

# MONITORAMENTO DA VEGETAÇÃO CILIAR NA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Biól. Marco de Assis Brasil Haussen – CRBio – 17152-03

Bióloga Msc Jô Anna Ungaretti – CRBio – 45985-03

Técnico Ambiental Clódio Marros

## 1. APRESENTAÇÃO

A vegetação ciliar das margens do rio Jacuí e nas ilhas fluviais localizadas na área de influência da mineração de Areia sob a responsabilidade da SOMAR LTDA vem sendo rotineiramente avaliada desde o ano de 2005. Nesse ano e no ano seguinte, 2006, foram feitos levantamentos genéricos e avaliações quali-quantitativas em pontos representativos escolhidos em função das áreas exploradas.

A partir de 2009, até 2011, foram sistematizadas campanhas rotineiras de monitoramento, mediante a avaliação de aspectos qualitativos da flora e na análise da integridade das formações vegetais. Os resultados estão sendo relacionados com eventuais processos de degradação das margens, tanto por eventos naturais como devidos à impactos decorrentes de intervenções humanas.

Durante o ano de 2011 foram realizadas 04 campanhas de monitoramento, nos meses de Fevereiro, Maio, Julho e Novembro. Assim, até o final de 2011 foram realizadas 13 campanhas sazonais de monitoramento, abarcando diferentes situações climáticas e de períodos de cheias e de baixo fluxo das águas do rio Jacuí.

A avaliação dessas repetidas amostragens indicou que havia uma clara estabilidade nas áreas avaliadas, determinando um padrão repetitivo nos parâmetros amostrados. Diante deste quadro de estabilidade, determinou-se algumas alterações no enfoque metodológico do monitoramento, indicando uma ampliação da malha amostral, integrando a atividade com a rede de monitoramento instalada para avaliação da estabilidade das margens (ver Anexo 03 do ).

Nesse relatório referente ao ano de 2012, serão apresentados os dados compilados do monitoramentos efetuados desde 2005 a 2011, e os dados aferidos durante o ano de 2012, onde foram avaliados 18 pontos localizados nas margens do rio Jacuí e nas ilhas fluviais inseridas na área de influência,

## 2 METODOLOGIA

O referencial teórico para a implantação do programa de monitoramento da vegetação ciliar foi o levantamento quali-quantitativo da vegetação encontrada nas margens do rio Jacuí, elaborado nos anos de 2005 e 2006. A partir dessa análise geral, pode-se estabelecer as áreas mais representativas e aquelas que apresentavam alterações mais conspícuas em relação à incidência de processos erosivos nas margens.

A partir do ano de 2008, foram definidos pontos de amostragem nos quais se efetuou inventários quali-quantitativos da cobertura vegetal, bem como se fez observações quanto à dinâmica das margens do rio.

Paralelamente aos inventários florísticos, se efetuou observações quanto a evolução das alterações nas margens e por consequência, na vegetação ciliar. As avaliações quanto à estrutura e evolução das matas ciliares foram feitas mediante análise visual, ou seja, foram demarcados os limites da margem e da vegetação ciliar remanescente, inferindo-se assim o avanço dos processos erosivos ou da recuperação da vegetação ciliar. Estas avaliações estão sendo cotejadas com os dados obtidos pela rede de marcos geodésicos instalados em pontos representativos das margens.

A identificação das espécies, na maioria dos casos, foi realizada "in loco". Algumas foram coletadas e identificadas posteriormente mediante uso de bibliografia especializada: CABRERA (1968 - 1970), BURKART (1974), LOMBARDO (1964) e FLORA ILUSTRADA CATARINENSE (1965...).

## 3 DEFINIÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Até o ano de 2011, optou-se por amostrar locais localizados em ilhas, onde já se havia feito amostragens de referência em 2008, e onde foi diagnosticado que a cobertura vegetal mostrava-se depauperada. Também se considerou que neste tipo de ambiente, onde o transporte de sedimentos e os processos erosivos determinam um dinamismo bastante acentuado na conformação de margens, as ilhas se constituem em ambientes muito sujeitos à alterações e impactos indiretos decorrentes de fenômenos naturais ou de intervenções antrópicas. Foram escolhidos quatro locais para a amostragem sistemáticas da vegetação ciliar, inseridos nas margens das ilhas das Cabras, da Paciência, do Dornelles e do Fanfa.

A partir de 2012, iniciou-se a amostragem em 18 áreas localizadas junto aos marcos geodésicos para monitoramento da estabilidade das margens. Nestes, foi feita uma avaliação da vegetação ciliar do entorno, com uma descrição geral das áreas limítrofes e

uma descrição detalhada da vegetação ao longo de um segmento de 100 metros da margem, centralizando o local onde foi instalado o marco geodésico.

Concomitantemente com as observações gerais, se está elaborando um novo levantamento fitossociológico em parcelas da vegetação ciliar no entorno dos 18 marcos georeferenciados. Em vista da complexidade deste estudo, e considerando as dificuldades logísticas de acesso às áreas avaliadas, estes levantamentos ainda não estão finalizados, sendo que alguns pontos ainda estão em fase de coleta de dados. A consolidação dos resultados do estudo fitossociológico está prevista para ser apresentada no relatório anual referente ao ano de 2013.

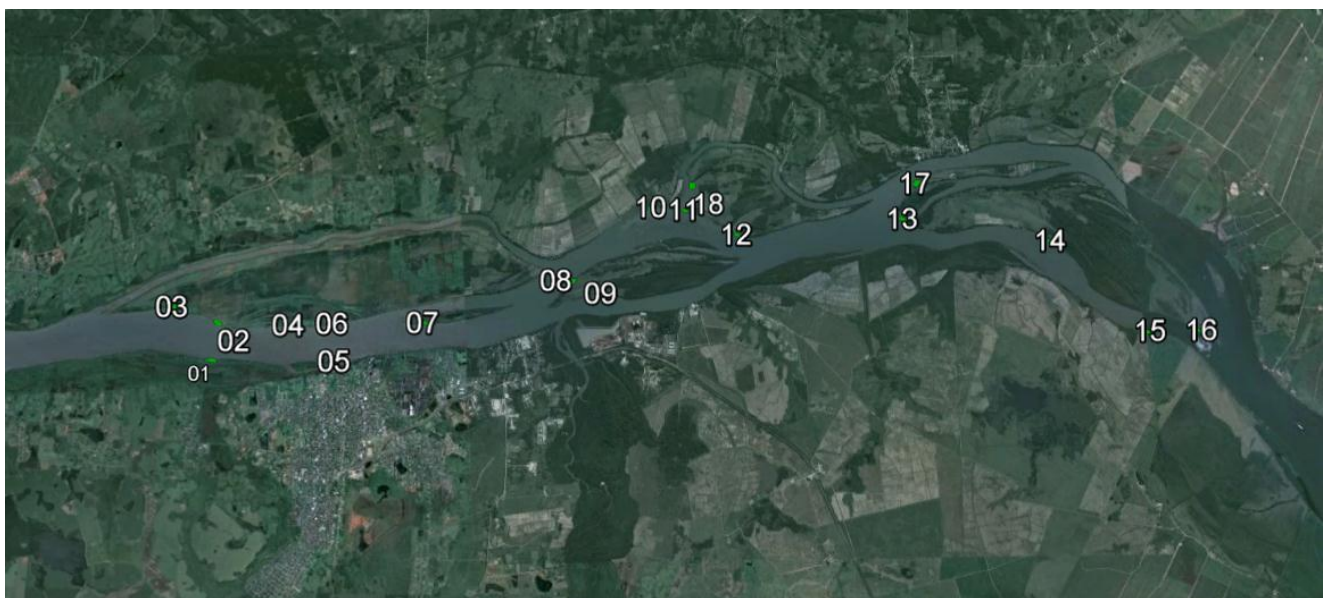
A frequência das amostragens continuou sendo trimestral, com uma observação em cada período climático, com o que também foram abarcadas todas as situações de cheias e baixas do nível das águas.

Na tabela 01 estão listadas as áreas amostradas durante o ano de 2012 e que serão continuadas durante os próximos anos de monitoramento.

Tabela 01 – Listagem das áreas amostradas em 2012

<b>Estação Marco</b>	<b>Coordenada UTM - SAD 69</b>	<b>Margem do rio ou ilha</b>	<b>Local</b>
E00	X: 439144.777 E Y: 6686619.298 N	D	Sede da SOMAR
E01	X: 436918.477 Y :6686764.353	D	Charqueadas
E02	X: 437017.607 E Y: 6687459.610 N	E	I. da Paciência
E03	X: 436175.669 E Y: 6687750.308 N	E	I. da Paciência
E04	X: 438314.345 E Y: 6687410.226 N	E	I. da Paciência
E05	X: 439164.851 E Y: 6686775.240 N	D	I. Dona Antonia
E06	X: 439080.529 E Y: 6687433.424 N	E	I. da Paciência
E07	X: 440724.786 E Y: 6687458.616 N	E	I. das Cabras
E08	X: 443413.854 E Y: 6688255.286 N	D	I. dos Dorneles
E09	X: 443916.537 E	E	I. dos Dorneles

Estação Marco	Coordenada UTM - SAD 69	Margem do rio ou ilha	Local
	Y: 6688035.285 N		
E10	X: 444817.269 E Y: 6689675.839 N	E	Praia Gen. Neto
E11	X: 445431.107 E Y: 6689635.082 N	D	I. do Fanfa
E12	X: 446388.650 E Y: 6689165.605 N	E	I. do Fanfa
E13	X: 449424.725 E Y: 6689478.359 N	E	I. do Araújo
E14	X: 452133.023 E Y: 6689070.338 N	E	I. do Araújo
E15	X: 453819.491 E Y: 6687368.114 N	D	Fazenda São José
E16	X: 454744.845 E Y: 6687403.079 N	E	I. do Araújo
E17	X: 449692.104 E Y: 6690080.432 N	D	I. do Carioca
E18	X: 445597.723 E Y: 6690134.237 N	D	I. do Fanfa



**Figura 01:** Imagem (Google earth) onde estão locados os 18 pontos de monitoramento da vegetação ciliar e dos processos erosivos das margens

#### 4. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA CAMPANHAS DE AVALIAÇÃO REALIZADAS ATÉ O MOMENTO

Foram realizadas dois estudos de referência aprofundados sobre a composição e estrutura da vegetação ciliar na área de influência (2005 a 2008).

Em continuidade, foram realizadas nove (09) campanhas de amostragem, considerando 04 pontos amostrais, sendo duas em 2009 (setembro e dezembro), três em 2010 (março, julho e novembro) e quatro em 2011 (Fevereiro, Maio, Julho e Novembro).

Em 2012, considerando o aumento das áreas de amostragem, foram realizadas mais 04 campanhas (Fevereiro, Maio, Julho e Novembro).

A seguir está apresentada uma síntese dos estudos e monitoramentos realizados para a avaliação da vegetação ciliar, relacionando este parâmetro com a sustentabilidade da atividade.

Tabela 2 - Resumo das observações colhidas nas campanhas de monitoramento:

<b>MONITORAMENTO 2005 A 2006</b>
<p><b>LEVANTAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DA VEGETAÇÃO ENCONTRADA NAS MARGENS DO RIO JACUÍ.</b></p> <p>Durante os anos de 2005 e 2006, foi elaborado um estudo detalhado, no qual apresentou-se os dados do levantamento quali-quantitativo da vegetação encontrada nas margens do rio Jacuí, em um trecho de aproximadamente 20km, entre as coordenadas geográficas 29056'24,5"S / 51039'54,8"W até 29056'53,9"S / 51027'30,5"W, sob concessão de lavra da SOMAR – Sociedade Mineradora Ltda. A área contemplada pelo levantamento vegetal está localizada junto do rio Jacuí, em suas margens e ilhas, abarcando os municípios de Charqueadas, São Jerônimo e Triunfo. Neste estudo, além da descrição da mata ciliar remanescente, identificou-se as áreas com problemas de erosão e a vegetação a elas associada, bem como foi elaborado um plano de restauração da mata ciliar nessas áreas degradadas. Além disso, com auxílio de fotografias aéreas, tiradas durante os anos de 1971, 1990 e 2003, foi descrita a dinâmica da paisagem (vegetação e áreas cultivadas) das áreas mais relevantes para o estudo.</p> <p>As conclusões do referido estudo foram as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>“A ocupação das margens e ilhas do Jacuí já vem de longa data. No decorrer dos anos estas áreas foram sendo utilizadas para as mais diversas atividades econômicas e até mesmo cidades foram sendo criadas nas suas margens.</i></li><li>- <i>Através da comparação de fotos aéreas de diferentes períodos de tempo, puderam ser observadas poucas mudanças na paisagem (com relação a áreas de mata nativa e áreas cultiváveis). Inclusive no que dizem respeito às Áreas de Preservação Permanente (APPs), que de longa data não estão sendo respeitadas em praticamente toda áreas adjacente ao rio Jacuí.</i></li><li>- <i>Os problemas ambientais observados nas áreas erodidas sob a concessão da empresa SOMAR são causados por uma variedade de fatores, que juntos atuam na erosão das margens do rio. No entanto, a ausência de mata ciliar é fator determinante na erosão das margens.</i></li><li>- <i>Outro fator importante é a utilização de Áreas de Preservação Permanente (APPs) para atividades</i></li></ul>

econômicas, principalmente agrárias. Tais atividades estão sendo desenvolvidas em espaços destinados à vegetação ciliar que, entre outras funções, auxilia na conservação das margens e diminui a velocidade de erosão das margens.

- Entretanto, em alguns pontos, os problemas de erosão já se tornaram críticos, apresentando taludes com até três metros de altura, algumas vezes com extensão de mais de mil metros de comprimento e com inclinação chegando próximo a 90°.

- O simples plantio de espécies arbóreas nas margens do rio não será suficiente para a contenção de erosão a curto prazo. Para recuperação destas áreas, algumas medidas deverão ser tomadas com urgência, principalmente:

- interrupção de qualquer atividade antrópica na superfície das ilhas (agricultura, pecuária e acampamentos), prejudicial a regeneração da mata ciliar;

- plantio de ramos viáveis de espécies hidrófilas, paralelos a linha d'água, cobrindo todo o talude e área adjacente ao mesmo;

- plantio de espécies herbáceas para a fixação do solo e contenção da erosão;

- monitoramento da área a ser restaurada durante o período necessário à recuperação da mata ciliar.

- A Ilha das Cabras, a Ilha do Araújo e a Ilha dos Dornelles, por estarem situadas em posição em que o fluxo d'água do rio Jacuí é mais intenso e portanto com maior potencial de erosão, precisam urgentemente ter sua vegetação ciliar restaurada para evitar maiores problemas futuros.

- No início da Ilha das Cabras existem placas de cimento fixadas sobre a margem com a função de conter a erosão e proteger a base das torres de alta tensão. No entanto, estas placas não estão cumprindo mais as funções adequadamente (devido ao desgaste pelo tempo, falta de manutenção e a erosão do terreno adjacente) e precisam ser conservadas para impedir posteriores problemas na ilha.”

#### **MONITORAMENTO 2008**

#### **ESTUDO FITOSSOCIOLÓGICO DAS MARGENS DO RIO JACUÍ, NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA MINERAÇÃO.**

Neste estudo foram selecionados 7 pontos para serem amostrados no trecho em análise. A escolha baseou-se em uma análise prévia da representatividade que o local escolhido teria em comparação à dinâmica geral do trecho. Com base nisso, pode-se cruzar os dados com o realizado preliminarmente e obter-se uma base de dados mais aprimorada, apesar de algumas diferenças existirem por se tratar de uma floresta heterogênea em termos de solo, fauna e exposições ao alagamento.

#### **MONITORAMENTO 2009 a 2011**

#### **CAMPANHAS DE AMOSTRAGEM EM 04 PONTOS PRÉ-DETERMINADOS**

Foram estabelecidos os quatro (04) pontos fixos para monitoramento da vegetação ciliar e de processos erosivos nas margens. Nestas ilhas, originárias de sistemas de deposição fluviais, a geometria e granulometria dos depósitos dependem do tipo de canal e da composição das áreas-fonte.

Nas áreas amostradas nas ilhas das Cabras e do Dornelles, observa-se típicos depósitos de barra em canal que podem ser classificadas como ilhas vegetadas maduras. As cheias do rio cobrem a ilha deixando materiais finos e matéria orgânica, favorecendo o desenvolvimento de vegetação. Já nas ilhas da Paciência e do Fanfa, ocorre naturalmente a erosão da margem sul, fazendo com que as margens quando destituídas de vegetação protetora sejam mais afetadas pelos processos erosivos. Considerando as atividades que se processam na área de influência, um dos mais relevantes está ligado a utilização de Áreas de Preservação Permanente (APP) para atividades agrárias. Tais atividades estão sendo desenvolvidas em espaços destinados a vegetação ciliar que entre outras funções, auxilia na conservação das margens e diminui a velocidade de erosão das mesmas. A ausência de matas ciliares estruturadas certamente contribui para a potencialização dos efeitos dos processos fluviais de erosão e deposição de sedimentos, em ambientes tão

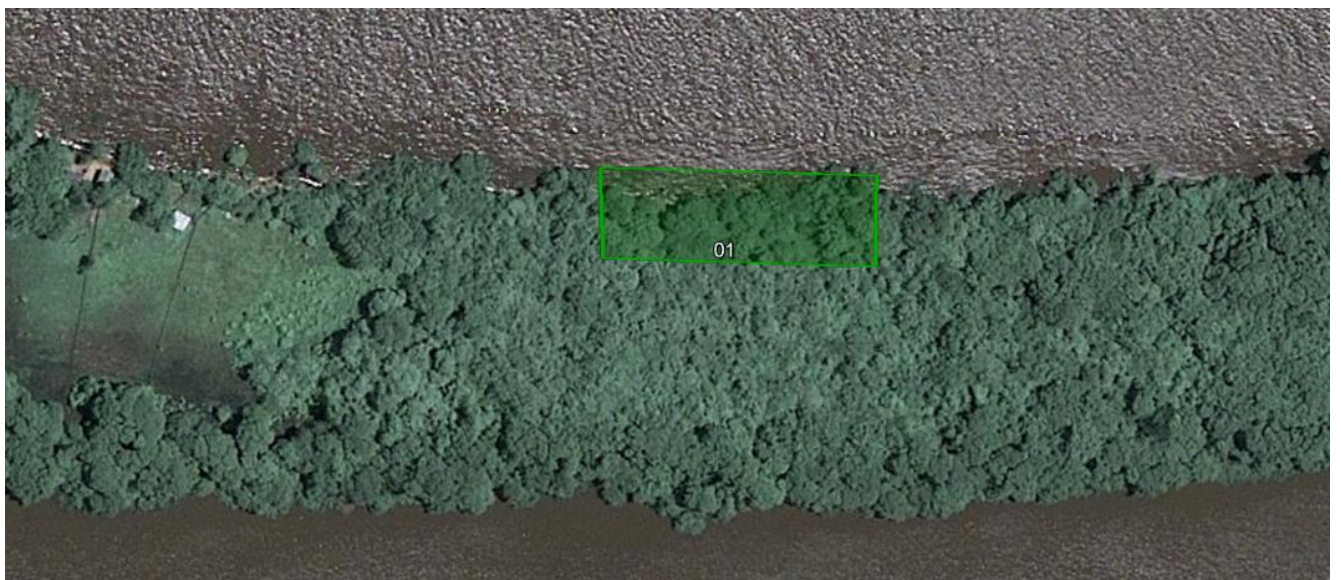
dinâmicos como este. Não constatou-se nenhum tipo de interferência visível das atividades de mineração no leito do rio Jacuí sobre a integridade das matas ciliares e das próprias margens nos pontos amostrados. Não foram observadas atividades de dragagem em áreas próximas às margens e nem impactos que poderiam ser atribuídos a este tipo de atividade.

## 5. AVALIAÇÃO DA VEGETAÇÃO CILIAR NAS 18 ÁREAS ATUALMENTE MONITORADAS – REFERENTE AO ANO DE 2012

Durante o ano de 2012 foram realizadas 04 campanhas de monitoramento, nos meses de fevereiro, maio, julho e novembro. Em cada um dos 18 pontos de amostragem foi feita uma descrição fisionômica da vegetação ciliar, descrevendo a sua estrutura, composição e estado de preservação. Foram definidas parcelas fixas nas quais se está procedendo um inventário fitossociológico, cujos resultados ainda não foram consolidados e que serão apresentados nos próximos relatórios.

A seguir apresenta-se a identificação, descrição e comentários sobre o grau de preservação para as áreas amostradas, bem como para as áreas lindeiras nas margens correspondentes.

PONTO AMOSTRAL Nº 01		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 439144.777 E Y: 6686619.298 N
	Localidade	Margem direita do rio Jacuí, município de Charqueadas
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem alta, terreno arenoso apresentando níveis baixos de erosão. O talude encontra-se aparentemente estável e coberto por vegetação nativa.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Neste local observa-se que a mata ciliar está preservada, embora a cerca de 300 metros a montante verifica-se a ocupação das margens por propriedade rural. No ponto de amostragem, ocorre vegetação arbórea nativa, típica das margens do rio Jacuí. Sobre a barranca ocorre um denso povoamento de sarandis e exemplares de <i>Inga uruguensis</i> (ingá). No estrato arbustivo ocorrem espécies como <i>Psychotria carthagenensis</i> , <i>Eugenia schuechiana</i> , <i>E. bacopari</i> e <i>Myrciaria</i> sp., que são arbustos muito comuns na Floresta Estacional Decidual. Observa-se a ocorrência de <i>Morus alba</i> (amoreira), vinculada à atividade humana.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	<i>Inga uruguensis</i> , <i>Guarea macrophylla</i> , <i>Parapiptadenia rigida</i> , <i>Pouteria gardneriana</i> , <i>Pouteria salicifolia</i> . Epífitos vasculares, principalmente bromeliáceas, cactáceas, gesneriáceas, piperáceas e pteridófitas.	
COMENTÁRIOS	Observa-se que ocorre o embate de ondas contra as raízes das árvores quando da passagem de navios de grande porte. Não foram observados processos erosivos e observa-se que a densa vegetação ciliar está cumprindo a função protetora das margens. As condições da cobertura vegetal se mantiveram estáveis durante o último período de monitoramento.	



**Figura 02.** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 01 (imagem de 2009, em situação de cheia do rio Jacuí).



PONTO AMOSTRAL Nº 02		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 437017.607 E Y: 6687459.610 N
	Localidade	Ilha da Paciência, margem esquerda do rio
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem formada por talude vertical arenoso, desprotegido de vegetação fixadora. Processo erosivo atuante, onde as correntes e ondas atuam com alta dinâmica.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Vegetação encontrada com maior frequência é representada por pequenas plantas herbáceas, formando uma tênue cobertura sobre a margem do talude. Esparçadamente são encontradas touceiras de taquaireiras e poucas árvores isoladas.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	<i>Brachiaria plantaginea</i> (papuã), <i>Sida rhombifolia</i> (guanxuma), <i>Pennisetum purpureum</i> (capim-elefante), <i>Senecio brasiliensis</i> (flor-das-almas), <i>Bidens pilosa</i> (picão) e dos gêneros <i>Gnaphalium</i> sp., <i>Cyperus</i> sp. (tiriricas) e <i>Bambusa</i> sp (taquaireira).	
COMENTÁRIOS	A margem sul (sudoeste) devido as lavouras e a pecuaria, esta desprovida de mata ciliar em uma extensão de aproximadamente 2.500 mts. Observa-se o uso frequente do gado para dessedentação no rio de acesso por áreas onde existe restos da mata ciliar. Este fato está causando prejuízos diretos á vegetação ciliar e o agravamento dos processo erosivos. Neste ponto existiu uma sensível ação da força da correnteza do rio sobre as margens. Nas áreas onde não existe a proteção da mata ciliar verificou-se que houve um recuo na linha da margem em relação ao período anterior. Observa-se que o talude (com cerca de 1,5 metros de altura) evolui para o interior da ilha, existindo material (terra) na base deste junto à linha da margem. Nos segmentos onde a mata ciliar foi mantida ou está em regeneração, observa-se um recuo menor das margens. Entretanto pode-se constatar que a vegetação arbórea está sendo desestabilizada, com exposição de raízes e tombamento de árvores sobre a água. A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



**Figura 03:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 02 (imagem de 2009, em situação de cheia do rio Jacuí).

PONTO AMOSTRAL Nº 03		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 436175.669 E Y: 6687750.308 N
	Localidade	I. da Paciência
<b>MORFOLOGIA DAS MARGENS</b>	Margem com talude alto, sujeito à efeitos da energia do embate das ondas e correntes. Ocorre a exposição de raízes e a formação de degraus, indicando processos erosivos.	
<b>FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO</b>	Área coberta por uma estreita faixa de mata ciliar (cerca de 30 metros de largura), com extensas áreas degradadas no interior da ilha, com plantios de monoculturas inclusive nas áreas de preservação.	
<b>ESPÉCIES PRINCIPAIS</b>	<i>Guarea macrophylla</i> , <i>Inga uruguensis</i> , <i>Nectandra megapotamica</i> e <i>Arecastrum romanzoffianum</i> ,	
<b>COMENTÁRIOS</b>	Não verificou-se alterações significativas na inclinação e morfologia os taludes durante o ano de 2012. É sensível o efeito da agricultura mecanizada nas áreas limitrofes (plantação de arroz), não sendo respeitada a APP regulamentar. A pequena faixa de mata nativa de porte e vegetação arbustiva, colaboram no sentido de diminuir a erosão da margem.	



**Figura 04:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 03 (imagem de 2009, em situação de cheia do rio Jacuí).



PONTO AMOSTRAL Nº 04		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 438314.345 E Y: 6687410.226 N
	Localidade	I. da Paciência
<b>MORFOLOGIA DAS MARGENS:</b>	Talude desprotegido e sob forte influência de processos erosivos. A vegetação existente não é natural e está sendo destruída. Neste local o talude é alto e vertical.	
<b>FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO:</b>	Área praticamente sem mata ciliar, com extensas áreas degradadas no interior da ilha, com plantios de monoculturas inclusive nas áreas de preservação.	
<b>ESPÉCIES PRINCIPAIS:</b>	Espécies pioneiras herbáceas, taquareiras e árvores isoladas.	
<b>COMENTÁRIOS:</b>	O material acumulado na base do talude e a cobertura de vegetação rasteira ao longo da margem, foram levados pelas enchentes de inverno. A APP está sendo utilizada intensivamente para plantio de arroz, com supressão total da vegetação original.	



**Figura 05:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 04 (imagem de 2009, em situação de cheia do rio Jacuí).

PONTO AMOSTRAL Nº 05		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 439164.851 E Y: 6686775.240 N
	Localidade	I. Dona Antonia
MORFOLOGIA DAS MARGENS:	Margem formada por terreno arenoso e plano, sem talude pronunciado. Observa-se a existência de praia arenosa no período de seca, com gramíneas e vegetação arbórea espaçada. O local é bastante exposto a ação das enchentes, correntes e ondas.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO:	Vegetação formada por bosque quase homogêneo de salseiros ( <i>Salix humboldtiana</i> ), com cobertura do solo de gramíneas ou de solo nú.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS:	Salseiro ( <i>Salix humboldtiana</i> ), maricá ( <i>Mimosa bimucronata</i> ), Ingá ( <i>Inga uruguensis</i> ).	
COMENTÁRIOS:	Houve uma sensível variação da linha da margem durante o período observado, indicando processo erosivo com destruição da praia e de árvores, formando barranco na linha de margem. Toda a área fica submersa durante as enchentes. Alguns exemplares de salseiro tombaram no último período de cheia.	



**Figura 06:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 05 (imagem de 2009, em situação de cheia do rio Jacuí).



PONTO AMOSTRAL Nº 06		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 439080.529 E Y: 6687433.424 N
	Localidade	Na margem esquerda do rio Jacuí, na I. da Paciência.
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem alta com talude vertical, com estrada vicinal utilizada por máquinas agrícolas na parte superior da margem.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Vegetação preponderantemente herbácea com núcleos residuais de vegetação arbórea, incluindo touceiras de taquaireiras exóticas. Plantios e poteiros em todo o interior da ilha. Mata ciliar na APP quase totalmente suprimida.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Espécies cultivadas eervas invasoras, taquaireiras, maricás, ingás, etc..	
COMENTÁRIOS	Visível recuo da margens devido á ausência da mata ciliar de proteção. Uso intensivo e desordenado da APP para atividades agropastoris.	



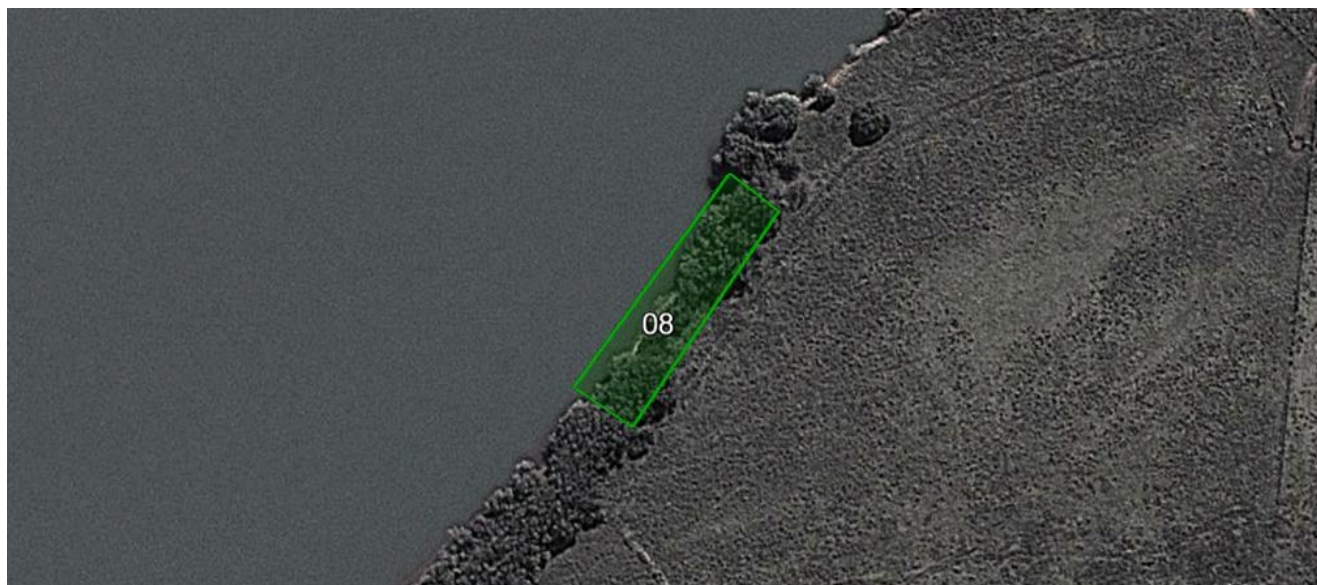
**Figura 07:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 06 (imagem de 2009, em situação de cheia do rio Jacuí).

PONTO AMOSTRAL Nº 07		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 440724.786 E Y: 6687458.616 N
	Localidade	Ilha das Cabras
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Talude baixo, plano e local em processo erosivo baixo. Nesta ilha foram implantados no passado alguns blocos de concreto para tentar conter processos erosivos e proteger torres de alta tensão ali localizadas. Nas áreas onde a agricultura ocupa integralmente as margens, verifica-se a ocorrência de erosão nas margens, com formação de barrancos de cerca de 2 metros de altura.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Considerando as áreas limítrofes, a mata é ciliar incipiente, com predomínio de vegetação herbácea e/ou arbustiva densa, Nas áreas limítrofes existem lavouras de milho e terrenos dominados por ervas pioneiras e invasoras, principalmente das famílias Poaceae, Cyperaceae e Asteraceae.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	<i>Solanum diflorum</i> (peloteira), <i>Boehmeria caudata</i> (assa-peixe), <i>Urtica dioica</i> (urtigão), <i>Acacia bonariensis</i> (unha-de-gato), <i>Pennisetum purpureum</i> (unha-de-gato), <i>Inga uruguensis</i> (ingá-banana), <i>Ricinus communis</i> (mamona) e lianas do gênero <i>Ipomoea</i> sp. (corda-de-viola).	
COMENTÁRIOS	Neste último período de monitoramento não foram observados processo erosivos que causaram danos á vegetação das margens. Também constata-se que o material depositado na base do talude foi levado pelas enchentes. A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



**Figura 08:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 07 (imagem de 2009, em situação de cheia do rio Jacuí).

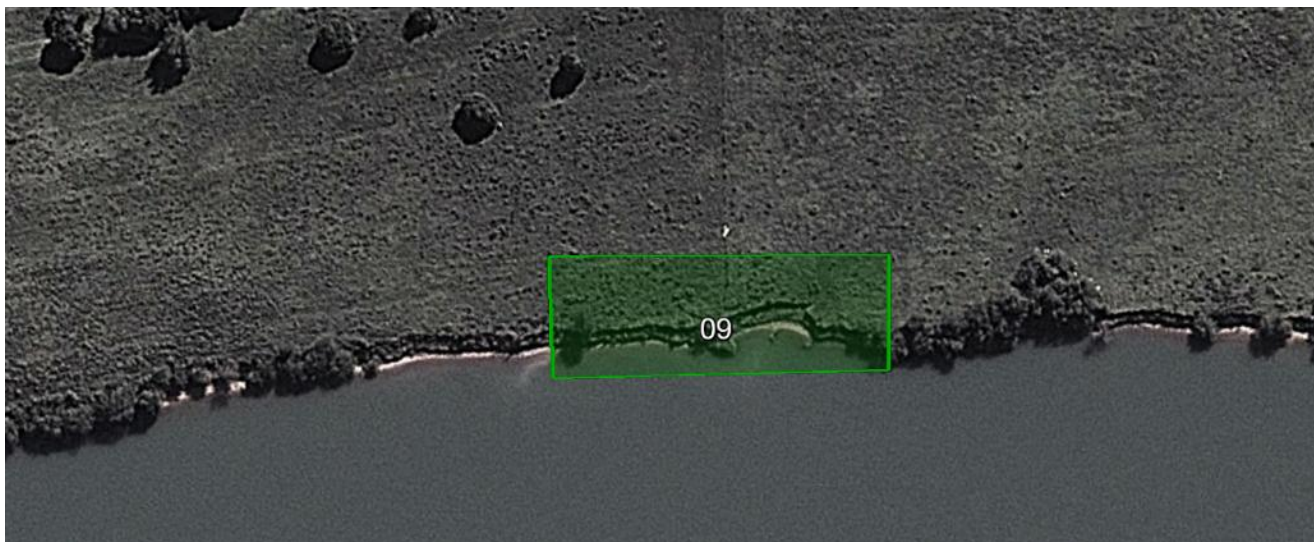
PONTO AMOSTRAL Nº 08		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 443413.854 E Y: 6688255.286 N
	Localidade	Ilha do Dorneles
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude vertical e com evidencia de processo erosivo regular.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	No ponto de amostragem, limítrofe a extremidade de uma barra em pontal, a cobertura vegetal é essencialmente pioneira, com predominância de espécies herbáceas rasteiras, com algumas arvores esparsas. Na área do ponto de amostragem ocorre uma estreita faixa de mata ciliar.. No restante da ilha, ocorrem principalmente áreas de poteiros e matas ciliares incipientes.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Dentre as ervas predominam espécies das famílias Poaceae e Asteraceae, como <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira), <i>Cynodon dactylon</i> (grama-seda), <i>Elephantopus mollis</i> (pé-de-elefante), <i>Vernonia nudiflora</i> (alecrim-do-campo) e <i>Baccharis articulata</i> (carqueja). Nas formações arborecentes destaca-se principalmente o maricá ( <i>Mimosa bimucronata</i> ), o ingá ( <i>Inga uruguensis</i> ), o salseiro ( <i>Salix humboldtiana</i> ), além do sarandi-mata-olho ( <i>Pouteria salicifolia</i> ) e a unha-de-gato ( <i>Acacia bonariensis</i> )	
COMENTÁRIOS	O aumento da erosão na área também está associada a falta de vegetação marginal e ao pisoteio do gado que desce até a praia para beber água no rio. A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



**Figura 09:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 08 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).



PONTO AMOSTRAL Nº 09		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 443916.537 E Y: 6688035.285 N
	Localidade	Ilha do Dorneles
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude alto e desprotegido, em processo erosivo alto.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	No ponto de amostragem a cobertura vegetal é essencialmente pioneira, com predominância de espécies herbáceas rasteiras, com algumas arvores esparsas. Todo o interior da ilha está sendo utilizado para atividades agropastoris intensivas.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Dentre as ervas predominam espécies das famílias Poaceae e Asteraceae, como <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira), <i>Cynodon dactylon</i> (grama-seda), <i>Elephantopus mollis</i> (pé-de-elefante), <i>Vernonia nudiflora</i> (alecrim-do-campo) e <i>Baccharis articulata</i> (carqueja).	
COMENTÁRIOS	Os processos erosivos mais acentuados ocorrem nesta margem, onde as águas advindas da foz do arroio dos Ratos formam fortes correntezas nos períodos de enchente, favorecendo a degradação da margem. O aumento da erosão na área também está associada a falta de vegetação marginal e ao pisoteio do gado que desce até a praia para beber água no rio. Não observa-se a aplicação de práticas conservacionais tgas na lavouras do interior da ilha. A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



**Figura 10.** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 09 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).

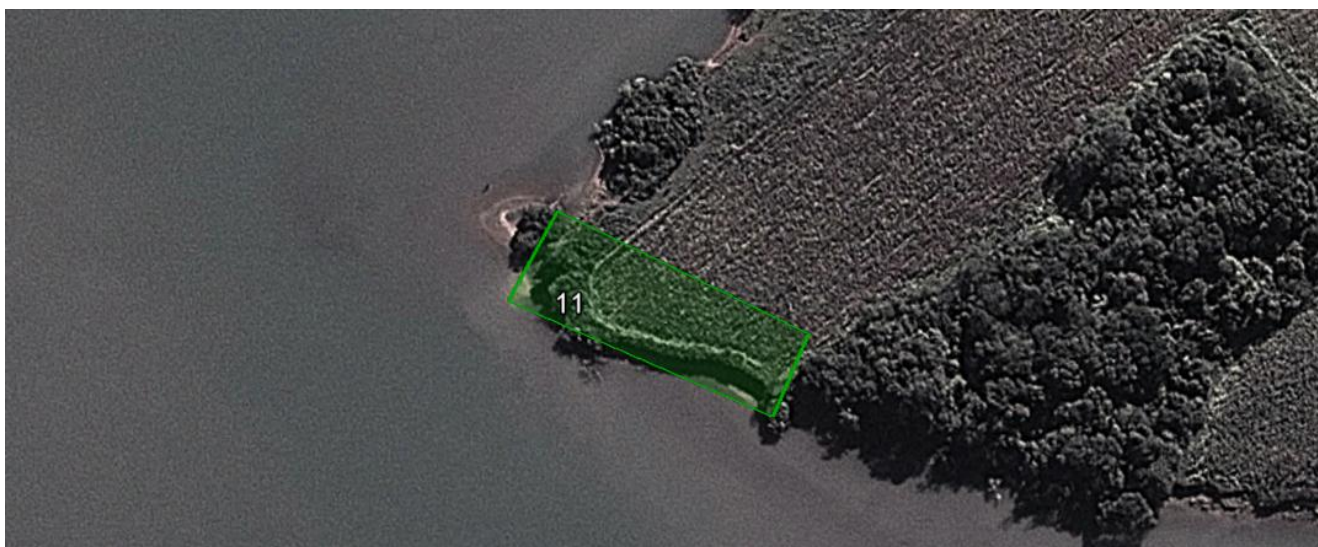


PONTO AMOSTRAL Nº 10		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 444817.269 E Y: 6689675.839 N
	Localidade	Praia Gen. Neto, na margem esquerda do rio Jacuí, em Triunfo.
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude vertical alto, sensível processo erosivo alto, com estrada municipal. Na base do talude são encontrados seixos rolados disponibilizados do leito da estrada. Local de ação intensa de correntes e ondas nas cheias e intenso uso do solo. Este local é desprotegido de mata nativa exceto a existência de arbustos e gramíneas.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Área bastante alterada, com vegetação ciliar majoritariamente composta por espécies herbáceas. Em alguns pontos da margem podem ser encontradas arvoretas típicas da mata ciliar pretérita, de forma muito rarefeita, sem fiormar núcleos significativos.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	<i>Sida rhombifolia</i> (guanxuma), <i>Senecio bonariensis</i> (flor-das-almas), <i>Xanthium strumarium</i> (carrapichão), <i>Soliva pterosperma</i> (roseta), <i>Conyza bonariensis</i> (buva), <i>Ipomoea cairica</i> (corda-de-viola), <i>Leonurus sibiricus</i> (santos-filho), <i>Cynodon dactylon</i> (grama-seda), <i>Setaria geniculata</i> (capim-rabo-de-raposa), <i>Panicum rivulare</i> (palha-branca) e <i>Verbena bonariensis</i> (quatro-quinas), <i>Inga uruguensis</i> (ingá-banana), <i>Pouteria salicifolia</i> (sarandi-mata-olho), <i>Sebastiania schottiana</i> (sarandi) e <i>Salix humboldtiana</i> (salgueiro), <i>Bambusa tuldoides</i> (bambu), <i>Morus alba</i> (amoreira) e <i>Ricinus communis</i> (mamona).	
COMENTÁRIOS	A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



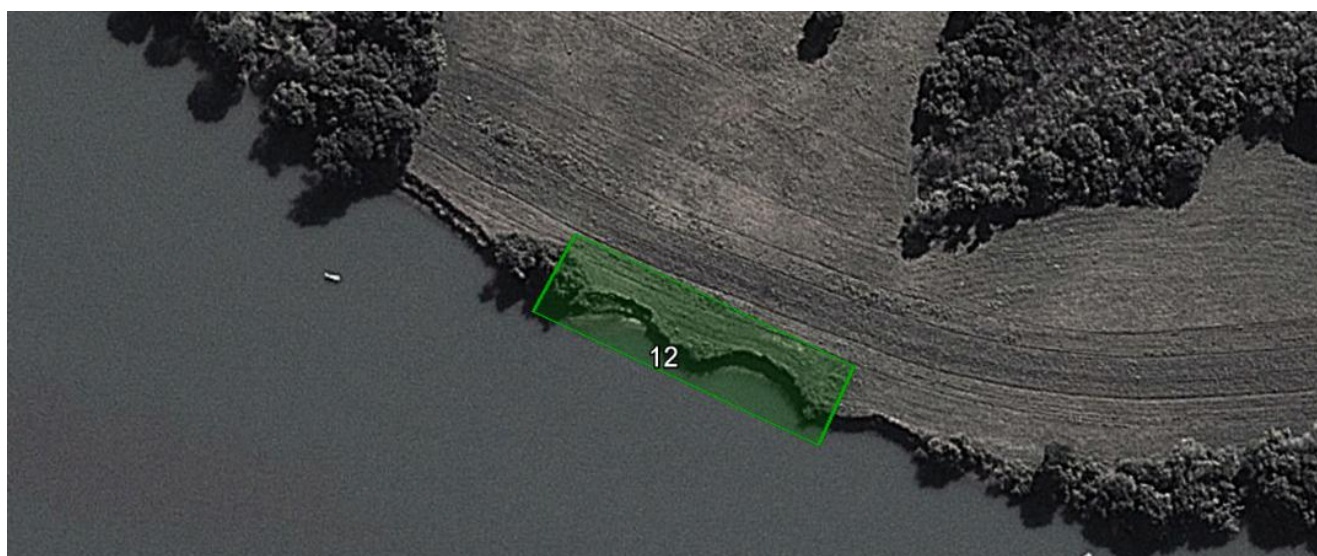
**Figura 11:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 10 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).

PONTO AMOSTRAL Nº 11		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 445431.107 E Y: 6689635.082 N
	Localidade	Ilha do Fanfa, na extremidade oeste
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude vertical alto, com sensível processo erosivo, com estrada de serviço junto às margens.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Área bastante alterada, com vegetação ciliar majoritariamente composta por espécies herbáceas. Em alguns pontos da margem podem ser encontrados pequenos núcleos residuais da mata ciliar pretérita, mas sem continuidade e pouca diversidade. Ocorrem plantios e pastoreio até junto das margens.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Dentre as ervas predominam espécies das famílias Poaceae e Asteraceae, como <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira), <i>Cynodon dactylon</i> (grama-seda), <i>Elephantopus mollis</i> (pé-de-elefante), <i>Vernonia nudiflora</i> (alecrim-do-campo) e <i>Baccharis articulata</i> (carqueja).. Ocorrem touceiras de taquaras ( <i>Bambusa tuldoides</i> ), maricás ( <i>Mimosa bimucronata</i> ) e sarandís ( <i>Pouteria</i> sp)	
COMENTÁRIOS	Observou-se um moderado recuo das margem durante o último ano. Constata-se o corte de raízes e de árvores na faixa ciliar e a presença do gado utilizando as margens para beber água, o que aumenta a remobilização de material. A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original. Em ambas as margens a mata ciliar foi suprimida para dar lugar à pastagem. A margem se apresenta como um talude contínuo de até 3 metros de altura, que está sendo constantemente erodido.	



**Figura 12:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 11 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).

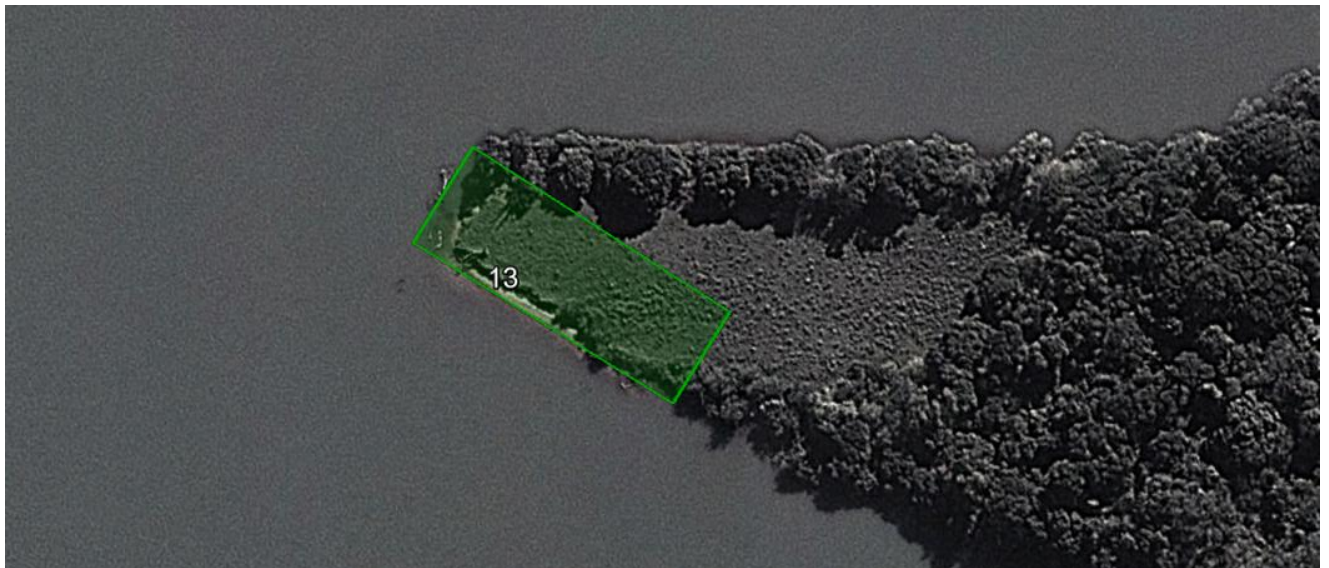
PONTO AMOSTRAL Nº 12		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 446388.650 E Y: 6689165.605 N
	Localidade	Ilha do Fanfa, margem esquerda do rio Jacuí.
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude vertical com evidente, embora relativamente lenta, ação das enchentes, com desbarrancamento das margens.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Área bastante alterada, com vegetação ciliar majoritariamente composta por espécies herbáceas. Em alguns pontos da margem podem ser encontrados pequenos núcleos residuais da mata ciliar pretérita, mas sem continuidade e pouca diversidade. Ocorrem plantios e pastoreio até junto das margens.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Espécies das famílias Poaceae, Cyperaceae, Solanaceae e Asteraceae, com destaque para as rizomatosas <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira) e <i>Paspalum notatum</i> (grama) rentes ao solo. Juntamente com as espécies: <i>Solanum diflorum</i> (peloteira), <i>Senecio brasiliensis</i> (flor-das-almas), <i>Solanum atripurpureum</i> (joá-roxo) e espécies dos gêneros <i>Cyperus</i> sp. (tiriricas), <i>Sisyrinchium</i> sp. e <i>Desmodium</i> sp. (pega-pega). As árvores e arvoretas estão representadas principalmente pelas espécies <i>Pouteria salicifolia</i> (sarandi-mata-olho), <i>Inga uruguensis</i> (ingá-banana), <i>Aloysia gratissima</i> (erva-santa) e <i>Daphnopsis racemosa</i> (embira). No entanto, somente existem pequenos capões ou árvores isoladas no local.	
COMENTÁRIOS	Observou-se um moderado recuo das margem durante o último ano. Observou-se o corte de raízes e de árvores na faixa ciliar e a presença do gado que vem beber água, o que aumenta a remobilização de material. A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



**Figura 13:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 12 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).



PONTO AMOSTRAL Nº 13		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 449424.725 E Y: 6689478.359 N
	Localidade	Ilha do Araújo, na extremidade oeste.
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude alto, com evidente evolução de processo de erosão.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Considerando as áreas limítrofes, a mata é ciliar incipiente, com predomínio de vegetação herbácea e/ou arbustiva densa. Nas áreas limítrofes ainda ocorrem alguns núcleos de mata ciliar, embora desfalcada de exemplares de maior porte. Nas áreas mais para o interior da ilha existem lavouras e poteiros.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Espécies das famílias Poaceae, Cyperaceae, Solanaceae e Asteraceae, com destaque para as rizomatosas <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira) e <i>Paspalum notatum</i> (grama) rentes ao solo. Juntamente com as espécies: <i>Solanum diflorum</i> (peloteira), <i>Senecio brasiliensis</i> (flor-das-almas), <i>Solanum atripurpureum</i> (joá-roxo) e espécies dos gêneros <i>Cyperus</i> sp. (tiriricas), <i>Sisyrinchium</i> sp. e <i>Desmodium</i> sp. (pega-pega). As árvores e arvoretas estão representadas principalmente pelas espécies <i>Pouteria salicifolia</i> (sarandi-mata-olho), <i>Inga uruguensis</i> (ingá-banana), <i>Aloysia gratissima</i> (erva-santa) e <i>Daphnopsis racemosa</i> (embira).	
COMENTÁRIOS	Observou-se um moderado recuo das margem durante o último ano. Observou-se o corte de raízes e de árvores na faixa ciliar e a presença do gado que vem beber água, o que aumenta a remobilização de material. A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



**Figura 14:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 13 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).

PONTO AMOSTRAL Nº 14		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 452133.023 E Y: 6689070.338 N
	Localidade	Ilha do Araújo, margem esquerda do rio Jacuí.
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude baixo, vertical com nível de erosão baixa mas constante. Apesar da existência de mata nativa ela está sujeita a ação das correntes e ondas por ocasião das cheias e por estar localizada numa região côncava do rio.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Considerando as áreas limítrofes, a mata é ciliar incipiente, com predomínio de vegetação herbácea e/ou arbustiva densa. Nas áreas limítrofes ainda ocorrem alguns núcleos de mata ciliar, embora desfalcada de exemplares de maior porte. Nas áreas mais para o interior da ilha existem lavouras e poteiros.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Espécies das famílias Poaceae, Cyperaceae, Solanaceae e Asteraceae, com destaque para as rizomatosas <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira) e <i>Paspalum notatum</i> (grama) rentes ao solo. Juntamente com as espécies: <i>Solanum diflorum</i> (peloteira), <i>Senecio brasiliensis</i> (flor-das-almas), <i>Solanum atripurpureum</i> (joá-roxo) e espécies dos gêneros <i>Cyperus</i> sp. (tiriricas), <i>Sisyrinchium</i> sp. e <i>Desmodium</i> sp. (pega-pega). As árvores e arvoretas estão representadas principalmente pelas espécies <i>Pouteria salicifolia</i> (sarandi-mata-olho), <i>Inga uruguensis</i> (ingá-banana), <i>Aloysia gratissima</i> (erva-santa) e <i>Daphnopsis racemosa</i> (embira).	
COMENTÁRIOS	Observou-se um moderado recuo das margem durante o último ano. Observou-se o corte de raízes e de árvores na faixa ciliar e a presença do gado que vem beber água, o que aumenta a remobilização de material. A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



**Figura 15:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 14 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).

PONTO AMOSTRAL Nº 15		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 453819.491 E Y: 6687368.114 N
	Localidade	Margem direita do rio Jacuí, fazenda São José
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude vertical alto. Local de alta erosão, constante, embora não muito acentuada no último período.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Mata é ciliar incipiente, com predomínio de vegetação herbácea e/ou arbustiva densa. Ocorrem muitas touceiras de taquaireira. Nas áreas limítrofes ainda ocorrem alguns núcleos de mata ciliar, embora desfalcada de exemplares de maior porte. Nas áreas mais para o interior da ilha existem lavouras e poteiros.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Dentre as ervas predominam espécies das famílias Poaceae e Asteraceae, como <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira), <i>Cynodon dactylon</i> (grama-seda), <i>Elephantopus mollis</i> (pé-de-elefante), <i>Vernonia nudiflora</i> (alecrim-do-campo) e <i>Baccharis articulata</i> (carqueja).. Ocorrem touceiras de taquaras ( <i>Bambusa tuldoides</i> ), maricás ( <i>Mimosa bimucronata</i> ) e sarandís ( <i>Pouteria</i> sp)	
COMENTÁRIOS	O material acumulado na base do talude e a cobertura de vegetação rasteira ao longo da margem, foram levados pelas enchentes de inverno. A APP está sendo utilizada intensivamente para plantio de arroz, com supressão total da vegetação original.	



**Figura 16:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 15 (imagem de 2009, em situação de cheia do rio Jacuí).

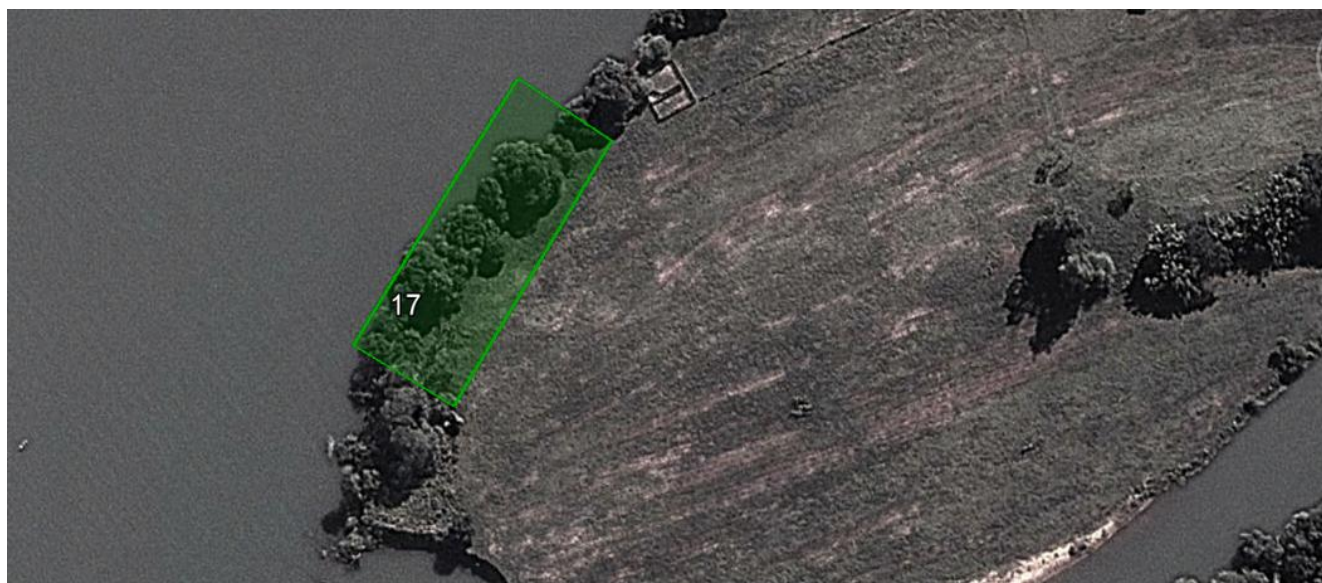


PONTO AMOSTRAL Nº 16		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 454744.845 E Y: 6687403.079 N
	Localidade	Ilha do Araújo, na margem esquerda do rio Jacuí.
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margens com um baixo ângulo de inclinação, com sensível processo erosivo principalmente devido à ausência de espécies arbóreas/arbustivas nas margens, além da presença de gado e de lavouras e poteiros que ocupam a grande parte da área da ilha, inclusive as de preservação permanente.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Mata é ciliar incipiente, com predomínio de vegetação herbácea e/ou arbustiva densa. Ocorrem muitas touceiras de taquaireira. Nas áreas limítrofes ainda ocorrem alguns núcleos de mata ciliar, embora desfalcada de exemplares de maior porte. Nas áreas mais para o interior da ilha existem lavouras e poteiros. Ocorrem plantios e pastoreio até junto das margens.	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	As poucas árvores são predominante o ingá-de beira-de-rio ( <i>Inga uruguensis</i> ). Na vegetação herbácea e arbustiva destacam-se <i>Senecio brasiliensis</i> (flor-das-almas), <i>Sida rhombifolia</i> (guanxuma), <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira), <i>Cynodon dactylon</i> (grama-seda), <i>Elephantopus mollis</i> (pé-de-elefante), <i>Vernonia nudiflora</i> (alecrim-do-campo), além de outras espécies pertencentes principalmente às famílias Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae, Solanaceae e Fabaceae.	
COMENTÁRIOS	Observou-se extensas segmentos das margens onde a mata ciliar e o dique marginal estão depauperados. Toda a faixa que legalmente deveria ter sido destinada à Preservação Permanente está sob uso intensivo, observando-se a destruição da mata ciliar, do dique marginal e dos banhados do interior da ilha.	



**Figura 17:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 16 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).

PONTO AMOSTRAL Nº 17		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 449692.104 E Y: 6690080.432 N
	Localidade	Ilha do Carioca, na extremidade oeste, em frente ao povoado da estação Fanfa
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude vertical, onde a erosão é alta. No pontal, também com taludes íngremes, observa-se restos de galhos e troncos de árvores.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Área bastante alterada, com vegetação ciliar majoritariamente composta por espécies herbáceas. Em alguns pontos da margem podem ser encontrados pequenos núcleos residuais da mata ciliar pretérita, mas sem continuidade e pouca diversidade. Ocorrem plantios e pastoreio até junto das margens	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Dentre as ervas predominam espécies das famílias Poaceae e Asteraceae, como <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira), <i>Cynodon dactylon</i> (grama-seda), <i>Elephantopus mollis</i> (pé-de-elefante), <i>Vernonia nudiflora</i> (alecrim-do-campo) e <i>Baccharis articulata</i> (carqueja).. Ocorrem touceiras de taquaras ( <i>Bambusa tuldoides</i> ), maricás ( <i>Mimosa bimucronata</i> ) e sarandís ( <i>Pouteria</i> sp)	
COMENTÁRIOS	A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



**Figura 18:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 17 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).



PONTO AMOSTRAL Nº 18		
LOCALIZAÇÃO	Coordenadas UTM	X: 445597.723 E Y: 6690134.237 N
	Localidade	Ilha do Fanfa
MORFOLOGIA DAS MARGENS	Margem com talude baixo, em área de baixa erosão, mas com deslizamento do talude.	
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	Área bastante alterada, com vegetação ciliar majoritariamente composta por espécies herbáceas. Em alguns pontos da margem podem ser encontrados pequenos núcleos residuais da mata ciliar nativa, mas predomínio de taquareiras. Ocorrem plantios e pastoreio até junto das margens	
ESPÉCIES PRINCIPAIS	Espécies das famílias Poaceae, Cyperaceae, Solanaceae e Asteraceae, com destaque para as rizomatosas <i>Axonopus compressus</i> (grama-missioneira) e <i>Paspalum notatum</i> (grama) rentes ao solo. Juntamente com as espécies dos gêneros <i>Cyperus</i> sp. (tiriricas), <i>Sisyrinchium</i> sp. e <i>Desmodium</i> sp. (pega-pega). As árvores e arvoretas estão representadas principalmente pelas espécies <i>Pouteria salicifolia</i> (sarandi-mata-olho), <i>Inga uruguensis</i> (ingá-banana) e <i>Daphnopsis racemosa</i> (embira).	
COMENTÁRIOS	A APP está sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original.	



**Figura 19:** Imagem Google Earth, salientando o PONTO AMOSTRAL Nº 18 (imagem de 2012, em situação de vazão normal do rio Jacuí).

## 6. INVENTÁRIO FLORÍSTICO

Na tabela a seguir estão listadas as espécies inventariadas nas áreas avaliadas, indicando o ponto onde foram observadas:

Tabela 3 - Listas de espécies identificadas nas áreas amostradas. As espécies estão ordenadas por família, seguida de seu respectivo nome popular e hábito (Ar – árvore; Ab – arbusto; Li – liana; Er – erva; Ep – epífita) ponto onde foram encontradas, sendo número do local correspondente às áreas amostrais listadas nas tabelas anteriores.

Família / Nome Científico	Nome popular	Hábito	LOCAIS DE AMOSTRAGEM																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>ALLIACEAE</b>																				
<i>Nothoscordum inodorum</i> (Aiton) Asch. & Graebn.	Alho-bravo	Er				X		X	X			X								
<b>AMARANTHACEAE</b>																				
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	Erva-de-jacaré	Er	X		X	X	X	X	X			X		X						
<i>Amaranthus deflexus</i> Linn.	Caruru-rasteiro	Er	X		X		X	X								X				
<i>Amaranthus spinosus</i> Linn.	Caruru-de-espinho	Er			X	X		X												
<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Bradinho-difuso	Er			X			X		X	X									
<b>ANACARDIACEAE</b>																				
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira-vermelha	Ar	X		X	X		X	X	X		X	X			X				X
<b>APIACEAE</b>																				
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Centela	Er	X				X	X	X	X			X		X			X		
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Funcho	Er						X		X								X		
<b>APOCYNACEAE</b>																				
<i>Asclepias curassavica</i> Linn.	Oficial-de-sala	Er	X								X							X	X	
<b>ARECACEAE</b>																				
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	jerivá	Ar	X		X							X							X	
<b>ASTERACEAE</b>																				
<i>Ageratum conyzoides</i> Linn.	Mentrasto	Er	X						X			X	X				X	X		
<i>Baccharis articulata</i> (Lam.) Pers.	Carqueja	Er				X		X		X	X				X	X	X		X	X
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Vassourinha	Ab	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bidens pilosa</i> Linn.	Picão	Er	X		X		X		X	X	X		X	X	X			X		X
<i>Chaptalia nutans</i> (Linn.) Polack.	Língua-de-vaca	Er					X			X			X					X	X	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. *	Cardo-santo	Er	X							X			X	X					X	



Família / Nome Científico	Nome popular	Hábito	LOCAIS DE AMOSTRAGEM																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>ALLIACEAE</b>																			
<i>Ipomoea alba</i> Linn.	Corriola	Li	X	X			X	X		X									
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	Campainha	Li			X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	
<b>CUCURBITACEAE</b>																			
<i>Cayaponia martiana</i> Cong.	Taiuiá	Li			X														
<b>CYPERACEAE</b>																			
<i>Bulbostylis capillaris</i> (Linn.) C. B. Clarke	Capim-de-montinho	Er	X	X		X	X	X	X		X		X						
<i>Carex</i> sp.	Junquinho	Er				X	X	X	X	X				X					
<i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Hassk.	Junquinho	Er		X	X		X	X	X	X			X		X		X		
<i>Cyperus esculentus</i> Linn. *	Tiririca	Er			X	X	X	X	X	X			X	X	X				
<i>Eleocharis</i> sp.	Junquinho	Er	X		X	X	X	X	X				X	X			X		
<b>EUPHORBIACEAE</b>																			
<i>Phyllanthus niruri</i> Linn.	Quebra-pedra	Er		X			X	X	X			X	X		X				
<i>Ricinus communis</i> Linn. *	Mamona	Ab	X		X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sebastiania schottiana</i> Muell. Arg.	Sarandi	Ab	X		X		X	X			X	X	X	X	X		X	X	
<b>FABACEAE</b>																			
<i>Acacia bonariensis</i> Gill.	Unha-de-gato	Ab	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
<i>Bauhinia forficata</i> Linn.	Pata-de-vaca	Ab	X						X	X			X				X		
<i>Desmodium</i> sp.	Pega-pegá	Er	X	X								X							
<i>Erythrina crista-galli</i> Linn. **	Corticeira-do-banhado	Ar	X																
<i>Inga uruguensis</i> Hook. & Arn. ex Reissek	Ingá-banana	Ar	X		X		X	X	X	X			X	X	X	X		X	X
<i>Mimosa bimucronata</i> Kuntze	Maricá	Ar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Senna</i> sp.	Aleluia	Ar	X																
<i>Sesbania punicea</i> Benth.	Acácia	Ab	X	X	X			X	X		X			X	X				
<b>IRIDACEAE</b>																			
<i>Sisyrinchium</i> sp. 1		Er	X					X											
<b>LAURACEAE</b>																			
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Canela-preta	Ar		X															
<b>LORANTHACEAE</b>																			
<i>Tripodanthus acutifolius</i> (Ruiz & Pav.) Tiegh.	Erva-de-passarinho	Ep		X										X					

Família / Nome Científico	Nome popular	Hábito	LOCAIS DE AMOSTRAGEM																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>ALLIACEAE</b>																			
<b>LYTHRACEAE</b>																			
<i>Cuphea</i> sp.	Sete-sangrias	Er			X								X						
<b>MALVACEAE</b>																			
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo	Ar	X	X	X						X	X							
<i>Pavonia</i> sp.	Vassoura	Er			X	X		X				X	X						
<i>Sida rhombifolia</i> Linn.	Guanxuma	Er	X		X	X		X	X				X	X	X				
<i>Sida</i> sp.	Guanxuma	Er			X			X	X				X	X	X				
<b>MORACEAE</b>																			
<i>Ficus organensis</i> Miq	Figueira	A	X															X	
<i>Morus alba</i> Linn. *	Amoreira	Ar			X	X	X		X		X	X	X	X	X		X	X	
<b>MYRTACEAE</b>																			
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg.	Guabirobeira	Ar			X										X				
<i>Eucalyptus</i> sp	Eucalipto	A			X				X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Eugenia uniflora</i> Linn.	Pitangueira	Ar	X		X				X		X		X	X	X		X		
<i>Psidium guajava</i> Linn. *	Goiabeira	Ar			X	X		X				X	X	X				X	
<b>ONAGRACEAE</b>																			
<i>Ludwigia cf. tomentosa</i> (Cabess.) Hara.	Cruz-de-malta	Er		X				X	X				X						
<i>Ludwigia</i> sp.	Cruz-de-malta	Er				X		X	X				X						
<b>OXALIDACEAE</b>																			
<i>Oxalis</i> sp. 1	Azedinha	Er		X		X		X				X	X						
<i>Oxalis</i> sp. 2	Azedinha	Er				X	X						X	X					
<b>PLANTAGINACEAE</b>																			
<i>Plantago australis</i> Lam.	Tansagem	Er		X		X	X					X	X	X					
<i>Plantago</i> sp.	Tansagem	Er		X							X								
<b>POACEAE</b>																			
<i>Andropogon bicornis</i> Linn.	Rabo-de-burro	Er		X	X	X			X			X	X		X	X		X	X
<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) Beauv.	Gramamissioneira	Er		X	X				X	X	X	X	X	X	X	X			
<i>Bambusa tuldoides</i> Munro	Bambu	Ab	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Brachiaria plantaginea</i> (Link) Hitchc. *	Papuã	Er		X		X	X	X	X			X			X				
<i>Briza minor</i> Linn.	Capim-treme-treme	Er				X	X		X			X		X	X				
<i>Cenchrus cf. incertus</i> M.A. Curt..	Capim-carrapicho	Er		X		X	X		X			X	X						

Família / Nome Científico	Nome popular	Hábito	LOCAIS DE AMOSTRAGEM																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>ALLIACEAE</b>																				
<i>Cynodon dactylon</i> (Linn.) Pers *	Gramma-seda	Er	X		X					X	X	X	X		X		X			
<i>Cynodon</i> sp. *	Gramma-seda	Er		X	X	X				X			X	X	X		X			
<i>Melica sarmentosa</i> Nees	Capim-trepador	Er			X					X			X				X			
<i>Panicum rivulare</i> Trin.	Palha-branca	Er		X	X	X				X	X	X		X	X		X			
<i>Paspalum notatum</i> Flügge	Gramma	Er				X				X			X	X		X	X	X		
<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach. *	Capim-elefante	Er	X			X		X		X	X		X		X	X	X			
<i>Setaria geniculata</i> P. Beauv.	Capim-rabo-de- raposa	Er								X	X				X	X	X			
<i>Sporobolus</i> sp.	Capim-moirão	Er				X		X	X		X	X			X					
<b>POLYGONACEAE</b>																				
<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	Erva-de-bicho	Er	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X			
<i>Rumex</i> sp.	Língua-de-vaca	Er			X									X						
<b>POLYPODIACEAE</b>																				
<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de La Sota	Cipó-cabeludo	Ep	X	X								X		X						
<b>RUBIACEAE</b>																				
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Carne-de-vaca	Ar	X									X								
<b>SALICACEAE</b>																				
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Chá-de-bugre	Ar	X	X							X		X							
<i>Salix humboldtiana</i> Wild.	Salgueiro	Ar	X	X	X	X		X		X	X	X						X		
<b>SAPINDACEAE</b>																				
<i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk. ex Warn.	Chal-chal	Ar	X	X								X	X		X					
<i>Cupania vernalis</i> Camb.	Camboatá-vermelho	Ar	X	X								X	X	X	X					
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	Camboatá	Ar	X	X								X	X							
<b>SAPOTACEAE</b>																				
<i>Pouteria salicifolia</i> (Spreng.) Radlk.	Sarandi-mata-olho	Ar	X	X							X	X	X	X	X			X		
<b>SOLANACEAE</b>																				
<i>Brugmansia suaveolens</i> (Humb. & Bonpl.) Bercht & P. *	Trombeteira	Ab										X	X	X						
<i>Nicotiana</i> sp.	Fumo-do-jardim	Er			X							X	X		X	X				
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Erva-moura	Er		X			X	X		X	X	X	X					X		
<i>Solanum atripurpureum</i>	Joá-roxo	Er				X	X						X							

Família / Nome Científico	Nome popular	Hábito	LOCAIS DE AMOSTRAGEM																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>ALLIACEAE</b>																			
Schrank																			
<i>Solanum difflorum</i> Vell.	Peloteira	Er			X		X			X		X		X				X	
<i>Solanum</i> sp.	Joá	Er	X					X					X						
<b>THYMELAEACEAE</b>																			
<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	Embira	Ar	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X		X
<b>URTICACEAE</b>																			
<i>Urtica dioica</i> Linn. *	Urtiga	Er				X		X											
<b>VERBENACEAE</b>																			
<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook.) Tronc.	Erva-santa	Ab	X			X			X			X		X	X			X	
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Quatro-quinas	Er			X	X				X		X							

\* espécie exótica / \*\* espécies ameaçadas e/ou protegidas por Lei

## 7. REGISTROS FOTOGRAFICOS - MONITORAMENTO DA VEGETAÇÃO CILIAR - 2012



**Foto 01:** Vista geral da margem direita do rio Jacuí, onde insere-se o Ponto Amostral nº 01, onde se observa a integridade da mata ciliar e a baixa incidência de processos erosivos.





**Foto 02:** Ilha do Dorneles. Visão do extremo oeste da ilha, próximo ao ponto amostral 08, em outubro de 2012.



**Foto 03:** Ilha do Dorneles. Vista do pontal oeste, observando-se o acúmulo de sedimento e de vegetação oriunda de pontos á montante.



**Foto 04:** Ilha do Dorneles, em área próxima ao Ponto Amostral nº 08.



**Foto 05:** Ilha do Dorneles, em área próxima ao Ponto Amostral nº 09.



**Foto 06:** Ilha do Dorneles, em área próxima ao Ponto Amostral nº 09. Local de desembarque, aproximadamente 200 m à leste do ponto.



**Foto 07:** Ilha do Dorneles. Detalhe da ocupação da APP, com a virtual ausência da mata ciliar protetora.





**Foto 08:** Ilha do Dorneles. Flagrante de lixo se acumulando em locais de acampamentos, onde a vegetação é cortada indiscriminadamente.



**Foto 09:** Ilha do Dorneles. Ingressando na porção de mata, nota-se a destruição da vegetação pelo gado, e impedindo a regeneração da vegetação.



**Foto 10:** Ilha do Dorneles. Registro de epífitos nos fragmentos remanentes de mata ciliar - Bromeliácea - *Tillandsia geminiflora*.



**Foto 11:** Ilha do Dorneles. Registro de epífitos nos fragmentos remanentes de mata ciliar - Cactácea - *Rhypsalis* sp.



**Foto 12:** Ilha do Dorneles. Registro de ocupação indevida da APP, criação de gado na mata ciliar, impedindo a regeneração natural.



**Foto 13:** Ilha do Dorneles. Registro de ocupação indevida da APP, corte de vegetação arbórea na mata ciliar remanescente.





**Foto 14:** Ilha das Cabras. Vista da margem onde localiza-se o Ponto Amostral nº 07.



**Foto 15:** Ilha das Cabras. Vista geral da ilha, salientando-se as torres da rede de alta tensão.



**Foto 16:** Ilha das Cabras. Vista de local ocupado por torre da rede elétrica, em meio à vegetação secundária.



**Foto 17:** Ilha das Cabras. Registro de ocupação indevida da APP, corte de vegetação arbórea na mata ciliar remanescente e acampamento clandestino de pescadores.



**Foto 18:** Ilha das Cabras: Proteção das margens para resguardar as torres da linha de alta tensão, executada em concreto.



**Foto 19:** Ilha das Cabras: Aspecto da ocupação por lavouras dos terrenos do interior da ilha



**Foto 20:** Ilha das Cabras: Aspecto da vegetação ciliar remanescente nas margens.



**Foto 21:** Ilha Dona Antônia: Aspecto geral da vegetação da margem, próximo ao Ponto Amostral nº 05.



**Foto 22:** Ilha Dona Antônia: Aspecto geral da vegetação da margem, próximo ao Ponto Amostral nº 05.



**Foto 23:** Ilha do Fanfa. Vista da margem onde se localizam os Pontos Amostrais nº 10 e 11.





**Foto 24:** Ilha do Fanfa. Mata ciliar depauperada, padrão em quase toda a ilha.



**Foto 25:** Ilha do Fanfa. Interior de fragmento residual da mata ciliar, observando-se a presença de gado e de desmatamento.



**Foto 26:** Vegetação da margem, próximo ao Ponto Amostral nº 10, na Praia General Neto, na margem esquerda do rio Jacuí, em Triunfo.



**Foto 27:** Vegetação secundária, próximo ao Ponto Amostral nº 10, na Praia General Neto, na margem esquerda do rio Jacuí, em Triunfo.



**Foto 28:** Vegetação da margem, próximo ao Ponto Amostral nº 10, observando-se vegetação secundária arrancada nas margens.



**Foto 29:** Vegetação da margem, próximo ao Ponto Amostral nº 10, observando-se locais de acampamento de pescadores.





**Foto 30:** Ilha da Paciência, margem esquerda do rio Jacuí, onde estão localizados os Pontos Amostrais n.ºs 02, 03, 04 e 06. Margens com talude pronunciado e mata ciliar fragmentada.



**Foto 31:** Ilha da Paciência, margem esquerda do rio Jacuí, onde estão localizados os Pontos Amostrais n.ºs 02, 03, 04 e 06. Margens com talude pronunciado e mata ciliar fragmentada.



**Foto 32:** Ilha da Paciência: Detalhe de segmento da margem onde a vegetação ciliar é exclusivamente herbácea.



**Foto 33:** Ilha da Paciência: Detalhe de segmento da margem onde a vegetação é impactada severamente pelas atividades agropastoris, ocupando desordenadamente toda a APP.



**Foto 34:** Ilha da Paciência: Vista de fragmento residual de mata ciliar, bastante desfalcada das espécies típicas da formação.



**Foto 35:** Ilha da Paciência: Detalhe da destruição de árvores na mata ciliar, em decorrência de vandalismo e ação do pisoteio do gado.





**Foto 36:** Ilha do Araújo: Local limítrofe ao Ponto Amostral nº 16, onde pode-se constatar a presença de indícios de corte de árvores de grande porte.



**Foto 37:** Ilha do Araújo: Vista da vegetação ciliar, onde a mata nativa foi substituída por touceiras de taquaireiras esparsas.



**Foto 38:** Ilha do Araújo: Detalhe das margens degradadas devido à ausência da mata ciliar, constante pisoteio do gado e ao frequente embate das ondas nos barrancos desprotegidos.



**Foto 39:** Ilha do Araújo: Flagrante da grande lotação de gado em todo o interior da ilha, ocupando indistintamente as áreas alagadiças, fragmentos de matas nativas e margens.



**Foto 40:** Ilha do Dorneles: Aspecto do interior da mata ciliar, onde o pisoteio do gado impede a regeneração do subosque.



**Foto 41:** Ilha do Dorneles: Outro ponto do interior da mata ciliar, onde o pisoteio do gado impede a regeneração do subosque.





**Foto 42:** Ilha do Dorneles: Flagrante de corte de árvores na mata ciliar, prática rotineiramente observada durante os trabalhos de monitoramento, em outubro de 2012.



**Foto 43:** Ilha do Dorneles: Outro ponto onde ocorre corte de árvores na mata ciliar, em outubro de 2012.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURKART, A., dir. 1974. Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina). Instituto Nacional de Tecnología Agro-pecuária. Pt. 6, 554 p., il. (Colección Científica del I.N.T.A., t.6,6).

CABRERA, A.L. 1968-1970. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnología Agro-pecuaria. Pt 2, 621 p., il., 2 v. (colección científica del I.N.T.A., t.4) v.2.

FLORA ILUSTRADA CATARINENSE. Itajaí, SC., P.Raulino Reitz, ed.1965. irregular. Distribuidor : Herbário Barbosa Rodrigues.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1986, folha SH 22, Porto Alegre e parte das folhas SH 21, Uruguaiana, e SI 22 Lagoa Mirim; Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Uso Potencial da Terra. Rio de Janeiro, IBGE, 796 p. il (Levantamento de Recursos Naturais, V. 33).

FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL (F.Z.B.). 1976. Preceituación Ecológica para a Preservação de Recursos Naturais na Região da Grande Porto Alegre. Porto Alegre, FZBRS. Livr. Sulina. 151 p.

LOMBARDO, A. 1984. Flora Arborea y Arborescente del Uruguay. 2ed. Montevideo, Consejo Departamental de Montevideo (Uruguay). 151p., il.

RAMBO, B.- 1956 - A Fisionomia do Rio Grande do Sul. 2, Ed. Porto Alegre, Selbach, 456 p., 28 fig., 15 Est. (Jesuítas no Sul do Brasil).