



Ramsar Information Sheet

Published on 17 February 2020

Update version, previously published on : 28 February 2000

Brazil

Baixada Maranhense Environmental Protection Area



Designation date	28 February 2000
Site number	1020
Coordinates	02°58'21"S 44°59'13"W
Area	1 775 036,00 ha

Color codes

Fields back-shaded in light blue relate to data and information required only for RIS updates.

Note that some fields concerning aspects of Part 3, the Ecological Character Description of the RIS (tinted in purple), are not expected to be completed as part of a standard RIS, but are included for completeness so as to provide the requested consistency between the RIS and the format of a 'full' Ecological Character Description, as adopted in Resolution X.15 (2008). If a Contracting Party does have information available that is relevant to these fields (for example from a national format Ecological Character Description) it may, if it wishes to, include information in these additional fields.

1 - Summary

Summary

El APA de Baixada Maranhense es un área de rica biodiversidad, incorpora una compleja gama de ecosistemas, que incluyen manglares, bosques de babaçu (tipo de coco), campos abiertos e inundables, estuarios, albuferas y matas ciliares. Ese mosaico de fisionomías y su extensión en el paisaje torna el APA una unidad de conservación de extrema importancia, pues permite la ocurrencia de procesos ecológicos de gran escala, además de presentar área de manglar que funciona como regulador local de los estoques pesqueros (MMA, 2009).

2 - Data & location

2.1 - Formal data

2.1.1 - Name and address of the compiler of this RIS

Compiler 1

Name	Janaina Dantas
Institution/agency	Secretaría Estatal de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Maranhão – SEMA/MA
Postal address	Rua dos Buzios- Quadra 35 – Lote 18 Calhau - São Luís - MA - CEP: 65071-700 São Luis MA CEP 65076-440
E-mail	sbap@sema.ma.gov.br
Phone	+559831948900
Fax	+559832684109

2.1.2 - Period of collection of data and information used to compile the RIS

From year	2015
To year	2015

2.1.3 - Name of the Ramsar Site

Official name (in English, French or Spanish)	Baixada Maranhense Environmental Protection Area
---	--

2.1.4 - Changes to the boundaries and area of the Site since its designation or earlier update

(Update) A. Changes to Site boundary Yes No

(Update) B. Changes to Site area No change to area

2.1.5 - Changes to the ecological character of the Site

(Update) 6b i. Has the ecological character of the Ramsar Site (including applicable Criteria) changed since the previous RIS? No

2.2 - Site location

2.2.1 - Defining the Site boundaries

b) Digital map/image
<1 file(s) uploaded>

Former maps	0
-------------	---

Boundaries description

El área del Sitio Ramsar comprende el Área de Protección Ambiental de la Baixada Maranhense, creada por el Gobierno del Estado de Maranhão para reconocer la importancia de la región de los campos naturales inundables. Allí predominan tierras llanas, bajas e inundables con vegetación de manglares, campos aluviales y fluvio-marinos y matas ciliares. Posee el más grande conjunto de cuencas lacustres del Nordeste, que contribuyen con elevada productividad pesquera, principal base de sustentación alimentaria y de renta de su población (Costa-Neto et al., 2002).

2.2.2 - General location

a) In which large administrative region does the site lie?	Maranhao
b) What is the nearest town or population centre?	Cajapió

2.2.3 - For wetlands on national boundaries only

a) Does the wetland extend onto the territory of one or more other countries? Yes No

b) Is the site adjacent to another designated Ramsar Site on the territory of another Contracting Party? Yes No

2.2.4 - Area of the Site

Official area, in hectares (ha): 1775036

Area, in hectares (ha) as calculated from GIS boundaries 1728243.43

2.2.5 - Biogeography

Biogeographic regions

Regionalisation scheme(s)	Biogeographic region
Udvardy's Biogeographical Provinces	Provincia Biogeográfica del Babaçu.

3 - Why is the Site important?

3.1 - Ramsar Criteria and their justification

- Criterion 1: Representative, rare or unique natural or near-natural wetland types

Hydrological services provided

Los campos inundables de la Baixada Maranhense se diferencian de otras áreas inundables estacionalmente por la influencia de las mareas, que ocasiona la intrusión salina y confiere características peculiares a esta región de Brasil. La costa de Maranhão es la región que concentra grandes planicies fluviales y fluvio-marinas, áreas planas y bajas, con altitudes predominantes entre 5 y 15 metros, recortadas por canales de circulación de aguas salobres. El área es bien irrigada y sus principales ríos son: Turiaçu, Pericumã, Mearim, Pindaré y Grajaú. Los últimos tres ríos forman con la isla de Maranhão (nordeste del APA) el Golfo Maranhense que, juntamente con la bahía de São Marcos. El elevado índice pluviométrico en el estado y la topografía de la región, asociados a la influencia de las mareas, ocasionan crecidas en las planicies fluvio-marinas, constituidas principalmente por lagos bajo dominio de depósitos fluviales, fluvio-lacustres y fluvio-marinos. Los lagos reciben agua anualmente, cuando los principales ríos suben en virtud de las crecidas estacionales, almacenan esa agua durante el período de inundación y la devuelven en parte a los ríos cuando los niveles de estos bajan. El mayor y más importante lago es Açu, donde hay una elevada productividad primaria debido a la gran biomasa de algas (Barbieri et al., 1989), fitoplancton y macrófitos acuáticas. Es uno de los lagos con un gran número de peces de la Baixada (incluyendo camarones), que produce en verano 15 toneladas de pescados por día (Lessa & Cols, 1985 apud Brasil, 1991).

Other ecosystem services provided

La “Baixada maranhense” puede ser considerada una importante fuente de carbono, con gran relevancia para el equilibrio ecológico de la región. Además de la fertilidad de sus tierras, los campos inundables ofrecen alimentación y lugares de reposo y reproducción a numerosas aves acuáticas residentes o migratorias (Brasil, 1991).

- Criterion 2 : Rare species and threatened ecological communities

- Criterion 3 : Biological diversity

Justification

En Cuanto a la vegetación, son diversas las formaciones, con especies arbóreas, arbustivas y herbáceas. En la región se encuentran especies de palmeras de importancia biogeográfica para la región como Euterpe oleracea, Orbignya phalerata Mart, Mauritia flexuosa, Copernicia prunifera y Astrocaryum vulgare. Estudios más recientes muestran la ocurrencia de formaciones vegetales peculiares en la región, como los bosques de tierra, que soportan la vegetación de porte arbóreo sobre substrato exclusivo de materia orgánica acumulada (Pinheiro, C.U., 2009 – comunicación personal). Ferraz & Bacon (1987) mencionan que la macrofauna de invertebrados es rica en moluscos y crustáceos, especialmente en los manglares, e incluyen Aratus pisonii, Goniopsis cruentata, Cardisoma guanhumí, Ucides cordatus, Balanus / pallidus, Crassostrea rhizophora, Mytella falcata, Melampus coffeus y Littorina angulifera. En los lagos, son encontrados con frecuencia Trichodactylidae y Palaemonidae. Piorski et al. (1998) identificaron en la región de la Baixada Maranhense alrededor de 53 especies de peces mientras que Roth & Scoth (1987) apuntan, en su Levantamiento de la Avifauna de la Baixada Maranhense, la ocurrencia de 31.135 aves en octubre de 1985 de 70 especies diferentes. Además, la región abriga una cantidad apreciable de animales y plantas de diferentes especies, los más representativos están relacionados en los Anexos.

- Criterion 4 : Support during critical life cycle stage or in adverse conditions

- Criterion 5 : >20,000 waterbirds

Overall waterbird numbers	200000
Start year	1987
Source of data:	1962 apud Roth & Scoth, 1987

Criterion 7 : Significant and representative fish

Justification

La ictiofauna de la región incluye especies endémicas de la cuenca amazónica y especies de estuario, aunque estudios recientes han identificado nuevas especies de peces de agua dulce para la región (Reis, 1989; Triques, 1999; Ferraris Jr & Vari, 1999; Lucena, 2007; Piorski et al., 2008), lo que hace creer que, a pesar de las relaciones históricas, la ictiofauna es diferenciada de la Amazonia. Piorski et al. (1998) identificaron en la región de la Baixada Maranhense alrededor de 53 especies. La región del APA de la Baixada es extremadamente compleja, presentando ambientes diversos, como estuarios, lagos, ríos y planicies inundables, con elevada diversidad y productividad pesquera que provee alimento para la población de la región (Ibañez et. al., 2000). Según Brasil (1991) en la región de los lagos los peces más comunes son: *Curimata macrops*, *Prochilodus nigricans*, *Leporinus sp.*, *Pseudoplatystoma fasciatum*, *Plagioscion squamosissimus* y *Hoplias malabaricus*. La composición de peces de los lagos parece uniforme, como se espera en un ambiente con considerable inter-comunicación y mezcla inundaciones durante el periodo de lluvias. En los grandes ríos, los más comunes son: *Curimata macrops*, *Leporinus sp.*, *Prochilodus nigricans*, *Pseudoplatystoma fasciatum*, *Ageneiosus sp.*, *Pterygoplichthys lituratus* y *Sciaenidae*. Las especies de mayor importancia económica en la región son: *Centropomus parallelus*, *Anchoa surinamensis*, *Triportheus angulatus*, *Sardinella brasiliensis*, *Anchoa spinifer*, *Cetengraulis edentulous* y *Ariidae*. En el anexo se presentan: Tabla 1 - Lista de peces observados en los ríos y lagos de la Baixada Maranhense (Ferraz & Bacon, 1987, Piorski et al., 1998, 2003; Shibata & Piorski, en preparación.; Piorski, comunicación personal.); Tabla 2 – Lista de peces de la Baixada Maranhense entre Viana - Cajapió y en la Municipalidad de Cajari (Castro y Piorski, 2008) subdivididas en Sistema Lacustre Mearim/Pindaré/Aura y Sistema de Estuario y Tabla 3 - Lista de las especies de peces de agua dulce para la región de la Baixada Maranhense (Castro y Piorski, 2008) y Tabla 4 - Lista de peces comunes encontrados en aldeas indígenas de los pueblos Tenetechara/Guajajara, Ka'apor y Awá/Guajá de los ríos Pindaré y Turiaçu en la Baixada Maranhense (Piorski, Castro y Pinheiro, 2003).

Criterion 8 : Fish spawning grounds, etc.

Justification

El estuario es de extrema importancia para la vida acuática, pues varias especies de peces utilizan el área en sus rutas migratorias. Según Carvalho Neta & Castro (2008), en la Isla de los Cangrejos (parte del APA de la Baixada) las 10 especies que presentaron mayor número de individuos fueron *Anableps anableps*, *Sciades herzbergii*, *Bagre bagre*, *Cathorops spixii*, *Genyatremus luteus*, *Colomesus psittacus*, *Pseudauchenipterus nodosus*, *Cynoscion leiarchus*, *Achirus achirus*, *Cathorops agassizii*. Asimismo, algunas especies utilizan el área para alimentación y crecimiento y otras también como lugar de reproducción, como *Sardinella brasiliensis*, *Anchoa spinifer*, *Bagre bagre*, *Macrodon ancylodon*. El ambiente del estuario posee un importante papel ecológico de espacio para crecimiento de peces de importancia económica para la pesca artesanal en el Estado de Maranhão.

3.2 - Plant species whose presence relates to the international importance of the site

Scientific name	Common name	Criterion 2	Criterion 3	Criterion 4	IUCN Red List	CITES Appendix I	Other status	Justification
<i>Astrocaryum vulgare</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Especie de importancia biogeográfica para la región
<i>Copernicia prunifera</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Especie de importancia biogeográfica para la región
<i>Euterpe oleracea</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Especie de importancia biogeográfica para la región
<i>Mauritia flexuosa</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Especie de importancia biogeográfica para la región
<i>Virola surinamensis</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EN	<input type="checkbox"/>		

Otra especie de importancia biogeográfica para la región que aplica para el criterio 3 es *Orbignya phalerata* Mart

3.3 - Animal species whose presence relates to the international importance of the site

Phylum	Scientific name	Common name	Species qualifies under criterion				Species contributes under criterion				Pop. Size	Period of pop. Est.	% occurrence 1)	IUCN Red List	CITES Appendix I	CMS Appendix I	Other Status	Justification
			2	4	6	9	3	5	7	8								
Birds																		
CHORDATA/AVES	<i>Amazona pretrei</i>	Red-spectacled Amazon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					VU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/AVES	<i>Anhima cornuta</i>	Horned Screamer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ave residente que utiliza el sitio
CHORDATA/AVES	<i>Aramus guarauna</i>	Limpkin	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ave residente que utiliza el sitio
CHORDATA/AVES	<i>Calidris minutilla</i>	Least Sandpiper	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Se reproduce en el sitio
CHORDATA/AVES	<i>Charadrius collaris</i>	Collared Plover	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Se reproduce en el sitio
CHORDATA/AVES	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Semipalmated Plover	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Se reproduce en el sitio
CHORDATA/AVES	<i>Eudocimus ruber</i>	Scarlet Ibis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vulnerable	vulnerable en la Lista Nacional de Especies de la Fauna Brasileña Ameazadas de Extinción
CHORDATA/AVES	<i>Heliornis fulica</i>	Sungrebe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		mantiene una buena población en la Baixada, sub-región del río Mearim más importante como refugio en la sequía
CHORDATA/AVES	<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Se reproduce en el sitio
CHORDATA/AVES	<i>Mycteria americana</i>	Wood Stork	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ave residente que utiliza el sitio
Fish, Mollusc and Crustacea																		
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Achirus achirus</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Anableps anableps</i>	Striped four-eyed fish	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria

Phylum	Scientific name	Common name	Species qualifies under criterion			Species contributes under criterion				Pop. Size	Period of pop. Est.	% occurrence 1)	IUCN Red List	CITES Appendix I	CMS Appendix I	Other Status	Justification	
			2	4	6	9	3	5	7									8
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Anchoa spinifer</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio para su reproducción y es de gran importancia económica para la región
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Anchovia surinamensis</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio y es de gran importancia económica para la región
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Bagre bagre</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria y para su reproducción
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Cathorops agassizii</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Cathorops spixii</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Centropomus parallelus</i>	Gabb's snook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio y es de gran importancia económica para la región
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Colomesus psittacus</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Curimata macrops</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie endémica de la región nordeste
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Cynoscion leiarchus</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Genyatremus luteus</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Hoplias malabaricus</i>	Haimara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie importante el la region de los lagos
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Macrodon ancylodon</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio como zona de reproducción
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	South American silver croaker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie importante el la region de los lagos
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Platydoras brachylecis</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie endémica de la región nordeste
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Prochilodus nigricans</i>	Black prochilodus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie importante el la region de los lagos y en los grandes ríos
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Pseudauchenipterus nodosus</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Barred sorubim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie importante el la region de los lagos y en los grandes ríos
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Pterygoplichthys lituratus</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie de importancia en los grandes ríos del sitio
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Sardinella brasiliensis</i>	Orangespotsardine; Orangespot sardine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio como área de reproducción y es de gran importancia económica para la región
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Sciades herzbergii</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio en su ruta migratoria
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Triportheus angulatus</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie que utiliza el sitio y es de gran importancia económica para la región
Others																		
CHORDATA/ MAMMALIA	<i>Bradypus torquatus</i>	Maned Sloth; Maned Three-toed Sloth	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Phylum	Scientific name	Common name	Species qualifies under criterion				Species contributes under criterion				Pop. Size	Period of pop. Est.	% occurrence 1)	IUCN Red List	CITES Appendix I	CMS Appendix I	Other Status	Justification
			2	4	6	9	3	5	7	8								
CHORDATA/ MAMMALIA	<i>Puma concolor anthonyi</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vulnerable	vulnerable en la Lista Nacional de Especies de la Fauna Brasileña Amenazadas de Extinción	
CHORDATA/ MAMMALIA	<i>Trichechus manatus</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Criticamente en Peligro	Especie vulnerable en la Lista Roja de la UICN y críticamente en peligro por la Lista Nacional de Especies de la Fauna Brasileña Amenazadas de Extinción. La mayor población remanente de esa especie en Brasil está en el estuario del río Mearim	

1) Percentage of the total biogeographic population at the site

Para el criterio 4: El manatí *Trichechus manatus*, delfines y varias especies de peces utilizan la región en sus rutas migratorias, mientras que poblaciones de reptiles y mamíferos nativos permanecen en estos humedales, y en la mayor parte de la cuenca ya están extintos. Un número significativo de aves acuáticas residentes y migratorias utilizan los humedales de la Baixada en diferentes estaciones del año como hábitat o para alimentación, reposo y reproducción. Según Roth & Scoth (1987), un gran número de especies de aves se reproducen al fin de la sequía como *Himantopus himantopus* y *Charadrius collaris*. Entre las aves acuáticas residentes se destacan la *Anhima cornuta*, *Aramus guarauna*, *Mycteria americana*, *Ardeidae*; *Heliornis fulica* mantiene una buena población en la Baixada, sub-región del río Mearim más importante como refugio en la sequía. Según los autores citados, con relación a las aves migratorias, el río Pindaré es particularmente importante para los antorchas, han sido observadas más de 20 especies y 5 se reproducen en la región. Los datos disponibles indican que las más abundantes en octubre/85 fueron *Calidris minutilla* y *Charadrius semipalmatus*, con millares observadas en la región de Viana. Más para el interior han sido *Tringa melanoleuca* y *T. flavipes*, *Bartramia longicauda* y *Pluvialis dominica*.

3.4 - Ecological communities whose presence relates to the international importance of the site

Name of ecological community	Community qualifies under Criterion 2?	Description	Justification
Bosque Babaçual	<input type="checkbox"/>	el babaçual o cocal es una vegetación de transición entre la sabana, Cerrado, Caatinga y Mata Amazónica, sin pertenecer a ninguno de ellos. Son encontradas dos especies de babaçú: <i>Orbignya Martii</i> y <i>Orbignya oleifera</i> .	Comunidad ecológica de importancia para el sitio
Manglares	<input type="checkbox"/>	vegetación: <i>Avicenia schaweriana</i> , <i>Avicenia germinans</i> , <i>Rhizophora</i> , <i>Laguncularia racemosa</i> .	Comunidad ecológica de importancia para el sitio
Campos aluviales fluvio-marinos o de área inundable	<input type="checkbox"/>	tiene una cobertura vegetal compuesta principalmente por <i>Cyperus</i> sp y <i>Eleocharis</i> sp, seguida por gramíneas principalmente <i>Panicum</i> sp y plantas herbáceas.	Comunidad ecológica de importancia para el sitio
Bosque estacional perenifolia con babaçual	<input type="checkbox"/>	se caracteriza por tener árboles de gran tamaño muy separados y una gran cantidad de hierbas marinas.	Comunidad ecológica de importancia para el sitio

4 - What is the Site like? (Ecological character description)

4.1 - Ecological character

La región tiene funciones fisiográficas destacables, como tierras bajas, planas y de inundación, caracterizadas por campos, bosques ribereños, pantanos y cuencas lacustres. Asignaciones como RADAM (BRASIL / RADAM, 1973) clasifican la región, sin considerar las zonas de transición y bosques ribereños de palmeras y juçara en cuatro ambientes principales: campos aluviales de inundación marina o de las mareas, bosque estacional, bosques de babaçual y manglares.

4.2 - What wetland type(s) are in the site?

Marine or coastal wetlands

Wetland types (code and name)	Local name	Ranking of extent (1: greatest - 4: least)	Area (ha) of wetland type	Justification of Criterion 1
F: Estuarine waters		0		Representative
I: Intertidal forested wetlands		0		Representative

Inland wetlands

Wetland types (code and name)	Local name	Ranking of extent (1: greatest - 4: least)	Area (ha) of wetland type	Justification of Criterion 1
Fresh water > Flowing water >> M: Permanent rivers/ streams/ creeks		3		Representative
Fresh water > Flowing water >> N: Seasonal/ intermittent/ irregular rivers/ streams/ creeks		0		Representative
Fresh water > Lakes and pools >> O: Permanent freshwater lakes		4		Representative
Fresh water > Lakes and pools >> P: Seasonal/ intermittent freshwater lakes		0		Representative
Saline, brackish or alkaline water > Lakes >> R: Seasonal/ intermittent saline/ brackish/ alkaline lakes and flats		0		Representative
Saline, brackish or alkaline water > Marshes & pools >> Ss: Seasonal/ intermittent saline/ brackish/ alkaline marshes/ pools		2		Representative
Fresh water > Marshes on inorganic soils >> Ts: Seasonal/ intermittent freshwater marshes/ pools on inorganic soils		1		Representative

4.3 - Biological components

4.3.1 - Plant species

Other noteworthy plant species

Scientific name	Common name	Position in range / endemism / other
<i>Avicennia germinans</i>		especie de manglares presente en el sitio
<i>Avicennia schaueriana</i>		especie de manglares presente en el sitio
<i>Ischnosiphon arouma</i>		especie de importancia local
<i>Laguncularia racemosa</i>		especie de manglares presente en el sitio

4.3.2 - Animal species

Other noteworthy animal species

Phylum	Scientific name	Common name	Pop. size	Period of pop. est.	%occurrence	Position in range /endemism/other
CHORDATA/AVES	<i>Amazona aestiva</i>	Turquoise-fronted Amazon				
CHORDATA/AVES	<i>Cacicus cela</i>	Yellow-rumped Cacique				
CHORDATA/AVES	<i>Jacana jacana</i>	Wattled Jacana				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Callithrix jacchus</i>	Common Marmoset				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Curculius paca</i>	Lowland Paca				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Lycalopex vetulus</i>	Hoary Fox				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Procyon cancrivorus</i>	Crab-eating Raccoon				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Southern Tamandua				

4.4 - Physical components

4.4.1 - Climate

Climatic region	Subregion
A: Tropical humid climate	Aw: Tropical savanna (Winter dry season)

Según la clasificación de Köppen, el clima de la región es Aw' definido como tropical, con invierno seco y lluvias tardías para el otoño. No hay grandes variaciones de temperatura durante todo el año, que van desde 25,4 a 27,4 °C. El clima de la región se caracteriza por dos temporadas muy diferentes en términos de precipitación: una temporada de lluvias y las medias mensuales superiores a 100 mm, desde enero a junio y la temporada seca que va desde julio hasta diciembre. Según datos de la SUDENE en el período 1965 a 1985 la precipitación mínima osciló entre 400 a 1000 mm por año, mientras que la precipitación máxima alcanzó 3.000 mm anuales.

4.4.2 - Geomorphic setting

a) Minimum elevation above sea level (in metres)

a) Maximum elevation above sea level (in metres)

- Entire river basin
- Upper part of river basin
- Middle part of river basin
- Lower part of river basin
- More than one river basin
- Not in river basin
- Coastal

Please name the river basin or basins. If the site lies in a sub-basin, please also name the larger river basin. For a coastal/marine site, please name the sea or ocean.

El área es drenada por los ríos Turiacu, Pericumã y Mearim Pindaré y sus afluentes. Los ríos de la Baixada son típicos de planicie, caracterizados por suave pendiente en las áreas mediana y baja. Los ríos desembocan en el océano Atlántico.

4.4.3 - Soil

Mineral

(Update) Changes at RIS update No change Increase Decrease Unknown

No available information

Are soil types subject to change as a result of changing hydrological conditions (e.g., increased salinity or acidification)? Yes No

Please provide further information on the soil (optional)

Compuesto principalmente por las llanuras de inundación, su suelo es arcilloso, poco consolidado, tiene alta retención de agua. Hay un predominio de Plintosoles, que son suelos que contienen arcilla y rico en hierro y aluminio (Rangel, 2003 apud Cavalcante & Lima, 2007). Los suelos de la Baixada son poco permeables y están en elevaciones más bajas del paisaje, sujetos a la saturación de agua durante algunos periodos del año. En general, hay un predominio de suelos hidromórficos, característico de las tierras bajas y planas, con alguna influencia costera (salinidad). Los suelos y la cubierta vegetal permiten un almacenamiento de agua más grande o más pequeña en la cuenca Mearim, una zona donde la precipitación oscila entre 1850-2000 mm por año permite la formación de manantiales que alimentan los ríos de forma equilibrada durante el año hidrológico. Las lluvias, aunque abundantes, están distribuidas de manera desigual y acentúan los periodos de sequía en la zona del río Mearim

4.4.4 - Water regime

Water permanence

Presence?	Changes at RIS update
Usually permanent water present	
Usually seasonal, ephemeral or intermittent water present	

Source of water that maintains character of the site

Presence?	Predominant water source	Changes at RIS update
Water inputs from rainfall	<input checked="" type="checkbox"/>	No change
Water inputs from surface water	<input type="checkbox"/>	No change
Marine water	<input type="checkbox"/>	No change

Water destination

Presence?	Changes at RIS update
To downstream catchment	No change
Marine	No change

Stability of water regime

Presence?	Changes at RIS update
Water levels fluctuating (including tidal)	No change

Please add any comments on the water regime and its determinants (if relevant). Use this box to explain sites with complex hydrology.

El ciclo hidrológico de la región establece que los pastizales naturales estén siempre inundados durante los primeros seis meses del año, la temporada de lluvias conocida en la región como "invierno" (fase acuática). En los meses que quedan, "verano", se quedan descubiertos, momento en que se transforman en áreas de pastoreo (fase terrestre), Junk & Piedad (1997). La llanura de inundación de la cuenca del río Turiaçu (17 502 km²) se forma por numerosos lagos de diferentes tamaños y formatos, formando un complejo sistema lacustre. La planicie de inundación del río Pericumã (4500 km²) es relativamente pequeña en tamaño y número de lagos (Ibáñez et al., 2000), y su cuenca se caracteriza por la alta incidencia de macrófitas acuáticas. El río Pindaré tiene una superficie de 34.030 km² y desemboca en la bahía de San Marcos, después de recorrer 720 kilómetros. Está dividido en alto, mediano y bajo Pindaré. El río desemboca en la bahía de Cumã situada en el sitio.

4.4.5 - Sediment regime

Sediment regime unknown

(EOD) Water turbidity and colour

Las concentraciones de material en suspensión fueron extraordinariamente altas en el Lago Viana, seguida de la cuenca de

4.4.6 - Water pH

Acid (pH<5.5)

(Update) Changes at RIS update No change Increase Decrease Unknown

Circumneutral (pH: 5.5-7.4)

(Update) Changes at RIS update No change Increase Decrease Unknown

Alkaline (pH>7.4)

(Update) Changes at RIS update No change Increase Decrease Unknown

Unknown

Please provide further information on pH (optional):

La cuenca del río Pericumã llama la atención sobre la fuerte relación entre el ciclo de la acidez, la transparencia y el color aparente del agua, todos vinculados al ciclo de inundaciones, como fue observado también por Ibáñez et al. (2000) en el mismo ecosistema (Costa-Neto et al., 2002).

4.4.7 - Water salinity

Fresh (<0.5 g/l)

(Update) Changes at RIS update No change Increase Decrease Unknown

Mxohaline (brackish)/Mxosaline (0.5-30 g/l)

(Update) Changes at RIS update No change Increase Decrease Unknown

Euhaline/Eusaline (30-40 g/l)

(Update) Changes at RIS update No change Increase Decrease Unknown

Unknown

(EOD) Dissolved gases in water

Valores de Oxígeno Disuelto en mg/L para las tres cuencas de la Baixada Manhense:

Max: 7,61 - 10,92

Min: 0,10 - 1,31

4.4.8 - Dissolved or suspended nutrients in water

Unknown

(EOD) Water conductivity

Valores maximo y minimo para el sitio 2800 µS.cm⁻¹ y 30 µS.cm⁻¹ respectivamente

4.4.9 - Features of the surrounding area which may affect the Site

Please describe whether, and if so how, the landscape and ecological characteristics in the area surrounding the Ramsar Site differ from the i) broadly similar ii) significantly different site itself.

Surrounding area has greater urbanisation or development

Surrounding area has higher human population density

Surrounding area has more intensive agricultural use

Surrounding area has significantly different land cover or habitat types

Please describe other ways in which the surrounding area is different:

En la región sur de la APA de la Baixada, hay el predominio de llanuras y mesetas con la formación de montañas, que cubren una parte de la Meseta Central Brasileña y la parte norte corresponde a la APA de las Reentrancias Maranhenses. En cuanto a la geomorfología de la costa de las Reentrancias, es descrita en Brasil (1991) como litoral en brazos de mar ahogados que se convirtieron en llanuras de inundación y son externamente enmarcadas por pilares y islas que se formaron por la acción de las mareas. En los suelos de la región de las Reentrancias, al oeste ocurre la Laterita Hidromórfica, en la porción central, en la parte continental, hay Arenas de Cuarzo, mientras en el litoral se observan Suelos Indiscriminados de Manglares (Brasil, 1991).

4.5 - Ecosystem services

4.5.1 - Ecosystem services/benefits

Provisioning Services

Ecosystem service	Examples	Importance/Extent/Significance
Food for humans	Sustenance for humans (e.g., fish, molluscs, grains)	High
Wetland non-food products	Fuel wood/fibre	High
Wetland non-food products	Livestock fodder	High
Wetland non-food products	Reeds and fibre	High

Regulating Services

Ecosystem service	Examples	Importance/Extent/Significance
Maintenance of hydrological regimes	Storage and delivery of water as part of water supply systems for agriculture and industry	High
Maintenance of hydrological regimes	Groundwater recharge and discharge	High
Erosion protection	Soil, sediment and nutrient retention	High
Pollution control and detoxification	Water purification/waste treatment or dilution	Medium
Hazard reduction	Flood control, flood storage	High

Cultural Services

Ecosystem service	Examples	Importance/Extent/Significance
Spiritual and inspirational	Cultural heritage (historical and archaeological)	
Spiritual and inspirational	Aesthetic and sense of place values	
Scientific and educational	Educational activities and opportunities	
Scientific and educational	Major scientific study site	

Supporting Services

Ecosystem service	Examples	Importance/Extent/Significance
Biodiversity	Supports a variety of all life forms including plants, animals and microorganisms, the genes they contain, and the ecosystems of which they form a part	High
Nutrient cycling	Carbon storage/sequestration	High

Other ecosystem service(s) not included above:

Entre los beneficios de los usos tradicionales se encuentra el mantenimiento de Euterpe oleracea por su fruta la cual se utiliza para hacer una bebida que es importante en la región. También hay una gran extensión de Orbignya phalerata que es importante para la extracción de coco, así como para la producción de aceite para cocinar, la fabricación de jabón y combustible para las lámparas. Sus hojas se utilizan en la fabricación de fibras, cestas, esteras, abanicos, pantallas, materiales de construcción, techos de paja y paredes. La quema de las hojas se utiliza para promover el reciclaje de nutrientes y el control de plagas en las tierras de cultivo.

Have studies or assessments been made of the economic valuation of ecosystem services provided by this Ramsar Site? Yes No Unknown

4.5.2 - Social and cultural values

- i) the site provides a model of wetland wise use, demonstrating the application of traditional knowledge and methods of management and use that maintain the ecological character of the wetland
- ii) the site has exceptional cultural traditions or records of former civilizations that have influenced the ecological character of the wetland
- iii) the ecological character of the wetland depends on its interaction with local communities or indigenous peoples

Description if applicable

Piorsky et al. (2003), estudiaron las actividades relacionadas con la pesca, así como las principales especies de peces capturados en los pueblos indígenas Tenetehara / guajajara, Ka'apor y Awa Guaja /. Las artes de pesca utilizadas tienden a variar en función de los pueblos indígenas, el arco y la flecha son las principales herramientas así como el gancho y el timbó (Derris sp. Leguminosae). Entre los Ka'apor y Awa / Guaja, el pescado se conserva a través de un proceso llamado "fumado", una especie de cura; los Guajajara, por el contrario, aplican hielo y sal para la preservación de los peces.

- iv) relevant non-material values such as sacred sites are present and their existence is strongly linked with the maintenance of the ecological character of the wetland

4.6 - Ecological processes

<no data available>

5 - How is the Site managed? (Conservation and management)

5.1 - Land tenure and responsibilities (Managers)

5.1.1 - Land tenure/ownership

Public ownership

Category	Within the Ramsar Site	In the surrounding area
National/Federal government	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other public ownership	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Private ownership

Category	Within the Ramsar Site	In the surrounding area
Commercial (company)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other types of private/individual owner(s)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Provide further information on the land tenure / ownership regime (optional):

a) dentro del sitio Ramsar: El estatuto jurídico de las tierras en la Baixada Maranhense es el siguiente: 11,12% son propiedades privadas, las explotaciones son 41,86%, 15,2% pertenecen a entidades públicas, el 22,6% son tierras de propiedad estatal y 9,4% pertenecen a las corporaciones (IBGE, 1985).

b) en la zona circundante: Según Silva et al (1993), predominan en esta región de entorno grandes propiedades rurales.

5.1.2 - Management authority

Please list the local office / offices of any agency or organization responsible for managing the site:

Secretaría Estatal de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Maranhão – SEMA

Provide the name and title of the person or people with responsibility for the wetland:

Janaina Dantas , Superintendência de Biodiversidad y Áreas Protegidas - Supervisão de Gestão de las Unidad de Conservación

Postal address:

Rua dos Buzios- Quadra 35 – Lote 18 Calhau - São Luís - MA - CEP: 65071-700 São Luis MA CEP 65076-440

E-mail address:

sbap@sema.ma.gov.br

5.2 - Ecological character threats and responses (Management)

5.2.1 - Factors (actual or likely) adversely affecting the Site's ecological character

Human settlements (non agricultural)

Factors adversely affecting site	Actual threat	Potential threat	Within the site	Changes	In the surrounding area	Changes
Housing and urban areas	High impact	unknown impact	<input checked="" type="checkbox"/>	No change	<input type="checkbox"/>	No change

Agriculture and aquaculture

Factors adversely affecting site	Actual threat	Potential threat	Within the site	Changes	In the surrounding area	Changes
Livestock farming and ranching			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Annual and perennial non-timber crops	High impact		<input checked="" type="checkbox"/>	No change	<input type="checkbox"/>	No change

Transportation and service corridors

Factors adversely affecting site	Actual threat	Potential threat	Within the site	Changes	In the surrounding area	Changes
Roads and railroads	High impact		<input checked="" type="checkbox"/>	No change	<input type="checkbox"/>	No change

Biological resource use

Factors adversely affecting site	Actual threat	Potential threat	Within the site	Changes	In the surrounding area	Changes
Hunting and collecting terrestrial animals	High impact	Low impact	<input checked="" type="checkbox"/>	No change	<input type="checkbox"/>	No change
Fishing and harvesting aquatic resources	High impact	Low impact	<input checked="" type="checkbox"/>	No change	<input type="checkbox"/>	No change
Logging and wood harvesting	High impact	Low impact	<input checked="" type="checkbox"/>	No change	<input checked="" type="checkbox"/>	No change

Natural system modifications

Factors adversely affecting site	Actual threat	Potential threat	Within the site	Changes	In the surrounding area	Changes
Fire and fire suppression			<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Dams and water management/use			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vegetation clearance/land conversion			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Pollution

Factors adversely affecting site	Actual threat	Potential threat	Within the site	Changes	In the surrounding area	Changes
Agricultural and forestry effluents	High impact	Low impact	<input checked="" type="checkbox"/>	No change	<input checked="" type="checkbox"/>	No change
Household sewage, urban waste water	High impact		<input checked="" type="checkbox"/>	No change	<input type="checkbox"/>	No change

Please describe any other threats (optional):

a) dentro del sitio Ramsar - amenazas más críticas:

- 1 Actividad Pecuaria intensiva y extensiva
- 2 Agricultura no sostenible
- 3 Actividad maderera & colecta de madera
- 4 Residencias (ocupaciones desordenadas y ausencia de saneamiento básico)
- 5 Pesca depredadora
- 6 Represas
- 7 Caza depredadora
- 8 Cultura de camarones
- 9 Recolecta de leña para energía
- 10 Carreteras, estradas e la ferrovía Carajás

La agricultura extensiva e intensiva es la amenaza que más afecta la conservación y con mayor intensidad. Agricultura, explotación forestal y construcción de residencias afectan directamente a los bosques secos de la tierra y el complejo de lagos, incluyendo la biodiversidad terrestre y acuática. La pesca excesiva degrada objetivos importantes como los manglares, estuarios, lagos complejos, así como peces y camarones, causando además de la pérdida de biodiversidad impactos sociales, porque la población local depende económicamente de la actividad pesquera. La presión de la expansión urbana ya se deja sentir principalmente en los municipios de Anajatuba, Win Mearim, Arari, Pindaré y Santa Inés que forman parte del corredor de Carajás.

b) en la zona circundante: Los principales factores adversos observados en la región circundante son la deforestación y la quema, la erosión, la sedimentación de los ríos, el uso de plaguicidas en la construcción de estanques y pozos para satisfacer el consumo humano de agua.

5.2.2 - Legal conservation status

National legal designations

Designation type	Name of area	Online information url	Overlap with Ramsar Site
Environmental Protection Area	APA de la Baixada Maranhense		whole
Reserva Extractivista	Reserva Extractivista del Quilombo de Frechal		partly

5.2.3 - IUCN protected areas categories (2008)

- Ia Strict Nature Reserve
- Ib Wilderness Area: protected area managed mainly for wilderness protection
- II National Park: protected area managed mainly for ecosystem protection and recreation
- III Natural Monument: protected area managed mainly for conservation of specific natural features
- IV Habitat/Species Management Area: protected area managed mainly for conservation through management intervention
- V Protected Landscape/Seascape: protected area managed mainly for landscape/seascape conservation and recreation
- VI Managed Resource Protected Area: protected area managed mainly for the sustainable use of natural ecosystems

5.2.4 - Key conservation measures

Legal protection

Measures	Status
Legal protection	Implemented

5.2.5 - Management planning

Is there a site-specific management plan for the site? No

Has a management effectiveness assessment been undertaken for the site? Yes No

If the site is a formal transboundary site as indicated in section Data and location > Site location, are there shared management planning processes with another Contracting Party? Yes No

Please indicate if a Ramsar centre, other educational or visitor facility, or an educational or visitor programme is associated with the site:

La Secretaria Estatal de Medio Ambiente tiene un programa de educación ambiental, cuyas actividades están orientadas a la educación formal y no formal. Actualmente se imparten cursos de capacitación diseñados para capacitar a multiplicadores y gestores del medio ambiente en los municipios. El Centro de Mamíferos Acuáticos - CMA / ICMBio mantiene campañas anuales de información a lo largo de las comunidades costeras de la región con el fin de educarlos sobre la conservación de los mamíferos acuáticos.

5.2.6 - Planning for restoration

Is there a site-specific restoration plan? No need identified

5.2.7 - Monitoring implemented or proposed

<no data available>

6 - Additional material

6.1 - Additional reports and documents

6.1.1 - Bibliographical references

- AB'SABER, A.N. 1971. A organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. In: Ferri MG (coord.) III Simpósio sobre o cerrado. São Paulo, Edgard Blucher /EDUSP. pp 1-14
- ALMEIDA, I.C.S., FERREIRA-CORREIA, M.M., Dourado, E.C.S., Caridade, E.O. 2005. Comunidade fitoplanctônica do lago Cajari, Baixada Maranhense, no período de cheia. Boletim do laboratório de hidrobiologia, 18:01-09.
- ALMEIDA-FUNO,PINHEIRO,C e MONTELES,J.2010. Identificação de Tensores ambientais nos ecossistemas aquáticos da Área de Proteção Ambiental (APA) da baixada maranhenses. Ver Bras de Agroecologia.Porto Alegre 5(1):74-85.
- ARAUJO,N e PINHEIRO,C 2009 Relações ecológicas entre a fauna ictiológica e a vegetação ciliar da região lacustre do Baixo Pindaré na Baixada maranhense e suas implicações. Boletim do Lab Hidrobiologia – v 22 , n 1, pg 55-68
- ATLAS DO MARANHÃO.2002. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, Laboratório de Geoprocessamento – UEMA. São Luís: GEPLAN.
- BARBIERI, R., IBAÑEZ, M.S.R., ARANHA, F.J., CORREIA, M.M.F., REID, J.W. & TURNER, P. 1989. Plâncton, produção primária e alguns fatores físico-químicos de dois lagos da Baixada Maranhense. Rev. Brasil. Biol., 49(2): 399-408.
- BARBIERI, R. & PINTO, C.M.P. Study on the aquatic vegetation in the São Bento Country – Baixada Maranhense (Maranhão, Brazil). Bol. Lab. Hidrobiol., 12: 95-105. 1999.
- BERNARDI, C.C. 2005. Conflitos sócio-ambientais decorrentes da bubalinocultura em territórios pesqueiros artesanais: O caso Olinda Nova do Maranhão. Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Brasília, Brasília.
- BRASIL. 1991. Diagnóstico dos principais problemas ambientais do Estado do Maranhão. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais do Estado do Maranhão – Programa Nacional de Meio Ambiente/Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Turismo do Ma. S. Luís, LITOGRAF. 194 pág.
- BRASIL/RADAM, Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção mineral. Projeto RADAM 1973, Folhas 5 a 23 São Luís e parte da Folha 5 a 24. Fortaleza: geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, Vol. II e III (Levantamento de recursos naturais 3, MME e DNPM).
- BRASIL/MMA. 2009. Planejamento para o sucesso de conservação. Projeto Fortalecimento de Capacidade Institucional – Ações Iniciais para consolidação dos Sítios Ramsar Brasileiros. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas (no prelo).

6.1.2 - Additional reports and documents

i. taxonomic lists of plant and animal species occurring in the site (see section 4.3)

<no file available>

ii. a detailed Ecological Character Description (ECD) (in a national format)

<no file available>

iii. a description of the site in a national or regional wetland inventory

<no file available>

iv. relevant Article 3.2 reports

<no file available>

v. site management plan

<no file available>

vi. other published literature

<2 file(s) uploaded>

6.1.3 - Photograph(s) of the Site

Please provide at least one photograph of the site:



Baixada Maranhense (Luiz Alexandre Brenha Raposo, 23-01-2018)



Baixada Maranhense (Luiz Alexandre Brenha Raposo, 23-01-2018)

6.1.4 - Designation letter and related data

Designation letter

<1 file(s) uploaded>

Date of Designation 2000-02-28