



# Necessidade de mata ciliar nas propriedades suinícolas a partir dos dados do Levantamento Agropecuário Catarinense

Julio Cesar Pascale Palhares<sup>1</sup> e Antonio Lourenço Guidoni<sup>2</sup>

**Resumo** – O objetivo deste estudo foi gerar informações e conhecimentos a fim de subsidiar a tomada de decisões e o delineamento de políticas e estratégias para conservação e recuperação de matas ciliares nas propriedades suinícolas de Santa Catarina. Utilizaram-se as informações contidas no Levantamento Agropecuário Catarinense. Dos 7.257 suinocultores entrevistados, 4.443 (61,2%) declararam possuir curso d'água na propriedade e 2.806 (38,7%) não possuíam. A maior presença de rios se deu em propriedades com escalas produtivas de média a grande (de 101 a 1.000 suínos). A largura dos cursos d'água em 90% das propriedades apresentou-se inferior a 10m.

**Termos para indexação:** legislação ambiental, rios, suinocultura.

## Necessity of riparian forests on pig farms based on the Agricultural Census of Santa Catarina, Brazil

**Abstract** – The aim of this study was to generate information and knowledge to support policies and strategies for conservation and restoration of riparian forests on pig farms of Santa Catarina State. Information from the Agricultural Census of Santa Catarina was used. We selected 7,257 pig farms, of which 4,443 (61.2%) had a watercourse, and 2,806 (38.7%) did not. The higher river occurrence was on farms from medium to large size (from 101 to 1,000 pigs). Ninety percent of the farms had watercourses which were less than 10m wide.

**Key words:** environmental law, rivers, pig raising.

### Introdução

Um conflito vigente nas regiões catarinenses de concentração suinícola, em que de um lado se encontram os órgãos públicos e a comunidade e de outro os suinocultores e agroindústrias, é quanto à necessidade de conservação e recuperação das matas ciliares nas propriedades. Freitas (2002) destaca que essa mata, existente ao longo dos cursos d'água, e especialmente protegida pelo Código Florestal, é também chamada de mata aluvial, de galeria, ripária ou marginal.

Muller (1996) enumera as principais funções das matas ciliares: proteção das terras das margens dos corpos d'água, evitando-se que sejam carregadas pelas águas das chuvas;

proteção de mananciais; proteção de rios e reservatórios contra a massa de detritos que, sem essas matas, seriam invadidos, provocando assoreamento com impactos negativos sobre a fauna aquática, a navegação e, sobretudo, a capacidade de fornecer água em boas condições, tanto para consumo humano quanto para a geração de energia e irrigação; garantia de recarga dos lençóis freáticos pelas chuvas; contribuição para conservar a vida aquática dos rios, represas e lagos, evitando-se rápidas transformações na topografia de seus leitos o que impossibilitaria o fornecimento de frutos, flores, folhas e insetos à fauna aquática.

Segundo a legislação ambiental brasileira, as matas ciliares (Figura 1) estão contidas nas Áreas de Preservação Permanente (APPs). As

APPs são áreas de grande relevância ecológica e social estabelecidas em razão do relevo, principalmente ao longo dos cursos d'água, cujas funções relacionam-se à manutenção da qualidade das águas, à preservação da paisagem, da biodiversidade, da estabilidade geológica, do fluxo gênico da flora e da fauna, e de assegurar o bem-estar das populações humanas (Milaré, 2002; Schäffer & Prochnow, 2002; Brasil, 2002). Santos et al. (1999) destacam ainda, como funções ambientais das áreas de preservação permanente, o controle biológico, a produção de recursos genéticos e medicinais, o fato de servirem de corredores de fauna e como fontes de informação científica, educacional e estética. Quando associada à paisagem como atrativo turístico, científico e educacional fica ▶

Aceito para publicação em 31/8/2010.

<sup>1</sup> Zootecnista, Dr., Embrapa Suínos e Aves, C.P. 21, 89700-000 Concórdia, SC, fone: (49) 3441-0401, e-mail: palhares@cnpisa.embrapa.br.

<sup>2</sup> Eng.-agr., Dr., Embrapa Suínos e Aves, fone: (49) 3441-0400, e-mail: antlogui@cnpisa.embrapa.br.

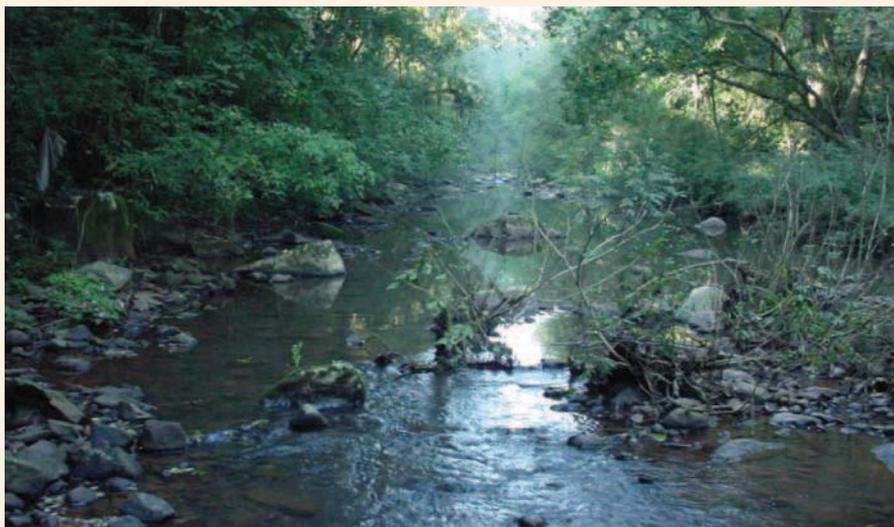


Figura 1. Implantação das matas ciliares ajudará na regularização ambiental da suinocultura catarinense

evidente a estética como sendo também uma das funções ambientais das APPs, uma vez que essas áreas valorizam a propriedade rural (Magalhães & Ferreira, 2000).

O Estado de Santa Catarina e sua produção suinícola possuem características que dificultam as ações de conservação florestal. Entre essas características, destacam-se: o tamanho médio das propriedades (média de 20ha); o relevo acidentado nas regiões do Meio-Oeste e Oeste Catarinense, tradicionais produtoras de suínos, onde as áreas que deveriam apresentar essas matas são as mais planas e férteis, ou seja, aptas à agricultura; o manejo ambiental vigente, que é o de disposição dos dejetos de suínos no solo, prática proibida pela legislação ambiental nas áreas de mata ciliar; o uso dos corpos d'água como bebedouros para os bovinos de leite, produção também muito presente nas propriedades suinícolas; a percepção dos suinocultores de que a exigência de conservação e recuperação de matas ciliares não tem sido feita a outros produtores rurais apesar da exigência legal.

O objetivo deste estudo foi gerar informações a fim de subsidiar a tomada de decisões e o delineamento de políticas e estratégias pelos atores da cadeia produtiva de suínos e poderes públicos quanto à necessidade de conservação e recuperação de matas ciliares.

## Material e métodos

Os dados trabalhados neste artigo foram obtidos da base de dados do Levantamento Agropecuário Catarinense (LAC-2002/2003) (Instituto Cepa/SC, 2005), através do contrato de parceria nº 200.1778/05 firmado entre a Epagri e Embrapa, sendo esta responsável pela organização do banco de dados e análise das informações.

Optou-se por trabalhar somente com os suinocultores que apresentassem um efetivo de animais maior do que 51 cabeças, sendo os outros rebanhos desconsiderados, apesar de representarem um grande número de suinocultores, mas com baixa representatividade no total de cabeças no Estado de Santa Catarina. Portanto, quanto ao efetivo animal, os suinocultores foram classificados em: de 51 a 100 cabeças, de 101 a 500 cabeças, de 501 a 1.000 cabeças e mais de 1.000 cabeças. Para classificação do vínculo produtivo desses suinocultores, consideraram-se as seguintes realidades: integrado da agroindústria, parceiro da agroindústria, integrado de particular (quando um suinocultor independente recebe animais de outros suinocultores e os abate ou comercializa) e independente.

A partir da declaração da presença ou ausência de cursos d'água, os suinocultores foram questionados pelos recenseadores a respeito da

largura desses riachos. Para este estudo foram estipulados os seguintes intervalos de largura: cursos d'água de até 10m, de 10m a 50m, e maior que 50m.

Os intervalos citados acima estão baseados no artigo 2º, regulamentado pela Resolução nº 303, de 20 de março de 2002 (Conama, 2003). O Código Florestal considera como de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural situadas em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima de: a) 30m, para o curso d'água com menos de 10m de largura; b) 50m, para o curso d'água com 10 a 50m de largura; c) 100m, para o curso d'água com 50 a 200m de largura; d) 200m, para o curso d'água com 200 a 600m de largura; e) 500m, para o curso d'água com mais de 600m de largura.

As variáveis e os respectivos cruzamentos foram obtidos a partir dos parâmetros populacionais no Estado de Santa Catarina: número de estabelecimentos e respectiva porcentagem por categoria da resposta. Destaca-se que as respostas fornecidas pelos entrevistados tiveram caráter declaratório.

As consultas à base de dados e os cálculos foram realizados através do pacote SAS 2002-2003, versão 9.1.3.

## Resultados e discussão

O número de questionários analisados foi 7.257. Desse total, 4.443 (61,2%) suinocultores possuíam cursos d'água em suas propriedades, 2.814 (38,7%) não possuíam, e 8 (0,1%) não declararam. Esses resultados demonstram que a maioria das propriedades avaliadas possuía áreas de mata ciliar, justificando o delineamento de programas e políticas para conservação ou recuperação dessas áreas na atividade suinícola. Portanto, a suinocultura é uma potencial contribuinte em ações de preservação e conservação das águas superficiais do Estado.

Bayer (2003) atesta que essa recuperação ou conservação das matas ciliares não seriam difíceis de ser implementadas, pois os produtores já dispõem de uma sensibilização para a importância

delas (Figura 2). A autora questionou 60 produtores rurais do município de Caçador, SC, sobre a importância das APPs. Aqueles que responderam positivamente sobre seu significado relacionaram seu papel principalmente à proteção dos recursos hídricos. Entre eles, 58,1% consideram que as APPs são importantes somente para a preservação dos cursos d'água e mananciais. A maior relação constatada entre as APPs e a preservação dos recursos hídricos pode ser explicada pela associação que o produtor rural faz dessas áreas com a mata ciliar, cuja função, entre outras, diz respeito justamente à proteção que conferem aos corpos d'água aos quais estão associadas.



Figura 2. A mata ciliar pode proteger os cursos d'água de um eventual transbordamento das esterqueiras

A manutenção dessas matas também trará benefícios produtivos para a própria suinocultura, pois muitas delas, principalmente em épocas de estiagem hídrica, captam águas superficiais, o que sacia a sede dos rebanhos. Estando essas águas conservadas pelas matas ciliares, a segurança sanitária, ambiental e alimentar da atividade será mais facilmente atingida.

A relação entre presença de faixa ciliar e conservação da água em quantidade e qualidade é citada em diversos estudos. Bortoluzzi et al. (2006), por exemplo, confirmaram a importância de um planejamento que respeite a presença de cobertura florestal nas áreas de encostas e nas margens dos cursos d'água, a fim de

preservar a qualidade das águas superficiais.

As propriedades com rebanho entre 101 e 500 animais foram as que apresentaram maior porcentagem de cursos d'água (Figura 3). Segundo a legislação catarinense que estabelece as atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental (Santa Catarina, 2002), para suinoculturas em terminação até 499 animais ou em ciclo completo até 59 matrizes, o produtor não necessita ter licença ambiental, mas somente autorização ambiental para o funcionamento. Isso não exclui o fato de esses produtores terem que cumprir o Código Florestal.

Somando-se as porcentagens de efetivos com 101 a 500 animais (2.632 produtores) e 501 a 1.000 animais (718 produtores), totalizam-se 75% dos 4.443 produtores que possuíam cursos d'água em suas propriedades. Esse fato deve ser considerado em um programa ou política de recuperação das matas ciliares, pois se essa vegetação se iniciar nesses grupos, o reflexo na melhoria da quantidade e qualidade das águas superficiais será significativo devido ao grande número de produtores que seriam abrangidos.

Os produtores com efetivos maiores do que 1.000 cabeças representam os grandes produtores do Estado. Eles possuem potencial capacidade financeira, portanto a conservação/recuperação das matas ciliares seria facilitada devido a suas possibilidades de investimento. Tradicionalmente, os investimentos são canalizados para o aumento da capacidade de produção, mas essa cultura deve mudar ou pelas exigências legais, que tendem a uma maior restrição, ou pela pressão social sobre a atividade.

A relação entre o vínculo do suinocultor e a presença de cursos d'água é observada na Figura 4. A integração à agroindústria é o tipo de vínculo que apresenta a maior porcentagem de cursos d'água (48%). Considerando que o parceiro também é um produtor vinculado à agroindústria, esta possuía relação ▶

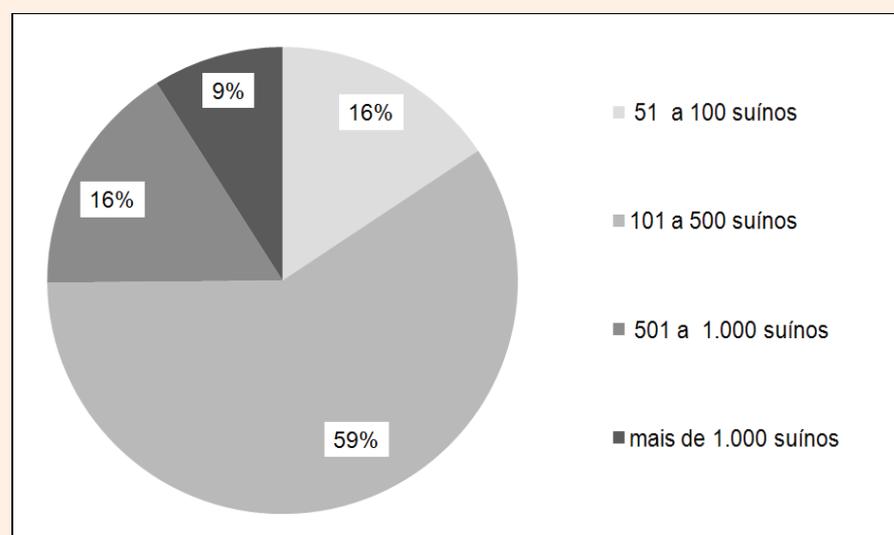


Figura 3. Proporção de efetivo de suínos nas propriedades com presença de curso d'água

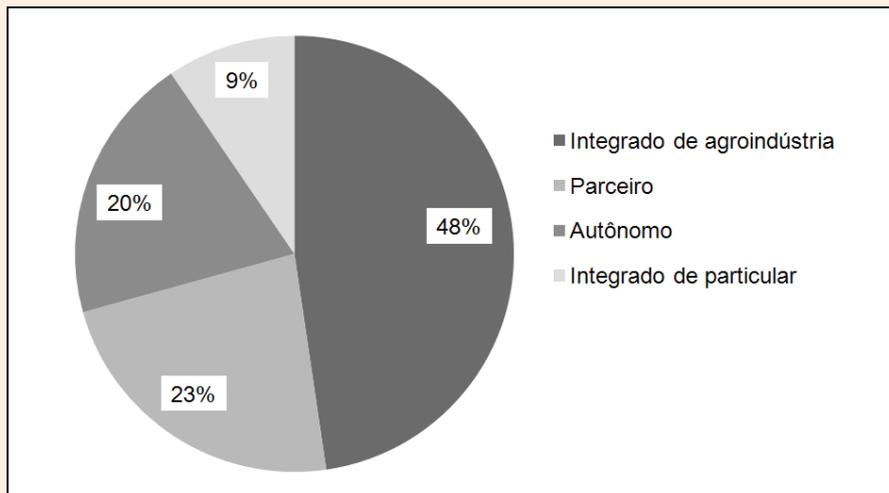


Figura 4. Proporção das classes de vínculo do suinocultor nas propriedades com presença de cursos d'água

econômica com 70% (3.110) dos entrevistados, que possuíam curso d'água.

A partir dessa realidade, ressalta-se a importância do princípio da corresponsabilidade das agroindústrias na viabilização ambiental da suinocultura. Esse princípio pode ser justificado tomando-se como exemplos os conceitos constantes em certificações como a ISO 14000 ou em programas de rastreabilidade, em que aquele que utilizará a matéria-prima para o beneficiamento ou processamento deverá adquiri-la de fontes ambientalmente seguras. Então seria uma contradição uma agroindústria apresentar um sistema de gestão ambiental e adquirir animais de suinoculturas potencialmente poluidoras dos recursos hídricos. As agroindústrias também poderão atuar como fontes financiadoras em ações de conservação e recuperação das ciliares de seus integrados e parceiros, como já acontece no Termo de Ajustamento de Conduta da Suinocultura Amauc/Consórcio Lambari.

Analisando-se a tendência produtiva na produção de suínos, observa-se que a verticalização da produção será cada vez mais intensa, como já ocorrida nos países do Hemisfério Norte. Isso conduzirá a uma porcentagem ainda maior de produtores vinculados às agroindústrias, aumentando-se assim a corresponsabilidade delas nas intervenções ambientais a serem realizadas nas propriedades.

Os suinocultores autônomos (independentes) totalizaram 20% (889) dos respondentes que possuem terras com presença de cursos d'água. Essa porcentagem deve ser considerada significativa e servir de subsídio para se fomentar o desenvolvimento de programas de capacitação desses agricultores na conservação e recuperação das matas ciliares. Esses programas poderiam ser delineados e organizados por órgãos ambientais e de extensão rural, associações de criadores e sindicatos rurais. Poderiam, também, ter como clientes os integrados de particulares, que, por possuírem vínculo como as chamadas mini-integradoras, dispõem de menor assistência técnica que um integrado à agroindústria ou parceiro.

Quanto à largura dos cursos d'água existentes nas propriedades, a maioria absoluta dos entrevistados declarou que eles têm até 10m (Figura 5). Relacionando esse resultado com o que prescreve o Código Florestal Federal, essas propriedades devem conservar 30m de mata ciliar em ambas as margens desses cursos. Deve-se destacar que algumas dessas declarações podem conter erros, pois o Código estabelece

que a largura do curso d'água deve ser medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal (Brasil, 2002) e provavelmente os suinocultores não consideraram essa recomendação em suas declarações.

Mas, apesar dos possíveis erros, pode-se admitir que grande parte das suinoculturas avaliadas deva conservar 30m de ciliar, o que já fornece uma informação valiosa quanto ao custo da recuperação. Esse custo estará relacionado, principalmente, ao tipo de estratégia que se utilizará para a promoção da recuperação, pois ela pode dar-se pelo simples abandono das áreas, deixando que a vegetação as ocupe; pelo plantio de mudas nativas nessas áreas; pelo abandono ou plantio de mudas com cercamento das áreas, evitando que animais em pastejo tenham acesso.

Destaca-se que o uso das informações constantes no LAC e o consequente delineamento de programas que visem à conservação e recuperação das matas ciliares irão contribuir para a mitigação dos passivos ambientais da atividade suinícola.

Salienta-se também que o manejo ambiental vigente na suinocultura catarinense é o uso dos dejetos como fertilizante. Essa prática se constitui em uma fonte de poluição difusa e pode ter seu impacto reduzido se a mata ciliar estiver presente. Programas ambientais focados no manejo

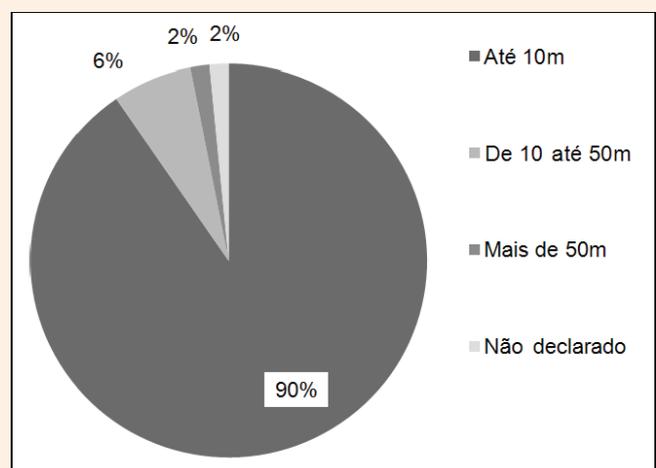


Figura 5. Largura dos cursos d'água existentes nas propriedades

de bacias hidrográficas e na mitigação de fontes difusas têm na conservação das matas ciliares uma das principais ações para conservação das águas.

A vegetação ciliar pode reduzir significativamente as fontes de poluição difusa que podem atingir as águas de superfície (Carpenter et al., 1998). Essa vegetação traz contribuições importantes para a conservação dos locais naturais de vida selvagem e da biodiversidade. Por isso, o interesse no uso da vegetação ciliar para o controle de poluição difusa tem crescido rapidamente nos últimos anos (Correll, 1997).

### Conclusões e recomendações

A partir dos dados fornecidos pelo Levantamento Agropecuário Catarinense com relação à presença de cursos d'água em propriedades suínícolas, pode-se concluir que a maior presença se dá em propriedades com escalas produtivas de média a grande e que mantêm vínculo com as agroindústrias. A largura dos cursos d'água, na maior parte das propriedades, apresenta-se inferior a 10m, o que condiciona ao cumprimento da exigência mínima de faixa ciliar estabelecida por lei.

O delineamento das políticas, programas e ações estratégicas deve estar baseado em dados, como os fornecidos pelo LAC e, obrigatoriamente, na análise deles, visando à produção de informações e de conhecimentos úteis. Além disso, argumenta-se como necessidade basilar a participação de todos os atores da cadeia produtiva suínícola na construção dessas políticas e também na implementação de um programa de capacitação e educação socioambiental sobre a importância das matas ciliares, bem como de sua conservação e recuperação.

### Literatura citada

1. BAYER, A.T.M. *Avaliação do cumprimento da legislação ambiental nas propriedades rurais: estudo de caso no município de Caçador*, 2003, 201f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental), Universidade Regional de Blumenau, SC.
2. BORTOLUZZI, E.C.; RHEINHEIMER, D. DOS S.; GONÇALVES, C.S. et al. Contaminação de águas superficiais por agrotóxicos em função do uso do solo numa microbacia hidrográfica de Agudo, RS. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v.10, n.4, p.881-887, 2006.
3. BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal. In: LEX AMBIENTAL: legislação ambiental. Brasília: Imprensa Oficial, 2002. 750p.
4. BRASIL. *Decreto nº 23.793*, de 23 de janeiro de 1934. Aprova o código florestal. Disponível em: <<http://www.senado.gov>>. Acesso em: 10 ago. 2003.
5. BRASIL. *Lei nº 6.902*, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.senado.gov>>. Acesso em: 10 ago. 2003.
6. CARPENTER, S.R.; CARACO, F.; CORRELL, D.L. et al. Nonpoint pollution of surface waters with phosphorus and nitrogen. *Ecological Applications*, v.8, p.559-568, 1998.
7. CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). *Resolução nº 303*, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: <<http://www.mma.gov>>. Acesso em: 14 maio 2003.

8. CORRELL, D.L. Buffer zones and water quality protection: general principles. In: HAYCOCK, N.E.; BURT, T.P.; GOULDING, K.W.T. et al. (Eds.). *Buffer zones: their processes and potential in water protection*. Harpendon: Quest Environmental, 1997. p.7-20.
9. FREITAS, V.P. Matas ciliares. In: FREITAS, V.P. (Org.). *Direito ambiental em evolução*. 2.ed. Curitiba: Juruá, 2002. 334p.
10. INSTITUTO CEPA/SC. *Levantamento Agropecuário de Santa Catarina, 2002-2003*. Florianópolis, 2005. p.249.
11. MAGALHÃES, C.S.; FERREIRA, R.M.A. Áreas de preservação permanente em uma microbacia. *Informe Agropecuário*, v.21, p.33-39, 2000.
12. MILARÉ, E. Prefácio. In: FINK, D.R.; ALONSO Jr., H.; DAWALIBI, M. *Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental*. 2.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002. 337p.
13. MULLER, C.C. Gestão de matas ciliares. In: LOPES, I.V. (Org.). *Gestão ambiental no Brasil: experiências e sucesso*. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996. p.185-214.
14. SANTA CATARINA. *Portaria Intersetorial nº 01*, de 20 de março de 2002. Estabelece as atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental. Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br>>. Acesso em: 24 set. 2002.
15. SANTOS, J.E.; NOGUEIRA, F.; PIRES, J.S.R. et al. Funções ambientais e valores dos ecossistemas naturais: estudo de caso - Estação Ecológica de Jataí. In: *Simpósio de Mata Ciliar*, São Carlos, 1999. 9p. ■