

## SUBSÍDIOS À DISCUSSÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA INSTITUIÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS EM SANTA MARIA E ITAARA (RS)

DISCUSSION ON THE IMPORTANCE OF THE INSTITUTION OF PROTECTED AREAS IN SANTA MARIA AND ITAARA (RS)

CONTRIBUCIONES A LA DISCUSIÓN ACERCA DE LA IMPORTANCIA DEL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PROTEGIDAS EN LOS MUNICIPIOS DE SANTA MARIA E ITAARA (RS)

Bruna Letícia Thomas - Universidade Federal de Santa Maria - Rio Grande do Sul - Brasil  
brunaths@hotmail.com

Dalvana Brasil do Nascimento - Universidade Federal de Santa Maria - Rio Grande do Sul - Brasil  
dadageo-agrop@ibest.com.br

Eliane Maria Foletto - Universidade Federal de Santa Maria - Rio Grande do Sul - Brasil  
efoletto@smail.ufsm.br

### Resumo

O presente trabalho visa apresentar algumas contribuições pertinentes à instituição de Áreas Protegidas na região central do estado do Rio Grande do Sul, principalmente pela presença da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica nos municípios de Santa Maria e Itaara. As Unidades de Conservação são exemplos de Áreas Protegidas que necessitam de um plano de manejo para assegurar os atributos que justificaram a sua proteção. Sendo a Mata Atlântica um bioma extremamente degradado, é um dever das administrações destes municípios estimular, através de políticas, práticas em benefício do meio ambiente.

Palavras-chave: áreas protegidas, reserva da biosfera da Mata Atlântica, plano de manejo.

### Abstract

The aim of this study is to present some important reflections to the implementation of Protected Areas in the central region of Rio Grande do Sul, principally due to the presence of the Mata Atlântica Biosphere Reserve in the cities of Santa Maria and Itaara. As an example of Protected Areas, there are the Conservation Units that need a management plan to maintain the attributes for their protection. Considering that Mata Atlântica is an extremely degraded biome, it is becomes an obligation of the administrations of these cities to stimulate, through politics, practices to benefit the environment.

Key words: protected áreas, mata Atlântica biosphere reserve, management plan.

### Resumen

Este trabajo tiene como propósito presentar algunas consideraciones pertinentes al establecimiento de Áreas Protegidas en la región central de Rio Grande do Sul, estado ubicado en la región sur de Brasil. Esto se justifica por la presencia de la Reserva de la Biosfera de la Mata Atlântica en los municipios de Santa Maria e Itaara. Como ejemplo de Áreas Protegidas se puede destacar las Unidades de Conservación que necesitan de un plan de gestión para asegurar los elementos que justificaran su protección. En virtud de la Mata Atlântica ser un bioma muy degradado, creemos que sea obligación de los administradores de estos municipios fomentar, a través de políticas públicas, prácticas en beneficio del medio ambiente.

Palabras clave: áreas protegidas, reserva de la biosfera de la Mata Atlântica, plan de gestión.

## Introdução

A apropriação da natureza pela ação humana tem ocasionado a degradação ambiental do planeta. Recentemente, essa interferência tem-se tornado mais intensa em razão, principalmente, dos sistemas político, econômico e social vigentes, que visam à produção para o lucro, incentivando o consumismo e a competitividade de mercado, induzindo a exploração insustentável dos recursos naturais, como a derrubada de florestas, e ocasionando, entre outros impactos, a destruição de biomas.

O descaso com a manutenção do equilíbrio ambiental também pode ser visto como um empecilho, pois as bases legais para a manutenção do meio ambiente, além de muitas vezes desconhecidas ou mal interpretadas, são ignoradas em detrimento de interesses econômicos.

A Constituição Federal do Brasil de 1988, em seu Capítulo VI, art. 225, atribui ao Poder Público e à coletividade a defesa e preservação do meio ambiente, sendo a definição de espaços territoriais especialmente protegidos uma das formas de prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas neles situados. Nesse sentido, a Fundação MO'Á Estudos e Pesquisas para a Proteção e o Desenvolvimento Ambiental,<sup>1</sup> em convênio com o curso de Geografia da Universidade Federal de Santa Maria, vem desenvolvendo trabalhos referentes ao meio ambiente, educação ambiental e qualidade de vida na região central do Rio Grande do Sul, desde o ano de 2006.

A experiência adquirida na prática ambientalista permite perceber a existência de grande confusão no tocante ao emprego dos termos referentes às Áreas Protegidas, seja no meio político ou acadêmico, que são espaços de atuação da referida Fundação MO'Á. Conforme o exposto, o presente trabalho visa a apresentar algumas contribuições pertinentes à instituição de Áreas Protegidas nos municípios de Santa Maria e Itaara, já que ambos apresentam significativa representatividade do bioma Mata Atlântica e estão em áreas prioritárias para conservação no Brasil.

A partir de uma abordagem dedutiva, com amparo em legislações ambientais vigentes, como as que podem ser encontradas em publicações científicas atinentes à temática das Áreas Protegidas, o que se pretende elucidar neste trabalho são alguns conceitos e categorias, como: Áreas Protegidas, Reserva da Biosfera e Plano de Manejo. Essa tentativa de esclarecimento deve ser tomada como o subsídio inicial necessário à dis-

cussão sobre as Áreas Protegidas em Santa Maria e Itaara, onde começam a surgir movimentos que buscam instituir áreas dessa natureza em tais municipalidades.

### Áreas protegidas

Um dos mecanismos adotados para a proteção de ambientes naturais são as Áreas Protegidas. Para esta terminologia existe uma série de conceituações, que nem sempre apresentam coerência entre si, como, por exemplo, a utilização de tal termo como sinônimo de Unidade de Conservação ou Área de Proteção Ambiental. Então, faz-se necessário o esclarecimento desta questão a partir de pesquisas, tanto em documentos legais como em publicações de pesquisadores e de instituições que tratam sobre a temática.

A União Mundial para a Natureza (The World Conservation Union - IUCN), em 2006, conceituou as Áreas Protegidas como

uma superfície de terra ou mar especialmente consagrada à proteção e preservação da diversidade biológica, assim como dos recursos naturais e culturais associados, e gerenciada através de meios legais ou outros meios eficazes. (Scherl, 2006, p. 7)

Bensusan (2006, p. 11) enriqueceu este conceito, ao mostrar que nas Áreas Protegidas são aplicadas medidas restritivas visando a limitar o uso da terra e dos recursos naturais disponíveis, com o objetivo de manter a biodiversidade, regular o clima, manter abastecidos os cursos d'água e garantir o bem estar social. Além disso, as Áreas Protegidas objetivam resguardar lugares de grande beleza cênica, como serras, montanhas, rios, lagos, cânions etc. Ou seja, mantêm os recursos naturais e a biodiversidade a partir do estabelecimento de espaços protegidos, nos quais são implantados limites de uso e ocupação, segundo os instrumentos legais.

Partindo do exposto acima, cabe discutir as Áreas Protegidas no contexto da legislação federal brasileira e suas especificidades. De acordo com a Apremavi - Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi, 2005), essas áreas dividem-se em Públicas e Privadas (ou Particulares). As Áreas Protegidas Públicas são as Unidades de Conservação instituídas pelo Poder Público e divididas e delimitadas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Lei n. 9.985, de 18 de ju-

lho de 2000. Essas UCs são divididas em dois grupos: (1) As Unidades de Proteção Integral, que permitem apenas o uso indireto de seus recursos naturais, não permitindo o consumo, coleta, dano ou destruição destes; e (2) As Unidades de Uso Sustentável, que compatibilizam a conservação da natureza com uma exploração ambiental que garanta a perenidade de seus recursos e processos ecológicos (Brasil, 2000).

Já as Áreas Protegidas Particulares são estabelecidas pelo Código Florestal Brasileiro de 1965, que declara que todas as propriedades particulares devem manter uma área de Reserva Legal e preservar as Áreas de Preservação Permanente. Além dessas duas áreas, que são obrigatórias, o proprietário poderá fundar em sua propriedade uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (tipologia do SNUC), que surge da iniciativa espontânea desse proprietário, mas que é instituída pelo Poder Público (Apremavi, 2005).

Já Morsello (2006, p. 15) utilizou o termo como sinônimo de Unidades de Conservação (UCs), em razão da escassa literatura existente sobre a temática no momento em que realizou seu trabalho. Mesmo com o passar de alguns anos, essa confusão ainda persiste nas discussões, apesar da maior disponibilidade de publicações.

A respeito da utilização ambígua do conceito de Áreas Protegidas, Medeiros (2005, p. 41) afirma:

Equivocadamente reduzidas com frequência à terminologia “unidades de conservação”, uma das tipologias previstas atualmente no modelo brasileiro, as áreas protegidas no Brasil encerram um grupo muito mais abrangente de tipologias e categorias, cuja discussão e práxis de criação atravessaram todo o período republicano brasileiro.

Este autor deixa explícita sua posição frente ao uso equivocado das terminologias, ao dizer que as UCs se referem às tipologias estabelecidas pelo SNUC, enquanto que as Áreas Protegidas possuem uma característica de maior abrangência. Por conseguinte, é possível considerar uma UC como uma Área Protegida, mas esta não pode ser tomada como sinônimo de UC, já que Áreas Protegidas envolvem diversas tipologias, não somente as previstas no SNUC. Concluindo esta discussão, a Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente exemplificam situações em que existem Áreas Protegidas, mas que não se constituem em UCs.

## A reserva da biosfera da mata atlântica

Entende-se como biosfera a porção da superfície terrestre onde existe vida. Em 1968, ocorreu em Paris (França) a “Conferência sobre a Biosfera”, quando então foi discutida a degradação ambiental no planeta. Nesta oportunidade, a Unesco criou o Programa “O Homem e a Biosfera” - MaB, buscando ações que evitem a crescente degradação. Além de estabelecer as UCs, em seu art. 41 o SNUC define assim a Reserva da Biosfera:

A Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações. (Brasil, 2000)

No Brasil, o bioma da Mata Atlântica obteve reconhecimento como Reserva da Biosfera entre os anos de 1992 e 1993, abrangendo parte de 14 estados brasileiros, entre estes o Rio Grande do Sul. No ano de 2006, o Decreto n. 5.758 instituiu o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) que, entre seus objetivos e estratégias, expõe a imprescindível consolidação de áreas de reconhecimento internacional, como a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, através da implantação de um sistema de gestão que as integre em âmbito nacional. A Figura 1 demonstra a área de abrangência da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em parte da região central do estado do Rio Grande do Sul.

Os municípios de Santa Maria e Itaara são contemplados pela presença da Reserva da Biosfera. Os Planos Diretores que regem tais municipalidades possuem artigos dedicados à zona de abrangência da Mata Atlântica. Ambos salientam a proteção de seus remanescentes, aliada a práticas que promovam o desenvolvimento sustentável.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) publicou em 2000 um estudo intitulado *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos*, versando sobre a necessidade do fortalecimento do controle ambiental e do estímulo à adoção de práticas sustentáveis pela sociedade, como, por exemplo, a criação e consolidação de uma rede de Áreas Protegidas. Na região central do estado do Rio Grande do Sul, destaca-se a conservação da riqueza dos atributos bióticos (biodiversidade) e abióticos (geomorfologia).

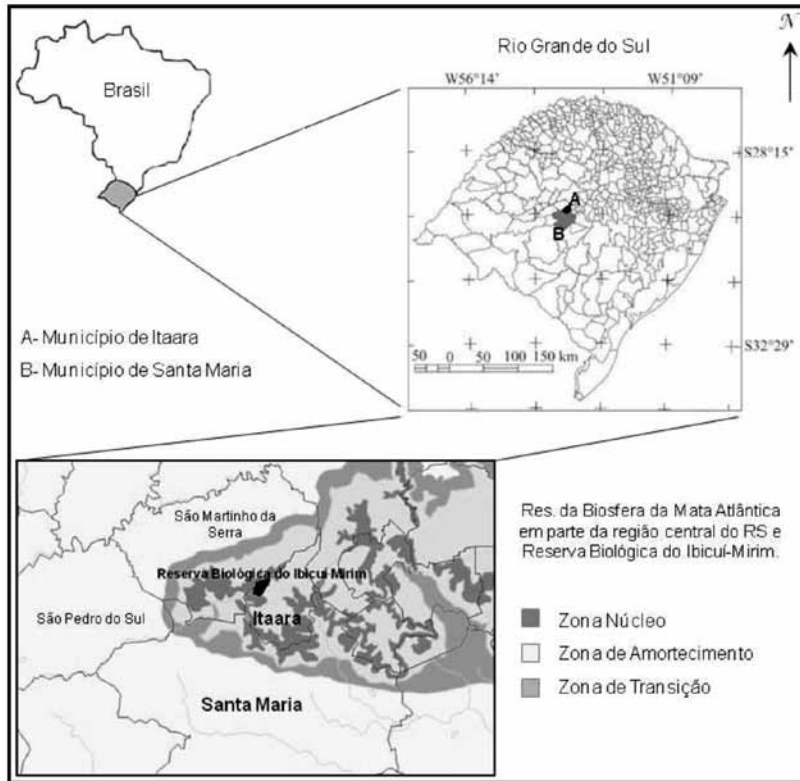


Figura 1 - Abrangência da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em parte região central do Rio Grande do Sul e Reserva Biológica do Ibicuí-Mirim.

Fonte: Montagem elaborada a partir de Dal'asta, Reckziegel e Robaina (2005) e Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (RS) (FEPAM, 2009).

O território de Itaara, em sua totalidade, é contemplado pela presença da Reserva da Biosfera, especificamente, contendo parte da zona núcleo e de amortecimento. Santa Maria também apresenta porções destas zonas, além da denominada zona de transição, em seu setor norte. Seu Plano Diretor indica a promoção do município como “Portal Sul da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica”.

Sobre o zoneamento da Reserva, Corrêa (1995, p. 21) explica que as três categorias possuem diferentes restrições. A zona núcleo constitui-se na área de máxima restrição, proibindo-se o corte e exploração da vegetação e permitindo-se as atividades de educação ambiental, ecoturismo

e pesquisa científica; nesses municípios, esta zona abrange as acentuadas declividades das escarpas erosivas dos patamares da bacia do Paraná, conforme pode-se observar no Mapa de Unidades de Relevo do Brasil, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, publicado em 2006. Na zona de amortecimento, admite-se a exploração das florestas nativas por meio de um sistema de manejo em regime sustentável. Já a zona de transição, embora não possua um instrumento específico de proteção, preza-se pela sustentabilidade de seu uso e ocupação, como a restauração de áreas degradadas.

Diante do exposto, torna-se clara a importância da instituição de Áreas Protegidas como as UCs nessa região, já que possui áreas que ainda são representativas em se tratando de um dos biomas mais biodiversos e devastados entre os presentes no Brasil. Mas, como prover a proteção e o efetivo uso sustentável dessas áreas?

#### Plano de manejo: efetividade na proteção?

Entre as Áreas Protegidas, as presentes no Sistema Nacional de Unidades de Conservação possuem uma característica que as diferencia das demais: a obrigatoriedade de um plano de manejo, que estabelece normas e regras de uso. As outras áreas somente estabelecem limites de uso e ocupação, não estando formulados na forma de um documento específico.

A instituição de Unidades de Conservação por si só não garante a preservação e conservação da biodiversidade. Constantes ameaças externas e internas colocam em risco a manutenção e a proteção da natureza, em razão de que essas áreas foram criadas. Para tanto, torna-se necessário o controle e monitoramento desses espaços, com o objetivo de assegurar que essas UCs não existam somente no papel (Morsello, 2006, p. 201). Sobre a importância do manejo, Bensusan afirma que

a maior razão para justificar a necessidade de manejar os ecossistemas a serem conservados nas áreas protegidas é a dimensão do impacto humano e suas consequências para a nossa espécie. Por toda parte, as atividades humanas comprometeram a capacidade natural regenerativa e autosustentável de vários ecossistemas. Se desejamos mitigar os efeitos de fenômenos como conversão de áreas naturais, espécies invasoras, ampliação da atuação de patógenos, poluição química e industrial, o manejo é ferramenta fundamental. (Bensusan, 2006, p. 105)

O plano de manejo se propõe a manter e restaurar a composição, estrutura e função dos ecossistemas, degradados ou não, tendo como objetivo principal a sustentabilidade em longo prazo. Nele, estarão dispostas as ações possíveis àquela área, para que o seu uso seja condizente com a proposta de criação da UC e com a categoria na qual ela se encontra. Esse documento estabelece as estratégias e prioridades de proteção, buscando sempre a melhor alternativa para cada área e adaptando-se às condições ambientais e sociais de cada espaço (Bensusan, 2006, p. 49).

A partir do plano de manejo é que se dará a utilização de uma UC (Dourojeanni, 2003, p. 8). Ou seja, este documento apresenta um conjunto de intervenções a fim de proteger e orientar o uso da área. São ações que visam à manutenção da UC como um todo e propõem assegurar a proteção ambiental.

As ações estipuladas no plano não são irreversíveis. A respeito disso, Ferreira, Castro e Carvalho (2004, p. 20) esclarecem que o plano

caracteriza-se por ser um processo contínuo, gradativo e flexível. Contínuo, pois não há como agir sem planejar, ou seja, para toda a ação há um planejamento anterior; gradativo, por se aprofundar nas decisões à medida que se aumenta o conhecimento da área que se quer manejar; e flexível por admitir mudanças a partir de novos conhecimentos.

A viabilidade da conservação depende da participação dos atores que, direta ou indiretamente, encontram-se envolvidos no processo de instituição de uma UC. A integração desta com a população deve ocorrer desde a elaboração do projeto inicial até a colheita dos benefícios provenientes de sua existência. Auxiliando nas decisões referentes ao manejo, os indivíduos sentem-se contemplados, evitando possíveis conflitos que possam surgir em decorrência da impossibilidade de uso dos recursos naturais que anteriormente utilizavam. Além disso, suas sugestões para a elaboração do plano de manejo teriam contemplado suas necessidades. Assim, haveria o respeito à área em razão da conscientização gerada durante as etapas do planejamento, que não beneficiou somente a natureza, mas também proporcionou a convivência sustentável entre o homem e o meio.

Ferreira, Castro e Carvalho (2004, p. 10) sugerem três etapas para a elaboração do plano de manejo, sendo elas a de *informações gerais* (acesso à UC, histórico e aspectos legais), a de *diagnóstico* (caracterização biótica,



abiótica e sociocultural) e a de *planejamento*, que se divide nas fases de zoneamento e dos programas de manejo. O primeiro estabelece delimitações de zonas de usos diferenciados para a área, e o segundo define as atividades possíveis de ser realizadas na UC.

As etapas apresentadas são a idealização do que realmente deveria acontecer, pois, apesar de serem seguidas, os resultados identificados na análise de vários planos são deficitários, como ilustra Dourojeanni:

Apontam-se excessos e defeitos em matéria e descrição, falta de material cartográfico e de interpretação deste, ausência de análise da sustentabilidade econômica e do impacto socioeconômico das unidades no entorno, erros na condução da participação da sociedade civil e, apuram-se, como uma das causas dos problemas anteriores, a tendência atual de encarregar a preparação dos planos de manejo a empresas de consultoria. Soma-se ao fato, também constatado por outros autores, de que a maioria dos planos de manejo não é aplicada, independentemente da sua qualidade. (Dourojeanni, 2003, p. 2)

Além de enumerar problemáticas decorrentes da inadequada construção de planos de manejo e salientar que, mesmo quando possuem qualidade não são implementados, este fragmento reforça a relevância da participação social para que a unidade cumpra efetivamente a sua função.

### Considerações finais

A instituição de Áreas Protegidas, como as Unidades de Conservação, configura-se como a principal forma para assegurar a proteção ambiental no Brasil. Por essas não visarem à aplicação somente de medidas restritivas, em razão de algumas categorias possibilitarem a interação da sociedade com a natureza, seus recursos poderão ser manejados, desde que de modo sustentável, desmitificando a frequente ideia de que, ao ser instituídos, esses espaços tornam-se intocáveis.

Contudo, ainda há grande ambiguidade na utilização conceitual sobre as diversas tipologias de Áreas Protegidas existentes no Brasil, gerando empecilhos para a criação, fiscalização e manutenção dessas áreas no território nacional.

O acompanhamento do contexto político-social quanto às questões ambientais de Santa Maria e Itaara desperta interesse e discussão. Porém, mesmo parecendo que este trabalho dê contribuição apenas local,

acredita-se que ela possa ser disseminada e aproveitada em outros casos semelhantes.

O conteúdo apresentado torna-se essencial às recentes demandas surgidas nesses municípios, já que aparecem movimentos que buscam instituir Áreas Protegidas, como Reservas Particulares do Patrimônio Natural e Área de Proteção Ambiental em Santa Maria e Itaara, além de Parques Urbanos em Santa Maria. Tais movimentos advêm tanto do anseio dessas populações por espaços naturais, quanto da tomada de consciência de alguns que buscam proteger os fragmentos de vegetação nativa remanescentes na região.

## Nota

- 1 A Fundação MO'Á Estudos e Pesquisas para a Proteção e o Desenvolvimento Ambiental é uma organização não governamental que estimula práticas em benefício do meio ambiente no estado do Rio Grande do Sul desde 1996. Na língua Tupi-Guarani "MO'Á" significa "proteger". Mais informações sobre essa ONG podem ser encontradas no endereço eletrônico: <<http://www.fundacaomoa.com/>>.

## Referências

APREMAVI - Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida. *Ibirama, 2008*. Disponível em: <<http://www.apremavi.org.br/mata-atlantica/mata-segura/areas-protegidas>>. Acesso em: 24 maio 2009.

BENSUSAN, N. *Conservação da biodiversidade em áreas protegidas*. Rio de Janeiro: FGV, 2006, 176p.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. *Lei Federal n. 4.771, de 15 de setembro de 1965 que institui o novo Código Florestal*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm)>. Acesso em 1 jul. 2009.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. *Lei Federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm)>. Acesso em: 29 jun. 2009.

CORRÊA, F. *A reserva da biosfera da Mata Atlântica: roteiro para o entendimento de seus objetivos e seu sistema de gestão*. São Paulo: Unesco, 1995. Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno\\_02.pdf](http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_02.pdf)> Acesso em: 2 jul. 2009.

DALASTA, A. P.; RECKZIEGEL, B. W.; ROBAINA, L. E. de S. Análise de Áreas de Risco Geomorfológico em Santa Maria-RS: o caso do Morro Cechela. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 11, 2005, São Paulo.

*Anais eletrônicos...* São Paulo: USP, 2005. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/lageolam/arquivos/paula.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2009.

DOUROJEANNI, M. J. Análise crítica dos planos de manejo de áreas protegidas no Brasil. In: BAGER, A. (Ed.). *Áreas protegidas: conservação no âmbito do Cone Sul*. Pelotas: Ed. Universidade Católica de Pelotas, 2003. p. 1-20.

FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roesler. Porto Alegre, 2002. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/>> Acesso: 7 jul. 2009.

FERREIRA, L. M.; CASTRO, R. G. S. de; CARVALHO, S. H. C. de. *Roteiro metodológico para a elaboração de planos de manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural*. Brasília: Ibama, 2004. 95p.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de Áreas Protegidas no Brasil. *Ambiente & Sociedade* (Campinas), n. 1, jan./jun., p. 41-64, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v9n1/a03v9n1.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos*. Brasília: MMA/SBF, 2000. 40 p. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/Sumario.pdf>> Acesso em: 12 ago. 2009.

MORSELLO, C. *Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo*. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2006. 344p.

SCHERL, L. M. et al. *As áreas protegidas podem contribuir para a redução da pobreza?: oportunidades e limitações*. Gland e Cambridge: IUCN, 2006. 60p.

---

**Bruna Letícia Thomas** - Graduanda em geografia bacharelado pela Universidade Federal de Santa Maria e bolsista do Fundo de Incentivo à Extensão da mesma instituição.

---

---

**Dalvana Brasil do Nascimento** - Licenciada em geografia pela Universidade Federal de Santa Maria e mestranda em geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências/PPGGEO desta instituição.

---

---

**Eliane Maria Foletto** - Professora Doutora do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria e representante desta universidade no Conselho Administrativo da Fundação M'ÔÁ Estudos e Pesquisas para a Proteção e o Desenvolvimento Ambiental.

---

Recebido para publicação em julho de 2010  
Aceito para publicação em novembro de 2010