

MONITORAMENTO DA VEGETAÇÃO CILIAR NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO DE AREIA NO LEITO DO RIO JACUÍ – 2023 SOMAR SOCIEDADE MINERADORA LTDA.

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

Eng. Cartógrafo e Agrimensor Paulo Ricardo Barzotto Telh – CREA 240477

1 APRESENTAÇÃO

Em continuidade são apresentados os resultados consolidados das campanhas relativas ao programa de monitoramento da vegetação ciliar na área de influência da atividade de mineração de areia no leito do rio Jacuí, sob a responsabilidade de SOMAR MINERADORA LTDA, executadas durante o ano de 2023.

É importante ressaltar que a atividade de mineração não demandou qualquer forma de supressão de vegetação marginal no período. Foi mantida a distância regulamentar em relação às margens para a exploração, assim como os métodos de extração e medidas de mitigação e controle. Logo, o objetivo principal do monitoramento sistemático tem sido o de diagnosticar tempestivamente qualquer eventual alteração nesse componente ambiental, inferindo aspectos de causalidade ou interações entre as atividades identificadas na área de influência.

Aponta-se para o fato de que durante o ano de 2023, em especial nos meses de inverno e primavera, ocorreram inundações severas na área de influência, impactando todos os ambientes naturais e antrópicos. Os efeitos sobre a vegetação ciliar puderam ser notados em todos os pontos amostrados.

A definição da localização e quantidade de pontos de amostragem considera parâmetros e descritores que podem apresentar variações ao longo do período de monitoramento. Para o ano de 2023, ponderando os resultados obtidos, foram monitorados os mesmos 16 segmentos do ano de 2022, integrantes da rede historicamente avaliada.

Para subsidiar as avaliações nos pontos de amostragem da vegetação ciliar são aproveitadas as informações advindas do monitoramento dos marcos

geodésicos, onde são aferidas as condições de estabilidade das margens em áreas sujeitas a processos erosivos de maior intensidade.

Paralelamente, diante da constante pressão sobre os ecossistemas naturais na área de influência, em especial pelo avanço das atividades agropastoris que suprimem a vegetação das margens e das áreas alagadiças, foi feita a atualização do mapeamento da cobertura vegetal e do uso do solo na área de influencia. Assim, está sendo disponibilizado um descritor importante para o planejamento das redes amostrais, facilitando uma visão mais integrada da dinâmica e conservação dos recursos naturais na área de influência.

As observações específicas de carácter quantitativo, quanto ao recuo e erosão das margens, são abordadas com mais detalhe no Programa de Monitoramento da Estabilidade das Margens, onde são aplicados métodos e técnicas específicas para avaliar esse parâmetro. As informações desse programa são compartilhadas e subsidiam as observações quanto à vegetação marginal.

2 METODOLOGIA

2.1 MAPEAMENTO DA COBERTURA VEGETAL E USO DO SOLO:

Para a caracterização e delimitação das tipologias vegetais ocorrentes na área de Influência, inicialmente se procedeu um estudo bibliográfico e cartográfico, consultando obras sobre a vegetação regional, bem como as cartas temáticas disponíveis. A partir da análise de imagens atuais de satélite (Plataforma Google Earth) em escala compatível com as bases disponíveis, elaborou-se uma legenda básica, pressupondo uma relação entre o padrão de imagem versus tipo de cobertura vegetal, após as imagens terem sido digitalizadas e georreferenciadas. A delimitação das tipologias e classes de uso foi atualizada com observações a campo durante o ano de 2023. As diferentes fitofisionomias ou classes de uso presentes foram analisadas através de observações diretas, percorrendo aleatoriamente todos os ambientes e com observações mais detalhadas nas unidades amostrais, para caracterizar a composição e estrutura de cada tipologia. As formações identificadas e checadas em campo foram plotadas, com legenda própria, no Mapa da cobertura

vegetal. O mapeamento abarca o polígono da área licenciada no leito do rio, acrescida de um “buffer” de 500 m para cada margem.

2.2 MONITORAMENTO DA VEGETAÇÃO CILIAR:

Durante o ano de 2023 foram amostrados diretamente 16 segmentos de margem, tanto nas ilhas fluviais como nas margens continentais. A definição dessa malha amostral está explicitada e justificada na apresentação do relatório.

Esses pontos abarcam tanto áreas representativas da vegetação original, quanto áreas alteradas por ações antrópicas ou eventos naturais.

As amostragens priorizam abarcar condições diversas, considerando os eventos de seca (normalmente no verão/outono) e períodos de cheia (normalmente no inverno/primavera), assim como períodos de sazonalidade climática. Paralelamente, durante a execução dos demais monitoramentos ambientais, são feitas observações aleatórias em toda a área de influência, registrando eventos relacionados, tais como desmatamentos, queimadas, ocorrência de espécies não inventariadas nas campanhas específicas, etc.

Nesse ano as campanhas foram executadas nos meses de maio e dezembro, abarcando as estações do outono e primavera.

As avaliações quanto à evolução da vegetação são feitas mediante análise visual, ou seja, observando os limites da margem e da vegetação ciliar remanescente (com subsídios do Programa de Monitoramento da Estabilidade das Margens), inferindo assim a diminuição ou a recuperação da vegetação ciliar. As observações são focadas para a parte emersa dos taludes das margens, onde efetivamente desenvolve-se a vegetação ciliar. Nesses segmentos, é feita avaliação da vegetação ciliar do entorno, com descrição geral das áreas limítrofes e detalhamento da vegetação ao longo de um segmento de 100 metros da margem, centralizando o local onde foi instalado o marco geodésico. Paralelamente aos inventários florísticos, se efetua observações quanto às atividades impactantes nas margens e por consequência, na vegetação ciliar.

Para inventariar a flora dos segmentos avaliados, adaptou-se o método conhecido como *Caminhamento* para obtenção das listas florísticas, que consiste

basicamente em percorrer as fisionomias enfocadas, de modo a obter uma lista de espécies mais completa possível. Ao longo das expedições de observação, os nomes das espécies encontradas foram anotados e, no caso de a identificação não ser possível “*in loco*”, foram coletadas ou fotografadas, sendo identificadas após as expedições pela própria equipe ou por consultores, com o auxílio de literatura especializada.

No final do relatório é apresentado um resumo das observações colhidas no período, organizado sob a forma de “*check list*”, listando os parâmetros avaliados e a indicação de ocorrência ou não destes em cada um dos pontos de amostragem.

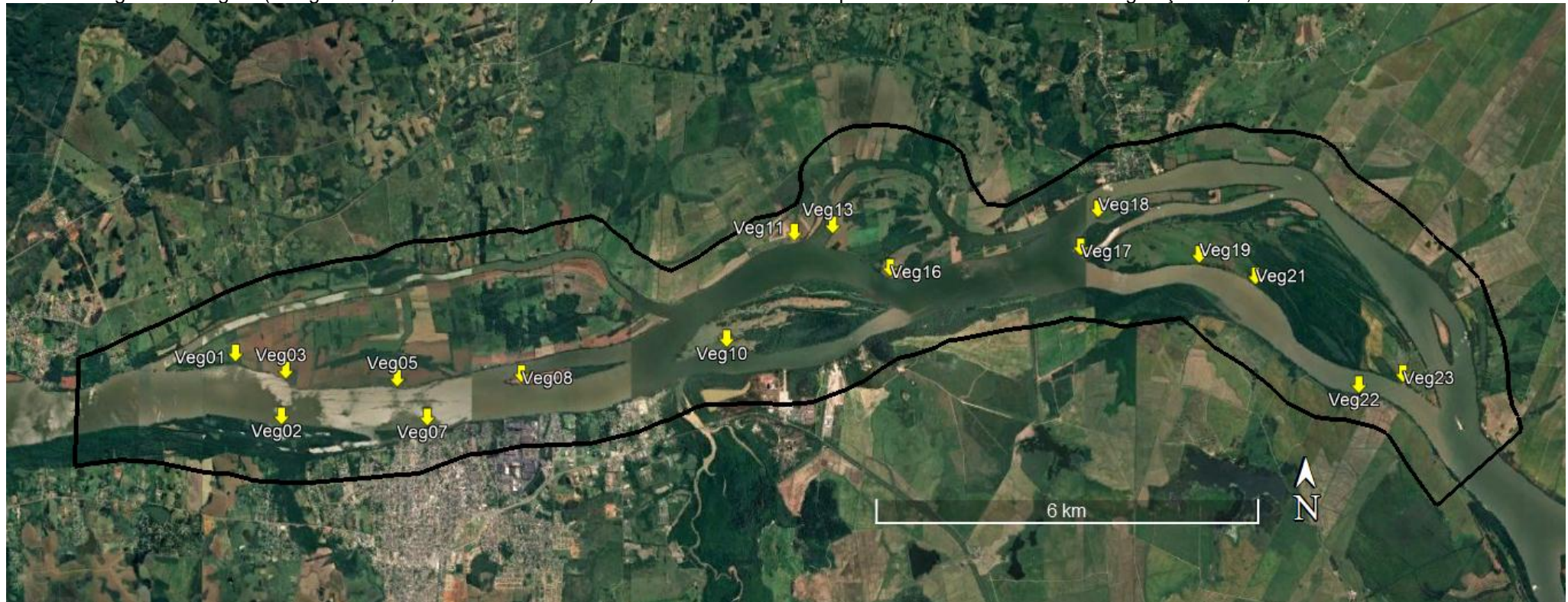
Na tabela 1 estão listadas as áreas amostradas durante o ano de 2023.

Tabela 1: Relação dos 16 pontos amostrais para o monitoramento da vegetação das margens do rio Jacuí, indicando os marcos geodésicos, correspondentes à localização. (UTM (22J) DATUM SIRGAS 2000). O marco que foi inativado está indicado com *.

Ponto Veg.	Marco Geod.	Coordenadas UTM		Local	Margem
		E (m)	N (m)		
Veg 01	E03	436.182,04	6.687.676,00	Ilha da Paciência	D
Veg 02	E01	436.294,00	6.686.690,00	Charqueadas	D
Veg 03	E02A	437.024,00	6.687.407,00	Ilha da Paciência	D
Veg 05	E21	438.688,64	6.687.310,81	Ilha da Paciência	E
Veg 07	E05C	439.193,75	6.686.698,46	Ilha Dona Antônia	E
Veg 08	E07A	440.725,04	6.687.386,28	Ilha das Cabras	D
Veg 10	E09	443.921,00	6.687.955,00	Ilha do Dorneles	D
Veg 11	E10A	444.807,44	6.689.592,00	Praia gen. Neto	E
Veg 13	E18D	445.557,94	6.689.747,78	Ilha do Fanfa	D
Veg 16	E12A*	446.003,43	6.689.348,93	Ilha do Fanfa	D
Veg 17	E13A	449.429,98	6.689.401,55	Ilha do Araújo	E
Veg 18	E17	449.696,66	6.690.003,58	Ilha do Carioca	D
Veg 19	E23	451.285,27	6.689.314,78	Ilha do Araújo	E
Veg 21	E14B	452.238,04	6.688.889,98	Ilha do Araújo	D
Veg 22	E15	453.824,81	6.687.292,49	Fazenda São José	D
Veg 23	E16A	454.498,64	6.687.472,03	Ilha do Araújo	E

Na figura 1, apresentada em continuidade, estão locados os pontos amostrais considerados para esse período de monitoramento (2023) da vegetação ciliar na área de influência da atividade de mineração de areia no leito do rio Jacuí, sob responsabilidade da SOMAR.

Figura 1: Imagem (Google Earth, 2022 – esc. indicada) onde estão locados os 16 pontos de monitoramento da vegetação ciliar, em 2023.



3 RESULTADOS

3.1 MAPAMENTO DA COBERTURA VEGETAL E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A área de mapeamento representa um polígono com aproximadamente 7000 ha de área, balizado por um “buffer” (faixa) de 500 m a partir das margens externas do rio Jacuí. Nesse estão inseridas as ilhas fluviais e toda a área de licenciamento para extração de areia do leito do rio, na concessão da SOMAR. Esse mapeamento está sendo aprimorado e atualizado a cada período de monitoramento, sendo utilizadas bases cartográficas e imagens de satélite atualizadas.

Durante o ano de 2023 as alterações percebidas referem-se principalmente ao avanço das atividades agropastoris sobre os ecossistemas naturais, onde áreas naturais protegidas, inclusive APPs, florestas e banhados, são substituídos por lavouras e pastagens. Também são percebidas alterações em decorrência de manejo de áreas de silvicultura e discreto avanço de áreas urbanizadas. Os efeitos dos grandes eventos de cheias, pelo carácter temporário, ainda não pode ser disgnosticado na escala espacial e temporal desse mapeamento.

Essa situação obviamente vem causando impactos às margens e a toda dinâmica natural do rio Jacuí.

Classes de Vegetação e Uso do Solo

A vegetação original da área de influência abarcava duas tipologias principais: a Região Fitoecológica da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial e a Área Ecológica das Formações Pioneiras (TEIXEIRA et al., 1986). Assim, sem a intervenção antrópica, a fisionomia natural seria caracterizada por um mosaico de matas e banhados, com algumas variantes em função de condições edáficas diferenciadas.

Atualmente, na área objeto desse mapeamento, as formações naturais estão em grande parte descaracterizadas e, representam uma parcela minoritária do total em relação às áreas antropizadas.

No presente mapeamento preliminar, foram diferenciadas as seguintes classes de tipologias vegetais e de uso do solo.

Tabela 2: Tipologias e Classes definidas para a Mapeamento da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação do Solo.

TIPOLOGIA / CLASSE DE USO DO SOLO	DESCRIÇÃO	ÁREA (ha)	%
AGRICULTURA	Nessa categoria estão incluídas as Lavouras, campos / pastagens, abarcando tanto a as lavouras anuais quanto a pecuária extensiva. As principais culturas são o arroz, o milho e a soja. A criação de gado ocorre principalmente em áreas de vegetação herbácea em solos úmidos, a partir da drenagem de banhados, ou em resteva no período de descanso das lavouras, não sendo possível precisar a delimitação entre as atividades. Assim decidiu-se inclui-las em uma só categoria. Ressalta-se que essas áreas são oriundas da substituição de formações naturais, como as de mata e de banhados. As construções rurais e acesso, inerentes ao processo produtivo, foram também incluídas nessa categoria.	2.635	37,68
FLORESTA NATIVA	Essa tipologia representa todos os fragmentos remanescentes da Floresta Estacional, considerando todos os estágios sucessionais e variantes mesológicas.	1.420	20,30
BANHADOS	Essa tipologia representa as áreas algadiças com vegetação hidrófila, podendo ser herbáceas ou arbustivas. As áreas de banhado mapeadas foram as remanescentes com características e funcionalidades semelhantes aos originais, em especial quanto ao uso. Muitas áreas de banhado foram drenadas e não apresentam mais a flora e fauna tipicamente associada, sendo incorporadas em áreas de lavouras homogêneas e constantemente manejadas. Resumidamente, são áreas regionalmente denominadas de banhados e enquadram-se entre as Formações Pioneiras na classificação de TEIXEIRA et al. (1986).	334	4,77
SILVICULTURA	São áreas de plantio de espécies florestais exóticas para fins comerciais. Na área de influência essa atividade não é muito expressiva, devido à inadaptação das espécies mais utilizadas às condições de solo. As áreas mapeadas correspondem à talhões de eucaliptos isolados, ou, em menor escala, a alamedas de taquaireiras utilizadas como quebra vento.	62	0,88
ÁREAS URBANIZADAS	São as áreas de uso intensivo, com moradias e outras edificações, com sistema viário e com uso não agrícola, bem como os complexos industriais, como termoeletricas e prisionais. Na área avaliada salienta-se a zona urbana de Charqueadas, além de povoados como Porto Batista, Pontal e outros.	350	5,00
ÁGUA	São as áreas cobertas por água (corpos d'água naturais, principalmente o leito do rio Jacuí e seus canais, afluentes, e braços ou meandros isolados e represas artificiais)	2.196	31,38

No Anexo 01, apresenta-se o Mapa de Cobertura Vegetal e de Uso e Ocupação do Solo na área de influência determinada para a atividade de mineração de areia no leito do rio Jacuí, sob responsabilidade de SOMAR.

3.2 MONITORAMENTO DA VEGETAÇÃO CILIAR

Nesse ano, aponta-se para a incidência de inundações intensas e recorrentes em toda a região, determinando impactos severos na vegetação ciliar. O grande volume e a velocidade da correnteza, aliados ao período em que vastas áreas ficaram submersas, determinaram a desestabilização e erosão do substrato, ocasionando a supressão e soterramentos de fragmentos de mata ciliar e de outras formas de vegetação nativa. Também se verificou consideráveis danos em áreas de lavouras e em estruturas implantadas.

No mês de julho de 2023, ocorreu um ciclone extratropical que se formou na costa do Rio Grande do Sul, favorecendo temporais acompanhados de queda de granizo e vendaval na maioria das regiões gaúchas.

No mês de setembro de 2023, a partir do dia 06, inicia-se a elevação do nível de forma brusca e contínua, chegando ao seu pico de 6,36 metros no dia 07. A característica dessa enchente foi pelo período em que o rio ficou em alta, ficando abaixo dos 3 metros apenas em 28 de outubro de 2023.

No mês de novembro ainda com o nível acima da cota média, inicia-se intensas chuvas no estado, no qual culmina para uma nova elevação drástica do nível do rio Jacuí, chegando em 7,76 m no dia 20 de novembro de 2023, uma das maiores enchentes na série histórica, ficando apenas atrás da ocorrida em 1941.

Embora nos meses de inverno de 2023 já tivessem sido verificadas inundações significativas na área de estudo, essas se agravaram no período de primavera. Em setembro e novembro, as cheias determinaram que toda a área avaliada estivesse alagada em alguns períodos. O acesso aos pontos amostrais foi viabilizado no início de dezembro de 2023, quando se pode avaliar o impacto desses eventos naturais na vegetação das margens. Desse modo, as observações feitas em maio de 2023 refletem uma situação bastante diferente em relação ao verificado em dezembro de 2023, após a relativa normalização dos níveis de inundação.

Assim, entre os parâmetros para avaliação da vegetação ciliar nesse período, pode-se afirmar que as inundações foram os principais fatores que impactaram negativamente. Algumas áreas foram fortemente descaracterizadas e demandarão um período de estabilidade para uma recuperação natural.

Nas figuras 2, 3 e 4 está ilustrada a intensidade das inundações no período de primavera na área avaliada.

Figura 2: Demonstrativo das áreas inundadas em eventos de enchente no ano de 2023

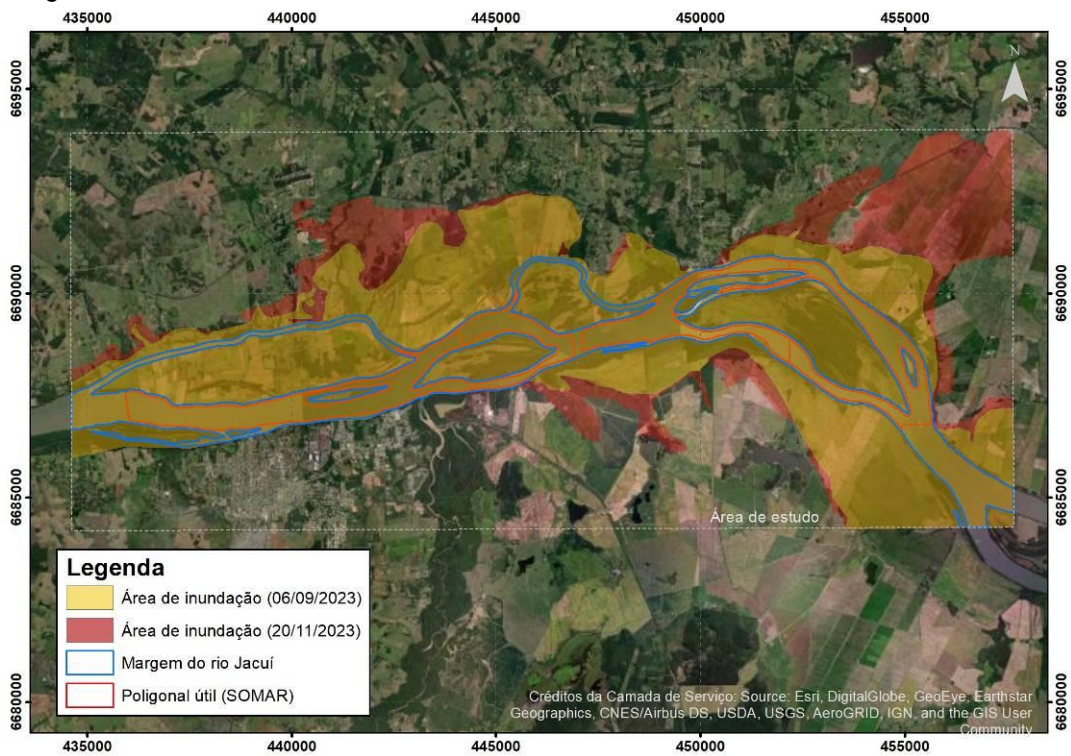


Figura 3: Flagrante de inundação, Ilha da Paciência, em setembro de 2023



Figura 4: Flagrante de inundação, margem do rio Jacuí, praia do Neto, em setembro de 2023



Figura 5: Flagrante de inundação, margem direita Ilha das Cabras, em novembro de 2023



No Anexo 02 apresenta-se a descrição e comentários sobre o estado de conservação da vegetação marginal nas áreas amostradas, relacionando ao uso e ocupação das áreas limítrofes. Muitas observações são recorrentes, uma vez que os fatores determinantes de impactos estão consolidados e, em muitos casos, se intensificam a cada período. Os eventos extremos de inundações foram determinantes para as avaliações realizadas em dezembro de 2023, percebendo-se uma significativa alteração no cenário ambiental em todas as unidades amostrais.

4 INVENTÁRIO FLORÍSTICO

Na tabela 3 estão listadas as espécies vegetais registradas nas áreas avaliadas, consolidando os dados dos últimos 10 anos de monitoramento (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023).

Tabela 3: Listas consolidada de espécies registradas 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) e ponto onde foram encontradas. * espécies exóticas; ** espécies ameaçadas e/ou protegidas

Família	Nome Científico	Nome Popular	Habito	Veg 01	Veg 02	Veg 03	Veg 05	Veg 07	Veg 08	Veg 10	Veg 11	Veg 13	Veg 16	Veg 17	Veg 18	Veg 19	Veg 21	Veg 22	Veg 23
Alliaceae	<i>Nothoscordum inodorum</i> *	Alho-bravo	Er								X				X	X		X	X
Amaranthaceae	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	Erva-de-jacaré	Er		X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Amaranthus deflexus</i>	Caruru-rasteiro	Er			X								X	X			X	X
	<i>Amaranthus spinosus</i>	Caruru-de-espinho	Er	X			X		X			X		X					X
	<i>Iresine diffusa</i>	Bradinho-difuso	Er	X						X									
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira-vermelha	Ar	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i>	Centela	Er			X		X	X			X		X		X		X	X
	<i>Foeniculum vulgare</i> *	Funcho	Er														X		
Apocynaceae	<i>Asclepias curassavica</i> *	Oficial-de-sala	Er			X	X			X							X	X	
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	Ar	X	X														
Araceae	<i>Colocasia sp.</i> *	Costela de adão	Er	X								X							
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	Mentrasto	Er			X											X		X
	<i>Baccharis articulata</i>	Carqueja	Er				X			X		X		X	X	X	X	X	X
	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Vassourinha	Ab	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Bidens pilosa</i> *	Picão	Er			X	X	X		X	X		X	X	X	X		X	
	<i>Chaptalia nutans</i>	Língua-de-vaca	Er					X		X					X			X	
	<i>Cirsium vulgare</i> *	Cardo-santo	Er			X							X			X		X	
	<i>Conyza bonariensis</i>	Buva	Er	X		X	X							X			X		
	<i>Elephantopus mollis</i>	Pé-de-elefante	Er	X			X		X	X	X	X	X	X		X		X	X
	<i>Erechtites valerianifolius</i>	Caruru-amargoso	Er							X				X					
	<i>Facelis retusa</i>	Marcelinha	Er			X					X			X					
	<i>Galinsoga cf. parviflora</i>	Botão-de-ouro	Er	X		X				X		X	X	X	X	X			X
	<i>Gnaphalium purpureum</i>	Marcela-fina	Er			X	X					X		X					X
	<i>Gnaphalium cf. spicatum</i>	Erva-macia	Er	X						X				X	X			X	
	<i>Mikania sp.</i>	Guaco	Li	X	X		X												X
	<i>Senecio brasiliensis</i>	Flor-das-almas	Er			X	X			X	X				X	X	X	X	X

Familia	Nome Científico	Nome Popular	Habito	Veg 01	Veg 02	Veg 03	Veg 05	Veg 07	Veg 08	Veg 10	Veg 11	Veg 13	Veg 16	Veg 17	Veg 18	Veg 19	Veg 21	Veg 22	Veg 23
	<i>Senecio cf. heterotrichus</i>	Maria-mole	Er			X	X					X	X		X		X		
	<i>Solidago chilensis</i>	Erva-lanceta	Er	X		X	X	Z	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Soliva pterosperma</i>	Roseta	Er			X	X							X	X	X		X	
	<i>Sonchus oleraceus. *</i>	Serralha	Er			X				X		X		X		X			
	<i>Trixis praestans</i>	Assa-peixe-manso	Er	X		X	X		X	X				X	X	X	X		X
	<i>Vernonia nudiflora</i>	Alecrim-do-campo	Er			X			X	X	X	X	X				X	X	X
	<i>Xanthium strumarium*</i>	Carapicão	Er											X	X				X
Bignoniaceae	<i>Macfadyena unguis-cati</i>	Unha-de-gato	Li	X	X				X										
Boraginaceae	<i>Heliotropium sp.</i>	borragem	Er	X		X											X		
Bromeliaceae	<i>Aechmea recurvata</i>	gravatá	Ep	X	X								X						
	<i>Bromelia antiacantha</i>	Banana do mato	Er		X										X			X	
	<i>Tillandsia aeranthos</i>	Cravo-do-mato	Ep	X	X								X		X	X		X	X
	<i>Vriesia sp</i>	Gravatá	Ep	X	X								X		X				
Cactaceae	<i>Lepismium sp.</i>	Rabo-de-rato	Ep	X	X										X				
	<i>Opundia monacantha</i>	Palmatória	Ab															X	
	<i>Rhipsalis cf. cereuscula</i>	Cacto-camarão	Ep	X	X										X				
Combretaceae	<i>Terminalia australis</i>	Sarandi-amarelo	Ab	X	X	X		X		X	X		X		X				X
Commelinaceae	<i>Commelina erecta *</i>	Trapoeraba	Er									X			X		X		
Convolvulaceae	<i>Ipomoea alba *</i>	Corriola	Li	X		X			X		X								
	<i>Ipomoea cairica</i>	Campainha	Li				X		X		X	X	X	X	X			X	
Cucurbitaceae	<i>Cayaponia martiana*</i>	Taiuiá	Li														X		
Cyperaceae	<i>Bulbostylis capillaris</i>	Capim-de-montinho	Er	X		X		X	X	X							X	X	
	<i>Carex sp.</i>	Junquinho	Er					X	X	X				X	X	X			X
	<i>Cyperus brevifolius</i>	Junquinho	Er	X	X	X			X	X				X	X		X	X	
	<i>Cyperus esculentus *</i>	Tiririca	Er				X	X	X				X	X			X	X	X
	<i>Cyperus giganteus</i>	Tiriricão	Ea												X	X	X		
	<i>Eleocharis sp.</i>	Junquinho	Er			X		X	X				X		X		X	X	
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus niruri *</i>	Quebra-pedra	Er	X					X					X					X
	<i>Ricinus communis *</i>	Mamona	Ab			X		X	X		X		X	X		X	X	X	

Família	Nome Científico	Nome Popular	Habito	Veg 01	Veg 02	Veg 03	Veg 05	Veg 07	Veg 08	Veg 10	Veg 11	Veg 13	Veg 16	Veg 17	Veg 18	Veg 19	Veg 21	Veg 22	Veg 23
	<i>Sebastiania schottiana</i>	Sarandi	Ab	X	X	X	X	X			X		X	X	X			X	X
	<i>Sebastiania commersoniana</i>	branquilha	Ar	X	X													X	
Fabaceae	<i>Acacia bonariensis</i>	Unha-de-gato	Ab	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	<i>Bauhinia forficata</i>	Pata-de-vaca	Ab		X					X					X			X	X
	<i>Desmodium sp.</i>	Pega-pega	Er	X		X						X						X	
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timbaúva	Ar	X			X		X					X	X			X	X
	<i>Erythrina crista-galli**</i>	Corticeira	Ar		X														
	<i>Erythrina falcata**</i>	Corticeira da serra	Ar											X		X			
	<i>Inga uruguensis</i>	Ingá-banana	Ar	X	X		X	X		X			X	X	X	X	X	X	X
	<i>Mimosa bimucronata</i>	Maricá	Ar	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
	<i>Parapitadenia rigida</i>	Angico	Ar	X	X		X		X		X				X			X	
	<i>Senna sp.</i>	Aleluia	Ar			X													
	<i>Sesbania punicea</i>	Acácia	Ab	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X
	Iridaceae	<i>Sisyrinchium sp.</i>		Er			X			X						X			
Lauraceae	<i>Nectandra megapotamica</i>	Canela-preta	Ar						X						X				
	<i>Ocotea puberula</i>	Canela sebo	Ar						X						X				
Loranthaceae	<i>Tripodanthus acutifolius*</i>	Erva-de-passarinho	Ep	X			X						X						
Lythraceae	<i>Cuphea sp.</i>	Sete-sangrias	Er				X						X						
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Ar	X	X										X		X	X	
	<i>Pavonia sp.</i>	Vassoura	Er	X				X				X	X					X	
	<i>Sida rhombifolia*</i>	Guaxuma	Er			X	X	X		X		X	X	X		X	X	X	
	<i>Sida sp.</i>	Guaxuma	Er							X			X	X		X	X		
Moraceae	<i>Ficus organensis**</i>	Figueira	Ar		X										X			X	
	<i>Morus alba*</i>	Amoreira	Ar	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X	
Meliaceae	<i>Guarea macrophyla</i>	Pau d'arco	Ar		X													X	
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabirobeira	Ar	X										X					
	<i>Eucalyptus sp*</i>	Eucalipto	Ar							X	X		X	X	X	X	X	X	
	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Ar	X	X	X					X		X	X	X	X		X	
	<i>Eugenia schuechiana</i>	Guamirim	Ar		X				X							X		X	

Familia	Nome Científico	Nome Popular	Habito	Veg 01	Veg 02	Veg 03	Veg 05	Veg 07	Veg 08	Veg 10	Veg 11	Veg 13	Veg 16	Veg 17	Veg 18	Veg 19	Veg 21	Veg 22	Veg 23
	<i>Eugenia bacopari</i>	Guamirim	Ar		X										X				
	<i>Psidium cattleyanum</i>	Araçá	Ar	X						X									
	<i>Psidium guajava</i> *	Goiabeira	Ar					X					X	X					X
	<i>Myrciaria sp</i>	Guamirim	Ar		X										X	X			X
Musaceae	<i>Musa sp</i>	Bananeira	Ar								X								
Onagraceae	<i>Ludwigia cf. tomentosa</i>	Cruz-de-malta	Er			X		X	X								X		
	<i>Ludwigia sp.</i>	Cruz-de-malta	Er	X				X	X				X				X		
Oxalidaceae	<i>Oxalis sp. 1</i>	Azedinha	Er			X			X						X				X
	<i>Oxalis sp. 2</i>	Azedinha	Er					X					X						X
Pinaceae	<i>Pinus sp*</i>	Pinheiro	Ar				X												
Plantaginaceae	<i>Plantago australis</i>	Tansagem	Er			X		X				X	X		X	X			
	<i>Plantago sp.</i>	Tansagem	Er			X					X					X			
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>	Rabo-de-burro	Er	X		X	X			X		X	X		X	X			
	<i>Axonopus compressus</i> *	Gramamissioneira	Er	X		X	X			X	X		X	X		X	X		
	<i>Bambusa tuldoides</i> *	Bambu	Ab	X		X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X
	<i>Bambusa sp*</i>	Bambuzinho	Ab		X	X	X									X		X	
	<i>Brachiaria plantaginea</i> *	Papuã	Er		X	X		X	X	X		X			X	X	X	X	X
	<i>Briza minor</i>	Capim-treme-treme	Er					X		X		X		X			X	X	
	<i>Cenchrus cf. incertus</i> *	Capim-carrapicho	Er			X			X			X			X				
	<i>Cynodon dactylon</i> *	Gramaseda	Er			X	X			X	X	X		X		X			X
	<i>Cynodon sp. *</i>	Gramaseda	Er	X				X		X			X	X					X
	<i>Melica sarmentosa</i> *	Capim-trepador	Er						X	X									
	<i>Panicum prionites</i>	Capim santa fé	ER		X							X		X					
	<i>Panicum rivulare</i>	Palha-branca	Er	X				X	X	X	X		X	X					X
	<i>Paspalum notatum</i>	Gramaseda	Er				X	X		X			X		X	X	X	X	X
	<i>Pennisetum purpureum</i> *	Capim-elefante	Er			X	X	X	X	X	X			X			X	X	
	<i>Setaria geniculata</i>	Capim-rabo-de-raposa	Er							X	X			X			X		X
	<i>Sporobolus sp.</i>	Capim-moirão	Er	X			X	X		X					X	X	X		X
Polygonaceae	<i>Polygonum hydropiperoides</i>	Erva-de-bicho	Er	X		X		X	X	X	X		X	X	X				X

Familia	Nome Científico	Nome Popular	Habito	Veg 01	Veg 02	Veg 03	Veg 05	Veg 07	Veg 08	Veg 10	Veg 11	Veg 13	Veg 16	Veg 17	Veg 18	Veg 19	Veg 21	Veg 22	Veg 23
	<i>Rumex</i> sp.	Língua-de-vaca	Er										X						
Polypodiaceae	<i>Microgramma squamulosa</i>	Cipó-cabeludo	Ep	X	X								X						
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis.</i>	Carne-de-vaca	Ar		X														
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Chá-de-bugre	Ar	X	X				X				X					X	
	<i>Salix humboldtiana.</i>	Salgueiro	Ar	X	X			X	X		X				X			X	
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	Chal-chal	Ar	X	X		X			X				X				X	X
	<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá-vermelho	Ar	X	X		X		X				X	X					
	<i>Matayba elaeagnoides</i>	Camboatá	Ar	X	X														X
Sapotaceae	<i>Pouteria salicifolia</i>	Sarandi-mata-olho	Ar	X	X						X		X	X	X	X		X	X
	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	Aguai	Ar						X						X			X	
	<i>Pouteria gardneriana</i>	sarandí	Ar	X	X	X							X						
Solanaceae	<i>Nicotiana</i> sp.*	Fumo-do-jardim	Er										X				X		
	<i>Solanum americanum</i>	Erva-moura	Er	X			X		X	X			X					X	X
	<i>Solanum atripurpureum</i>	Joá-roxo	Er				X	X	X				X			X			X
	<i>Solanum diflorum</i>	Peloteira	Er						X				X					X	
	<i>Solanum</i> sp.	Joá	Er			X	X		X				X						
Tiliaceae	<i>Luehea divaricata</i>	Acoita cavalo	AR	X	X	X			X	X			X	X					X
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis racemosa</i>	Embira	Ar	X	X		X	X	X		X		X	X		X	X		X
Verbenaceae	<i>Aloysia gratissima</i> *	Erva-santa	Ab			X		X					X	X		X	X	X	
	<i>Lantana camara</i>	camaradinha	Er			X	X												
	<i>Verbena litoralis</i>	Quatro-quinas	Er							X									
	<i>Vitex megapotamica</i>	Tarumã	Ar		X	X							X	X	X			X	X
TOTAL DE ESPÉCIES 135				60	45	46	26	39	52	48	29	30	59	58	54	47	36	63	48

5 RESUMO DOS PARÂMETROS AMBIENTAIS AVALIADOS

Em relação aos parâmetros para avaliação da qualidade ambiental dos diferentes segmentos das margens na área avaliada, consolidando com os resultados dos anos anteriores, considerou-se quantificar 5 descritores principais: A cobertura vegetal da barranca da margem; a largura da mata ciliar remanescente; o tipo de ocupação da APP de 100 m; as atividades formais ou informais exercidas nas margens e os impactos diretos decorrentes das atividades difusas observados nos segmentos avaliados.

Na tabela 4 estão resumidas as observações consolidadas nas duas campanhas de 2023.

Tabela 4: Atualização das observações de parâmetros ambientais indicadores da situação da cobertura vegetal e das margens nos 16 pontos amostrados, segundo observações consolidadas nas duas campanhas de 2023.

Parâmetro	Descrição	Pontos Amostrais															
		Veg 01	Veg 02	Veg 03	Veg 05	Veg 07	Veg 08	Veg 10	Veg 11	Veg 13	Veg 16	Veg 17	Veg 18	Veg 19	Veg 21	Veg 22	Veg 23
Cobertura da barranca	Solo exposto			X	X	X	X	X	X		X	X					X
	Herbácea			X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X
	Arbustiva Pioneira	X		X	X	X		X	X	X	X			X	X	X	
	Arvores Esparsas			X	X	X	X			X		X		X		X	X
	Veg. Exótica		X	X	X	X			X								
	Mata nativa	X	X			X								X	X	X	X
Largura da faixa de mata ciliar	Inexistente			X	X		X	X	X	X	X						X
	< 10 m			X	X		X					X				X	
	10 a 30 m	X				X							X	X			
	30 a 50 m		X												X		
	>50 m																
Tipo de ocupação da app (100 m)	Natural	X	X							X					X	X	
	Agrícola	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	
	Misto	X				X		X									X
Atividades Formais nas Margens	Balneário/ Lazer					X											X
	Passagem/transporte			X	X				X			X					
	Pesca	X	X			X	X	X	X		X						X
	Plantio	X		X	X		X		X	X	X	X		X		X	
	Pecuária	X	X		X		X	X		X	X			X	X	X	X
Impactos Diretos	Corte de árvores	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X			X
	Dep.de resíduos			X	X	X			X								X
	Pisoteio de gado	X	X		X		X	X		X	X			X	X	X	X
	Queimada							X					X				

6 AVALIAÇÃO DOS DADOS CONSOLIDADOS:

A) DIVERSIDADE DA VEGETAÇÃO:

Avaliando os resultados das vistorias executadas em 2023, não foram diagnosticadas alterações mensuráveis na estrutura e composição da vegetação ciliar nas áreas amostradas, em relação aos períodos anteriores. Assim, o registro da diversidade vegetal permanece em 135 espécies.

Os dados quanto a frequência absoluta e relativa, também foram validados pelas campanhas empreendidas em 2023. As espécies mais frequentes são consideradas pioneiras e indicadoras de áreas alteradas. São elas, pela ordem, *Mimosa bimucronata* (maricá), registrada em 14 pontos e *Bambusa tuldoides* (taquara), registrada em 12 pontos. A taquareira é considerada uma invasora exótica. Em tempo, foram registradas 35 espécies exóticas invasoras nos pontos amostrados, correspondente a 23 % do total das espécies. A espécie indicadora e característica das formações ciliares originais da região mais frequentemente registrada foi *Inga uruguensis* (ingá), que ocorre em 12 dos 16 pontos amostrais. É a espécie arbórea mais frequente na mata ciliar, ocorrendo nos pontos onde essa ainda está preservada.

B) QUALIDADE AMBIENTAL

A seguir estão avaliados e ilustrados os parâmetros escolhidos para a descrever a qualidade ambiental e apontar os impactos mais importantes para a vegetação ciliar no período amostrado.

Cobertura da Barranca

A tipologia vegetal mais encontrada sobre o barranco das margens é herbácea, seguida por árvores esparsas, vegetação arbustiva pioneira, mata nativa e vegetação exótica. A mata nativa, que seria a tipologia original esperada para essa região, ocorreu em apenas 20% das áreas amostradas.

Largura da Mata Ciliar

Na área de influência, em geral, a mata ciliar está bastante depauperada, apresentando largura reduzida ou mesmo inexistente em muitos segmentos. Em relação aos locais amostrados, na maioria dos segmentos a mata ciliar foi totalmente suprimida, deixando as margens desprotegidas. Em nenhum ponto amostrado verificou-se a existência de mata contínua com mais de 100 m de largura, que deveria ser a faixa de proteção da APP. Em cerca de 70% dos segmentos avaliados a largura média das matas ciliares remanescentes está entre menos de 10 metros a no máximo 30 metros de largura.

Tipo de Ocupação do solo nas APP

Considerando-se apenas a APP regulamentar para as margens na área de influência, avaliou-se o percentual abarcado por cada tipo de ocupação especificamente nessa faixa de 100 m, verificando-se que as áreas naturais são bastante restritas, havendo ocupação para atividades agropastoris em quase 80% das APPs.

Atividades na Margem

Detalhando as atividades formais ou informais nas margens, considerando os segmentos avaliados, observa-se que a área de influência se insere em um contexto amplamente caracterizado pela agropecuária intensiva, ou à atividades relacionadas.

Impactos diretos à Vegetação das Margens

Durante as vistorias nos segmentos amostrados, foram constatados diversos impactos diretos à vegetação das margens, principalmente à faixa protegida como APP. Novamente pode-se afirmar que a grande maioria dos impactos estão relacionados às atividades agropecuárias,

7 COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES:

Na área de influência como um todo, durante esse período de monitoramento (2023), não foi constatada nenhuma ação relacionada à atividade de mineração de areia que tenha determinado impactos diretos ou indiretos à vegetação das margens na área avaliada.

Não se verificou ações de dragas em áreas próximas de margens e praias. Também não foram registrados impactos à vegetação ciliar devido a atracagem ou manobras de embarcações e dragas ligadas à atividade. Foram, isto sim, registradas recorrentemente diversas ações ou atividades formais e clandestinas visivelmente impactantes aos ambientes ribeirinhos, tais como: ocupação intensiva da APP para lavouras e pecuária, animais soltos dentro da mata ciliar (gado), corte de árvores nativas, queimadas, acampamentos, depósito de resíduos, entre outros impactos diretos. Essas são ações facilmente observadas, sendo difusas por toda a área avaliada, aparentemente sem que haja qualquer tipo de coerção ou fiscalização oficial.

A atualização do mapa de cobertura vegetal e uso e ocupação do solo na área de influência viabiliza a quantificação das formações vegetais naturais, em especial as matas nativas e os banhados. Essas informações servem de alerta para a paulatina supressão desses ambientes de importância ecológica. A percepção desse avanço das áreas agrícolas sobre os ambientes protegidos já vem sendo apontada, embasada em avaliações pontuais, inerentes ao monitoramento dos segmentos da margem do rio Jacuí. As informações atualizadas indicam que, banhados e florestas nativas, que seriam as tipologias naturais características da região estudada, abarcam menos de 25% da área mapeada. Com essa abordagem mais abrangente se tem uma visão mais clara da ocupação indiscriminada de Áreas de Preservação Permanente e da supressão de habitats considerados fundamentais para a manutenção da biodiversidade regional. Assim, está sendo disponibilizado um descritor importante para o planejamento das redes amostrais e se tem uma visão mais integrada da dinâmica e conservação dos recursos naturais na área de influência.

Nesse período é importante que se mencione que ocorreram eventos climáticos extremos, com inundações inusitadas pela magnitude e recorrência. Esses eventos extraordinários e de escala regional, impactaram diretamente a vegetação das margens na área de estudo. Pelo conhecimento agregado durante a execução dos programas de monitoramento, pode-se afirmar que a ocupação de áreas de preservação, supressão de matas ciliares, drenagem de áreas de banhado e implantação de infraestrutura em áreas de risco, contribuíram para potencializar os efeitos das enchentes. Esses são aspectos observados rotineiramente na área de estudo, que são resultados de atividades formais ou informais identificadas em toda a área de influência, não tendo nenhuma relação com a mineração de areia no leito do rio Jacuí.

Assim como nos monitoramentos relativos aos anos anteriores, considerando a metodologia empregada e os parâmetros avaliados, não se constatou nenhuma mudança mensurável na estrutura e composição da vegetação ciliar que tenha relação de causa ou efeito com a atividade de extração de areia no leito do rio Jacuí.

Porto Alegre, 05 de janeiro de 2024.

Marco de Assis Brasil Haussen
Biólogo
CRBio – 17152-03

Paulo Ricardo Barzotto Telh
Eng. Cartógrafo e Agrimensor
CREA - 240477

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

FILGUEIRAS, T. S.; BROCHADO, A. L.; NOGUEIRA, P.E.; GUALA II, G. F. Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. Cadernos de Geociências, v.2, n.4, p.39–43, 1994

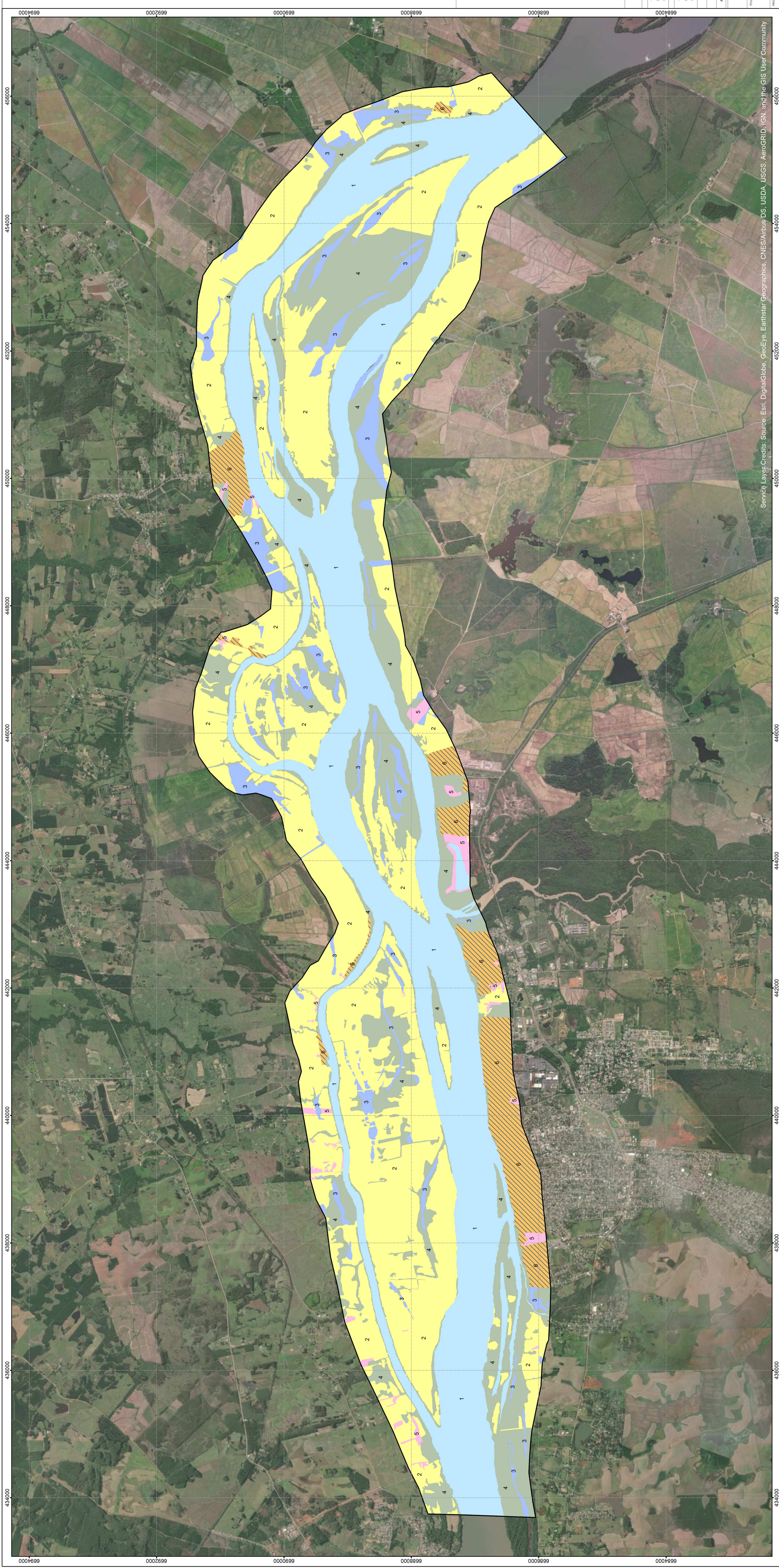
FLORA ILUSTRADA CATARINENSE. Itajaí, SC., P.Raulino Reitz, ed. 1965. irregular. Distribuidor: Herbário Barbosa Rodrigues.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 1986. Folha SH 22 Porto Alegre e partes das folhas SH 21 Uruguaiana e SI 22 Lagoa Mirim: Geologia, geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Uso Potencial da Terra. Rio de Janeiro, FIBGE, 796 p. il.

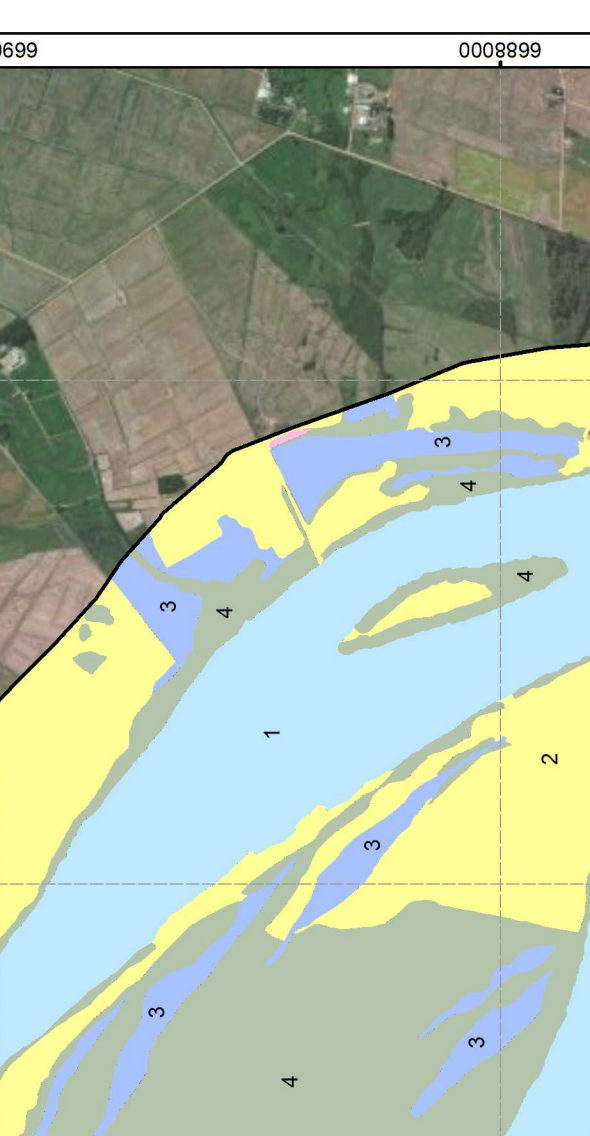
LOMBARDO, A. 1984. Flora Arborea y Arborescente del Uruguay. 2ed. Montevideo, Consejo Departamental de Montevideo (Uruguay). 151p., il.



ANEXO 01
MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL



LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



LEGENDA

- Estados
- Área de estudo

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL

- 1 Água
- 2 Agricultura
- 3 Barrado
- 4 Floresta
- 5 Silvicultura
- 6 Urbanizada



REFERÊNCIA

1. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE)
2. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). TEMA: ESCALA 1:50000 - 11/2014
3. IBGE. 2013. Censo 2013

NOTAS

1. BASE CARTOGRAFICA DA REPRODUÇÃO UNIVERSITÁRIA, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB), BRASÍLIA, 2004
2. ANEXO 01 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA
3. MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

PR	10/2023
EMISSÃO FISCAL	
RELATÓRIO ANUAL 2023	



ANEXO 02
DESCRIÇÃO DOS PONTOS AMOSTRAIS DE VEGETAÇÃO

Ponto amostral VEG 01 - Ilha da Paciência (Margem sul)

Fisionomia da Vegetação	Margem coberta por estreita faixa de mata ciliar (cerca de 20 metros de largura), relativamente estruturada em alguns segmentos. Extensas áreas cultivadas no interior da ilha, com plantios de monoculturas inclusive nas áreas de preservação. O subosque é praticamente inexistente, ocorrendo apenas árvores de maior porte. Taludes com vegetação herbácea.			
Espécies principais	<i>Inga uruguensis</i> , <i>Parapitadenia rigida</i> , <i>Nectandra megapotamica</i> , <i>Enterolobium contortisiliquum</i> , <i>Psidium cattleyanum</i> .			
Observação	<p>Na vistoria realizada em maio de 2023, não se verificou alterações significativas na vegetação ciliar, ou recuo da margem. O padrão de uso e ocupação das áreas limítrofes determina que à mata ciliar residual vem sendo impactada pela ocupação da APP pelas atividades agrícolas, com decréscimo progressivo da largura da faixa de vegetação. Os cultivos intensivos impedem o processo de regeneração da mata no sentido do interior da ilha. A regeneração natural da mata também é impedida pela ocupação do seu interior para a criação de animais. O levantamento florístico evidencia estabilidade na diversidade vegetal na área avaliada, apontando a invasão de espécies exóticas.</p> <p>Em dezembro de 2023, após as enchentes, os impactos foram mais pronunciados na vegetação arbórea remanescentes das margens. Muitas árvores foram arrancadas e verifica-se acúmulo de troncos e galhos nas margens. A vegetação herbácea foi em grande parte soterrada pelo acúmulo de sedimentos, em especial no interior da ilha. As margens foram sensivelmente erodidas pela correnteza, observando-se sulcos e ravinas nas barrancas.</p>	<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 436.182 m. E; 6.687.676 m. N</p>		
Fotos	<p>Vista da margem esquerda da Ilha da Paciência, na posição do ponto amostral Veg 01 (Maio de 2023)</p>	<p>Margem à jusante do ponto, continuamente utilizados para pesca e acampamentos, com uso de fogo e deposição de detritos (Maio de 2023)</p>	<p>Detalhe da margem no ponto amostral, com queda de árvores e de barranca após as inundações (Dezembro de 2023)</p>	<p>Interior de fragmento da mata ciliar, indicando o início da recuperação após as inundações (Dezembro de 2023).</p>

Ponto amostral VEG 02 – Charqueadas (Margem direita do rio Jacuí – ao sul da ilha D. Antônia)

Fisionomia da Vegetação	<p>Esse segmento, embora tenha ligação direta com a margem, representa uma área parcialmente isolada por antigos canais interrompidos, podendo-se inferir ser recente o processo de integração com as margens continentais. No segmento onde está o ponto de amostragem, ocorre vegetação arbórea nativa, típica das margens do rio Jacuí, abarcando uma largura de cerca de 100m contínuos; limitando-se com faixas de canais paralelos abandonados, perfazendo cerca de 300m de áreas naturais até onde há ocupação na margem. Na parte baixa da barranca ocorre vegetação herbácea e na parte superior ocorre um denso povoamento de sarandís e árvores de porte, com sobosque de espécies arbustivas típicas da Floresta Estacional Decidual, porém com invasão de espécies exóticas. Presença de Epífitos Vasculares. Nas áreas limítrofes observa-se que a mata ciliar está sendo mantida, embora a montante verifica-se a ocupação das margens para atividades agropastoris.</p>			
Espécies principais	<p><i>Inga uruguensis</i>, <i>Guarea macrophylla</i>, <i>Parapiptadenia rigida</i>, <i>Pouteria salicifolia</i>, <i>Salix humboltianum</i>, <i>Panicum pryonites</i>, <i>Terminalia australis</i>. Ocorrência pronunciada de duas espécies exóticas: amoreira (<i>Morus alba</i>) e taquaireiras (<i>Bambusa sp.</i>), bromeliáceas, cactáceas, piperáceas e pteridófitas.</p>			
Observação	<p>Na amostragem de maio de 2023, não se percebeu alterações na morfologia das margens nesse período, mantendo a faixa de areia limitada por um barranco vegetado. A mata ciliar aparentemente está estável, não se verificando supressão ou alterações na estrutura e diversidade. O levantamento qualitativo da vegetação não apresentou acréscimo de novas espécies. No período das enchentes, observou-se que todo o solo ficou submerso, sobrando apenas a copa das árvores acima da cota de inundação. Ao contrário de outras áreas avaliadas, nesse ponto não se verificou uma significativa queda de árvores, embora, em dezembro de 2023 observou-se que a barranca sofreu um processo de ravinamento e pequeno recuo da margem. Por outro lado, verificou-se, em dezembro de 2023, um significativo acúmulo de sedimento no solo, soterrando espécies herbáceas e o subosque da mata ciliar.</p>	<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 436.294 m. E; 6.686.690 m. N</p>		
Fotos	<p>Vista geral da margem direita do Rio Jacuí, na posição em frente ao ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Vegetação da margem, a montante do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Vista da vegetação alterada após enchente (Dezembro de 2023), observando-se o ravinamento da barranca.</p>	<p>Detalhe da vegetação da margem com regiões úmidas e acúmulo de sedimentos, em função da enchente ocorrida no 2º semestre (Dezembro de 2023)</p>

Ponto amostral VEG 03 - Ilha da Paciência (Margem sul)

Fisionomia da Vegetação	Predomínio de plantas herbáceas, formando uma tênue cobertura sobre a margem do talude. Esparsamente são encontradas touceiras de taquaireiras e poucas árvores isoladas, em especial <i>Mimosa bimucronata</i> (maricá). Na parte alta do talude existem espécies arbóreas isoladas. Também são encontradas espécies ruderais advindas da área de plantio em descanso.			
Espécies principais	<i>Brachiaria plantaginea</i> , <i>Sida rhombifolia</i> , <i>Pennisetum purpureum</i> , <i>Senecio brasiliensis</i> , <i>Bidens pilosa</i> , <i>Cyperus</i> , <i>Mimosa bimucronata</i> e <i>Bambusa sp.</i>			
Observação	<p>Excluindo os impactos decorrentes das enchentes de inverno e primavera, observou-se a continuidade da pressão antrópica sobre os ambientes naturais, sobretudo pelo tipo de uso e ocupação do solo na área avaliada. Continuam os animais domésticos soltos nas áreas de preservação, principalmente porcos e cães. A APP continua sendo utilizada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original. Em dezembro de 2023, pode-se constatar que os efeitos das enchentes foram claramente potencializados pela ausência da vegetação ciliar protetora. A utilização do talude marginal como estrada vicinal para trânsito de maquinário agrícola facilitou a incidência de processos erosivos nas margens, observando-se que o interior da ilha foi severamente afetado por erosão e por deposição de sedimentos. A vegetação arbórea remanescente na margem foi desestabilizada, com tombamento de alguns exemplares arbóreos. Aponta-se para o acúmulo de troncos e galhos nas margens, as quais tiveram um recuo significativo no período. Em dezembro de 2023 observou-se a regeneração da vegetação herbácea e continuidade dos plantios no interior da ilha.</p>	<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 437.024 m. E; 6.687.407 m. N</p> <p>LEGENDA Veg03 - Local de Estudo Cerca Eletrônica</p>		
Fotos	<p>Vista da margem, a jusante do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Fragmento residual de mata ciliar no ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Vista da margem, a montante, com vegetação desestabilizada, acúmulo de troncos, e erosão da barranca (Dezembro de 2023)</p>	<p>Recuo do talude marginal, junto a estrada vicinal, próximo ao ponto amostral (Dezembro de 2023)</p>

Ponto amostral VEG 05 – Ilha da Paciência (Margem sul)

Fisionomia da Vegetação	<p>Área bastante alterada, com vegetação ciliar composta por espécies herbáceas, exemplares isolados de ingazeiros e com algumas touceiras de plantas exóticas, como taquaras e gramíneas cespitosas. Ocorrem plantios e pastoreio até junto das margens. Considerando as áreas limítrofes, a vegetação ciliar é incipiente, com predomínio de vegetação arbustiva. Nas áreas mais para o interior da ilha existem lavouras e poteiros. Segue o padrão de uso e ocupação de toda a costa sul da ilha da Paciência. Este ponto apresenta o menor índice de diversidade florística entre os 16 amostrados no período.</p>		
Espécies principais	<p><i>Mimosa bimucronata</i>, Asteráceas (<i>Senecio</i>, <i>Solidago</i> e <i>Baccharis</i>); Gramíneas (<i>Schizachyrium</i>, <i>Rhynchelytrum</i>, <i>Briza</i>, <i>Aristida</i>), <i>Inga uruguensis</i>; <i>Bambusa sp.</i></p>		
Observação	<p>Assim como no ponto anterior, todos os fatores impactantes já apontados continuaram a agir sobre a vegetação da margem. Na campanha de maio de 2023 observou-se a intensificação do uso da APP para agricultura mecanizada, com tráfego de máquinas agrícolas, causando compactação do solo e impedindo a regeneração da vegetação ciliar. A supressão da vegetação ciliar, conforme observado na primavera de 2023, potencializou os efeitos das enchentes sazonais, ocorrendo significativo recuo e desestabilização de taludes, com arraste de sedimentos e inundação do interior da ilha. A situação atual aponta para a continuidade da supressão da vegetação ciliar, com parcelas praticamente destituídas de vegetação protetora. A regeneração é impedida principalmente pelo pisoteio do gado, criação de porcos e aves (galinhas, patos e outros) e pelo uso intensivo do solo na APP.</p>	<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 438.689 m. E; 6.687.311 m. N</p>	
Fotos	<p>Vista à montante da margem sul da Ilha da Paciência, na posição do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Vista a jusante do ponto amostral Veg 05 (Maio de 2023)</p>	<p>Vista da margem, a montante do ponto amostral (Dezembro de 2023)</p>
		<p>Ocupação da APP com caminhos de acesso e trânsito de maquinário (Dezembro de 2023)</p>	

Ponto amostral VEG 07 – Ilha Dona Antônia (Extremo sudoeste)

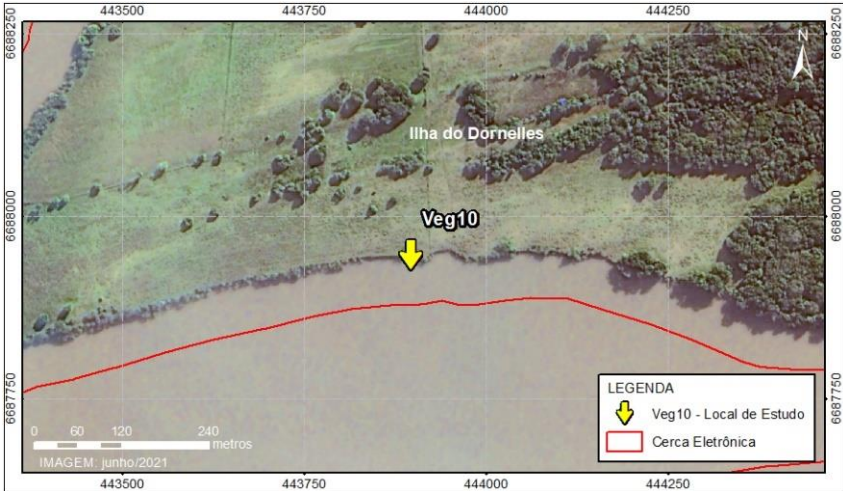






Fisionomia da Vegetação	Margem da ilha dona Antônia, formada por terreno arenoso e plano, em forma de pontal, sem talude pronunciado. Observa-se a existência de praia arenosa no período de seca, com gramíneas e vegetação arbórea espaçada, principalmente formação homogênea de salseiros. O local é bastante exposto a ação das enchentes, correntes e ondas, com sensível mobilidade na morfologia das margens e remobilização de sedimentos, afetando a vegetação.		
Espécies principais	<i>Salix humboldtiana</i> , <i>Mimosa bimucronata</i> , <i>Inga uruguensis</i> , gramíneas.		
Observação	<p>Área foi fortemente impactada pelas enchentes sazonais. Após a primavera de 2023 observou-se uma grande deposição de sedimentos na ponta norte da ilha, havendo supressão de indivíduos arbóreos, em especial a densa comunidade de salseiros que estava se desenvolvendo.</p> <p>A morfologia das margens é dinâmica, embora não se tenha constatado alterações significativas em relação ao período anterior. A estrutura e composição da vegetação ciliar é de baixa diversidade e complexidade estrutural. Continua a utilização do local para acampamentos e outras atividades, inclusive criação de animais. Observa-se corte de árvores e acúmulo de lixo, apesar da área ser uma unidade de conservação Municipal (Charqueadas).</p>		<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 439.194 m. E; 6.686.698 m. N</p>
Fotos	<p>Vista da margem esquerda da ilha D. Antônia, na posição do ponto amostral Veg 07 (Maio de 2023)</p>	<p>Vegetação da margem, a jusante do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Vegetação e margem degradada pela enchente ocorrida no 2º semestre (Dezembro de 2023)</p>
		<p>Acúmulo de sedimentos no solo de fragmento residual de mata na ilha Dona Antônia (Dezembro de 2023)</p>	

Ponto amostral VEG 08 – Ilha das Cabras (Margem sul)

<p>Fisionomia da Vegetação</p>	<p>Segmento com mata ciliar incipiente, 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 <i>Poaceae</i>, <i>Cyperaceae</i> e <i>Asteraceae</i>. Observa-se também touceiras de taquara e a concentração de cinamomos e amoreiras. Na barranca domina a <i>Brachiaria sp.</i> No interior da ilha, na parte sul, ocorrem apenas pequenas linhas de mata nas cercas de disa, enquanto que na parte norte, existem fragmentos da mata original, com espécies protegidas (<i>Erytryna falcata</i>).</p>			
<p>Espécies principais</p>	<p><i>Solanum diflorum</i>, <i>Acacia bonariensis</i>, <i>Inga uruguensis</i>, <i>Ricinus communis</i>, <i>Melia azedarach</i>, <i>Bambusa sp</i>, <i>Morus nigra</i>, <i>Brachyaria sp</i>, <i>Erytryna facata</i>. As gramíneas nativas que ocupam a parte superior do talude são principalmente dos gêneros <i>Panicum</i>, <i>Paspalum</i>, <i>Schizachyrium</i>, <i>Rhynchelytrum</i>, <i>Briza</i>, <i>Aristida</i>, <i>Andropogon</i>. Outras espécies, pertencentes à diversas famílias e com formas biológicas distintas, também ocorrem. Dentre estas, as mais importantes são as compostas, principalmente as dos gêneros <i>Senecio</i>, <i>Solidago</i> e <i>Baccharis</i>.</p>			
<p>Observação</p>	<p>Esse foi um dos segmentos mais afetados pelas enchentes do segundo semestre. Na campanha de outono, não foram verificadas alterações na estrutura e composição da vegetação ciliar. Continua a invasão de flora exótica, bem como a utilização intensiva da APP para a agricultura. Praticamente todo o interior da parte sul/oeste da ilha foi utilizada para agricultura mecanizada. Permanecem as áreas ocupadas por acampamentos nas margens, onde se depositam resíduos de toda ordem, bem como a presença de gado na mata ciliar, impedindo a regeneração. Com as inundações, parte da vegetação arbórea remanescente foi arrastada, observando-se queda de taludes e recuo das margens. Com a normalização do nível do rio, a vegetação herbácea está se recuperando lentamente.</p>			
<p>Fotos</p>	<p>Vista da margem, a montante do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Vista da vegetação da margem, a jusante do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Vista da margem esquerda do rio Jacuí, com queda de barranca (Dezembro de 2023)</p>	<p>Vista à jusante da Ilha das Cabras, com deposição de areia após enchente (Dezembro de 2023)</p>



Ponto amostral VEG 10 – Ilha dos Dornelles (Margem sul)

<p>Fisionomia da Vegetação</p>	<p>No ponto de amostragem, sobre a barranca, a cobertura vegetal é essencialmente pioneira, com predominância de espécies herbáceas rasteiras, com exemplares de arbustos pioneiros esparsos. Todo o interior da ilha está sendo utilizado para atividades agropastoris intensivas, sendo que a mata ciliar nesse ponto foi totalmente suprimida, restando exemplares de maricás</p>			
<p>Espécies principais</p>	<p><i>Axonopus compressus</i>, <i>Cynodon dactylon</i>, <i>Elephantopus mollis</i>, <i>Vernonia nudiflora</i>, <i>Baccharis articulata</i>, <i>Mimosa bimucronata</i>.</p>			
<p>Observação</p>	<p>Até o período anterior às enchentes a vegetação ciliar estava sendo incrementada pelo desenvolvimento de população de maricás no barranco. A ação de processos erosivos devido às correntezas nos períodos de enchente, em especial pelo aporte da vazão do Arroio dos Ratos, foi significativamente aumentada durante as cheias do segundo semestre de 2023. Esse processo natural de erosão foi severamente potencializado pela ausência de vegetação ciliar protetora, degradada pelas atividades agropastoris na propriedade. Verificou-se alteração na morfologia das margens, supressão de vegetação pioneira e acúmulo de sedimentos no interior da ilha.</p>	<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 443.921 m. E; 6.687.955 m. N</p>  <p>LEGENDA  Veg10 - Local de Estudo  Cerca Eletrônica</p>		
<p>Fotos</p>	 <p>Vista à montante da ilha dos Dornelles, na posição do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	 <p>Vegetação da margem, a montante do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	 <p>Aspecto da margem, a jusante do ponto amostral (Dezembro de 2023)</p>	 <p>Formação pioneira de maricás, comum nas margens degradadas (Dezembro de 2023)</p>

Ponto amostral VEG 11 – Praia General Neto (Margem do rio Jacuí)

Fisionomia da Vegetação	<p>Área alterada, com vegetação ciliar majoritariamente composta por espécies herbáceas, em especial gramíneas invasoras ou cosmopolitas. Segmento de intenso uso antrópico, com estrada vicinal com movimento significativo localizada sobre o barranco da margem. Em alguns pontos do talude da margem podem ser encontradas arvoretas típicas da mata ciliar original, de forma muito rarefeita, sem formar núcleos significativos.</p>			
Espécies principais	<p><i>Sida rhombifolia</i>, <i>Senecio bonariensis</i>, <i>Xanthium strumarium</i>, <i>Soliva pterosperma</i>, <i>Brachyaria sp</i>, <i>Cynodon dactylon</i>, <i>Ingá uruguensis</i>, <i>Pouteria salicifolia</i>, <i>Sebastiania schottiana</i>, <i>Salix humboldtiana</i>, <i>Bambusa tuldoides</i>, <i>Morus alba</i>, <i>Ricinus communis</i></p>			
Observação	<p>Como observado nos períodos anteriores, nas áreas destituídas de vegetação é continua a perda de solo por erosão laminar. A margem e áreas limítrofes estão sendo agressivamente ocupadas por <i>Brachyaria sp</i>. A estrada vicinal vem sendo progressivamente desviada pelo recuo das margens. A APP está ocupada intensivamente, com supressão quase total da vegetação original. Verifica-se também que continua marcante a presença de pescadores, com acampamentos e depósito de lixo. Durante as cheias do segundo semestre, área foi bastante afetada, como interdição total da estrada vicinal. Em dezembro de 2023 verificou-se muitos focos de erosão, arraste de vegetação arbórea e recuo das margens.</p>	<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 444.807 m. E; 6.689.592 m. N</p>		
Fotos	<p>Vista da margem esquerda do rio Jacuí, na posição do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Vegetação da margem, a jusante do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Talude exposto e com focos de erosão, após enchentes (Dezembro de 2023)</p>	<p>Situação de desestabilização dos taludes e da estrada vicinal, após as enchentes (Dezembro de 2023)</p>





Ponto amostral VEG 13 – Ilha do Fanfa (Margem oeste)

Fisionomia da Vegetação	<p>Área alterada, sem mata ciliar estruturada, com vegetação composta por espécies herbáceas e uma pequena linha irregular de arbustos pioneiros, com espécies arbóreas esparsas. Ocorrem plantios e pastoreio até junto das margens. No interior da ilha encontram-se áreas alagadas com vegetação palustre. Margem conformação irregular, inferindo-se que os pequenos núcleos de vegetação remanescente representam pontos de resistência à erosão marginal.</p>			
Espécies principais	<p><i>Axonopus compressus</i>, <i>Cynodon dactylon</i>, <i>Brachyaria</i> sp.</p>			
Observação	<p>A vegetação herbácea no talude, de baixa complexidade, não se mostrou funcional para impedir processos erosivos. Após as enchentes as áreas com vegetação menos complexas foram as mais erodidas, mesmo sendo relativamente protegida das maiores correntezas. Por outro lado, não se percebeu a supressão de vegetação arbórea pela correnteza. Não há indícios de regeneração natural da mata ciliar. A APP está sendo utilizada intensivamente, após a supressão da vegetação original. No interior da ilha as áreas alagadiças estão sendo drenadas para agricultura, com queimadas e extinção de áreas úmidas.</p>	<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 445.558 m. E; 6.689.748 m. N</p> 		
Fotos	 <p>Vista geral da Ilha do Fanfa, na posição do ponto amostral Veg 13 (Maio de 2023)</p>	 <p>Detalhe da margem, em ponto com maior desenvolvimento da vegetação (Maio de 2023)</p>	 <p>Vista da vegetação da margem, a montante do ponto amostral (Dezembro de 2023)</p>	 <p>Vegetação pioneira de baixa complexidade, comum nas margens nesse ponto (Dezembro de 2023)</p>

Ponto amostral VEG 16 – Ilha do Fanfa (Margem sul)

Fisionomia da Vegetação	Área alterada, com vegetação ciliar majoritariamente composta por espécies herbáceas, com núcleos residuais de vegetação arbórea, que formam um conjunto descontínuo de mata ciliar depauperada, com algumas árvores remanescentes. As áreas junto à base do talude apresentam vegetação herbácea. Ocorrem plantios e pastoreio até junto das margens.		
Espécies principais	<i>Pouteria salicifolia, Inga uruguensis, Aloysia gratissima, Daphnopsis racemosa, Doxantha unguis-cati sp, Bauhinia candicans, Mimosa bimucronata, Brachiaria sp., Xanthium strumarium.</i>		
Observação	Os impactos devidos ao uso e ocupação do solo continuam a impedir a regeneração da vegetação natural das margens. Os plantios continuam a ocupar áreas dos próprios taludes, com manejo do solo e remoção de vegetação na APP. Nos locais onde existem núcleos de vegetação arbórea, formam-se esporões onde a barranca fica menos instável. Após as enchentes do segundo semestre, observou-se claramente que, nas áreas sem vegetação fixadora, o recuo da margem é evidente, com desmoronamentos do talude. Em dezembro de 2023, verificou-se que foi acentuada a verticalidade dos taludes, com recuo das margens. As alterações significativas na vegetação ciliar foram restritas ao talude, mesmo após a ilha ter sido inteiramente submersa na enchente de novembro de 2023. Não há indícios de regeneração natural da mata ciliar.		<p style="text-align: center;">Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 446.003 m. E; 6.689.349 m. N</p>
Fotos	<p style="text-align: center; font-size: small;">Vista da margem sul da ilha do Fanfa na posição do ponto amostral Veg16 (Maio de 2023)</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">Vegetação de baixa complexidade, a jusante do ponto amostral (Dezembro de 2023)</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">Talude exposto com vegetação insipiente após queda de barranca (Dezembro de 2023)</p>
	<p style="text-align: center; font-size: small;">Vista da vegetação da margem, a montante do ponto amostral (Dezembro de 2023)</p>		

Ponto amostral VEG 17 – Ilha do Araújo (Margem oeste)

Fisionomia da Vegetação	Área localizada na ponta do extremo oeste da ilha, junto a entrada de canal, com fragmentos descontínuos de vegetação arbórea remanescente e vegetação herbácea. Ocorrem ainda núcleos representativos da mata original em segmentos limítrofes, em especial no lado oposto da ilha. No interior da ilha predominam lavouras e poteiros.			
Espécies principais	<i>Axonopus compressus, Paspalum notatum, Solanum diflorum, Solanum atripurpureum, Pouteria salicifolia, Inga uruguensis, Daphnopsis, Mimosa.</i>			
Observação	<p>A área, pela sua localização, é normalmente afetada diretamente pelas variações do nível e velocidade da correnteza, podendo-se observar um dinamismo recorrente depois fenômenos extremos. Após as grandes cheias do segundo semestre de 2023, verificou-se um maior acúmulo de troncos e galhos trazidos pela correnteza. Entretanto, as alterações foram mais sensíveis no talude propriamente dito, havendo uma relativa estabilidade nas áreas com vegetação arbórea mais complexa. De maneira geral, se mantêm as observações dos períodos anteriores: Continua a atividade de pecuária extensiva, é visível a ausência de exemplares arbóreos jovens, pois são pisoteados pelo gado, ou cortados. O local é usado como acampamento, sendo também suprimido o sobosque para fogueiras e abertura de espaço. Não há indícios de regeneração natural da mata ciliar, observando-se o tombamento aleatório de árvores de grande porte.</p>		<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 449.430 m. E; 6.689.401 m. N</p>	
Fotos	 <p>Vista da margem da ponta oeste da Ilha do Araújo, na posição do ponto amostral (Maio de 2023)</p>	 <p>Vegetação margem no ponto amostral próximo ao marco E10B (Maio de 2023)</p>	 <p>Vista da vegetação da margem no ponto amostral (Dezembro de 2023)</p>	 <p>Vista da vegetação alterada, com deposição de areia após enchente (Dezembro de 2023)</p>






Ponto amostral VEG 18 – Ilha do Carioca (Margem extrema oeste)

Fisionomia da Vegetação	Área localizada no extremo da ilha, onde a vegetação ciliar no lado sul é majoritariamente composta por espécies herbáceas, e, na margem esquerda existe mata ciliar remanescente, contínua e conectada através de uma estreita faixa com aproximadamente 12 m de largura. Neste trecho da ilha o uso do solo é de pastagens, com presença de gado utilizando a APP.		
Espécies principais	<i>Brachiaria sp</i> , <i>Vernonia nudiflora</i> , <i>Baccharis articulata</i> , <i>Pouteria sp.</i> , <i>Inga uruguensis</i> , <i>Luehea divaricata</i> , <i>Casearia sylvestris</i> , <i>Mimosa bimucronata</i> , <i>Ficus organensis</i> .		
Observação	Durante as enchentes a área foi bastante afetada pela correnteza, observando-se alterações nos taludes e queda de árvores. Verificou-se um grande acúmulo de troncos e galhos. Houve significativo recuo das margens e diminuição da mata ciliar no ponto amostral. Fora do período de cheias, continuaram os fatores impactantes rotineiramente diagnosticados, como acampamentos e pescarias na parte não cercada da área, acúmulo de lixo e corte de árvores. No segmento norte da margem, onde a mata ciliar foi preservada, o recuo das margens foi pouco perceptível, mesmo após a enchente. As áreas em recuperação foram bastante impactadas pela enchente, percebendo-se o soterramento da vegetação pioneira.	Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 449.696 m. E; 6.690.003 m. N 	
Fotos	 Vista geral da ponta oeste da Ilha do Carioca, na posição do ponto amostral Veg18 (Maio de 2023)	 Fragmento de vegetação da margem direita do ponto amostral (Maio de 2023)	 Vista da vegetação e margem alterada após enchente (Dezembro de 2023)
		 Redução significativa da mata ciliar no ponto amostral (Dezembro de 2023)	

Ponto amostral VEG 19 – Ilha do Araújo (Margem sul)

Fisionomia da Vegetação	<p>Área localizada na margem convexa da ilha, com vegetação ciliar composta por espécies arbustivas e arbóreas de pequeno porte, em estreita faixa de cerca de 10 metros ao longo da margem. Considerando as áreas limítrofes, a mata é ciliar descontínua, apresentando segmentos com predomínio de vegetação arbustiva e alguns núcleos mais adensados de vegetação arbórea, incluindo grandes touceiras de taquaras. Em outros segmentos da margem, principalmente em direção leste, ainda existem matas preservadas. Nas áreas mais para o interior da ilha, ao norte do segmento avaliado, ocorrem lavouras e pastagem com criação de gado.</p>			
Espécies principais	<p><i>Pouteria salicifolia, Mimosa bimucronata, Sebastiania sp, Xanthium sp, Axonopus compressus, Paspalum notatum.</i></p>			
Observação	<p>Este segmento foi afetado pelas enchentes do segundo semestre de 2023, sendo que a ilha ficou submersa em alguns períodos entre julho e novembro. Entretanto, a vegetação arbórea não foi afetada na mesma intensidade, mas observa-se acúmulo de sedimentos no dique marginal e soterramento de vegetação herbácea. Consta-se discreto recuo da margem e algumas árvores tombadas, ancoradas nas margens. O uso da APP para atividades agrícolas é continuado e tem impedido a regeneração da mata ciliar, apontando-se para a presença de gado nas margens.</p>	<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 451.285 m. E; 6.689.315 m. N</p>		
Fotos	<p>Vista geral da ilha do Araújo, na posição do ponto amostral Veg 19 (Maio de 2023)</p>	<p>Vegetação da margem no ponto amostral (Maio de 2023)</p>	<p>Vista geral da vegetação da margem no ponto amostral, após as enchentes (Dezembro de 2023)</p>	<p>Fragmento de vegetação ciliar no ponto amostral, após as enchentes (Dezembro de 2023)</p>

Ponto amostral VEG 21 – Ilha do Araújo (Margem sul)

<p>Fisionomia da Vegetação</p>	<p>Área localizada na margem convexa da ilha. No ponto amostral, a vegetação da margem apresenta segmentos de mata ciliar incipiente e áreas desmatadas com vegetação secundária. À montante, inicia uma parcela de mata ciliar contínua e relativamente preservada, onde o solo está constantemente alagado. No ponto específico, por estar em uma área relativamente elevada e adequada ao uso agropastoril, a vegetação arbórea de porte foi suprimida, predominando a vegetação arbustiva densa, com árvores esparsas. Entretanto a proximidade de parcelas de mata preservada viabiliza a regeneração, observando-se dispersão de espécies florestais nativas em área subutilizadas. Mais para o interior da ilha, ao norte desse ponto, ocorrem ainda áreas de mata densa e áreas alagadiças, com fauna e flora típicas de banhado. Também ocorrem lavouras nas áreas com melhores condições de solo.</p>						
<p>Espécies principais</p>	<p><i>Axonopus compressus</i>, <i>Paspalum notatum</i> <i>Aristida sp</i>, <i>Solanum diflorum</i>, <i>Senecio brasiliensis</i>, <i>Solanum atripurpureum</i>, <i>Pouteria salicifolia</i>, <i>Inga uruguensis</i>, <i>Daphnopsis racemosa</i>.</p>						
<p>Observação</p>	<p>Nesse ponto a área não foi utilizada para a agricultura intensiva nesse período, observando-se processos de regeneração. A mata secundária apresenta muitos exemplares de espécies exóticas. De uma maneira geral, nesse segmento pode-se perceber diferenças decorrentes da presença da mata ciliar relativamente estruturada, comparado ao ponto anterior, na mesma margem, mas sem a proteção efetiva da mata ciliar. Pode-se dizer que está em uma situação de transição entre áreas sem proteção e áreas com mata nativa estruturada. Após as enchentes, constatou-se que os impactos foram restritos aos taludes das margens, não havendo queda de árvores de grande porte. Em relação ao uso e ocupação do solo nas áreas limítrofes, novamente foram observados bovinos, caprinos e suínos nas barrancas da margem, além de vestígios de acampamentos e acúmulo de lixo, prejudicando a regeneração. Não se verifica processos erosivos significativos na margem.</p>		<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 452.238 m. E; 6.688.890 m. N</p> 				
<p>Fotos</p>							
<p>Detalhe da margem, em ponto com maior desenvolvimento da vegetação (Maio de 2023)</p>		<p>Detalhe da mata ciliar próximo a margem no ponto amostra (Maio de 2023)</p>		<p>Vegetação da margem, a montante do ponto, ilustrando os impactos ao talude marginal após as enchentes (Dezembro de 2023)</p>		<p>Detalhe da mata ciliar, após as enchentes (Dezembro de 2023)</p>	

Ponto amostral VEG 22 – Fazenda São José (Margem direita do rio Jacuí)

Fisionomia da Vegetação	<p>Área localizada na margem continental, na propriedade da fazenda São José, dedicada ao plantio extensivo de arroz e pecuária. Nesse ponto a mata ciliar remanescente apresenta largura variável, em geral abarcando uma faixa com média de 30 m de largura. No talude predomina vegetação arbustiva com densidade variável, intercalando aleatoriamente pontos com maior desenvolvimento e áreas menos densas. À montante e à jusante, a mata ciliar é contínua em toda a extensão da propriedade, com exemplares de maior porte esparsamente distribuídos, formando um dossel descontínuo, com exemplares de corticeira da serra e figueiras. Nas áreas para o interior da propriedade, existe lavoura de arroz e pastagens, intercaladas com banhados naturais. Embora não sejam integralmente mantidas as APPs regulamentares, percebe-se a preocupação de manter as margens do Jacuí isoladas do processo produtivo nessa propriedade.</p>			
Espécies principais	<p><i>Ficus organensis</i>, <i>Axonopus compressus</i>, <i>Paspalum notatum</i>, <i>Pouteria salicifolia</i>, <i>Inga uruguensis</i>, <i>Daphnopsis racemosa</i>, <i>Erythrina falcata</i></p>			
Observação	<p>Nesse ponto, embora não sejam integralmente mantidas as APPs regulamentares, percebe-se a preocupação de manter as margens do Jacuí isoladas do processo produtivo nessa propriedade. Assim, observa-se uma relativa estabilização das margens. Os processos de regeneração natural estão agindo positivamente na área, embora não se visualize aumento da largura da faixa com mata ciliar, aponta-se para o aumento da conectividade com os segmentos maiores existentes nas áreas limítrofes. Mesmo após as enchentes do segundo semestre, não foram observados significativos processos de erosão e recuo da margem. Observou-se o acúmulo de galhos e troncos, assim como resíduos de plástico e outros tipos de lixo trazidos pela correnteza.</p>	<p style="text-align: center;">Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 453.825 m. E; 6.687.292 m. N</p>		
Fotos	<p style="text-align: center; font-size: small;">Vista da margem direita do rio Jacuí, na posição do ponto amostral (Dezembro de 2023)</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">Vegetação da mata ciliar, ao fundo fazenda São José (Maio de 2023)</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">Vista geral da margem com vegetação insipiente após enchente (Dezembro de 2023)</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">Resíduos depositados no interior da mata ciliar, após as enchentes. (Dezembro de 2023)</p>

Ponto amostral VEG 23 – Ilha do Araújo (Margem sul próximo ao extremo leste)

<p>Fisionomia da Vegetação</p>	<p>Área localizada na margem sul, próxima ao extremo leste da ilha. O talude das margens tem baixo ângulo de inclinação e altura, com linha de margem regular na maior parte. No local existe uma praia com aproximadamente 40 metros de extensão. A mata ciliar nesse segmento específico está depauperada, havendo continuidade para fragmentos maiores em direção oeste da margem. Para o flanco leste da margem a conectividade está interrompida. A vegetação das barrancas é predominantemente herbácea, havendo remanescentes arbóreos esparsos. O interior da ilha é ocupado por lavouras extensivas e criação de gado, inclusive na APP. A linha de margem está sujeita ao embate de ondas e da correnteza. Foram instaladas torres de alta tensão que representam o elemento de maior impacto paisagístico da área.</p>			
<p>Espécies principais</p>	<p><i>Inga uruguensis, Mimosa bimucronata, Pouteria sp., Senecio brasiliensis, Axonopus compressum, Cynodon dactylon, Bambusa sp.</i></p>			
<p>Observação</p>	<p>Mesmo tendo sido impactada pelas enchentes, nesse ponto os principais fatores de descaracterização da vegetação ciliar continuam os mesmos recorrentemente relatados. A implantação de torres de alta tensão e acessos, não permite a regeneração da mata ciliar. O gado continua a ocupar a APP e causar danos nas margens. A instalação das torres impactou parte de uma área alagadiça natural, em área limítrofe. Não se observou indícios de regeneração natural da mata ciliar. Verifica-se a supressão e injúrias na vegetação arbórea devido a acampamentos e o intenso pisoteio de gado. O tombamento de árvores e touceiras de taquaras foi intensificado pelas enchentes, assim como em todas as demais áreas avaliadas. Quanto à faixa de praia, após o alagamento fora da normalidade, em dezembro de 2023 encontra-se estabilizada. O acúmulo de lixo, antes atribuído aos acampamentos e pescadores, foi em muito aumentado pelo material trazido pelas cheias.</p>		<p>Localização (Coordenadas SIRGAS2000 UTM22S): 454.498 m. E; 6.687.472 m. N</p>	
<p>Fotos</p>				
	<p>Vista geral da margem direita da ilha do Araújo, na posição do ponto amostral, com a faixa de praia estabilizada. aio de 2023)</p>	<p>Detalhe da vegetação da margem, com predominância de arbustos pioneiros e vegetação herbácea (Dezembro de 2023)</p>	<p>Aspecto do interior da ilha, com áreas alagadiças utilizadas intensamente para atividades agropastoris (Dezembro de 2023)</p>	<p>Detalhe da vegetação da margem, após as enchentes, sem indícios de regeneração estrutural(Dezembro de 2023)</p>