

# ASPECTOS DA MATA CILIAR DO RIBEIRÃO BELA VISTA, AFLUENTE DO RIO PARANAPANEMA NA CIDADE DE IPAUSSU, SÃO PAULO

## ASPECTS OF RIPARIAN FOREST RIBEIRÃO BELA VISTA, TRIBUTARY IN TO PARANAPANEMA RIVER, IN THE MUNICIPALITY OF IPAUSSU, SÃO PAULO.

<sup>1</sup>SILVA, A.M.; <sup>2</sup>FRANCISCO, O.

<sup>1</sup>Curso de Pós Graduação em Gestão Ambiental - Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO/FEMM

<sup>2</sup>Departamento de Ciências Biológicas - Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO/FEMM

### RESUMO

O presente artigo apresenta o estado atual das matas ciliares na área urbana durante o curso da água pequena Ribeirão Bela Vista, que é um afluente do Rio Paranapanema natural. Matas ciliares são caracterizadas como populações de plantas em margens de cursos existentes, e têm uma boa importância para a sobrevivência e manutenção da fauna, flora, qualidade e quantidade de água e evitar a sedimentação. Neste trabalho, foram analisadas as matas ciliares localizadas em território urbano de Ribeirão Bela Vista, que estão localizados em áreas urbanas de Ipaussu, Estado de São Paulo e deságua no majestoso Rio Paranapanema, um dos afluentes da bacia hidrográfica. A pesquisa atual foi realizada entre Setembro/2012 a Janeiro/2013 e analisadas espécies de plantas naturais e plantadas pelo homem. O objetivo desta pesquisa é um levantamento da situação atual das áreas ribeirinhas, alerta para o governo, para que possam intervir de forma positiva e, possivelmente, a implementação de um planejamento ambiental e análise adequada às necessidades de espécies vegetais com potencial de regeneração ambiental.

**Palavras-chave:** Mata Ciliar. Ambientes Ripários. Ribeirão Bela Vista. Planejamento Ambiental.

### ABSTRACT

The present paper presents the current status of riparian forests in urban area during the course of the small water Ribeirão Bela Vista, which is a natural tributary in to Rio Paranapanema. Riparian forests are characterized as plant populations into margins of existing courses, and have a good importance for the survival and maintenance of faunas, flora, quality and quantity of water and avoiding silting. In this work, it was analyzed the riparian forests located in urban territory of Ribeirão Bela Vista, which are located in urban Ipaussu, State of São Paulo and flows into the majestic Rio Paranapanema, one of the tributaries of a river basin. The current research took place between September/2012 to January/2013 and analyzed plant species natural and planted by human. The objective of this research is a survey of the current status of these riparian areas, prompt to the government so that they can intervene positively and possibly implementing an environmental planning and analysis appropriate to the needs of plant species with potential environmental regeneration.

**Keywords:** Riparian Forest. Riparian Environments. Ribeirão Bela Vista. Environmental Planning.

### INTRODUÇÃO

As matas ciliares são vegetações essenciais ao equilíbrio ambiental, sendo, portanto, indispensáveis de preservação e cuidados das autoridades. A preservação e a recuperação das matas ciliares, juntamente com efetivos métodos de conservação e um manejo correto do solo, fornecem a proteção de um dos principais recursos naturais, a água.

Portanto, é essencial a preservação dessas vegetações e em casos extremos, a recuperação ou regeneração desses locais, para que os ecossistemas terrestre e aquático sejam adequados às condições de vida, necessárias à sobrevivência da fauna e flora. As matas ciliares são importantes, pois a partir destas é possível controlar erosões nas margens dos cursos d'água, evitando assoreamentos, manutenção da qualidade e quantidade das águas e ajuda a evitar o contato direto de agrotóxicos e fertilizantes oriundos de plantios agrícolas. (GAMBERINI, 2006; JAKIEVICIUS, 2011; PINTO, 2005).

Esta pesquisa visa à conscientização sobre a importância de um curso d'água para a manutenção das espécies, ressaltando a importância da preservação dos mesmos, pois a partir da sua qualidade dos cursos d'água, disponibiliza-se aos mais variados organismos vivos, vegetais e animais, uma sobrevivência e reprodução adequada, obtendo a perpetuação das espécies.

A biodiversidade é algo fundamental para o meio ambiente, sendo que esta auxilia na variabilidade e diversidade dos seres vivos, abrangendo os ecossistemas aquáticos e terrestres, de acordo com o art.7º da Convenção sobre a Diversidade Biológica *apud* Jakievicius (2011).

O meio ambiente, é algo que deve ser preservado por todos os seres humanos, pois a partir dele, ocorre a sobrevivência de todos os seres vivos presentes na biosfera. De acordo com a CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, considera-se como área de preservação permanente toda a extensão constante nos artigos 2º e 3º do Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/65), sendo que estas áreas podem ser cobertas ou não por uma vegetação nativa, tendo a função ambiental de preservar recursos hídricos, paisagem, geologia local, fluxo gênico da fauna e flora, biodiversidade, proteger o solo e garantir o bem-estar das populações humanas. Portanto, as áreas que não possuem vegetação também podem ser avaliadas como APPs – Áreas de preservação permanentes. Além de também dissipar a energia erosiva, como afirma Brasil (1965) *apud* Oliveira et al. (2008).

As matas ciliares são fundamentais para o equilíbrio ecológico, oferecendo proteção para as águas e o solo, reduzindo o assoreamento de rios, lagos e represas e impedindo o aporte de poluentes para o meio aquático. Formam, além disso, corredores que contribuem para a conservação da biodiversidade; fornecem alimento e abrigo para a fauna; constituem barreiras naturais contra a disseminação

de pragas e doenças da agricultura; e, durante seu crescimento, absorvem e fixam dióxido de carbono, um dos principais gases responsáveis pelas mudanças climáticas que afetam o planeta. Sem a presença da mata ciliar, em um curso d'água podem ocorrer desmoronamentos, destruição dos ecossistemas, aumento da temperatura da água, assoreamentos, deslocamento e desaparecimento de nascentes, diminuição do oxigênio aquático e escoamento de resíduos de agrotóxicos de cultivos agrícolas próximos, diretamente na água. (GAMBERINI, 2006; JAKIEVICIUS, 2011).

A legislação ambiental brasileira teve início basicamente com a criação do Código Florestal Brasileiro, lei nº 4771 de 1965, onde se determinou que as florestas e as demais vegetações existentes no território nacional são bens de interesse comum a todos os brasileiros e seus habitantes.

Após a criação do Código Florestal Brasileiro em 1965, foram criados também a lei nº 6938 em 1981 tornando obrigatório o licenciamento ambiental para atividades que possam degradar o ambiente, aumentando significativamente a fiscalização e criando leis mais definidas e rígidas para os setores de mineração, exploração de madeira e construtoras de rodovias e hidrelétricas. Além dessas, foram criadas a Lei de Crimes Ambientais - Decreto nº 3179/99 de 1999, a Medida Provisória nº 2186-16 do ano 2001, a Lei de Gestão de Florestas Públicas - Lei nº 11284/06 de 2006 e a Medida Provisória nº 458/09 de 2009.

Segundo Ferreira e Dias (2004), inúmeras cidades foram criadas às margens de rios, fazendo com que suas matas ciliares fossem degradadas e até mesmo destruídas para a construção de casas, pois sabe-se que esta área é a mais fértil sendo útil para a prática agrícola.

Segundo Castro et al. (2012), existem determinadas áreas que possuem uma recuperação prioritária devido sua grande importância ambiental, esses locais seriam as Áreas de preservação permanentes, como as matas ciliares, nascentes, topos dos morros e as encostas íngremes que estiverem em situação de degradação ou perturbação; outro local que necessita de prioridade na recuperação seria também a área no interior das propriedades rurais utilizada como uso sustentável dos recursos naturais presentes.

O Rio Paranapanema configura-se como um importante curso d'água brasileiro com extensão de aproximadamente 900 quilômetros; sua nascente situa-se na Serra de Agudos Grandes, estado de São Paulo e sua foz ocorre no rio Paraná. Sua

nascente é protegida por matas nativas e por três parques estaduais, sendo eles o Carlos Botelho, Intervales e Petar; durante o meio do rio à foz, este é cercado predominantemente pela vegetação cerrado. (ZOCCHI; MARAGNI, 2002).

O objetivo do presente trabalho consiste no levantamento da real situação ambiental enfrentada pelo Ribeirão Bela Vista, localizado na cidade de Ipaussu, estado de São Paulo. Além disso, o presente trabalho descreve sobre os danos ambientais ocasionados pela ação antrópica, além de analisar as espécies vegetais presentes na área de estudo, com potencial de regeneração ambiental natural. Também apresenta como objetivo verificar a ocorrência de possíveis espécies introduzidas pela ação humana.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Descrição da área**

O presente trabalho foi realizado no período de Setembro de 2012 à Janeiro de 2013, no perímetro urbano da cidade de Ipaussu, estado de São Paulo (23° 03' 25" S 49° 37' 15" O) em uma altitude média de 545 m, o clima da área de estudo pertence a CWA, de acordo com a classificação climática de Köppen, onde a temperatura média anual é de 21,7°C e precipitação média anual 1468,6 mm (KÖPPEN, 1948).

O Ribeirão Bela Vista, tem sua nascente localizada na propriedade da Fazenda São Luiz e sua foz no Rio Paranapanema, situadas em Ipaussu. As análises se estenderam pelo percurso urbano do Ribeirão Bela Vista, incidindo pelas ruas Sylvestre Ferraz Egreja (23° 03' 25" S 49° 37' 17" O), rua Maria J. P. Guidio (23° 03' 28" S 49° 37' 22" O), rua Ivete M. Paganelli (23° 03' 32" S 49° 37' 25" O), rua Cristiano Rodrigues da Silva (23° 03' 35" S 49° 37' 29" O), rua Washington Luiz (23° 03' 35" S 49° 37' 33" O), rua Salvador Melchior (23° 03' 34" S 49° 37' 36" O) e rua João dos Santos (23° 03' 36" S 49° 37' 49" O). Foi selecionado esse trecho do ribeirão para estudo, pois este se caracteriza como meio de curso d'água na área urbana, onde se encontra em total contato humano e estágio intermediário de degradação ambiental.

**Figura 1.** Trajeto do curso d'água do Ribeirão Bela Vista em território municipal estudado, desde sua nascente à Rua João dos Santos.



Fonte: Google Earth.

Este é um importante curso d'água, pois é um afluente natural do imponente Rio Paranapanema, mais precisamente no Alto Paranapanema, sendo que este nasce na Serra Agudos Grandes em Capão Bonito ( $24^{\circ} 0' 14'' S 48^{\circ} 20' 21'' O$ ) e desagua no Rio Paraná, tendo uma extensão de aproximadamente 900 km. Sendo considerado como um regulador térmico natural da região onde cursa, utilizado para saciar a sede de animais e pescas de moradores locais; mesmo sendo útil para a população, é um ribeirão pouco preservado por estes, onde não existe nenhuma medida de recuperação da área degradada.

Para a realização deste estudo, foram utilizadas as imagens do programa de satélite Google Earth (VERSAO), de um GPS Global Positioning System, um veículo automotor e equipamentos específicos de proteção individual. As análises ocorreram durante cinco meses consecutivos, durante as estações Primavera e Verão.

Foram tiradas fotografias de todos os pontos visitados para um arquivamento adequado dos dados coletados, as margens do percurso urbano do Ribeirão Bela Vista foram medidas para um estudo comparativo entre as mesmas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Através da pesquisa de campo realizada, pode-se observar que a área urbana do Ribeirão Bela Vista, possui uma largura de três à quatro metros durante todo o seu percurso, portanto de acordo com o Novo Código Florestal, lei nº 12.727/12, é necessário que se tenha uma margem de trinta metros para que o curso d'água não sofra nenhum dano, como assoreamentos, fluxo gênico da fauna e flora, estabilidade geológica, a biodiversidade e a fertilidade do solo.

O Ribeirão Bela Vista possui grande assoreamento e degradação vegetal, toda sua extensão urbana foi gravemente afetada pelo desmatamento causado pelo ser humano utilizando o curso d'água como área de lazer da moradia ou para a agricultura de subsistência, sendo que inúmeras residências ficam cerca de três metros do curso d'água.

As vegetações encontradas durante o percurso foram predominantemente gramíneas, pteridófitas e arbustos, sendo estes vegetais comuns em matas de estágio inicial de sucessão ecológica.

Para a pesquisa, foram utilizadas somente áreas urbanas do Ribeirão Bela Vista, sendo assim, um local com muita interferência cultural humana. Em todo o percurso urbano, a vegetação natural sofreu grandes alterações ocasionadas pela ação humana e animal, porém, foram plantadas neste percurso grande quantidade de árvores frutíferas, plantas para fins de condimentos e ervas medicinais.

**Tabela 1.** Sugestão de espécies arbustivo-arbóreas encontradas no curso d'água devido à introdução humana. G.E. = grupo ecológico: P = pioneira, C= clímax, S = secundária

Nome comum	Nome científico	G.E.
Acerola	<i>Malpighia sp.</i>	P
Azeitona-do-mato	<i>Rapanea ferruginea</i>	P
Banana	<i>Musa sp.</i>	P
Cana-de-açúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	P
Canela-da-mata	<i>Nectandra megapotomica</i>	S
Erva-cidreira	<i>Melissa officinalis</i>	P
Goiabeira	<i>Psidium guajava L.</i>	P
Limão	<i>Citrus Limonium</i>	P
Mamão	<i>Carica papaya</i>	P
Manga	<i>Mangifera indica</i>	P
Maracujá	<i>Passiflora sp.</i>	P
Tangerina	<i>Citrus sp.</i>	P
Urucum	<i>Bixa orellana</i>	P

**Tabela 2.** Sugestão de espécies arbustivo-arbóreas com potencial para recuperação da mata ciliar de acordo com a revisão bibliográfica. G.E. = grupo ecológico: P = pioneira, C= clímax, S = secundária

Nome comum	Nome científico	G.E.
Angico branco	<i>Anadenanthera colubrina</i>	S
Angico-do-cerrado	<i>Anadenanthera falcata</i>	P
Açoita-cavalo	<i>Luehea grandiflora</i>	P
Canela-da-mata	<i>Nectandra megapotomica</i>	S
Erva-cidreira	<u><i>Melissa</i></u> <i>officinalis</i>	P
Musgos	<i>Fissidens sp</i>	P
Saboneteira	<i>Sapindus saponária</i>	P
Tarumã-do-cerrado	<i>Vitex polygama</i>	P

Segundo a Embrapa (2008), o ideal para a recuperação de uma área degradada seria a intervenção através dos fragmentos da mata nativa da região, sendo assim, a mata ciliar iria se recompor ao redor da área degradada. Porém, todo o curso d'água em questão esta em estágio de degradação intermediário existindo poucos pontos de matas ciliares nativas preservadas.

Existem inúmeras técnicas que contribuem para o processo de restauração da vegetação nativa. A estimulação de propágulos, como frutos e sementes, configura-se como um desses estímulos; sendo que se pode utilizar essa técnica, se existirem fragmentos florestais próximos à mata ciliar que se deseja restaurar e outra técnica apontada pelo Embrapa que certamente teria eficácia, seria atrair pássaros as áreas de restauração através da construção de locais para o descanso destes animais,

ocorrendo portanto a Zoocoria, que é dispersão de sementes realizada por animais. (EMBRAPA; STEFANELLO et al., 2009).

O Ribeirão Bela Vista, apesar de ser útil para a população local é pouco preservado e dispensável de cuidados pelos moradores e órgãos públicos, pois este é um curso d'água de pequena extensão entre margens, mas um importante afluente para o Rio Paranapanema.

A partir do presente levantamento, foi possível constatar que a metragem das margens entre rios possuem entre 3 (três) e 4 (quatro) metros em todo o percurso urbano do Ribeirão Bela Vista, sendo obrigatória para o porte desse curso d'água uma mata ciliar de 30 (trinta) metros para que ocorra uma adequada preservação da vegetação e dos animais que ali habitam, e evitando possíveis assoreamentos.

**Figura 2.** Metragem das Áreas de Preservação Permanentes de acordo com a característica da nascente e da largura dos rios.



**Fonte:** Projeto Mata Ciliar – Estado do Paraná.

De acordo com a Lei Federal 4.771/65 que institui o Código Florestal Brasileiro, desmatar áreas de vegetação ou ocupar indevidamente as Áreas de Preservação Permanentes esta cometendo uma infração ambiental, podendo sofrer sanções previstas na Lei de Crimes Ambientais, sendo esta Lei 9.605/98.

Durante a realização do presente trabalho, pode-se observar entre as áreas analisadas, que entre aquelas que apresentam uma maior degradação, estão localizadas entre as ruas Cristiano Rodrigues da Silva e Salvador Melchior, onde as

residências ficam muito próximas das margens do ribeirão, utilizando-o como depósito de móveis e objetos inutilizados e descarte de resíduos sólidos e de esgoto, oriundos das pias e tanques externos. Nessa área citada, as matas ciliares são predominantemente vegetais devido à introdução humana, como árvores frutíferas e ervas medicinais, não ocorrendo a conscientização sobre a importância de vegetação para a recuperação das matas.

A região onde ocorre uma maior preservação entre margens, localiza-se entre as ruas Ivete M. Paganelli e Cristiano Rodrigues da Silva, locais onde encontra-se uma chácara; ocorrendo portanto o menor contato humano com o ribeirão.

## CONCLUSÕES

O presente trabalho visa à atualização sobre um pequeno, porém, importante curso d'água, o Ribeirão Belo Vista, que é um afluente natural do imponente Rio Paranapanema. Dessa forma, foi possível observar que é intenso o desmatamento das matas ciliares do Ribeirão em estudo, sendo que isso ocasionou grandes impactos ambientais nas áreas de preservação permanentes do curso d'água, tais como assoreamento e desestruturação do solo.

Pode-se afirmar, que as ações realizadas para a melhoria e recuperação destas matas ciliares até a conclusão deste projeto de pesquisa foram escassas, devido a inexistência de uma fiscalização ambiental intensiva e imediatista, conscientização dos munícipes e realização de agricultura familiar e de subsistência pelos moradores próximos ao curso d'água.

Espera-se através deste estudo, uma maior conscientização da população local, autoridades regionais e apoio aos educadores ambientais sobre a importância deste Ribeirão.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 3179, de 21 de setembro de 1999.** Institui as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências (alterada pelo Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008). Portal da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 11.284, de 02 de março de 2006.** Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do

Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Portal da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012.** Institui o Novo Código Florestal Brasileiro: Lei do Desenvolvimento Sustentável. Portal da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o Código Florestal Brasileiro. Portal da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Institui a Política Nacional do Meio Ambiente (alterada pela Lei nº 7804 de 18 de julho de 1989). Portal da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.

BRASIL. **Medida provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001.** Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, à proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências. Portal da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.

CASTRO, D.; MELLO, R., S., P.; POESTER, G., C. **Práticas para restauração da mata ciliar.** Porto Alegre: Editora Catarse. 2012.

CRIADO, R., C.; LEAL, A., C. **Planejamento ambiental de bacias hidrográficas: áreas de preservação permanente ao longo do canal principal no alto curso do Rio Paranapanema–SP.** Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Estadual Paulista. Departamento de Geografia. Presidente Prudente.

DELALIBERA, H., C.; WEIRICH-NETO, P., H.; LOPES, A., R., C.; ROCHA, C., H. Alocação de reserva legal em propriedades rurais: do cartesiano ao holístico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, PB, v.12, n.3, p.286–292, 2008.

DURIGAN, G.; SILVEIRA, E., R. Recomposição da mata ciliar em domínio de cerrado, Assis, SP. **Scientia forestalis**. Piracicaba, v. 56, p. 135-144, 1999.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS. **Restauração de Matas Ciliares: um tributo à vida. (Folheto).** Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2008.

FERREIRA, W., C.; BOTELHO, S., A.; DAVIDE, A., C.; FARIA, J., M., R. Avaliação do crescimento do estrato arbóreo de área degradada revegetada à margem do Rio grande, na usina hidrelétrica de Camargos, MG. **Revista Árvore**. Viçosa-MG, v.31, n.1, p.177-185. 2007.

GAMBERINI, M. **Mata ciliar – Importância, conservação e recuperação.** INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. 2006.

GRANATO, M.; CAMPOS, S.; SOARES, M., C., E.; SILVA, M., G.; ARAUJO, D., M. **Mapeamento da cobertura vegetal – microbacia Ribeirão Hortelã, Botucatu (SP)**. Faculdade de Ciências Agrônômicas/Universidade Estadual Paulista. Departamento de Agronomia. Botucatu.

JAKIEVICIUS, M. SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Matas Ciliares e o Meio Ambiente Rural: uma proposta de trabalho para educadores**. São Paulo, 2011.

KÖPPEN, W. **Climatologia**. México: Fundo de Cultura Económica, 1948. p.553-557.

LIMA, J., A.; SANTANA, D., G.; NAPPO, M., E. Comportamento inicial de espécies na revegetação da mata de galeria na fazenda Mandaguari, em Indianópolis, MG. **Revista Árvore**. Viçosa-MG, v.33, n.4, p.685-694. 2009.

OLIVEIRA, F., S.; SOARES, V., P.; PEZZOPANE, J., E., M.; GLERIANI, J., M.; LIMA, G., S.; SILVA, E.; RIBEIRO, C., A., A., S.; OLIVEIRA, A., M., S. Identificação de conflito de uso da terra em áreas de preservação permanente no entorno do Parque Nacional do Caparaó, estado de Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.32, n.5, p.899-908. 2008.

PERON, A., F.; PIROLI, E., L. **Projeto APPs: Conhecendo e cuidando da bacia hidrográfica do Rio Pardo**. Centro de Estudo e Divulgação de Informações sobre Áreas Protegidas, Bacias Hidrográficas e Geoprocessamento – CEDIAP-GEO. 2011.

PINTO, L., V., A.; BOTELHO, S., A.; OLIVEIRA-FILHO, A., T.; DAVIDE, A., C. Estudo da vegetação como subsídios para propostas de recuperação das nascentes da bacia hidrográfica do Ribeirão Santa Cruz, Lavras, MG. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 29, n.5, p.775-793. 2005.

SALAMENE, S.; FRANCELINO, M., R.; VALCARCEL, R.; LANI, J., L.; SA, M., M., F. Estratificação e caracterização ambiental da área de preservação permanente do Rio Guandu/RJ. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.35, n.2, p.221-231. 2011.

SENADO FEDERAL. **Medida provisória, nº 458, de 10 de fevereiro de 2009**. Dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal, altera as Leis nºs 8.666, de 21 de junho de 1993, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.383, de 7 de dezembro 1976, e 6.925, de 29 de junho de 1981, e dá outras providências. Portal Atividade Legislativa Projetos e Matérias Legislativas.

SILVA, E., R.; ANTUNES, E., C. **Caracterização da regeneração natural da mata ciliar do Córrego Alegre, município de Inhumas, estado de Goiás**. [Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação]. Goiânia: Universidade Católica de Goiás. 2005.

STEFANELLO, D.; FERNANDES-BULHÃO, C.; MARTINS, S., V. Síndromes de dispersão de sementes em três trechos de vegetação ciliar (nascente, meio e foz) ao longo do rio Pindaíba, MT. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 33, n. 6, p. 1051-1061, 2009.

ZOCCHI, P; MARAGNI, M. **Rio Paranapanema: da Nascente à Foz**. São Paulo: Editora Horizonte. 2002. 130 p.

CENTRO DE PESQUISAS METEOROLÓGICAS E CLIMÁTICAS APLICADAS A AGRICULTURA: Climas dos municípios paulistas, Ipaussu/SP. Disponível em <[http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima\\_muni\\_242.html](http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima_muni_242.html)> Acesso em 25 Fev. 2013, 23H:10Min.

[CETESB]-COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Licenciamento: Área de preservação permanentes. Disponível em <<http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/cetesb/app.asp>> Acesso em 08 Ago. 2012, 09H:00Min.

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema. Disponível em <<http://www.paranapanema.org>> Acesso em 26 Fev. 2013, 22H:18Min.

INVENTÁRIO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO: Mapa florestal dos municípios do estado de São Paulo. Secretaria de estado do Meio Ambiente. <<http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/estadosaopaulo/chavantes.pdf?medioparanapanema=chavantes.pdf>> Acesso em 27 Fev. 2013, 01H:20Min.

[SIGAM]-SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL. Secretaria de estado do Meio Ambiente. <<http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Default.aspx?idPagina=6373>> Acesso em 28 Fev. 2013, 15H:20Min.