

**PLANOS DE MANEJO INTEGRADO DE MICROBACIAS
HIDROGRÁFICAS COM USO AGRÍCOLA: UMA
ABORDAGEM HIDROLÓGICA NA BUSCA DA
SUSTENTABILIDADE**

CLÁUDIA MIRA ATTANASIO

Tese apresentada à Escola Superior de Agricultura
“Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Doutor em Recursos Florestais,
com opção em Conservação de Ecossistemas
Florestais.

PIRACICABA
Estado de São Paulo – Brasil
Agosto – 2004

**PLANOS DE MANEJO INTEGRADO DE MICROBACIAS
HIDROGRÁFICAS COM USO AGRÍCOLA: UMA
ABORDAGEM HIDROLÓGICA NA BUSCA DA
SUSTENTABILIDADE**

CLÁUDIA MIRA ATTANASIO
Engenheiro Agrônomo

Orientador: Prof. Dr. **WALTER DE PAULA LIMA**

Tese apresentada à Escola Superior de Agricultura
“Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Doutor em Recursos Florestais,
com opção em Conservação de Ecossistemas
Florestais.

PIRACICABA
Estado de São Paulo – Brasil
Agosto – 2004

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP**

Attanasio, Cláudia Mira

Planos de manejo integrado de microbacias hidrográficas com uso agrícola: uma abordagem hidrológica na busca da sustentabilidade / Cláudia Mira Attanasio. - - Piracicaba, 2004.

193 p. : il.

Tese (doutorado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2004.
Bibliografia.

1. Agricultura sustentável 2 . Bacia hidrográfica 3. Manejo integrado 4. Mata ciliar
5. Planejamento ambiental 6. Risco ambiental 7. Uso do solo I. Título

CDD 551.483

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

Planeta Água

Água que nasce na fonte serena do mundo
E que abre o profundo grotão
Água que faz inocente riacho e deságua
Na corrente do ribeirão
Águas escuras dos rios
Que levam a fertilidade ao sertão
Águas que banham aldeias
E matam a sede da população
Águas que caem das pedras
No véu das cascatas ronco de trovão
E depois dormem tranqüilas
No leito dos lagos, no leito dos lagos
Água dos igarapés onde Iara mãe d' água
É misteriosa canção
Água que o sol evapora
Pro céu vai embora
Virar nuvens de algodão
Gotas de água da chuva
Alegre arco-íris sobre a plantação
Gotas de água da chuva
Tão triste são lágrimas na inundação
Águas que movem moinhos
São as mesmas águas
Que encharcam o chão
E sempre voltam humildes
Pro fundo da terra, pro fundo da terra
Terra planeta água...terra planeta água
Terra planeta água. (Guilherme Arantes)

Bendito sejas, ó Pai Providente, pelos rios e mares imensos,
pela bênção das chuvas, pelas fontes refrescantes
e pelas águas secretas do seio da terra” (Campanha da Fraternidade 2004 – CNBB).

Dedico

aos meus queridos pais Mario e Regina

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Walter de Paula Lima, modelo de pesquisador brilhante, pela orientação, pela oportunidade de aprendizado e pela compreensão....muito obrigada!

À Maria José Brito Zakia (Zezé), pelas importantes contribuições e por me receber em sua casa quando cheguei em Piracicaba.

Ao melhor amigo e professor Sergius Gandolfi, pelo exemplo de pesquisador, professor, ser humano, pela generosidade, confiança, incentivo, companheirismo...minha eterna gratidão!

Aos queridos professores Ricardo Ribeiro Rodrigues, Oriowaldo Queda, José Teixeira Filho, pelo carinho, respeito, pelos ensinamentos e pelas contribuições valiosas.

Ao amigo José Carlos T. Veneziani Júnior, pela disposição em me ajudar a fazer as cartas temáticas deste trabalho usando Sistema de Informação Geográfica, pela solidariedade, gentileza e paciência infinita.

Aos meus companheiros catianos, João Brunelli, Maria Eugênia, Cristina, Dr. Martins e José Nildo, do Escritório de Defesa Agropecuária de Jaú, pela compreensão e pelo apoio fundamental na realização deste trabalho, e à outros que de alguma forma também muito me ajudaram, obrigada !

Ao grande pedólogo Hélio do Prado, pelo carinho, pela solidariedade e ajuda prestada na elaboração do mapa de solos da microbacia do Ribeirão São João, e ao Dr. Pedro Donzelli, por se disponibilizar a ajudar e a participar desta fase do trabalho.

Ao meu irmão Mario e minha cunhada Gabriela pela grande ajuda com as leis ambientais.

Aos funcionários da Casa da Agricultura de Mineiros do Tietê, Sandra e Seu Márcio, pelo fundamental apoio que possibilitou o desenvolvimento deste trabalho e pela amizade sincera.

Ao querido Chico, do Departamento de Ciências Biológicas, por estar sempre pronto a ajudar.

Aos colegas do Laboratório de Hidrologia, Fernando, Carla e Paula, pela disposição e imprescindível colaboração.

Aos colegas Roberta, Luis e André (Cena) pelo auxílio no início do mapeamento.

Aos colegas de pós-graduação, Viviane, Noemi, Elisa, Lúcia, Marta, João Carlos, Cláudia (UNICAMP) e todos os outros, pelo convívio, alegrias e aprendizado compartilhados!

A amiga Maria Teresa Toniatto, pelos conselhos e pela constante disposição em ajudar.

Ao amigo Marcelo A. Silva, diretor de divisão da APTA- Regional Centro Oeste, pelo importante incentivo e colaboração.

Aos produtores rurais de Mineiros do Tietê, em especial da Microbacia do Ribeirão São João, pela inspiração, pela acolhida desde a minha chegada há 10 anos, pela rica experiência profissional e aprendizado da vida do campo que me proporcionaram e pela amizade que construímos juntos!

À UEL (Universidade Estadual de Londrina) e à ESALQ (USP) pela oportunidade de crescimento e de poder ver o mundo de forma diferente.

À CATI (SAA/SP) por me fazer íntima do meio rural e de minha própria profissão.

Àqueles que neste momento podem fugir à minha memória, mas que de alguma forma participaram do desenvolvimento deste trabalho, meu muito obrigada!

À minha família, meus irmãos, Mario e Marcos, e cunhadas, Gabriela e Lúcia, pela força e apoio e por nos darem o Marquinho e a Mariana para alegrar a vida familiar.

Ao meu pai e a minha mãe, pelo amor incondicional, pela dedicação e esforço na formação de cada um dos filhos, com afeto, generosidade, pelo exemplo de dignidade, de luta e de postura diante da vida. Sem vocês eu jamais teria conseguido chegar até aqui!!!

À natureza que ensina àqueles que a observam, o verdadeiro valor das coisas da vida...e deixa alegre o coração da gente.

A Deus, que me guia, me protege e me dá a vida!

SUMÁRIO

	Página
RESUMO.....	ix
SUMMARY.....	xi
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Hipótese.....	5
1.2 Objetivos.....	5
1.2.1 Objetivo geral.....	5
1.2.2 Objetivos específicos.....	6
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	7
2.1 A agricultura sustentável.....	7
2.2 A microbacia hidrográfica e os processos hidrológicos.....	15
2.3 A zona ripária.....	20
2.4 Monitoramento em microbacias hidrográficas.....	28
2.5 Construção de cenários e participação pública em planejamento ambiental.....	40
2.6 Os programas de microbacias hidrográficas e a determinação dos riscos ambientais para o planejamento socioeconômico e ambiental da microbacia...	44
2.7 O paradigma contemporâneo da ecologia.....	49
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	54
3.1 A área de estudo.....	54
3.1.1 Localização.....	54
3.1.2 Clima.....	55
3.1.3 Caracterização socioeconômica, percepção da qualidade ambiental e manejo agrícola.....	57
3.1.4 Critério de escolha.....	63

3.2 Metodologia.....	63
3.2.1 Base de dados descritivos dos aspectos agrícolas, ecológicos e socioeconômicos da microbacia do Ribeirão São João, necessários à composição dos cenários.....	63
3.2.2 Integração dos dados para a composição dos cenários convencionais (sem inclusão da zona ripária) e alternativos (com inclusão da zona ripária) e comparação dos riscos estabelecidos a partir de cada cenário.....	70
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	81
4.1 Base de dados descritivos dos aspectos agrícolas, ecológicos e socioeconômicos da microbacia do Ribeirão São João (Mineiros do Tietê, SP), necessários à composição dos cenários.....	81
4.1.1 Carta básica.....	81
4.1.2 Tipos e associações de solos.....	83
4.1.3 Classes de declividade.....	91
4.1.4 Uso e ocupação do solo.....	93
4.1.5 Vegetação e Áreas de Preservação Permanente.....	96
4.1.6 Estrutura fundiária.....	103
4.1.7 Diagnóstico e planejamento participativos.....	104
4.2 Integração dos dados para a composição dos cenários convencionais (sem inclusão da zona ripária) e alternativos (com inclusão da zona ripária) e comparação dos riscos estabelecidos a partir de cada cenário.....	111
4.2.1 Composição dos cenários convencionais (sem inclusão da zona ripária).....	111
4.2.2 Composição dos cenários alternativos (com inclusão da zona ripária).....	126
4.3 Monitoramento sócio-ambiental da microbacia do Ribeirão São João.....	162
4.3.1 Monitoramento da água.....	163
4.3.2 Monitoramento do solo.....	166
4.3.3 Monitoramento da integridade da paisagem e da biodiversidade agroambiental.....	171
4.3.4 Monitoramento socioeconômico.....	177
5 CONCLUSÕES.....	180

5.1 Considerações finais.....	181
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	184

PLANOS DE MANEJO INTEGRADO DE MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS COM USO AGRÍCOLA : UMA ABORDAGEM HIDROLÓGICA NA BUSCA DA SUSTENTABILIDADE

Autora: CLÁUDIA MIRA ATTANASIO

Orientador: Prof. Dr. WALTER DE PAULA LIMA

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi comparar os cenários de inclusão e de não inclusão da delimitação da zona ripária da microbacia na determinação dos riscos ambientais, na adequação do uso do solo e conseqüentemente no planejamento sócio-ambiental, contribuindo com a elaboração e implementação dos planos de manejo integrado de microbacias com uso agrícola diversificado, considerando como premissas a busca da agricultura sustentável, a restauração do ecossistema ripário e o envolvimento social e econômico do produtor rural. Através de estudo de caso realizado na microbacia do Ribeirão São João (3.656 ha) no município de Mineiros do Tietê (SP), que faz parte do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas do Estado de São Paulo, foram feitas análises das suas condições sócio-ambientais que constaram de: a-) preparação de base cartográfica; b-) diagnóstico e planejamento participativos; c-) descrição de cenários convencionais e de cenários com inclusão da zona ripária para a adequação do uso do solo e caracterização dos riscos ambientais; d-) discussão sobre as relações entre o cenário que inclui a zona ripária e a legislação ambiental, a distribuição da estrutura fundiária, o uso e manejo agrícola e as estradas rurais e e-) proposta de um programa de

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

