

DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIBEIRÃO ÁGUA DOS PIRES, SANTA CRUZ DO RIO PARDO, SP

LIMITS OF THE AREA OF THE PERMANENT PRESERVATION OF RIBEIRÃO ÁGUA DOS PIRES, SANTA CRUZ DO RIO PARDO, SP

¹CRUZATTI, A. L.; ²BRITTO, Y. C. T

^{1e2}Departamento de Ciências Biológicas – Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivos delimitar as áreas de preservação permanente (APP) no entorno do Ribeirão Água dos Pires, em Santa Cruz do Rio Pardo – SP e estimar a área a ser revegetada com espécies nativas da região com base nas exigências da legislação em vigor. Usando um GPS Geodésico Hiper L1/L2 foi marcado alguns pontos das margens do Ribeirão Água dos Pires, usando as informações obtidas foi plotado um mapa que mostra as APP a serem recuperadas, a mata ciliar existente e os fragmentos de mata existente. Com isto observamos que nas margens do ribeirão em estudo existem apenas 8, 7479 ha de mata ciliar e 26, 6415 ha de APP a ser recuperada. Para a regeneração artificial desta área sugere-se o plantio de 29. 599 mudas de espécies nativas, usando um espaçamento de 3x3m, distribuída em quincôncio.

Palavras-chave: área de preservação permanente, Ribeirão Água dos Pires, revegetação de fragmentos de mata.

ABSTRACT

This study aimed to define the areas of permanent preservation (APP) on around Ribeirão Água dos Pires, located in Santa Cruz do Rio Pardo - SP and it was calculated the area that would be revegetated with native species included on the requirements of legislation. Using a GPS Geodetic L1/L2 Hyper, some points was marked on around of Ribeirão Água dos Pires. So, it was plotted a map showing the JPA to retrieve the existing riparian vegetation and existing forest fragments. With this, it was verified that the stream subject of this study, there are 8, 7479 ha of riparian forest and 26, 6415 ha of APP to be replanted. For artificial regeneration of the area suggest the planting of 29. 599 seedlings of native species, using a spacing of 3x3m, distributed in quincunx.

Keywords: permanent preservation areas, Ribeirão Água dos Pires, revegetation of forest fragments.

INTRODUÇÃO

A água é considerada um dos fatores básicos para a sobrevivência da humanidade. No entanto, os usos inadequados do solo, especialmente nas áreas de preservação permanentes (APP), vêm alterando a qualidade e quantidade de água drenada pelas bacias hidrográficas.

As formações florestais localizadas ao longo dos rios e no entorno de nascentes, lagos e reservatórios possuem diferentes denominações: floresta ou mata ciliar, floresta ripária, mata de galeria, floresta beiradeira, floresta ripícola, floresta ribeirinha ou floresta paludosa. Para efeitos práticos em termos de

recuperação e legislação, o termo mata ciliar tem sido empregado para definir, de forma genérica, estas formações florestais. (MARTINS, 2001; RODRIGUES, 2000).

Para Passos (1998), o conceito de mata ciliar pode ser entendido como a formação florestal ocorrente ao longo dos cursos d'água, em locais sujeitos a inundações temporárias, em nascentes e olhos d'água.

Segundo a Lei Federal 4.771/65, alterada pela Lei 7.803/89 e a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001,

Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:

1 - de 30 metros para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura;

2 - de 50 metros para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura;

3 - de 100 metros para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura;

4 - de 200 metros para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura;

5 - de 500 metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros;

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 metros de largura;

Segundo os Artigos 2.º e 3.º dessa Lei "A área protegida pode ser coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas."

As matas ciliares são ecossistemas intensamente utilizados e degradados pelo homem; por serem áreas que representam sítios bastante produtivos, por terem solos planos, férteis e úmidos que são ideais para culturas agrícolas e pastagens; em regiões de topografia acidentada, proporcionam as únicas alternativas para o

traçado de estradas e também são áreas diretamente afetadas por construção de hidrelétricas. (DAVIDE et al., 2000; VAN DEN BERG, 1995; MARTINS, 2001).

As matas ciliares apresentam vital importância na proteção de mananciais, controlando a chegada de nutrientes, sedimentos, adubos, e agrotóxicos e o processo de erosão das ribanceirinhas que provocarão assoreamento de mananciais, influenciando também nas características físicas, químicas e biológicas dos corpos de água e principalmente na qualidade da água. (BERTONI; MARTINS 1987; DELITTI, 1989; LIMA, 1989; HAPER; SANDERSON; McARTHUR, 1992; DAVIDE; BOTELHO, 1999; CARVALHO, 2000).

Assim, foram objetivo desse trabalho delimitar as APP no entorno do Ribeirão Água dos Pires, em Santa Cruz do Rio Pardo - SP e estimar a área a ser revegetada com espécies nativas da região, com base nas exigências da legislação, federal e estadual, em vigor.

MATERIAL E MÉTODOS

O Ribeirão Água dos Pires situa-se no município de Santa Cruz do Rio Pardo, com nascente no Bairro Caete, no sítio Santa Rosa e foz no Rio Pardo.

As coordenadas geográficas do Ribeirão Água dos Pires foram coletadas pelo GPS Geodésico Hiper L1/L2, marcando sua nascente, foz e pontos com alterações na mata ciliar. Os pontos foram transferidos para um computador e através do software CorelDRAW X3, foram calculados a Área de Preservação Permanente (APP) existente e a APP a ser recuperada.

Foram considerados Fragmentos de Mata (FM) as áreas que estão fora dos 30 metros das margens do Ribeirão.

Para definir a área a ser preservada considerou-se o recomendado na Lei Federal 4.771/65, e quanto ao número de espécies utilizou-se a Resolução 8, de 31-1-2008, da Secretaria do Meio Ambiente, do Estado de São Paulo.

De acordo com a Resolução 8, de 31-1-2008, da Secretaria do Meio Ambiente, do Estado de São Paulo as espécies escolhidas deverão contemplar os dois grupos ecológicos, que são pioneiras e não pioneiras considerando o limite mínimo de 40% para qualquer dos grupos. Do total das espécies 20% devem ser zoocóricas e 5% enquadradas em alguma das categorias de ameaçada. O total dos indivíduos pertencentes a um mesmo grupo ecológico não pode exceder 60% do total dos indivíduos do plantio. Nenhuma espécie pioneira pode ultrapassar o limite

máximo de 20% de indivíduos do total do plantio. Nenhuma espécie não pioneira pode ultrapassar o limite máximo de 10% de indivíduos do total do plantio. Dez por cento (10%) das espécies implantadas, no máximo, podem ter menos de doze indivíduos por projeto.

Para o plantio das mudas pode usar a distribuição em quincôncio, onde cada muda de espécie não pioneira se encontra posicionada no centro de quatro mudas de espécies pioneiras. Também pode ser usada a distribuição em linha de plantio distintas, onde são intercaladas linhas de espécies pioneiras e linhas de espécies não pioneiras. (NAPPO; GOMES; CHAVES, 1999).

É de grande importância que sejam usadas espécies que estimulem a presença de seus dispersores, como pássaros, morcegos e outros animais, pois estes podem dar continuidade ou mesmo acelerar o processo de sucessão.

Segundo Tabai (2002), para ser realizado o plantio deve ser executada a limpeza da área, eliminando as plantas daninhas e preservando as espécies de interesse, para facilitar a entrada da equipe de trabalho e também para proteger as mudas. Deve ser feito o combate às formigas, pois estas desfolham e matam as mudas. As covas de plantio devem ser marcadas e abertas usando o espaçamento 3x3 metros. A abertura das covas, no tamanho de 40 x 40 x 40 cm poderá ser feita com enxadão ou uma cavadeira. A adubação realizada nas covas pode ser orgânica, empregando 6 litros de esterco de curral curtido, ou 3 litros de esterco curtido de galinha, por cova, ou adubação química, misturando na terra da cova, a fórmula NPK (4:14:8) ou outra fórmula comercial disponível, na quantidade de 200g por cova. Deve-se misturar o adubo químico e/ou o orgânico com a parte de cima do solo retirado da cova, colocando essa mistura no fundo e completando com o restante do solo.

O plantio pode ser efetuado na época das chuvas, quando o solo apresenta umidade suficiente para garantir a sobrevivência das mudas.

Ao dar início à atividade de revegetação em áreas de florestas de proteção, é importante considerar que, através deste trabalho, somente se estará fornecendo os ingredientes iniciais necessários para o início de um processo de restauração da área. A manutenção e proteção das matas, após essa fase, dará condições para que a natureza se encarregue da continuidade do processo. (MACEDO, 1993).

As capinas, o controle de formigas cortadeiras, adubação em cobertura, reparo de cercas e reforma de aceiros, são as principais atividades de manutenção.

A manutenção deve ser feita apenas quando necessário, por ser uma prática onerosa e, às vezes, de difícil realização. (NAPPO; GOMES; CHAVES, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as informações obtidas com o GPS Geodésico Hiper L1/L2, o Ribeirão Água dos Pires situa-se entre as coordenadas 22° 55' 36, 95962" de latitude Sul (S) e 49° 36' 20,98311" de longitude Oeste (W). Possui 5624,45m de comprimento, onde são encontrados apenas 8, 7479 ha de mata ciliar, além disso, existem 12, 696 ha de fragmentos de mata. Sua principal nascente, localizada no sítio Santa Rosa encontra-se preservada.

Os pontos marcados com o GPS foram plotados em um mapa conforme pode ser verificado na figura 1, e as áreas de preservação permanente a serem recuperadas estão representadas na tabela 1.

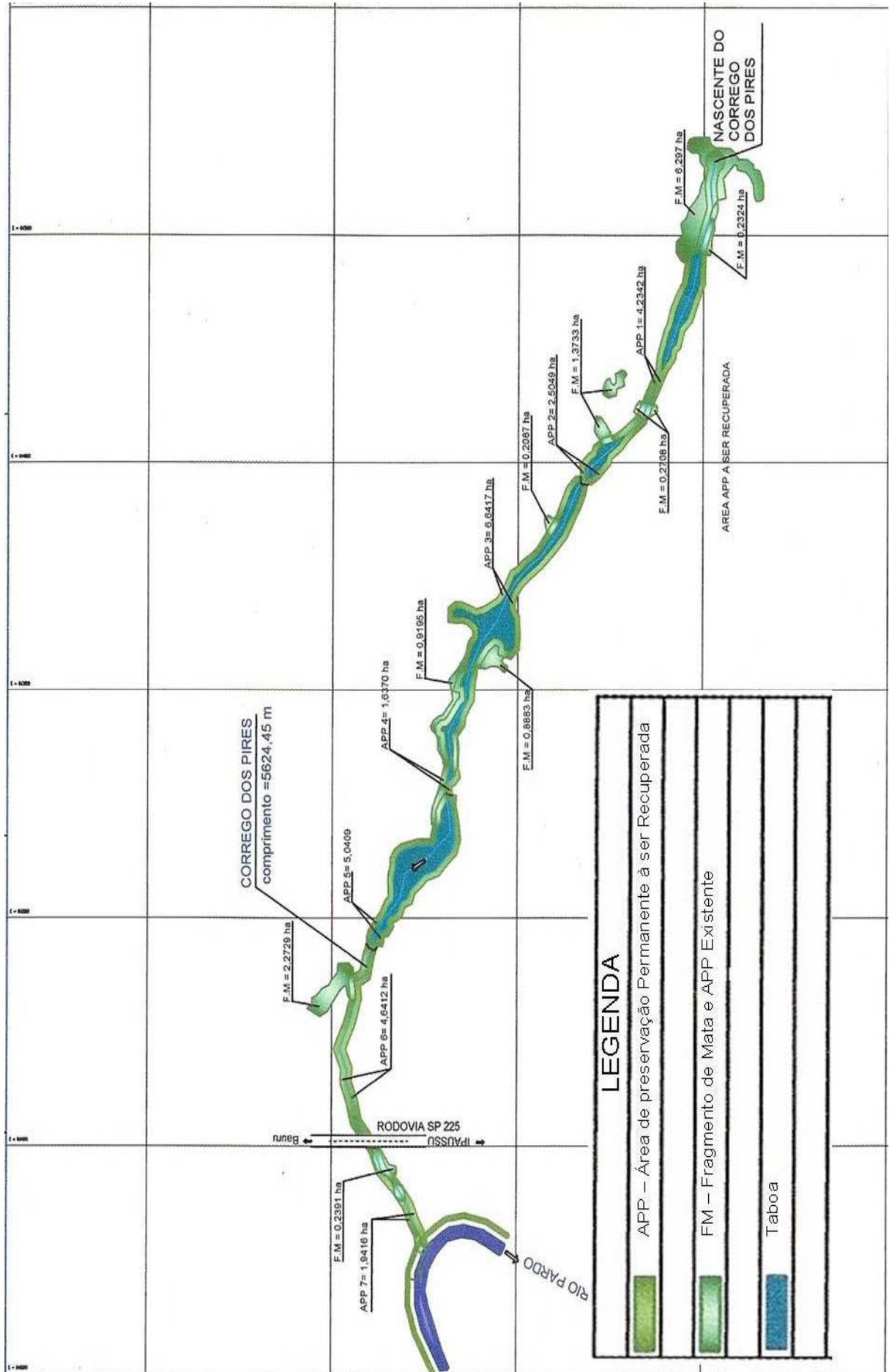
Pode-se observar que na APP 3 é onde há maior degradação, onde é cultivado cana-de-açúcar e o fogo provocado para facilitar a colheita atinge a APP. Diferente desta, a APP 4 é a menor área degradada, próximo a ela existe mata ciliar e fragmentos de mata que poderiam ajudar na regeneração natural dessa área.

Tabela 1. Área de Preservação Permanente a ser recuperada no Ribeirão Água dos Pires em Santa Cruz do Rio Pardo, SP.

Área de Preservação Permanente a ser recuperada	Área (ha)
APP 1	4, 2342
APP 2	2, 5049
APP 3	6, 6417
APP 4	1, 6370
APP 5	5, 0409
APP 6	4, 6412
APP 7	1, 9416
Total	26, 6415

A tabela mostra que para atender as exigências da legislação, o total da área de preservação permanente a ser recuperada é de 26, 6415 ha. Sugere-se que para a recuperação florestal da APP do Ribeirão Água dos Pires seja usado o método de sucessão secundária, onde o plantio de espécies iniciais de sucessão dêem sombreamento adequado às espécies finais da sucessão.

Figura1. Mapa do Ribeirão Água dos Pires.



De acordo com Selles (2001), para a recomposição de mata ciliar pode se utilizar uma mistura de espécies nativas, com espaçamento variando de 2m entre plantas e 2m entre linhas a 3m entre plantas e 3m entre linhas.

Escolhendo o espaçamento 3x3m, por ser mais econômico, seriam necessárias 1.111 mudas por ha. Portanto para a recuperação da APP do Ribeirão Água dos Pires seriam necessárias 29.599 mudas.

Usando o modelo de distribuição em quincôncio ou distribuição em linha de plantio distintas seriam necessárias 14.799 mudas de espécies pioneiras e 14.799 mudas de espécies não pioneiras.

Para a recuperação da APP do Ribeirão Água dos Pires sugere-se as espécies nativas da região que estão representadas nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2. Espécies pioneiras e secundárias iniciais.

Nome Popular	Nome Científico	Importância
Babosa-branca	<i>Cordia superba</i>	Frutos consumidos por algumas espécies de pássaros
Café-do-mato	<i>Casearia sylvestris</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Candiuba	<i>Trema micrantha</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Capixingui	<i>Croton floribundus</i>	Dispersão apenas no local pela deiscência explosiva do fruto
Capororoca	<i>Rapanea ferruginea</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Embauba	<i>Cecropia pachystachya</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Jangada-brava	<i>Heliocarpus americanus</i>	Sementes amplamente disseminadas pelo vento
Mutambo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Frutos apreciados por macacos e outros animais
Tamanqueira	<i>Aegiphia sellowiana</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Tingui	<i>Dictyoloma vandelianum</i>	Sementes amplamente disseminadas pelo vento
Saguaraji-amarelo	<i>Rhaminidium elaeocarpus</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	Disperção irregular e descontínua
Araribá	<i>Centrolobium tomentosum</i>	Sementes amplamente disseminadas pelo vento
Araticum	<i>Rollinia serica</i>	Sementes amplamente disseminadas pela fauna
Araticum-cagão	<i>Annona cacans</i>	Frutos altamente procurados pela fauna
Leiteiro	<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Cebolão	<i>Phytolacca dioica</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Cedro-do-brejo	<i>Cedrella odorata</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Goiaba-vermelha	<i>Psidium guajava</i> L.	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Ingá-branco	<i>Inga laurina</i>	Sementes amplamente disseminadas pela fauna

Mandioqueiro	<i>Didymopanax morototonii</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>	Sementes amplamente disseminadas pelo vento
Pau viola / pombeiro	<i>Cytharexylum myrianthum</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Peito-de-pomba	<i>Tapirira guianensis</i>	Frutos altamente procurados pela fauna
Pessegueiro	<i>Prunus sellowii</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Manduirana	<i>Senna macranthera</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Suas folhas são reputadas como medicinais
Tapiá-guaçu	<i>Alchornea triplinervea</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Angico-branco	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Suas flores são melíferas
Angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Araticum-do-mato	<i>Rollinia silvatica</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Cambará-de-lixia	<i>Aloysia virgata</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Caroba	<i>Jacaranda micantha</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Cordia	<i>Cordia glabrata</i>	Suas flores são muito visitadas por abelhas e beija-flor
Correieira	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Guajuvira	<i>Patagonula americana</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Louro pardo	<i>Cordia trichotoma</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Mulungu	<i>Erythrina mulungu</i>	Flores muito visitadas por pássaros para se alimentarem de seu néctar
Pau d'alho	<i>Gallesia integrifolia</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Sagaragi / Sobrasil	<i>Colubrina glandulosa</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas

Fonte: SANTOS, 2006; HARRI, 2002.

Tabela 3. Secundárias tardias e clímax.

Nome Popular	Nome Científico	Importância
Araça-amarelo	<i>Psidium cattleianum</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Araça-roxo	<i>Psidium ruffum</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Bacuri	<i>Scheelea phalerata</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Canelão-amarelo	<i>Ocotea velutina</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Branquinho	<i>Sebastiania commersoniana</i>	Suas flores são melíferas
Canjambo	<i>Guarea kunthiana</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros

Canjerana	<i>Cabralea canjerana</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Carrapateira	<i>Metrodorea nigra</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Catiguá	<i>Trichilia hirta</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Catiguá-vermelho	<i>Trichilia clausenii</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Cereja-do-rio-grande	<i>Eugenia involucrata</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Dedaleiro	<i>Lafoensia pacari</i>	Dispersão ampla, porém descontínua
Figueira-branca	<i>Ficus guaranitica</i>	Frutos consumidos por morcegos e outros animais
Goiaba-brava	<i>Myrcia tomentosa</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Guarantã	<i>Esenbeckia leiocarpa</i>	Dispersão restrita e descontínua
Ipê-rosa	<i>Tabeluia impetiginosa</i>	Ampla dispersão, porém descontínua
Ipê-roxo	<i>Tabeluia avellaneda</i>	Sementes amplamente disseminadas pelo vento
Ipê-roxo-de-sete-folhas	<i>Tabeluia heptaphylla</i>	Dispersão ampla, porém bastante esparsa
Jaboticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i>	Frutos apreciados por aves e outros animais
Jatobá	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Frutos altamente procurados pela fauna
Jenipapo	<i>Genipa americana</i>	Frutos altamente procurados pela fauna
Jequitibá-branco	<i>Cariniana estrellensis</i>	Sementes são avidamente consumidas por macacos
Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Frutos altamente procurados pela fauna
Laranjinha-do-mato	<i>Esenbeckia febrifuga</i>	Dispersão descontínua e irregular
Marinheiro	<i>Guarea guidonia</i>	Frutos altamente procurados pela fauna
Óleo-de-copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Olho-de-cabra	<i>Ormosia arborea</i>	Ampla dispersão, porém descontínua
Oso-de-burro	<i>Helietta apiculata</i>	Dispersão descontínua e irregular
Peroba-poca	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	Dispersão descontínua e irregular
Pinha-do-brejo	<i>Talauma ovata</i>	Sementes amplamente disseminadas por pássaros
Sapateiro	<i>Pera glabrata</i>	Frutos consumidos por algumas espécies de pássaros
Taiuva / Amora	<i>Maclura tinctoria</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Tarumã	<i>Vitex montevidensis</i>	Frutos altamente procurados pela fauna
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	Frutos consumidos por algumas espécies de pássaros
Canelinha	<i>Nectandra megapotamica</i>	Frutos avidamente consumidos por varias espécies de pássaros
Cabreuva / Óleo pardo	<i>Myroxylon peruiferum</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Dispersão descontínua e irregular
Ipê-branco	<i>Tabeluia roseo-alba</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas
Ipê-felpudo	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Ideal para a composição de plantio em áreas degradadas

Fonte: SANTOS, 2006; HARRI, 2002.

CONCLUSÃO

A área de preservação permanente (APP) no entorno do Ribeirão Água dos Pires, em Santa Cruz do Rio Pardo-SP foi delimitada apresentando extensões variáveis no tamanho da área para ser recuperada, com valores entre 1, 6370 ha a 6, 6417 ha.

A área de preservação permanente, equivalente a 26, 6415 ha no total, deverá ser revegetada com 29. 599 mudas de espécies nativas da região, com base nas exigências da legislação federal e estadual, em vigor.

REFERÊNCIAS

- BERG, E. V. D Estudo florístico e fitossociológico de uma floresta ripária em Itutinga - MG, e análise das correlações entre variáveis ambientais e a distribuição das espécies de porte arbóreo-arbustivo. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais), 1995.
- BERTONI, J. E. de A.; MARTINS, F. R. Composição florística de uma floresta ripária na reserva estadual de Porto Ferreira, SP. **Acta Botânica Brasílica**, São Carlos, v.1, n. 1, p. 17-26, jan./abr. 1987.
- CARVALHO, P. E. R. Técnicas de recuperação e manejo de áreas degradadas. In: GALVÃO, A. P. M. (Org.). Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: Embrapa Florestas, 2000, v. ,Cap. 14, p. 251-268.
- DAVIDE, A. C.; BOTELHO, S. A. Análise crítica dos programas de recomposição de matas ciliares, em Minas Gerais. In: Simpósio - Mata Ciliar: ciência e tecnologia, 1999, Belo Horizonte- MG. **Anais...** Lavras - MG : UFLA, 1999. p. 172-188.
- DAVIDE, A.C.; FERREIRA, R.A.; FARIA,J. M.R.; BOTELHO,S.A. Restauração de matas ciliares. Informe agropecuário, Belo Horizonte, v.21, n.207, p.65-74, nov./dez, 2000.
- DELITTI, W.B.C. Ciclagem de nutrientes minerais em matas ciliares. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1989, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Fundação Cargil, Secretaria do Meio Ambiente, Instituto de Botânica, 1989. p.88-98. Lavras: UFLA, 1995, 73p.
- HARRI, L. **Árvores Brasileiras**: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, 2 ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2002. 352p.

- LIMA, W. P. . Função hidrológica da mata ciliar. In: Simpósio sobre Mata Ciliar, 1989, São Paulo. **Anais...** Campinas: Fundação Cargil, 1989. v. único. p. 25-42.
- MACEDO, A. C.. **Revegetação de matas ciliares e de proteção ambiental**. São Paulo-SP, 1993 - 30p.
- MARTINS,S.V. **Recuperação de Matas Ciliares**. Aprenda Fácil Editora. Viçosa: MG, 2001,143p.
- NAPPO, M. E., GOMES, L. J.; CHAVES, M. M. F. Reflorestamentos mistos com essências nativas para recomposição de matas ciliares. **Boletim Agropecuário da Universidade Federal de Lavras**, v.30, p.1 - 31, 1999.
- PASSOS, M. J. **Estrutura da vegetação arbórea e regeneração natural em remanescente de mata ciliar no Rio Mogi-Guaçu, SP**. 1998. 68 p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP.
- RODRIGUES,R.R. & LEITÃO FILHO, H.F.L. **Matas Ciliares conservação e recuperação**. São Paulo. EDUSP, 2000, 320p.
- SANTOS, S.L. **Recuperação de mata ciliar: programa de promoção florestal desenvolvido pela Duke Energy**. 2006. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) Faculdades Integradas de Ourinhos, Ourinhos, 2006.
- SELLES, I. M. Revitalização de rios - orientação técnica. Rio de Janeiro: Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2001, p.30.
- TABAI, F.C.V. **Manual de procedimentos técnicos de restauração florestal em áreas de preservação permanente**. Piracicaba: Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba-Capivari-Jaguari, 2002. 4p.