the States, as well as in the Federal Constitution.

c.1. Federal Constitution

Título III - DA ORGANIZAÇÃO DO ESTADO

Capítulo II - DA UNIÃO

Art. 24 - Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

VII - proteção do patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII - responsabilidade por danos ao meio ambiente, ao consumidor, a bens de direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

Título VIII - DA ORDEM SOCIAL

Capítulo VI - DO MEIO AMBIENTE

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Parágrafo 1.º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei,

vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

.....
 Parágrafo 4.º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. (G.N.)

Parágrafo 5.º - São indispensáveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

c.2. Paraná State Constitution

TÍTULO VI - DA ORDEM SOCIAL

..... Capítulo V - DO MEIO AMBIENTE

Art. 207 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Estado, aos Municípios e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presente e futuras, garantindo-se a proteção dos ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais.

§ 1º - Cabe ao Poder Público, na forma da lei, para assegurar a efetividade deste direito:

I - estabelecer, com a colaboração de representantes de entidades ecológicas, de trabalhadores, de empresários e das universidades, a política estadual do meio ambiente e instituir o sistema respectivo constituído pelos órgãos do Estado, dos Municípios e do Ministério Público;

II - atribuir, ao órgão responsável pela coordenação do sistema, a execução e fiscalização da política e a gerência do fundo estadual do meio ambiente;

.....
 IV - instituir as áreas a serem abrangidas por zoneamento ecológico, prevendo as formas de utilização dos recursos naturais e a destinação de áreas de preservação ambiental e de proteção de ecossistemas essenciais;

.....
 X - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

.....
 XIV - proteger a fauna, em especial as espécies raras e ameaçadas de extinção, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica ou submetam os animais à crueldade;

.....
 XV - proteger o patrimônio de reconhecido valor cultural, artístico, histórico, estético, faunístico, paisagístico, arqueológico, turístico, paleontológico, ecológico, espeleológico e científico paranaense, prevendo sua utilização em condições que assegurem a sua conservação;

.....
 Art. 208 - São indisponíveis as terras devolutas ou as arrecadadas pelo Estado, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

c.3. São Paulo State Constitution

TÍTULO VI - DA ORDEM ECONÔMICA

..... CAPÍTULO IV - DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS NATURAIS E DO SANEAMENTO SEÇÃO I - DO MEIO AMBIENTE

.....

Artigo 193 - O Estado, mediante lei, criará um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, assegurada a participação da coletividade, com o fim de:

.....

III - definir, implantar e administrar espaços territoriais e seus componentes representativos de todos os ecossistemas originais a serem protegidos, sendo a alteração e supressão, incluindo os já existentes, permitidas somente por lei;

.....

IX - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais das espécies e dos ecossistemas;

X - proteger a flora e a fauna, nesta compreendidos todos os animais silvestres, exóticos e domésticos, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica e que provoquem extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade, fiscalizando a extração, produção, criação, métodos de abate, transporte, comercialização e consumo de seus espécimes e subprodutos;

.....

XII - promover a captação e orientar a aplicação de recursos financeiros destinados ao desenvolvimento de todas as atividades relacionadas com a proteção e conservação do meio ambiente;

.....

XV - promover a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente;

XVI - promover e manter o inventário e o mapeamento da cobertura vegetal nativa, visando à adoção de medidas especiais de proteção, bem como promover o reflorestamento, em especial, às margens de rios e lagos, visando à sua perenidade;

XVII - estimular e contribuir para a recuperação da vegetação em áreas urbanas, com plantio de árvores, preferencialmente frutíferas, objetivando especialmente a consecução de índices mínimos de cobertura vegetal;

XVIII - incentivar e auxiliar tecnicamente as associações de proteção ao meio ambiente constituídas na forma da lei, respeitando a sua autonomia e independência de atuação;

XIX - instituir programas especiais mediante a integração de todos os seus órgãos, incluindo os de crédito, objetivando incentivar os proprietários rurais a executarem as práticas de conservação do solo e da água, de preservação e reposição das matas ciliares e replantio de espécies nativas;

XX - controlar e fiscalizar obras, atividades, processos produtivos e empreendimentos que, direta ou indiretamente, possam causar degradação do meio ambiente, adotando medidas preventivas ou corretivas e aplicando as sanções administrativas pertinentes;

XXI - realizar o planejamento e o zoneamento ambientais, considerando as características regionais e locais, e articular os respectivos planos, programas e ações;

.....

Artigo 196 - A Mata Atlântica, a Serra do Mar, a Zona Costeira, o complexo Estuarino Lagunar entre Iguape e Cananéia, os Vales dos Rios Paraíba, Ribeira, Tietê e Paranapanema e as unidades de conservação do Estado, são espaços territoriais especialmente protegidos e sua

utilização far-se-á na forma da lei, dependendo de prévia autorização e dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente. (G.N.)

Artigo 197 - São áreas de proteção permanente:

I - os manguezais; (G.N.)

II - as nascentes, os mananciais e matas ciliares;

III - as áreas que abriguem exemplares raros da fauna e da flora, bem como aquelas que sirvam como local de pouso ou reprodução de migratórios; (G.N.)

IV - as áreas estuarinas; (G.N.)

V - as paisagens notáveis; (G.N.)

Artigo 198 - O Estado estabelecerá, mediante lei, os espaços definidos no Inciso V do artigo anterior, a serem implantados como especialmente protegidos, bem como as restrições ao uso e ocupação desses espaços, considerando os seguintes princípios:

I - preservação e proteção da integridade de amostras de toda a diversidade de ecossistemas;

II - proteção do processo evolutivo das espécies;

III - preservação e proteção dos recursos naturais.

ATOS DAS DISPOSIÇÕES CONSTITUCIONAIS TRANSITÓRIAS

Artigo 44 - Ficam mantidas as unidades de conservação atualmente existentes, promovendo o Estado a sua demarcação, regularização dominial e efetiva implantação no prazo de cinco anos, consignando nos próximos orçamentos as verbas para tanto necessárias.

d. Agency/agencies with management authority

- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis / IBAMA.
- Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.
- Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Paraná.

e. Level at which management is exercised (e.g., on property, regionally) and name and address of responsible person for contact purposes

The Property, in accordance with article 2^o, of the **Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage**, is characterized like areas constituted sharply by notable places or natural zones delimited, being object of national and state administration.

e.1. Federal level

- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis / IBAMA, Diretoria da Ecossistemas / DIREC, Diretoria de Recursos Naturais Renováveis / DIREN.
EDUARDO DE SOUZA MARTINS
SAIN AV. L 4 NORTE - EDIFÍCIO SEDE DO IBAMA - BRASÍLIA
78.800-200 - DISTRITO FEDERAL - BRASIL
FONE: (061) 316-1001 / 316-1002
FAX: (061) 322-1058
E-MAIL: emartins@ibama.gov.br

e.2. State level

e.2.1. São Paulo State

- Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo - Coordenadoria de Planejamento Ambiental / CPLA, Coordenadoria de Proteção e Licenciamento / CPRN, Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais, Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental / CINP, Instituto Florestal, Fundação Florestal.
STELA GOLDENSTEIN
AVENIDA PROFESSOR FREDERICO HERMANN JÚNIOR, 345
ALTO DE PINHEIROS - SÃO PAULO
05489-900 - SÃO PAULO - BRASIL
FONE: (011) 3030-6176 / 3030-6178
FAX: (011) 3030-6394
E-MAIL: smastelag@cetesb.br

e.2.2. Paraná State

- Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Paraná – Instituto Ambiental do Paraná / IAP, Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas / DIBAP, Diretoria de Recursos Ambientais / DIRAM, Diretoria de Desenvolvimento Florestal / DIDEF.
HITOSHI NAKAMURA
RUA DESEMBARGADOR MOTTA, 3.384
MERCÊS - CURITIBA
PARANÁ - BRASIL
FONE: (041) 322-1611 / 224-1864
FAX: (041) 225-6454
E-MAIL: www.celepar.br/celepar/sema/sema.html

f. Agreed plans related to property (e.g., regional, local plan, conservation plan, tourism development plan)

The region and its adjacencies is one of the most promising in the Brazilian South-Southeast to materialize the principles for a healthy life of the planet, as recommended in noteworthy works like “Our Common Future”, “Caring for the Earth”, “A Strategy for Sustainable Living”, “Conserving the World’s Biological Diversity”, as well as the international accords, chiefly those pronounced at the “United Nations Conference on Environment and Development”, a true paradigm for sustainable development. The cultural inheritance of its people, together with the manifoldness and vocation of its natural resources, as well as the proximity of research centers, justify this potential. Activities in this line, such as the rational management of fishing, floristic, faunistic and mineral wealthy to integrate programs of ecological tourism in face of the scenic beauties as well as the historical and cultural values were stimulated.

Under this point of view, several programs took part of public policies for the region. Seeking to permit an overview about the planning done, which embrace different matters, it is possible mention the following ones: Forest Inventory of São Paulo State (1993), Management Plan of Guaraqueçaba Environmental Protection Area (1995), Macrodiagnostic of the Brazilian Coastal Zone (1996), Regulamentation of Cananéia-Iguape-Peruíbe Environmental Protection Area (1996), Guidelines for an Ecological Tourism State Police (1997) and the Management Plans - Phase 1. of Ilha do Cardoso and Pariquera-Abaixo State Parks and Chauás Ecological Station (1998), among others.

g. Sources and levels of finance



THE WORLD BANK

Within the subcomponents Atlantic Forest and Coastal Management, the region were included in the “**Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA**” (The World Bank, IBAMA and States). Finished in 1996, a

proposal for a new project is being studied, with great chances of approval, about US\$ 10,000,000, increased by the equivalent of 30% from the State Governments, were invested in activities and projects for the rational use of natural resources, environmental education, research and management of protected areas. Actually, sponsored by the **PNMA**, are been carried out a new project entitled “**Projetos de Execução Descentralizada – PED**”.

In the State of São Paulo, the “**Programa de Preservação da Mata Atlântica**” is developed together with the **KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau**, implementing significantly the surveillance of the forests in the region and the management of the protected areas involved. The program began in July 1995 with the prevision of a duration until July 1999 and total resources of about US\$ 20,000,000, being 44% of this sum from the States.

In the State of Paraná, the partnership with the **KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau**, is being developed through the “**Programa de Proteção da Floresta Atlântica - Pró-Atlântica**”, implementing the mapping and monitoring as aids to the control and to the attainment of strategies for the conservation of priority areas, as well as to consolidate conservation unites and the implant of pilot areas in scattered communities.

Also, there should be valued the driving role which entities like **WWF - World Wide for Nature**, **IUCN - The World Conservation Union**, **CI-Conservation International**, **The Nature Conservancy**, **SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental**, **O Boticário de Proteção à Natureza**,



Fundação



KfW

IUCN



Fundação SOS Mata Atlântica, among others present in the region developing projects together with local entities. Others like **JICA - Japan International Cooperation Agency**, have invested in agricultural and forest experiments.

JICA

h. Sources of expertise and training in conservation and management techniques

The region of the Property has been the aim of international attention because of its environmental uniqueness, as well as for being part of one of the 10 ecosystems more threatened in the world. International financing agencies for projects have backed the initiatives of the Brazilian Government for the region since 1990. After “Rio-92”, these partnerships were greatly intensified. Therefore, in addition to the attentions directed towards the establishment and implantation of protected areas, a great diffusion of training activities became the aim of sectorial and regional planning.

Although there exists a shortage of personnel on the different levels of management of the Property, the system counts with a reasonable number of specialists and auxiliaries, knowing the regional reality, who regularly render training and recycling among the staffs with the intention to dynamize the activity and to surpass borders, several courses with the participation of national and international specialists were held. With regard to the shortage and pressing needs, the methods, the techniques and didactic materials were based on the objectives of the courses, for example: Course for the Elaboration of Projects, Course for the Planning and Management of Protected areas, Course for Rangers, Course for the Forming of Environmental Monitors, Course for Survival in the Jungle and First Aid. The mentioned courses were held with the partnership of organs such as The World Bank, KfW, GTZ, WWF, IUCN, UNESCO, CI, The Nature Conservancy, “Fundação O Boticário”, “Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental-SPVS” and “Fundação SOS Mata Atlântica”.

i. Visitor facilities and statistics

The greatest part of the facilities existing in the protected areas placed in the Property show a limited capacity of attendance to researchers and conservation programs. The flow of tourists is great and the demand for lodgings is supplied by the hotels surrounding the region.

The ecological characteristics of the region do not combine with the present development patterns. It harbors ecosystems of great diversity however frail, as well as cultural and historical aspects of world relevancy, factors that naturally put into evidence its tourist vocation, enhancing even more the importance of the natural protected areas existing there.

This statement is corroborated by the number of tourists who visited the region and whose number, in 1997, was estimated at 750,000 persons.

j. Property management plan and statement of objectives (copy to be annexed)

We know that there cannot be any development if this occurs in function of the destruction of nature. The inheritance left by our forerunners has also to be usufructed by the present and future generations.

The execution of studies, aiming at an efficient conduct of regional planning, tends to minimize or annul antropical environmental impacts and provide proper, stable and lasting conditions, under the ecological point of view.

This settled, plans for the exploitation of natural resources, rationalization of tourism, preservation of the lagoon ecosystem, implantation of natural protected areas, organization of occupation of soil use, redemption of regional culture, environmental education and the inclusion of the communities in the planning process, should constitute the base for the public policies for the achievement to the "Global Nature Conservation Objectives".

The region counted and still counts with different levels of plans, programs, projects and actions in the most different fields, being those of the public or private initiative, ecologically equilibrated and socially just advises for region. New management plans are also being proposed or developed for some of the Property Protected Areas.

The Cananéia-Iguape-Peruíbe Federal Environmental Protection Area was regulated in 1996, aiming the elaboration of a management proposal seeking integrate and consolidate a participate planning process between public organs and local society looking toward the sustainable development.

The Guaraqueçaba Environment Protection Area, in the State of Paraná has, also, its management plan which one was elaborated in 1995.

Therefore, the protection and the rational use of the protected areas depend on carry out efforts in the matter of integrated and participated planning. In 1998, there was the edition of the Management's Plans - Phase 1, for the Pariquera-Abaixo and Ilha do Cardoso State Parks, and for the Chauás Ecological Station, propitiating its insertion in the regional context, under the social, political, economic and ecological point of view, searching the participation of the society in the sustainable use and conservation of that important environmental complex, as well as the engagement of the Public Sector.

The international recognition of its real importance for the planet may be the propeller link between these initiatives and the intention in consolidate the effectiveness protection of this "Natural World Place" which, since immemorial times, was object of the dreams of many who fought for this ideal. In addition, the local population is also participant of this dream. See attached management plans.

According to the territorial extension of the area, as well as the existing different management categories of protected areas, the elaborated planning were carried out within specific objectives. Thus, they aggregate several levels and opportunities, once they are seeking to achieve the efficacy in the ambit of the theme studied.

Thereby, the planning executed for the region, however not totally sectorialized, are heading for the peculiarities inherent to the local to be studied, e.g., in the case of a national or state park, to the requisites of the category and, analogously, for an ecological station or an environment protection area.

Consequently, the identification and the different levels of professionals must be considered on regard to the specific legal apparatus of regional management as a whole. It is opportune to mention, also, the important role in this issue developed by the Non Governmental Organizations.

k. Staffing levels (professional, technical, maintenance)

The actual staffs, gathering all management categories existing in the Property, as well as all agencies with management authority in charge with its protection, were divided and quantified in three levels and are shown in Chart 04.

Chart 04 – Quantity and staffing levels of the agencies with management authority in the Property.

Level	Planers/Directors	Rangers	Maintenance
Quantity	100	156	120
Total	376		

5. FACTORS AFFECTING THE PROPERTY

a. Development Pressures (e.g. encroachment, adaptation, agriculture, mining)

Because of its state of conservation, the region of the Property suffers the pillage of vegetal species. Therefore, noble species are defalcated for energetic use, furniture and buildings. The “palmito”, **Euterpes edulis**, a native palm tree in the area is cut down for commercialization of its eatable part.

Deforestation of mountain ridges and slopes, even small and sheltering subsistence agriculture, cause sitting up and increase the muddiness of the waters in the Estuarine Complex. The predatory fishing jeopardizes the fishing resources, specially the shrimps, contrary to the artisan practices of the local fishermen.

The valorization of lands and the consequent speculation in real estate started the exodus of the local population, jeopardizing the realization of festivals and traditional dances, as well as the local culture. In addition to the lack of new opportunities for work, the described scenery may be changed through the implantation of tourist activities, the natural economical vocation of the region.

Besides this observation, the Protected Areas of this region are well preserved and may be considered the best exemplars of its ecosystems.

b. Environmental Pressures (e.g. pollution, climate change)

MATTOS (1989) describes the sequence of environmental impacts overall Ribeira river Valley region, where the Property is located, as Chart 05.

c. Natural disasters and preparedness (earthquakes, floods, fires etc.)

Although not being affected by different kinds of natural disasters, the region of the Property sometimes suffers problems of flood. It happens mainly on the low course of the Ribeira de Iguape River, but once the marginal lowlands contiguous to the river are wide, the river easily overflows and, in consequence, the natural accumulation holds immense volume of water.

d. Visitor/tourism pressures

Tourism stands out as one of the most significant sectors of the regional economy, in spite of missing managerial measures to consolidate and get its self-sustainable. It is easy to feel that disordered practice, which stimulate real-estate speculation and the consequent fragmentation of the soil, caused by the absence of a rational planning, destroying the vegetal coverage, filling up mangroves and polluting the water resources.

The “Fundação SOS Mata Atlântica”, one of the most representative entities acting in defense of that ecosystem, have had established, recently, an Ecological Tourism Nucleus in the Property, which one, certainly, will get an important role in the local development through the dissemination of many conservationist programs, aiming to strength the environmental conscience of the locals, as well as for the visitors.

e. Number of inhabitants within property, buffer zone

During the last years, with the development of the means of communication, increased the exploration of the region. The great land owners who for long periods dominated large portions of lands practically abandoned them, propitiating take over, mainly by local residents.

Chart 05 - Sequence of environmental impacts on the region.

Direct Interference			
Component of Landscape	Sources of Impact	Impact	Derived Impact
Air	Industry Burned over land	Pollution	Increase of incidence of sickness. Loss of life quality
Water	Deforestation Toxic waste Ground leveling Urban impermeability	Pollution Reduction of quality and quantity Sitting up	Incidence of maladies Increase of the cost of recovery Loss of fountain heads
Vegetation	Deforestation Toxic waste Urban impermeability	Destruction of ecosystems Reduction of O ₂	Loss of food sources Increase of soil erosion
Soil	Deforestation Ground leveling Toxic waste Urban impermeability	Pollution Erosion Impoverishment of the soil Compactness of agricultural soil Lowering of ground water	Loss of essential components for plants
Indirect Interference			
Climate	Deforestation Urban growth Air pollution	Changes of the climate rhythm Excessive moisture High and/or lower temperatures	Thermic discomfort Increase of the incidence of sickness
Fauna	Air, water and soil pollution Hunting Deforestation Loss of food sources	Disappearance of species Increase of species harmful for man	Diminishing of biological diversity Increase of plagues
Man	Responsible for sources of impact	Loss of life quality Socio-economical unbalance	Impoverishment of the population Slums Subnutrition Maladies

In this context, nowadays, the greater part of the lands is framed in the following conditions (MATTOS, 1989):

- Private lands, which documents are in order or being regularized;
- Devolved lands, which returned to the State;
- Non-discriminate lands which domains are "sub-judice".

This situation is built-up by a complex characterization of the present tenants. The private lands generally are objects of different levels of agricultural activities, small farms and farms, or minifundiuns up to latifundiuns. On the minifundiuns, generally occupied by leaseholder, occupants of vacant lands who execute subsistence cropping.

The small farm's owners of glebes that vary from 10 to 200 ha, have recognized land titles and dedicate them to permanent production. The great farmer's landowners have title and glebes of over 200 ha and exploit the property as a source of income. In several latifundiuns, generally over 1,000 ha, many proprietors have titles of the land, but they do not explore them for getting revenue. The owners keep few farm workers to watch over, authorizing them sporadically to deforest for wood, charcoal and heart of palm.

This scenery, influenced by environmental limitation of conventional uses, causes an economical stagnancy and a small growth in population. The County of Cananéia for example, had a population variance from 5,842 inhabitants in 1950 to 7,734 in 1980. In Iguape, the number of inhabitants varied from 15,093 in 1950 to 23,363 in 1989. Of the total of inhabitants in these counties, about 37% are in the rural zone, devoting themselves to fishing and, in a smaller part, to farming and cattle breeding. The extractivism does not come up to 4% of the population.

f. Other

The Federal and State Governments directly related with the protection of the Property, have different characteristics of their origins. The original missions, as well as their institution, today, are the result of the union with others already existing, mainly in consequence of the specialization of the environmental management in the Executive Sector.

This diversity, if on one hand brings different concepts, on the other hand turn possible discussions about various points of view, which is very healthy for the dealing with environmental questions.

Since the decade of the 80's, when these Organs were set up, programs of common interest were developed, linking Federal and States Governments. The Federal Government develops a nominative role, delegating supplementary powers to the States and coordinating programs of national interest or with international partnership as, for example, the "**Programa Nacional do Meio Ambiente**", with the partnership of The World Bank and KfW.

6. MONITORING

a. Key indicators for measuring state of conservation

The key indicators were extracted from Federal and States legislations about flora and fauna, according to Chapter 3, Subchapter a, Item a.1 and a.2.

a.1. Flora

STATUS	LEGISLATION	CATEGORY	N.º
Threatened of Extinction	Federal	Vulnerable	02
		Rare	01
	Subtotal		03
	Paraná	Endangered	02
		Vulnerable	06
		Rare	12
		Subtotal	20
	São Paulo	Presumably Extinct	14
		Critically Endangered	18
		Endangered	68
		Vulnerable	53
	Subtotal		153
TOTAL			176

a.2. Fauna

STATUS	LEGISLATION	CATEGORY	N.º
Threatened of Extinction	Federal		02
	Subtotal		02
	Federal and São Paulo State	I – Probably Extinct	02
		II – Critically Endangered	14
		III – Endangered	03
		IV – Vulnerable	11
		V – Probably Threatened	02
	Subtotal		36
	São Paulo State	I - Probably Extinct	01
		IV – Vulnerable	04
		V - Probably Threatened	04
	Subtotal		09
TOTAL			47

a.3. Natural Protected Areas

a.3.1. Federal level

Management Category	Quantity	Area (ha)
National Park	1	21,400.00
Ecological Station	1	13,683.00
Environmental Protected Area	2	530,270.00
Relevant Interest Ecological Area	2	509.00
Total	6	565,862.00

a.3.2. São Paulo State level

Management Category	Quantity	Area (ha)
State Park	3	127,859.50
Ecological Station	2	81,970.00
Environmental Protected Area	1	19,375.00
Total	6	279,204.50

a.3.3. Paraná State level

Management Category	Quantity	Area (ha)
Ecological Station	1	2,585.00
Total	1	2,585.00

b. Administrative arrangements for monitoring property

The inscription of the area as World Natural Heritage Site, in view of its state of integrity, also tries to promote the systematization of environmental monitoring. Although in a period of 5 years (1995), the “Inventário Florestal”, (1993) and the “Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica no período 1985 – 1990” (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 1993) have been undertaken using modern technology and satellite images, however these projects have not yet achieved the necessary intensity in their execution.

In face of the above explained, the granting of their diploma, factor of transcontinental attention, will orient the public policies and the means to implement definitively and systematically, the efficient monitoring of the region.

c. Results of previous reporting exercises

The data consisting in the Coastline Region Forest Inventory (KRONKA et al., 1993), which embraces an area larger than the Property, show the following results as Chart 06.

Chart 06 – Data of deforestation area in two different periods of time.

Vegetation	Area (ha)	
	1971-1973	1990 –1992
Forest	866.380	845.130
Brushwood	141.280	133.912
Field	200	1.317
Várzea	(*)	39.515
Shoal	(*)	31.609
Mangrove	(*)	8.054
Non Classified	-	545
TOTAL	1.007.860	1.060.082

(*)Non Inventoried

In the area of the two States, the report denominated “Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica no período 1985 - 1990” (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 1993), considering the cartographic bases where the area of the Property is bounded, presented the following results:

Topographic Sheet	Code	1985 (ha)	1990 (ha)	Deforestation (ha)
Iguape (SP)	SG-23-V-A	496.088	487.743	8.345
Curitiba (PR)	SG-22-X-B	411.984	408.524	3.460
Total	-	908.072	896.267	11.805

(SP) = São Paulo State, (PR) = Paraná State Topographic Sheet Scale 1:250,000

7. DOCUMENTATION

a. Photographs, slides and, where available, film/video

a.1. Photographs

N.º	TITLES	PHOTOGRAPHER	INSTITUTION	PG
01	Lagamar - Panoramic View from the Lagoon (Federal Environmental Protection Area - EPA)	Clayton Ferreira Lino	* CNRBMA	01
02	Lagamar - Panoramic View From the Lagoon (Federal Environmental Protected Area - EPA) - Mangrove Islands	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	01
03	Mangrove Area	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	02
04	Mangrove Roots (Rizophora mangle)	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	02
05	Mangrove Crab	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	03
06	Comprida Island - 70 km of Preserved Beach by the Environmental Protection Area	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	03

N.º	TITLES	PHOTOGRAPHER	INSTITUTION	PG
07	Comprida Island - Dunes	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	04
08	Juréia-Itatins Ecological Station - Rio Verde Beach	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	04
09	Juréia-Itatins Ecological Station - Itatins Range	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	05
10	Devil's Cave - Jacupiranga State Park / Eldorado (Touristic Area)	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	05
11	Federal Environmental Protection Area - E.P.A - Sandbank Vegetation and Preserved Plain Forest	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	06
12	Cardoso Island State Park - A View from the Shoreline	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	06
13	Cardoso Island State Park - A View from Bom Abrigo Island	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	07
14	CEPARNIC - (Centro de Pesquisa Aplicada de Recursos Naturais da Ilha do Cardoso) - Cardoso Island Natural Resources Applied Research Center / Cananeia Border and e Ponta Sul da Comprida Island South Extremity	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	07
15	Sandbank Vegetation with BROMELIACEAE - Cardoso Island State Park	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	08
16	BROMELIACEAE - Cardoso Island State Park	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	08
17	Manjuba	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	09
18	Lichens - Cardoso Island State Park	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	09
19	Casca Island – Cardoso Island State Park Sambaqui Island	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	10
20	Figueira Island	Clayton Ferreira Lino	CNRBMA	10
* Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - Atlantic Forest Biosphere National Council				

a.2. Slides

1	Cardoso Island - Shoal Forest	Roberto Linisker
2	Lizard	Roberto Linisker
3	Cardoso Island	Roberto Linisker
4	Mangrove	Roberto Linisker
5	Mangrove Islands	Roberto Linisker
6	Starfish	Roberto Linisker
7	Shoal Forest	Roberto Linisker
8	Native Flower	Roberto Linisker
9	Mel Island	Roberto Linisker
10	Estuarine Lagoon Complex	Roberto Linisker
11	Mangrove	Roberto Linisker
12	Cardoso Island - Waterfall	Roberto Linisker
13	Cardoso Island - Panoramic View	Roberto Linisker
14	Cardoso Island Shoreline	Roberto Linisker
15	Cardoso Island	Roberto Linisker

16	Cardoso Island	Roberto Linisker
17	Mel Island	Roberto Linisker
18	Mangrove and Maruja Sandbank	Adriana Q. Mattoso
19	Mangrove and Maruja Sandbank	Adriana Q. Mattoso
20	Iguape Town	Adriana Q. Mattoso
21	Seagulls in Juréia-Itatins Ecological Station	Fausto Pires de Campos
22	Comprida Island	Fausto Pires de Campos
23	Little Mammal	Roberto Linisker
24	Cardoso Island	Fausto Pires de Campos
25	Juréia-Itatins Ecological Station Shoreline	Fausto Pires de Campos
26	Cardoso Island	Roberto Linisker
27	Estuarine Lagoon	Roberto Linisker
28	Opossum footprint in Chauás Ecological Station	Fausto Pires de Campos
29	Estuarine Lagoon - Fisherman at Fishtrap	Clayton Ferreira Lino
30	Juréia-Itatins Ecological Station Shoreline	Clayton Ferreira Lino
31	Devil's Cave - Countig House	Clayton Ferreira Lino
32	Jacupiranga State Park - Devil's Cave	Clayton Ferreira Lino
33	Mono Carvoeiro (Brachiteles arachnoides)	Fausto Pires de Campos

b. Copies of property management plans and extracts of other plans relevant to the property

01. São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **ESTUDO PARA O PARQUE DE JACUPIRANGA**. Elaborado pelo Grupo de Trabalho - GT, Decreto nº 981 - 23/01/1973.
02. São Paulo. Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura – Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais - Instituto Florestal. **PLANO DE MANEJO PARA O PARQUE ESTADUAL DA ILHA DO CARDOSO** - Boletim Técnico nº 9 - Abril, 1974.
03. São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **ZONEAMENTO RECREATIVO DO PARQUE ESTADUAL DE JACUPIRANGA**. Boletim Técnico Instituto Florestal - IF, São Paulo, 40(2) : 163-182, dezembro, 1986.
04. Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo. Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Departamento de Planejamento Ambiental Aplicado. Divisão de Planejamento do Litoral. **REGULAMENTAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE ILHA COMPRIDA - RELATÓRIO**. São Paulo. SMA. 1988
05. São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente - Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental - Instituto Florestal. **PLANO GERAL DE DESENVOLVIMENTO ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE JURÉIA - ITATINS 89 / 90**.
06. S452m Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo. Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Divisão de Planejamento do Litoral. **MACROZONEAMENTO DO COMPLEXO ESTUARINO-LAGUNAR DE IGUAPE E CANANÉIA: PLANO DE GERENCIAMENTO COSTEIRO**. São Paulo. SMA. 1990.41 p. (Série Documentos)
07. Paraná. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARAQUEÇABA**. Curitiba: IAP 1995. Convênio IBAMA/SEMA-PR nº 021/94.
08. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - Programa Nacional do Meio Ambiente. Subcomponente Floresta Atlântica. Paraná. Secretaria de

Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Instituto Ambiental do Paraná - Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas. Coordenadoria Estadual do Projeto Floresta Atlântica. **PLANO DE MANEJO DA ILHA DO MEL - PR**. Curitiba: 1996.

09. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - Programa Nacional do Meio Ambiente. Paraná. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Instituto Ambiental do Paraná - Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas. **PLANO DE GESTÃO INTEGRADO ILHA DO MEL**. Curitiba: 1996.
10. São Paulo. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **REGULAMENTAÇÃO DA APA CANANÉIA-IGUAPE-PERUIBE: PLANO DE GESTÃO - UNIDADE DE GESTÃO / ZEE preliminar / Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. - - São Paulo : SMA : IBAMA, 1996. 64p. ; il. ; 21 x 28 cm.
11. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Secretaria do Meio Ambiente - São Paulo - Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental - Instituto Florestal - Instituto de Botânica. Coordenadoria de Licenciamento e Proteção de Recursos Naturais - Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais. **PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – PNMA - SUBCOMPONENTE FLORESTA ATLÂNTICA - PROJETO SÃO PAULO – SÍNTESE DE REALIZAÇÕES** – Setembro - 1996.
12. Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo. **PROJETO DE REFORMA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DA CAVERNA DO DIABO - PARQUE ESTADUAL DE JACUPIRANGA**. - Clayton Ferreira Lino. – 1996.
13. São Paulo (Estado) 1998. Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Projeto de Preservação da Mata Atlântica (PPMA), Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental (CINP), Instituto Florestal (IF); Fundação Florestal (FF). **PLANOS DE MANEJO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - ESTAÇÃO ECOLÓGICA DOS CHAUÁS - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL – FASE 1, Série: Projeto de Preservação da Mata Atlântica (Versão preliminar)**. São Paulo: SMA, 1998. 81 pg.
14. São Paulo (Estado) 1998. Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Projeto de Preservação da Mata Atlântica (PPMA), Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental (CINP), Instituto Florestal (IF); Fundação Florestal (FF). **PLANOS DE MANEJO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - PARQUE ESTADUAL DA ILHA DO CARDOSO - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL – FASE 1, Série: Projeto de Preservação da Mata Atlântica (Versão preliminar)** - São Paulo: SMA, 1998. 134 pg.
15. São Paulo (Estado) 1998. Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Projeto de Preservação da Mata Atlântica (PPMA), Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental (CINP), Instituto Florestal (IF); Fundação Florestal (FF). **PLANOS DE MANEJO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - PARQUE ESTADUAL PARIQUERA ABAIXO - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL – FASE 1, Série: Projeto de Preservação da Mata Atlântica (Versão preliminar)**. São Paulo: SMA, 1998. 87 pg.

c. Bibliography

- ABRIL MULTIMÍDIA. 1997. **Super Interessante – 10 anos de revista em um CD-ROM**. São Paulo, Editora Abril. (Edição CD-ROM).
- Ab'SABER, A.N. 1977. Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. **Geomorfologia**. São Paulo, Universidade de São Paulo. 53:1-23.
- ALMEIDA, A. P. de. 1963. Memória histórica sobre Cananéia. Volume I. São Paulo. (XXVI da Coleção **da Revista de História**..
- ALMEIDA, F.F.M. de. 1991. Os fundamentos geológicos do relevo paulista. **Boletim do Instituto Geográfico e Geológico**. São Paulo, Instituto Geográfico e Geológico, 1964. (41): 169-263.

- BARROS, F et alii **Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso** - caracterização geral da vegetação e listagem das espécies ocorrentes. 18p.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. 1996. Substitutivo ao Projeto de Lei n.º 2.892, de 1992. **Comissão do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias**. Brasília, Câmara dos Deputados. 12p.
- BRASIL Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. 1996. **Macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil**. Rio de Janeiro, Sony Music Entertainment. (Edição em CD-ROM)
- CAMARGO, J.G.C. et alii. 1972. Estudo Fitogeográfico e ecológico da bacia hidrográfica paulista do Rio da Ribeira. São Paulo, **Biogeografia**. 5. 30 p.
- CARVALHO, C.T. de. 1979/80. Mamíferos dos parques e reservas de São Paulo. **Silvicultura em São Paulo**. São Paulo, Instituto Florestal. 13/14: 49-72.
- CD EXPERT. 1997. **ClipArt's Estudantis**. São Paulo, CD Expert Editora. (Revista e CD-ROM).
- CONAMA Resolução nº 7 de 23/julho/1996 - Aprova como parâmetro básico para análise dos estágios de sucessão da vegetação de restinga para o Estado de São Paulo, as diretrizes constantes no anexo desta Resolução. **Diário Oficial da União** nº 165, Seção I, pag. 16386 - 16390, de 26 de agosto de 1996. Resultante do trabalho da Comissão de Restingas DEPRN / IBt / IF / CPLA.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA ESPACIAIS. 1993. **Evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio da Mata Atlântica no período 1985 – 1990**. São Paulo, Fundação SOS Mata Atlântica. 46p. (Relatório).
- IMSI. 1997. **150.000 – Coleção premium de imagens, cliparts, fotos, fontes**. San Rafael, International Microcomputer Software Inc. 18 CD-ROM.
- IUCN. 1978. **Red data book**. Morges, IUCN. v.1. (Mammalian).
- IUCN. 1994. **1993 United Nations List of National Parks and Protected Areas**. Cambridge, IUCN Publications Services Unit. 313p.
- KRONKA, F.J.N.; MATSUKUMA, C.K.; NALON, M.A.; DEL CALI, I.H.; ROSSI, M. MATTOS, I.F.A.; SHIN-IKE, M.S.; PONTINHAS, A.A.S. 1993. **Inventário Florestal do Estado de São Paulo**. São Paulo, Instituto Florestal. 313p.
- LARA-RESENDE, S & NOFFS, M.,S. 1986. Curso Bajo del Río Ribeira, Iguape y Lagunas de Cananéia. In: **Inventario de Humedales de la Región Neotropical**. Slimbridge-Cambridge, Buró Internacional para el estudio de las Aves Acuáticas (IWRB) / Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- MAACK, R. 1968. **Geografía Física del Estado do Paraná**. Curitiba, Banco de Desenvolvimento do Paraná / UFPR / IBPT. 350p.
- MATTOS, N.S. de. 1989. A Região Lagunar-Estuarina de Iguape-Cananéia-Paranaguá. **Programa de Educação Ambiental do Vale do Ribeira**. São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente. 44p. (v.3).
- NEGREIROS, O.C.; CARVALHO, C.T. de; CÉSAR, S.F.; DUARTE, F.R.; DESHLER, W.O.; THELEN, K.D. 1974. Plano de Manejo para o Parque Estadual da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto Florestal. 56p. (**Boletim Técnico IF**, 9).
- NOFFS, M S et al. 1993. **Proposta para a criação de uma estação ecológica em Ariri / Cananéia**, São Paulo, Brasil. p 396-404. ACIESP V 1 III Simpósio de ecossistemas
- NOFFS, M. da S. & BAPTISTA NOFFS, L. J. 1982. Mapa de vegetação do Parque Estadual da Ilha do Cardoso: as principais formações. **Anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas**. Campos do Jordão, Instituto Florestal. V1
- PFEIFER, R M. 1995. Solos do Parque Estadual da Ilha do Cardoso. (Tese de doutorado).
- REVISTA TERRA. 1997. **Paraísos ecológicos brasileiros**. São Paulo, Editora Azul, MPO – Multimídia. (Edição CD-ROM).
- SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. 1988. **Regulamentação da Área de Proteção Ambiental de Ilha Comprida**. São Paulo, CPLA / IF / IBt / DEPRN. Anexos: Decreto nº 28.895/87 e mapas escala 1:50.000 (comissão para a Ilha Comprida, dentro do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - CIRM). (Relatório ã/pag).
- SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. 1990. **Macrozoneamento do complexo estuarino-lagunar de Iguape e Cananéia**. São Paulo, CPLA / IF / IBt / DEPRN. (comissão para a Ilha Comprida, dentro do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - CIRM). 158 p. (Série Documentos).

WILLIS, E.O. & ONIKI, Y. 1981. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Biologia. 41(1): 121-135.

d. Address where inventory, records and archives are held.

d.1. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Presidente: EDUARDO DE SOUZA MARTINS
SAIN AV. L 4 NORTE
78.800-200 – EDIFÍCIO SEDE DO IBAMA - BRASÍLIA
DISTRITO FEDERAL – BRASIL
FONE: (061) 316-1001 / 316-1002
FAX: (061) 322-1058
E-MAIL: emartins@ibama.gov.br

d.2. Instituto Florestal do Estado de São Paulo - IF

Diretor Geral: OSWALDO POFFO FERREIRA
RUA DO HORTO, 931
02377 – 000 – HORTO FLORESTAL – SÃO PAULO
SÃO PAULO - BRASIL
FONE: (011) 203-9970 / 6952-8555 RAMAIS 210 / 212
FAX: (011) 204-8067 / 6952-8555 RAMAL 290
E-MAIL: iflorest@eu.ansp.br

d.3. Instituto Ambiental do Estado do Paraná – IAP

Presidente: JOSÉ ANTONIO ANDREGUETTO
RUA ENGENEHEIRO REBOUÇAS, 1.206
80.215 – 100 - PARANÁ – BRASIL
FONE: (041) 333-6163 / 333-4715
FAX: (041) 333-6841
E-MAIL: iap@pr.gov.br

8. SIGNATURE ON BEHALF OF THE STATE PARTY

Ministério das Relações Exteriores

ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS
0000-000 - EDIFÍCIO ... - BRASÍLIA
DISTRITO FEDERAL – BRASIL
FONE: (061) 0000-0000
FAX: (061) 000-0000
E-MAIL:

REMANESCENTES FLORESTAIS NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA

GRUPOS DE VEGETAÇÃO DO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA
SEGUNDO DECRETO FEDERAL 756/93

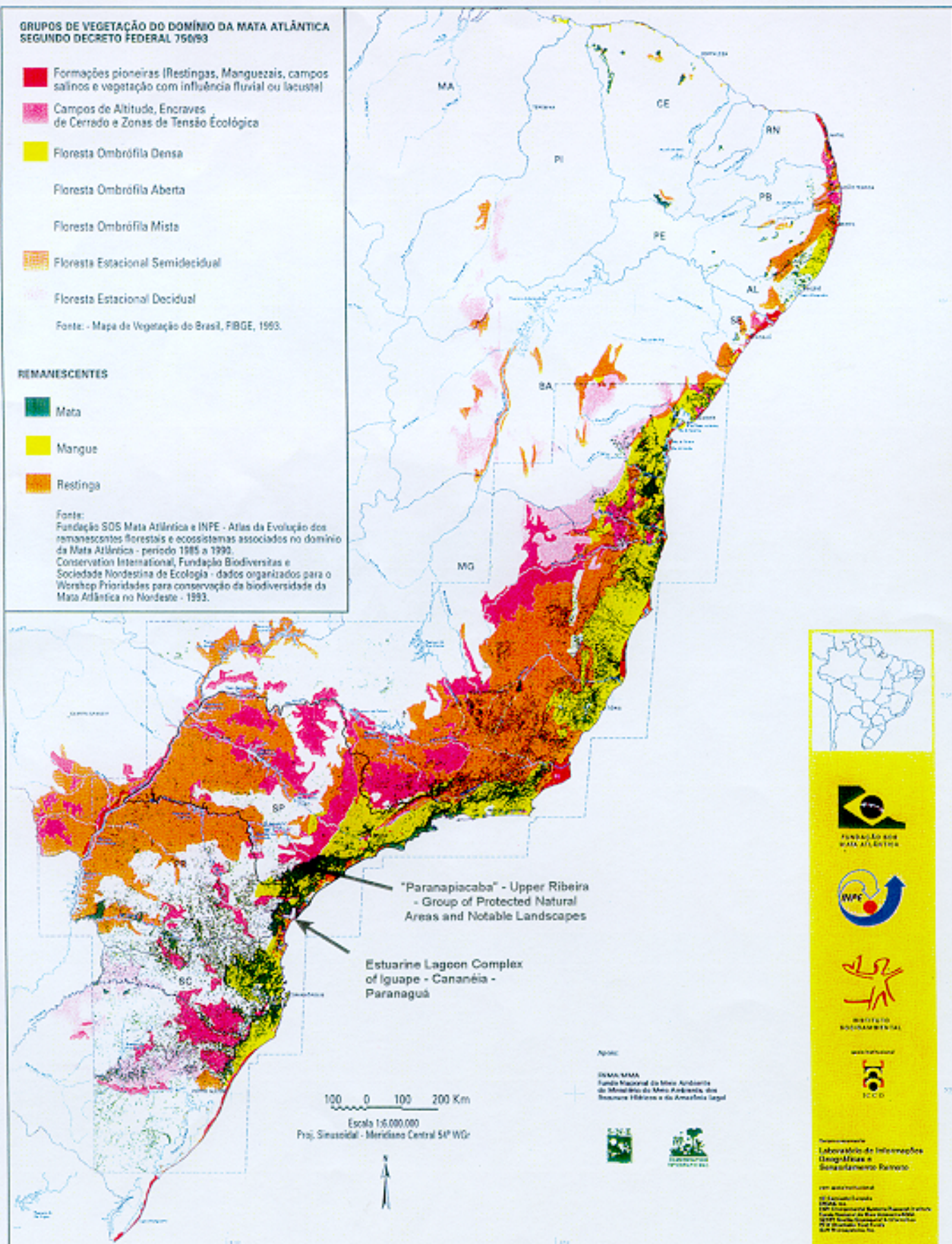
- Formações pioneiras (Restingas, Manguezais, campos salinos e vegetação com influência fluvial ou lacustre)
- Campos de Altitude, Encraves de Cerrado e Zonas de Tensão Ecológica
- Floresta Ombrófila Densa
- Floresta Ombrófila Aberta
- Floresta Ombrófila Mista
- Floresta Estacional Semidecidual
- Floresta Estacional Decidual

Fonte: - Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE, 1993.

REMANESCENTES

- Mata
- Mangue
- Restinga

Fonte:
Fundação SOS Mata Atlântica e INPE - Atlas da Evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da Mata Atlântica - período 1985 a 1993.
Conservation International, Fundação Biodiversitas e Sociedade Nordestina de Ecologia - dados organizados para o Workshop Prioridades para conservação da biodiversidade da Mata Atlântica no Nordeste - 1993.



WORLD HERITAGE NOMINATION - IUCN TECHNICAL EVALUATION

ATLANTIC FORESTS (SOUTHEAST) (BRAZIL)

Note: this evaluation is based on a revised nomination of the site as submitted by Brazil on 9 April 1999.

1. DOCUMENTATION

- i) **IUCN/WCMC Data sheet** (4 References)
- ii) **Additional literature consulted:** Bibby et al, 1992. **Putting Biodiversity on the Map. Priority Areas for Global Conservation.** Cambridge, UK. Biodiversity Support Program, Conservation International et al, 1995. **A Regional Analysis of Geographic Priorities for Biodiversity Conservation in Latin America and the Caribbean.** Washington, DC. Brown, KS, 1987. **In Biogeography and Quaternary History in Tropical America.** pp 175-96. Whitmore and Prance, eds. Oxford: Clarendon Press. Duellman, WE (ed), 1979. **The South American Herpetofauna: Its Origin, Evolution, and Dispersal.** Univ Kansas Museum Natural History Monogram 7. Fundacao SOS Mata Atlantica, 1892. **Dossie Mata Atlantica.** Sao Paulo: Fundacao SOS Mata Atlantica. Fundacao SOS Mata Atlantica and Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 1993. **Atlas da Evolucao dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do Domino da Mata Atlantica no periodo 1985 - 1990.** IUCN Tropic Forest Program/Conservation Monitoring Centre, 1998. **Brazil Atlantic Coastal Forests: Conservation of Biological Diversity and Forest Ecosystems.** IUCN, 1996. **Centres of Plant Diversity and Endemism.** Chapter IV. Mata Atlantica. Lynch, JD. 1979. University Kansas Museum Natural History Monogram 7. pp189-215. Mori, SA. 1989. Eastern Extra-Amazonian Brazil, **in Floristic Inventory of Tropical Countries: The Status of Plant Systematics.** The New York Botanical Garden, New York. Padua, Maria Thereza Jorge, 1998. **The Atlantic Forest in Brazil.** Prance, 1987. **Biogeography of Neotropical Plants.** In Biogeography and Quaternary_History in Tropical America. Whitmore and Prance, eds. pp 46-65. Oxford: Clarendon Press. Thomas, et al, 1998. Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, 7, p311-322. CIFOR/UNESCO. 1999. **The World Heritage Convention as a Mechanism for Conserving Tropical Forest Biodiversity.** 54p.
- iii) **Consultations:** Local parks staff; staff of IBAMA Brazil; local NGOs; WCPA-Brazil; local and Parana State Government representatives and external reviewers.
- iv) **Field visit:** Warren Nicholls, March 1999.

2. SUMMARY OF NATURAL VALUES

The Southeast Atlantic Forests (SAF) are located in the States of Parana and Sao Paulo in SE Brazil. The nomination consists of 468 193 ha of Atlantic forest and associated shrubs (restingas). Elevation range is from sea level to 1,100 metres. The nominated property consists of 25 areas and comprises the following 6 IUCN Category I protected areas: Jureia - Itatins Ecological Station (79,270 ha); Chauas Ecological Station (2,699 ha); Guaraquecaba Ecological Station (13,638 ha); Ilha do Mel

Ecological Station (2,241 ha); Xitue Ecological Station (3,095 ha); Guaraguacu Ecological Station (1,150 ha).

The other 19 units are IUCN Category II: Superagui National Park (37,000 ha); Pariquera - Abaixo State Park (2,360 ha); Jacupiranga State Park (part of) (119,000 ha); Ilha do Cardoso State Park (22,500 ha); Carlos Botelho State Park (37,644 ha); Pico do Marumbi State Park (2,342 ha); Intervalles State Park (42,926 ha); Lauraceas State Park (27,524 ha); Alto Ribeira Touristic State Park (PETAR) (35,884 ha); Salto Morato Private Reserve (1,716 ha); Serras do Cordeiro, Paratiu, Itapua, e Itinga Wild Life Zone (5,000 ha); Serras do Arrepiado e Tombador Wild Life Zone (5,125 ha); Mangues Wild Life Zone (11,070 ha); Serra do Itapitangui (e Mandira) Wild Life Zone (3,437 ha); Ilhas oceanicas Wild Life Zone (93 ha); Roberto E Lange Turistical Preservation Zone & State Park (2,698 ha); Serra da Graciosa Turistical Preservation (1,189 ha); Zone & State Park Pau Oco Turistical Preservation Zone & State Park (905 ha); Ilha Comprida Wild Life Zone (7,687 ha).

Biogeographically, the Atlantic forests of Brazil are divided into two distinct areas: the Northeastern (Discovery Coast) and Southeastern regions (Bibby et al, 1992). This nomination is focussed on the Southeastern region. The nominated area lies entirely within a much larger buffer zone of 1,223,557 ha which is managed as a UNESCO Biosphere Reserve. The buffer zone is protected by Federal legislation and provides an important corridors function.

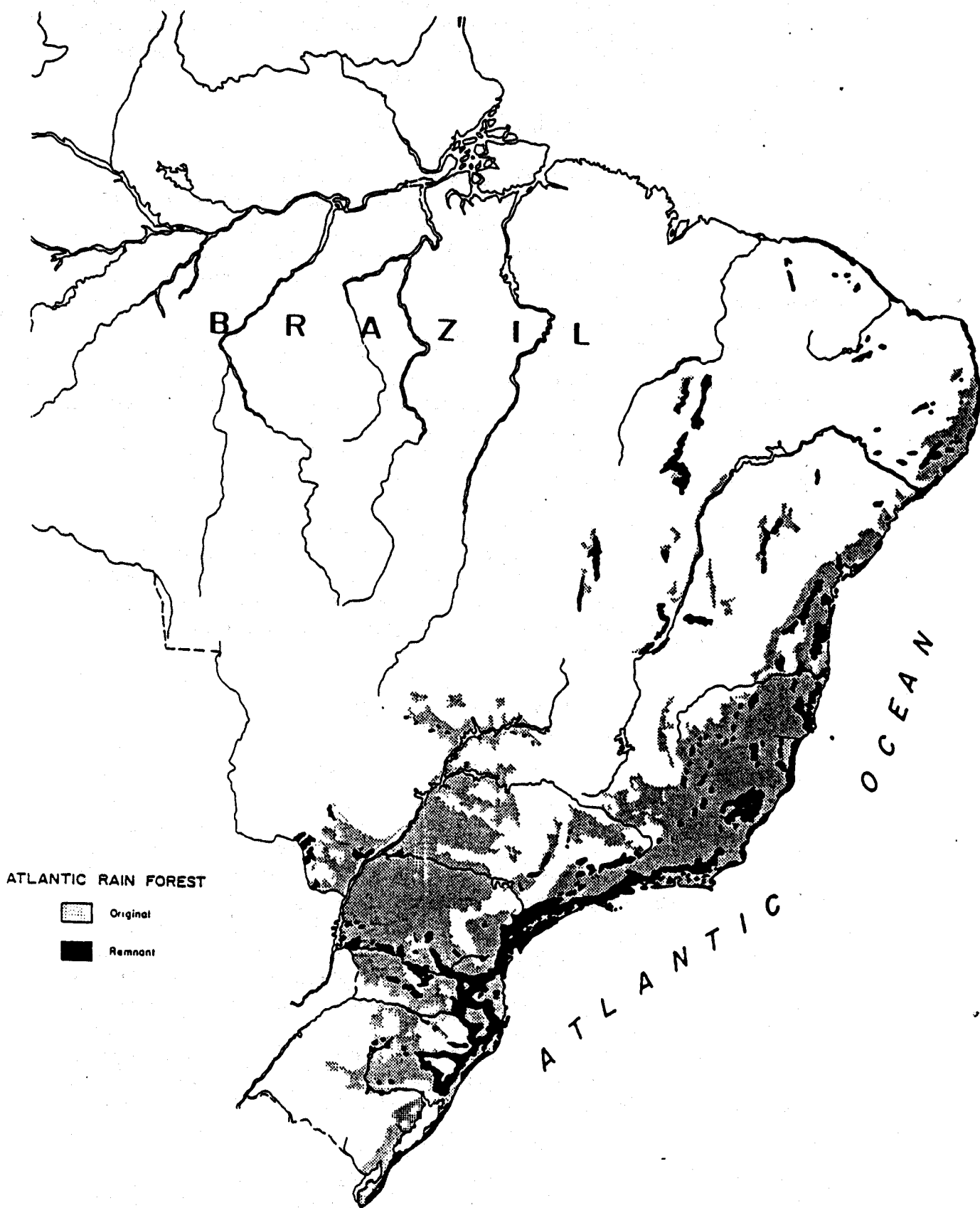
Atlantic forests are the world's richest rainforests in terms of biodiversity (along with the Choco forests of the Colombian Amazon basin and the Yanomono forests of Peru) and they are restricted to the Brazilian coastal region. Unfortunately, the Atlantic forests have suffered the impacts of colonisation, farming, cattle grazing and urbanisation since the discovery of Brazil. Of the original Atlantic forest, which comprised over 1,250,000 square kilometres and occupied some 15% of Brazil, less than 8% (or 90,000 km²) still remain (see map). Partially isolated since the Ice Age, the Atlantic forests have evolved into a complex ecosystem with exceptionally high endemism (70% of the tree species, 85% of the primates and 39% of the mammals) and are considered to be among the world's richest forests for tree species (almost 300) per hectare (especially for Myrtaceae species). It is also the region in Brazil with the greatest number of endangered and threatened species. Brazil's Atlantic forests are perhaps the most endangered forest ecosystem on earth (Mori, 1989) and have been given the highest priority for biodiversity conservation (Bibby et al 1992, Biodiversity Support Program 1995). It is one of the "Global 200" ecoregions and one of the "Focal 25" priorities of WWF. The exceptionally high biodiversity and level of endemism may be explained by high tropical humidity (due primarily to the oceanic influence and hillside condensation effects), and the range of altitude and geographical extension leading to the creation of a wide range of climatic and ecological conditions.

The SAF nomination comprises 25 discontinuous protected areas that contain Atlantic forest from the SE region and which are in an intact, or near intact, condition and with appropriate management arrangements in place. The nominated area is the largest continuous area of Atlantic forest with related littoral ecosystems in Brazil. From mountains covered by dense forests, down to wetlands, coastal islands with isolated mountains and dunes, the SAF comprises a natural environment of rich biodiversity and scenic beauty. Caves, waterfalls, rugged mountain ranges and sweeping coastal vistas contribute to the outstanding aesthetic values of the region.

Both the flora and fauna are extremely diverse, with over 55,000 species of plants (22% of the total found on Earth), of which some 18,000 are endemic. There are 524 species of mammals (131 endemic), 1,622 bird species (191 endemic), 517 species of amphibians (294 endemic), 468 species of reptiles (172 endemic), over 3,000 species of freshwater fish and between 10 and 15 million estimated species of insects..

BRAZILIAN ATLANTIC FORESTS DISTRIBUTION FROM 1500 – 1990

(Source: Monteiro, S. and Kaz, L. Atlantic Rainforest. Livroarte, 1992.)



The Atlantic Forest is also the place where about 80% of Brazilian mammal species are threatened with extinction. Among the rare and threatened species are the woolly spider monkey, Southern muriqui, Southern Brown Howling monkey, four species of tamarin, the ocelot, Jacutinga, Harpy eagle and the Brazilian red-tailed parrot. The SAF protects the majority of these threatened species. The site is one of 6 Atlantic forest clusters recommended as potential World Heritage forest sites at the 1999 CIFOR/UNESCO World Heritage Forest meeting in Indonesia.

3. COMPARISON WITH OTHER AREAS

Despite sharing some of its flora and fauna with the Amazonian forest (Brown, 1987; Mori, 1989), the Atlantic forests have long been considered a distinct neo-tropical forest type (Mori, 1989; Lynch, 1979) and are in a different biogeographical province (Serra do Mar). Despite 500 years of severe human impact, the Atlantic Forests of Brazil exceed other tropical rainforests in their high biodiversity and the very high level of endemism. The suite of species makes it difficult to compare it with other tropical rainforests.

The SAF nomination comprises 25 protected areas within the Southeast region of Atlantic forest. A separate nomination covers the Northeast region of Atlantic forest. Each nomination is complementary to the other and they reinforce each other. Each has a distinct suite of species and high levels of endemism. The Atlantic forests are not homogeneous and comprise separate centres of endemism with the SE and Discovery Coast (NE) regions each containing distinct species. They are also considered separately in light of differing deforestation history.

The physiognomy of the Atlantic forests is similar from north to south, with high trees (20 - 30 m), rich in epiphyte orchids and bromeliads and dense undergrowth. The vegetation, on the contrary, is highly endemic and species composition changes radically along the range. Hence the submission of two separate nominations, each having distinct species compositions. Each group of forests represents an important, but highly individual, aspect of the Serra do Mar Biogeographic Province.

There are few similarities between the SAF and the existing World Heritage site of Iguazu in southwestern Parana State. Iguazu is an inland subtropical forest focussed around spectacular waterfalls. It is also in a different biogeographical province.

4. INTEGRITY

As a serial nomination, the SAF has many issues in common with other serial nominations, particularly the “Central Eastern Rainforest Reserves” in Australia (CERRA) which contains eight clusters of protected areas spread over a 600 km distance with a total size of 108,450 ha. The SAF area consists of six clusters spread along a 180 km distance with a total size of 468,193 ha.

The main question on the integrity of each property is the small size of most of the protected areas that make up the nomination. Twelve of the 25 individual protected areas in the SAF are less than 5,000 ha. It is a general principle of the field of conservation biology that there is a minimum critical size if a reserve is to retain its biological diversity. It is known, however, that minimum size for long term maintenance of floral communities is much smaller than for that of faunal communities. Since the nomination areas’ values are focussed on floral values the question of small size becomes less of a concern. Moreover, seven of the sites are contiguous and found in clusters which effectively adds to their viability.

Related to the question of size is the distance between the isolated fragments on the complex ecological relationships of the total rainforest ecosystem. According to the theory of island biogeography, small separated protected areas isolated by modified habitats will behave like “islands” and will lose some of their original species until the new equilibrium is reached. All of the seven clusters have their separate units in reasonable proximity and are joined by corridors of semi-natural

habitats and buffers. In all cases, compensation for small size and scattered fragments will have to be made through intensive management. Though management plans for all sites are completed, implementation needs to be strengthened. It is particularly important to address the need for maintaining the corridors and effective buffer zones.

A second point relating to integrity is the coordination of management and planning for the property as a whole. In the case of SAF, there are several management authorities responsible, but all 25 sites fall under the umbrella of the Federal Program for the Preservation of the Atlantic Forests. The nominated property is also the core of the Mata Atlantica Biosphere Reserve which is intended to facilitate buffer zone management and regional integration.

Being a serial nomination, it is important to note that all elements of the nomination are included solely for their composition of Atlantic Forest and that they are all functionally linked and each one contributes to the overall unity. The different areas are core areas that all lie within a much larger area that is a UNESCO Biosphere Reserve. With so little Atlantic Forest left, it is considered important to include all those areas that add to the significance of the nominated area (and which have appropriate management arrangements in place), hence there are some areas of small size included because of their significance and the fact that they add to, and do not simply duplicate, the other areas.

The smallest of the nominated areas (93 ha) is an island and hence is not able to be enlarged in size while restricting the nomination to forested areas. The second smallest area (905 ha), along with the other 14 areas that are of less than 10 000 ha, all contain very significant and individually different examples of Atlantic Forest. The inclusion of each of the 25 sites is important to ensure as complete as possible representation of the full spectrum of examples of Atlantic Forest in the region.

A particularly significant area of Atlantic forest that is not included in the nomination is the Serra do Mar National Park. Unfortunately the Park is being impacted by human activities in the intensively populated corridor between Sao Paulo - Santos. This Park would make an appropriate and significant addition to the nomination when the management is able to cope with the adverse affects of the impacts.

In conclusion, as the Brazilian conservationist Ibsen de Gusmao Camara has written: “the immense Atlantic forests in all their glory are a thing of the past, and they can never be brought back. However, wisdom and common sense can still preserve significant samples of their former splendor and we can thus avoid the future label of irresponsible vandals.”

5. ADDITIONAL COMMENTS

The name of the property is in need of revision to be in conformity with other multi-unit sites. Brazil should be asked if they would agree to “Southeast Atlantic Forest Reserves”.

6. APPLICATION OF WORLD HERITAGE NATURAL CRITERIA

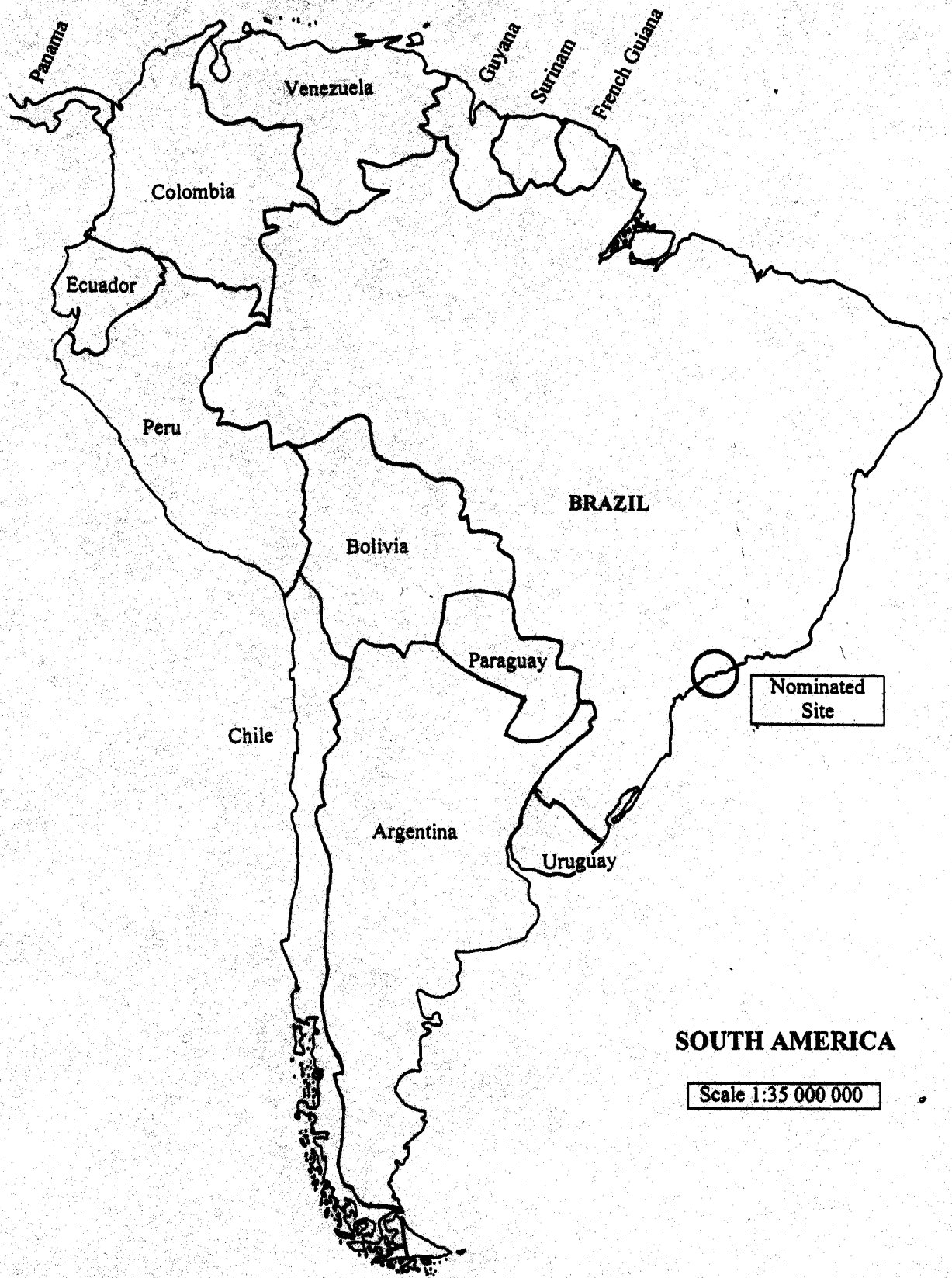
The nominated areas contain the best and largest remaining examples of Atlantic forest in the SE region of Brazil. The 25 protected areas that make up the site combine in a forest archipelago context, to reveal a pattern of evolution of great interest to science and importance for conservation. No one forest remnant would be adequate on its own. Rather, it is the collection of all clusters that adds up in a synergistic manner to display the biological richness and evolutionary history of the few remaining areas of Atlantic forest of southeast Brazil.

The property therefore, merits inscription under criterion (ii) for the evolutionary processes of this exceptionally diverse region as well as natural criterion (iv) for the high numbers of rare and endemic species that occur there. The fact that only these few scattered remnants of a once vast forest remain, make them an irreplaceable part of the world’s forest heritage. With its “mountains to the sea”

attitudinal gradient, its estuary, wild rivers, karst and numerous waterfalls, the SAF has exceptional scenic values and is also considered to meet natural criterion (iii). Although the geological history of the area is also interesting, these values are considered secondary to SAF's biological features and the case for criterion (i) is less convincing.

7. RECOMMENDATION

That the Bureau recommend to the World Heritage Committee that the "Southeast Atlantic Forest Reserves" be inscribed on the World Heritage List under natural criteria (ii), (iii) and (iv). The Bureau may also wish to encourage the Brazilian authorities to make efforts to restore natural conditions in the Serra do Mar State Park which could eventually be incorporated in the site.

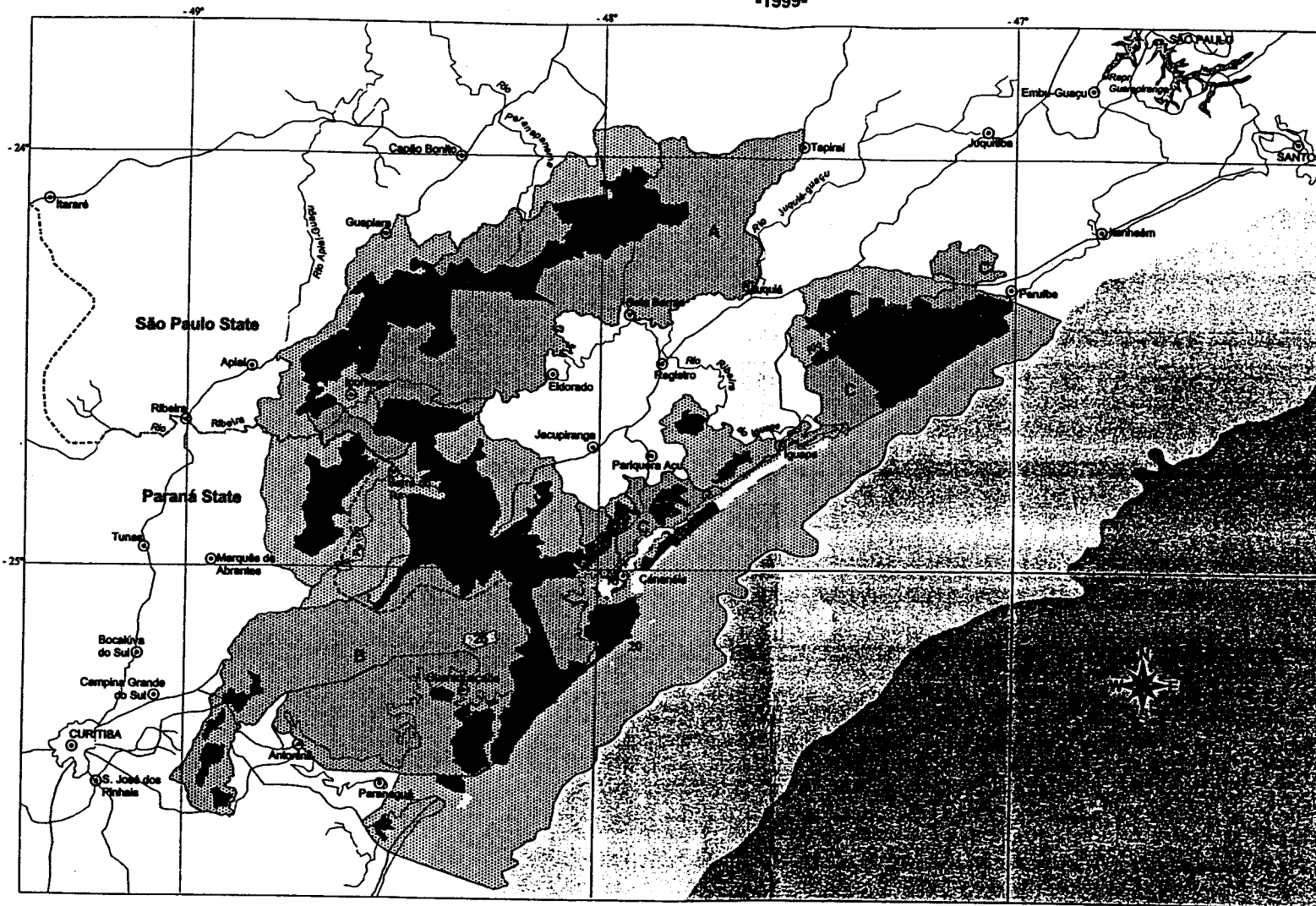


Map 1. Location of Nominated Site

ATLANTIC FOREST S.E. BRAZIL

Natural property proposal
to the WORLD HERITAGE LIST

-1999-



- Hidrography
- State Limit
- Cities
- Roads
- National and State Parks
- Ecological Station
- Wildlife Zone
- Private Reserve
- Buffer Zone
- Buffer Zone (Environmental Protected Areas)

- A - EPA Serra do Mar
- B - EPA Guaraqueçaba
- C - EPA Cananéia-Iguape-Peruíbe

Bathymetric Scale (meters)

- 0 - 10
- 10 - 20
- 20 - 50
- > 50

PROTECTED AREAS

- 1 - Carlos Botelho State Park
- 2 - Intervales State Park
- 3 - Xitúê Ecological Station
- 4 - Alto Ribeira State Park
- 5 - Juréia-Itatina Ecological Station
- 6 - Chuvis Ecological Station
- 7 - Parque Estadual do Abaeté State Park
- 8 - Ilha do Cardoso State Park
- 9 - Jacupiranga State Park
- 10 - Lauricéas State Park
- 11 - Ilha do Mel Ecological Station
- 12 - Guaraqueçaba Ecological Station
- 13 - Pico do Marumbi State Park
- 14 - Superagui National Park
- 15 - Guaraqueçaba Ecological Station
- 16 - Serras do Cordeiro Wildlife Zone
- 17 - Serras do Arrepiado Wildlife Zone
- 18 - Mangues Wildlife Zone
- 19 - Serra do Itapikungui Wildlife Zone
- 20 - Oceanic Islands Wildlife Zone
- 21 - Roberto E. Lange State Park
- 22 - Serra da Graciosa State Park
- 23 - Pau Oco State Park
- 24 - Ilha Comprida Wildlife Zone
- 25 - Salto Morato Private Reserve

MMA - Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Biodiversidade e Florestas

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Unidades de Conservação e Vida Silvestre

GREENTEC
Elaborated by GreenTec Environmental Technology Ltd.
Buenos Aires, Brazil, E-mail: green@green-tec.com.br
Forest Eng. Eduardo Figueira
Forest Eng. Assisete Cristina
Forest Eng. Rogério Almeida

Map 2. Nominated Site

CANDIDATURE AU PATRIMOINE MONDIAL - ÉVALUATION TECHNIQUE UICN
FORÊT ATLANTIQUE DU SUD-EST (BRÉSIL)

Note: la présente évaluation s'appuie sur une proposition d'inscription modifiée, soumise par le Brésil le 9 avril 1999.

1. DOCUMENTATION

- i) **Fiches techniques UICN/WCMC:** (4 références)
- ii) **Littérature consultée:** Bibby et al, 1992. **Putting Biodiversity on the Map. Priority Areas for Global Conservation.** Cambridge, UK. Biodiversity Support Program, Conservation International et al, 1995. **A Regional Analysis of Geographic Priorities for Biodiversity Conservation in Latin America and the Caribbean.** Washington, DC. Brown, KS, 1987. **In Biogeography and Quaternary History in Tropical America.** pp 175-96. Whitmore and Prance, eds. Oxford: Clarendon Press. Duellman, WE (ed), 1979. **The South American Herpetofauna: Its Origin, Evolution, and Dispersal.** Univ Kansas Museum Natural History Monogram 7. Fundacao SOS Mata Atlantica, 1892. **Dossie Mata Atlantica.** Sao Paulo: Fundacao SOS Mata Atlantica. Fundacao SOS Mata Atlantica and Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 1993. **Atlas da Evolucao dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do Domino da Mata Atlantica no periodo 1985 - 1990.** Programme UICN pour les forêts tropicales/Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature, 1998. **Brazil Atlantic Coastal Forests: Conservation of Biological Diversity and Forest Ecosystems.** UICN, 1996. **Centres of Plant Diversity and Endemism.** Chapter IV. Mata Atlantica. Lynch, JD. 1979. University Kansas Museum Natural History Monogram 7. pp189-215. Mori, SA. 1989. Eastern Extra-Amazonian Brazil, **in Floristic Inventory of Tropical Countries: The Status of Plant Systematics.** The New York Botanical Garden, New York. Padua, Maria Tereza Jorge, 1998. **The Atlantic Forest in Brazil.** Prance, 1987. **Biogeography of Neotropical Plants.** In Biogeography and Quaternary History in Tropical America. Whitmore and Prance, eds. pp 46-65. Oxford: Clarendon Press. Thomas, et al, 1998. Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, 7, p311-322. CIFOR/UNESCO. 1999. **The World Heritage Convention as a Mechanism for Conserving Tropical Forest Biodiversity.**
- iii) **Consultations:** personnel local des parcs; personnel d'IBAMA Brésil; ONG locales; C. Maretti, UICN-CMAP-Brésil et Forest Foundation; représentants du gouvernement du Paraná et du gouvernement local et évaluateurs indépendants.
- iv) **Visite du site:** Warren Nicholls, mars 1999.

2. RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES

La forêt atlantique du sud-est (FASE) se trouve dans les États du Paraná et de São Paulo, au sud-est du Brésil. Le site proposé se compose de 468,193 hectares de forêt atlantique et arbustes associés (restingas) et s'étage du niveau de la mer jusqu'à 1,100 mètres d'altitude. Le site se compose de 25 zones et comprend les six aires protégées suivantes, de la Catégorie I de l'UICN: Station écologique Jureia-Itatins (79,270 hectares); Station écologique Chauas (2,699 hectares); Station écologique Guaraquecaba (13,638 hectares); Station écologique Ilha do Mel (2,241 hectares); Station écologique Xitue (3,095 hectares); Station écologique Guaraguacu (1,150 hectares).

Les 19 autres unités appartiennent à la Catégorie II de l'UICN: Parc national Superagui (37,000 hectares); Parc d'État Pariquera-Abaixo (2,360 hectares); Parc d'État Jacupiranga (secteur) (119,000 hectares); Parc d'État Ilha do Cardoso (22,500 hectares); Parc d'État Carlos Botelho (37,644 hectares); Parc d'État Pico do Marumbi (2,342 hectares); Parc d'État Intervales (42,926 hectares); Lauraceas (27,524 hectares); Parc touristique d'État Alto Ribeira (PETAR) (35,884 hectares); Réserve privée Salto Morato (1,716 hectares); Serras do Cordeiro, Paratiu, Itapua, et Zone de faune sauvage d'Itinga (5,000 hectares); Serras do Arrepiado et Zone de faune sauvage de Tombador (5,125 hectares); Zone de faune sauvage de Mangues (11,070 hectares); Zone de faune sauvage de Serra do Itapitangui (et Mandira) (3,437 hectares); Zone de faune sauvage Ilhas oceanicas (93 hectares); Zone de protection touristique et Parc d'État Roberto E Lange (2,698 hectares); Réserve touristique Serra da Graciosa (1,189 hectares); Zone de protection touristique et Parc d'État Pau Oco (905 hectares); Zone de faune sauvage Ilha Comprida (7,687 hectares).

Sur le plan biogéographique, la forêt atlantique a récemment été scindée en deux régions séparées: le nord-est (côte de la découverte) et le sud-est. (Bibby *et al.*, 1992). Le site proposé se trouve dans la région du sud-est. Il est entièrement inclus dans une zone tampon beaucoup plus vaste de 1,223,557 hectares gérée en tant que Réserve de biosphère de l'UNESCO. La zone tampon est protégée par une loi fédérale et joue un rôle important de corridor.

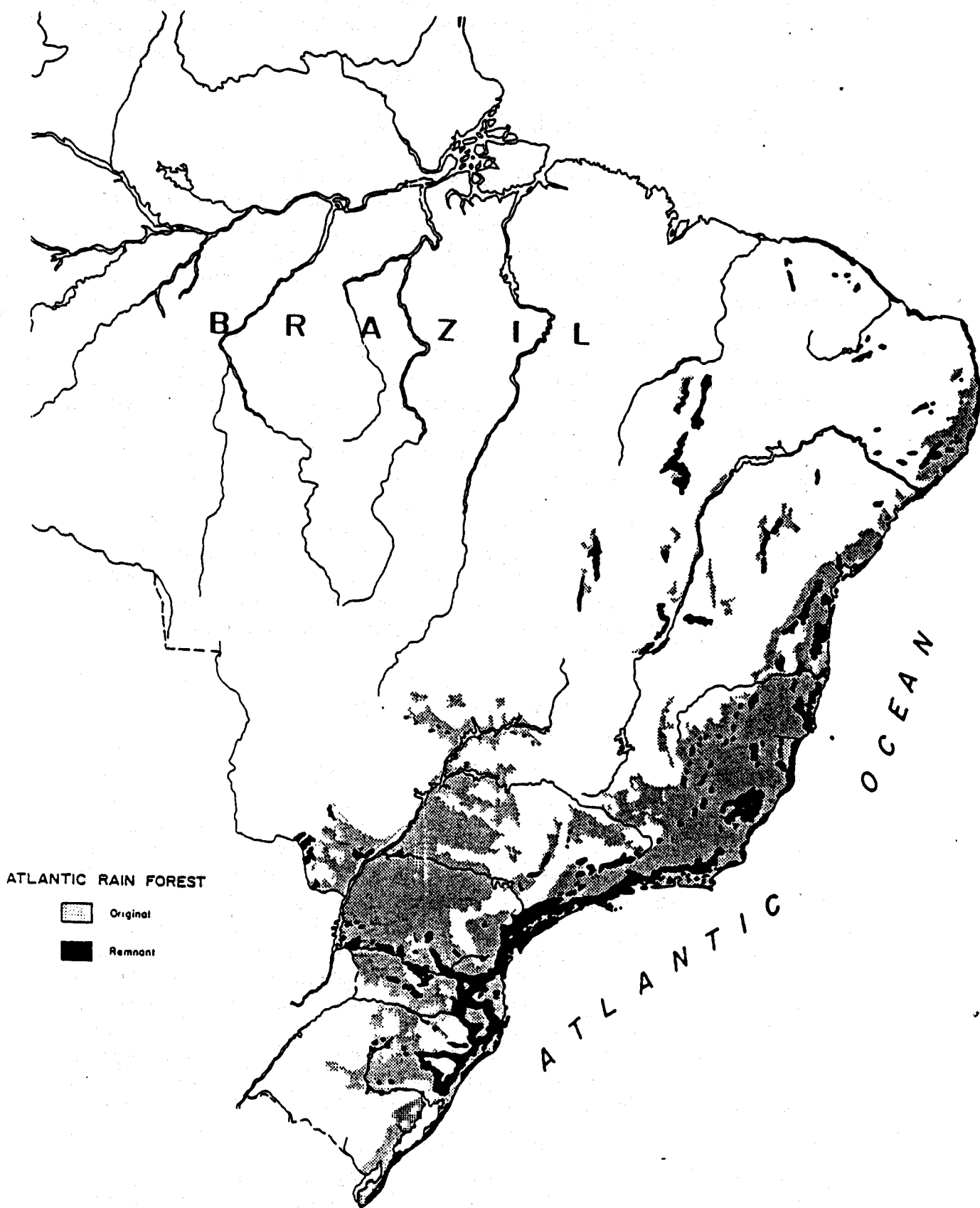
La forêt atlantique est la forêt ombrophile la plus riche du monde du point de vue de la biodiversité (avec les forêts du Choco dans le bassin inférieur de l'Amazone, en Colombie et les forêts Yanomono du Pérou). Elle est limitée à la région côtière du Brésil. Malheureusement, depuis la découverte du Brésil, la forêt atlantique a subi les impacts de la colonisation, de l'agriculture, du pâturage et de l'urbanisation. De la forêt atlantique d'origine, qui s'étendait sur 1,250,000km² et occupait environ 15% du Brésil, il ne reste plus que 8% (ou 90,000km²) (voir carte). Partiellement isolée depuis l'ère glaciaire, la forêt atlantique a évolué pour devenir un écosystème complexe où l'endémisme est exceptionnellement élevé (70% des espèces d'arbres, 85% des espèces de primates et 39% des espèces de mammifères). On considère qu'elle est parmi les forêts les plus riches du monde pour les espèces d'arbres (près de 300 par hectare) (en particulier des espèces de Myrtacées). C'est aussi la région du Brésil où l'on trouve le plus grand nombre d'espèces menacées et en voie d'extinction. La forêt atlantique du Brésil est peut-être l'écosystème forestier le plus menacé de la terre (Mori, 1989) et s'est vu attribuer la plus haute priorité pour la conservation de la diversité biologique (Bibby *et al.*, 1992, Biodiversity Support Program 1995). C'est l'une des écorégions «Global 200» et l'une des priorités du programme «Objectif 25» du WWF. La diversité biologique exceptionnellement élevée et le niveau d'endémisme peuvent s'expliquer par la forte humidité tropicale (qui provient essentiellement de l'influence océanique et des effets de condensation sur les flancs des collines) et par l'amplitude altitudinale et géographique qui favorise une vaste gamme de conditions climatiques et écologiques.

Le site proposé comprend 25 aires protégées discontinues qui contiennent des fragments de la forêt atlantique de la région du sud-est, sont intactes ou quasi intactes et jouissent d'une gestion adéquate. Le site proposé est la plus grande zone continue de forêt atlantique du Brésil avec des écosystèmes côtiers reliés. Depuis les montagnes couvertes de forêts denses jusqu'aux zones humides, aux îles côtières et montagnes et dunes isolées, la FASE présente un milieu naturel de grande beauté, à la riche diversité biologique. Grottes, cascades, montagnes accidentées et paysages côtiers époustouflants contribuent à l'intérêt esthétique exceptionnel de la région.

La flore et la faune sont extrêmement diverses, avec plus de 55,000 espèces de plantes (22% du total mondial) dont environ 18,000 sont endémiques. On y trouve 524 espèces de mammifères (131 endémiques), 1,622 espèces d'oiseaux (191 endémiques), 517 espèces d'amphibiens (294 endémiques) 468 espèces de reptiles (172 endémiques), plus de 3,000 espèces de poissons d'eau douce et, selon les estimations, entre 10 et 15 millions d'espèces d'insectes.

BRAZILIAN ATLANTIC FORESTS DISTRIBUTION FROM 1500 – 1990

(Source: Monteiro, S. and Kaz, L. Atlantic Rainforest. Livroarte, 1992.)



La forêt atlantique contient également 80% des espèces de mammifères brésiliennes menacées d'extinction. Parmi les espèces rares et menacées, il y a le singe-araignée laineux, le singe-araignée du sud, le hurleur brun du sud, quatre espèces de tamarins, l'ocelot, le jacutinga, la harpie féroce et l'amazone à joues bleues. La FASE protège la majorité de ces espèces menacées. Le site est l'un des six groupes de forêt atlantique recommandés comme site forestier potentiel du patrimoine mondial lors de la réunion CIFOR/UNESCO sur les forêts du patrimoine mondial qui a eu lieu en 1999, en Indonésie.

3. COMPARAISON AVEC D'AUTRES AIRES PROTÉGÉES

Bien qu'elle ait une partie de sa flore et de sa faune en commun avec la forêt d'Amazonie (Brown, 1987; Mori, 1989), la forêt atlantique est, depuis longtemps, considérée comme un type distinct de forêt néotropicale (Mori, 1989, Lynch, 1979) et se trouve dans une province biogéographique différente (Serro do Mar). Malgré cinq siècles de lourds impacts anthropiques, la forêt atlantique du Brésil garde une plus haute diversité biologique et un plus haut niveau d'endémisme que d'autres forêts ombrophiles tropicales. En raison des espèces qu'elle contient, il est difficile de la comparer avec d'autres forêts ombrophiles tropicales.

Le site proposé comprend 25 aires protégées dans la forêt atlantique du sud-est. Une proposition séparée porte sur la forêt atlantique du nord-est. Les deux propositions sont complémentaires et chacune renforce l'autre. Chaque proposition contient un ensemble d'espèces distinct de sorte que le niveau d'endémisme de chacune est très élevé. La forêt atlantique n'est pas homogène et les centres d'endémisme sont différents: la forêt du sud-est et la côte de la découverte (nord-est) abritent des espèces différentes. Elles sont aussi évaluées séparément à la lumière d'une histoire du déboisement différente.

La physionomie de la forêt atlantique est semblable du nord au sud: arbres de haute futaie (20 à 30 mètres), richesse des orchidées et broméliacées épiphytes et sous-bois denses. En revanche, la végétation est hautement endémique et la composition des espèces change radicalement d'un bout à l'autre. C'est la raison pour laquelle deux propositions sont soumises. Chaque groupe forestier illustre un aspect important mais très différent de la province biogéographique du Serro do Mar.

Il y a peu de ressemblances entre la FASE et le Bien du patrimoine mondial d'Iguaçu situé dans le sud-ouest de l'État du Paraná. Iguaçu est une île forestière subtropicale centrée sur des cascades spectaculaires. Le Bien se trouve dans une province biogéographique différente.

4. INTÉGRITÉ

En tant que proposition sérielle, la FASE a de nombreux points communs avec d'autres propositions sérielles, en particulier les «Réserves de forêts ombrophiles centre-orientales de l'Australie» qui contiennent huit groupes d'aires protégées dispersées sur 600 kilomètres, pour une superficie totale de 108,450 hectares. La FASE se compose de six groupes dispersés sur 180 kilomètres, pour une superficie totale de 468,193 hectares.

Le principal problème d'intégrité vient de la taille réduite de la plupart des aires protégées qui composent le site proposé. Douze des 25 aires protégées de la FASE couvrent moins de 5,000 hectares. En biologie de la conservation, il existe un principe général selon lequel pour pouvoir préserver sa diversité biologique, toute aire doit avoir des dimensions minimales critiques. On sait, toutefois, que pour le maintien à long terme des communautés végétales, les

dimensions critiques sont nettement inférieures à celles qui sont nécessaires pour le maintien des communautés animales. Étant donné que l'intérêt des aires qui composent le site proposé est centré sur les caractéristiques de la flore, la question de la petite superficie est moins préoccupante. En outre, sept des sites sont contigus et se trouvent dans des groupes, ce qui renforce, en réalité, leur viabilité.

La question de la distance entre les fragments isolés va de pair avec celle des dimensions pour ce qui est des relations écologiques complexes dans l'ensemble de l'écosystème de forêt ombrophile. Selon la théorie de la biogéographie insulaire, de petites aires protégées séparées et isolées par des habitats modifiés se comportent comme des «îles» et finissent par perdre certaines des espèces d'origine jusqu'à ce qu'un nouvel équilibre soit atteint. Les sept groupes sont situés dans une proximité raisonnable et reliés par des corridors d'habitats et de zones tampons semi-naturelles. Dans tous les cas, il faudra compenser la dimension réduite et la dispersion des fragments par une gestion intensive. Des plans de gestion sont prêts pour tous les sites mais il importe de renforcer la mise en œuvre et, tout particulièrement, de répondre à la nécessité de maintenir des corridors et des zones tampons efficaces.

Le deuxième point concernant l'intégrité est la coordination de la gestion et de la planification pour le site dans son entier. Dans le cas de la FASE, plusieurs autorités de gestion sont concernées mais les 25 sites sont placés sous l'égide du Programme fédéral pour la protection de la forêt atlantique. Le site proposé est, en outre, le cœur de la Réserve de biosphère de la Mata Atlantica ce qui devrait faciliter la gestion de la zone tampon et l'intégration au niveau régional.

Comme il s'agit d'une candidature sérielle, il importe de noter que chaque élément de la proposition n'est inclus que pour la forêt atlantique qu'il contient, que tous les éléments sont fonctionnellement liés et que chacun contribue à l'unité globale. Les différentes zones sont des zones centrales qui se trouvent toutes à l'intérieur d'une région beaucoup plus vaste formant une réserve de biosphère de l'UNESCO. Comme il reste si peu de forêt atlantique, il est jugé important d'inclure toutes ces zones qui ajoutent de l'importance au site proposé (et qui ont des dispositions de gestion appropriées en vigueur) car certaines zones de petite taille ne sont incluses que pour leur importance et pour le fait qu'elles complètent les autres zones sans en reproduire les caractéristiques.

La plus petite des zones désignées (93 hectares) est une île et sa superficie ne peut donc être étendue, outre que la proposition est restreinte aux zones boisées. La suivante (905 hectares) et les 14 autres zones dont la superficie est inférieure à 10,000 hectares contiennent toutes des exemples importants et différents de la forêt atlantique. Pour garantir une représentation aussi complète que possible du spectre entier de la forêt atlantique de la région, il est essentiel d'inclure les 25 sites.

Le Parc national Serra do Mar est une autre zone particulièrement importante de forêt atlantique mais n'entre pas dans la proposition d'inscription. Malheureusement, le Parc subit les impacts des activités anthropiques dans le corridor densément peuplé entre São Paulo et Santos. Ce Parc constituerait un ajout important pour le site proposé à condition que l'on puisse atténuer les effets néfastes des impacts par une gestion énergique.

En conclusion, comme l'a écrit Ibsen de Gusmao Camara, spécialiste brésilien de la conservation «les immenses forêts atlantiques, dans toute leur gloire, appartiennent au passé et ne reviendront jamais. Mais la sagesse et le bon sens peuvent encore nous permettre de

protéger des exemples importants de leur splendeur passée et nous éviter d'entrer dans l'histoire comme des vandales irresponsables.»

5. AUTRES COMMENTAIRES

Le nom du bien devrait être revu dans un souci de cohérence avec d'autres sites sériels. Il serait bon de demander au Brésil s'il accepte de nommer le site «Réserves de la forêt atlantique du sud-est».

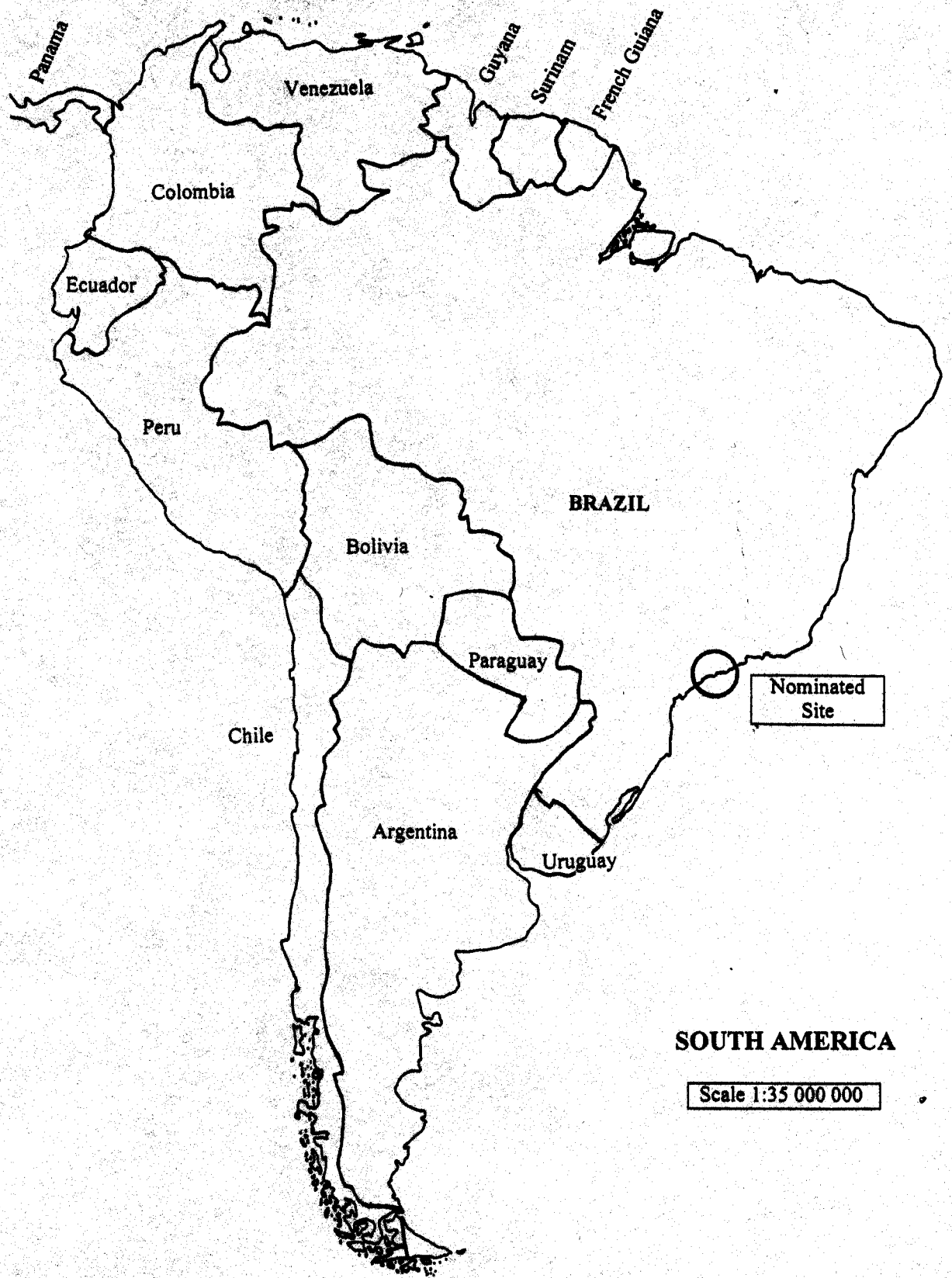
6. CHAMP APPLICATION DES CRITÈRES NATURELS DU PATRIMOINE MONDIAL

Le site proposé contient les exemples les meilleurs et les plus étendus de la forêt atlantique dans la région du sud-est du Brésil. Les 25 aires protégées qui composent le site forment un archipel forestier qui révèle une structure de l'évolution de très grand intérêt pour la science et importante pour la conservation. Aucun des vestiges forestiers ne conviendrait à lui seul: c'est l'ensemble des six groupes, se complétant de manière synergique, qui illustre la richesse biologique et l'évolution des derniers vestiges de la forêt atlantique du sud-est du Brésil.

En conséquence, le site mérite d'être inscrit au titre du critère (ii) pour les processus en cours dans l'évolution de cette région exceptionnellement diverse ainsi qu'au titre du critère naturel (iv) pour le grand nombre d'espèces endémiques et rares que l'on y trouve. Le fait qu'il ne reste plus que ces quelques vestiges dispersés d'une forêt autrefois immense donne à ce site la qualité d'élément irremplaçable du patrimoine forestier mondial. Avec son gradient altitudinal «des montagnes à la mer», son estuaire, ses rivières sauvages, ses éléments karstiques et ses nombreuses cascades, la FASE présente des paysages exceptionnels et satisfait aussi au critère naturel (iii). Bien que l'histoire géologique de la région soit également intéressante, ces caractéristiques sont considérées comme secondaires par rapport aux caractéristiques biologiques et l'inscription sur la base du critère (i) est donc moins convaincante.

7. RECOMMANDATION

Que le Bureau recommande au Comité du patrimoine mondial d'**inscrire** les «Réserves de la forêt atlantique du sud-est» sur la Liste du patrimoine mondial sur la base des critères naturels (ii), (iii) et (iv). Le Bureau souhaitera peut-être aussi encourager les autorités brésiliennes à tout faire pour rendre son état naturel au Parc d'État de la Serra do Mar en vue, éventuellement, de l'intégrer dans le site proposé.

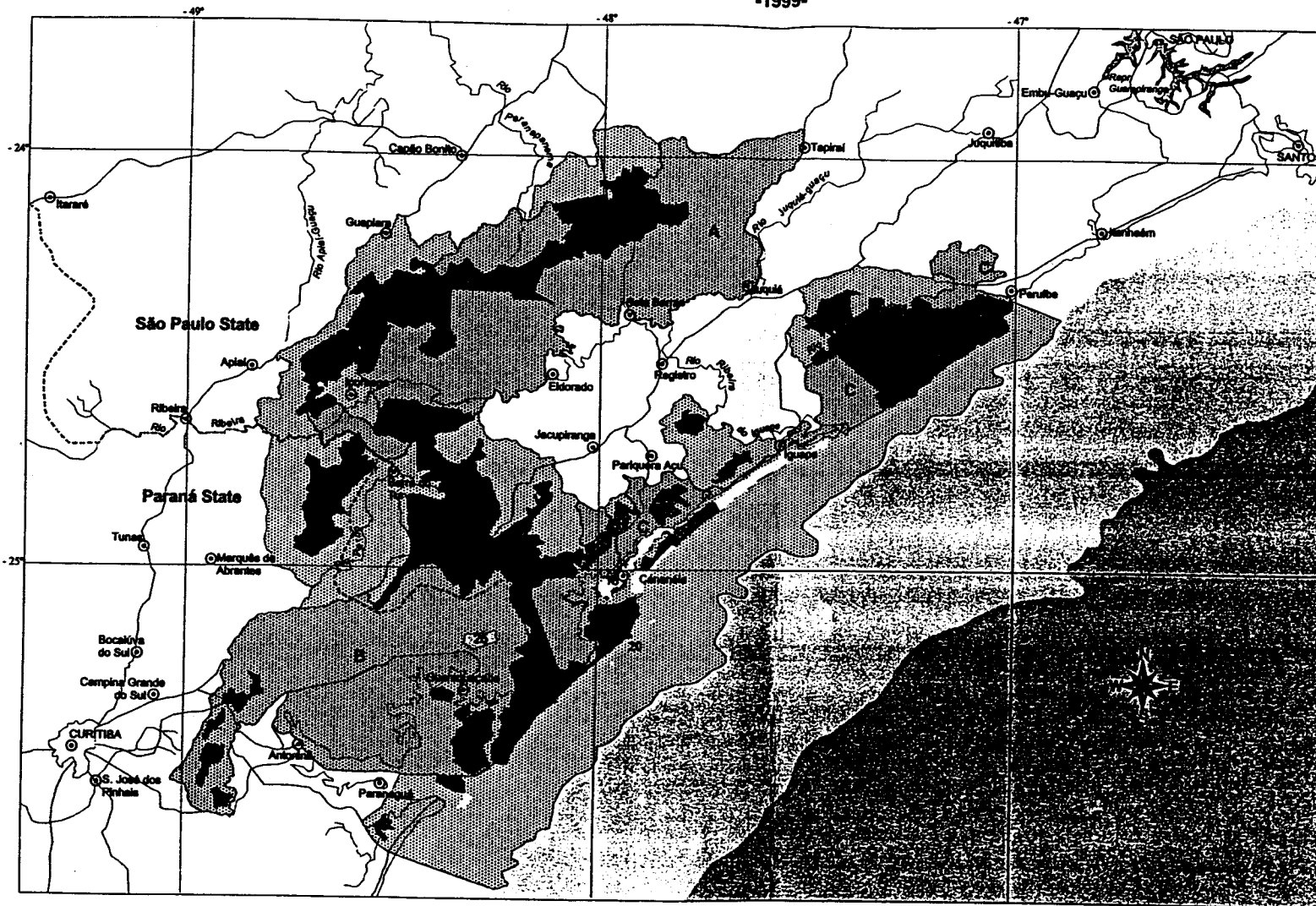


Map 1. Location of Nominated Site

ATLANTIC FOREST S.E. BRAZIL

Natural property proposal
to the WORLD HERITAGE LIST

-1999-



- Hidrography
- State Limit
- Cities
- Roads
- National and State Parks
- Ecological Station
- Wildlife Zone
- Private Reserve
- Buffer Zone
- Buffer Zone (Environmental Protected Areas)

- A - EPA Serra do Mar
- B - EPA Guaraqueçaba
- C - EPA Cananéia-Iguape-Peruíbe

Bathymetric Scale (meters)

- 0 - 10
- 10 - 20
- 20 - 50
- > 50

PROTECTED AREAS

- 1 - Carlos Botelho State Park
- 2 - Intervales State Park
- 3 - Xitúê Ecological Station
- 4 - Alto Ribeira State Park
- 5 - Juréia-Itatina Ecological Station
- 6 - Chuvis Ecological Station
- 7 - Parque Estadual do Abaeté State Park
- 8 - Ilha do Cardoso State Park
- 9 - Jacupiranga State Park
- 10 - Lauricéas State Park
- 11 - Ilha do Mel Ecological Station
- 12 - Guaraqueçaba Ecological Station
- 13 - Pico do Marumbi State Park
- 14 - Superagui National Park
- 15 - Guaraqueçaba Ecological Station
- 16 - Serras do Cordeiro Wildlife Zone
- 17 - Serras do Arrepiado Wildlife Zone
- 18 - Mangues Wildlife Zone
- 19 - Serra do Itapikungui Wildlife Zone
- 20 - Oceanic Islands Wildlife Zone
- 21 - Roberto E. Lange State Park
- 22 - Serra da Graciosa State Park
- 23 - Pau Oco State Park
- 24 - Ilha Comprida Wildlife Zone
- 25 - Salto Morato Private Reserve



MMA - Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Biodiversidade e Florestas



IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Unidades de Conservação e Vida Silvestre



GREENTEC
Elaborated by GreenTec Environmental Technology Ltd.
Buenos Aires, Brazil, E-mail: green@green-tec.com.br
Forest Eng. Eduardo Figueira
Forest Eng. Assisete Cristina
Forest Eng. Rogério Almeida

Map 2. Nominated Site