

## EVOLUÇÃO TEMPORAL DO USO DA TERRA NO ENTORNO DA RPPN CAFUNDÓ

Daiani Bernardo Pirovani<sup>1</sup>, Aderbal Gomes da Silva<sup>2</sup>, Alexandre Rosa dos Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenheira Florestal, Mestre em Ciências Florestais pela Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: daianipirovani@hotmail.com

<sup>2</sup>Professor Adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Engenharia Florestal. E-mail: aderbalsilva@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Professor Adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Engenharia rural Email:mundogeomatica@yahoo.com.br

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi mapear as classes de uso e ocupação da terra, analisar e quantificar as mudanças estruturais da paisagem, entre os anos de 1970 e 2007, no entorno da Unidade de Conservação (UC), Reserva particular de patrimônio natural (RPPN) Cafundó. Com o mapa de uso e ocupação da terra foi possível caracterizar quantitativamente, em termos de área, as classes presentes no entorno da unidade. Nos 37 anos avaliados houve poucas mudanças no uso e ocupação da terra, estando a área dominada, em sua maioria, por pastagem. Os resultados apontaram para um aumento na fragmentação da paisagem no entorno da RPPN Cafundó no período de 1970 a 2007.

**PALAVRAS-CHAVE:** Uso da terra, Unidades de Conservação, Sistemas de Informações Geográficas.

### INTRODUÇÃO

A expansão antrópica tem intensificado as pressões sobre áreas com florestas naturais que, muito frequentemente, não resistem à rápida ampliação da fronteira agrícola e de projetos urbanos. Entretanto, também se têm ampliado as preocupações com a qualidade de vida e o balanço entre áreas vegetadas e áreas intensamente povoadas (OLIVEIRA, 2000), sendo que alguns destes esforços têm sido materializados sob a forma de Unidades de Conservação (UCs).

As Unidades de Conservação (UC's) constituem importantes ferramentas para conservação dos, tão ameaçados, recursos naturais existentes no planeta. As UC's brasileiras foram instituídas pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de Julho de 2000, o que significou um grande avanço na definição das classificações e dos objetivos de manejo destas áreas. Em algumas UC's as atividades de uso público como as recreativas, educativas e de lazer são permitidas com a finalidade de promover a interpretação do meio ambiente, tornando-se, uma diretriz potencial para conservação dos recursos naturais (Brasil, 2000). A Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN) Cafundó foi a primeira Unidade de Conservação dessa categoria a ser criada no Estado do Espírito Santo, no ano de 1998. Está localizada no município de Cachoeiro do Itapemirim e é a mais representativa da Mata Atlântica, protegendo uma grande diversidade de espécies.

A importância dessa Unidade de Conservação leva à necessidade do estudo ou análise da estrutura da paisagem

do seu entorno ou matriz, o que fundamenta a análise dos processos relacionados à conservação e à preservação de sua cobertura florestal, visto que a paisagem do entorno está relacionada com as pressões sofridas pela UC. A quantificação da estrutura da paisagem serve como pré-requisito para compreensão das mudanças que vem acontecendo no uso da terra da região de contato com a reserva.

O objetivo deste estudo foi mapear as classes de uso e ocupação da terra, analisar e quantificar as mudanças estruturais da paisagem, ocorridas entre 1970 e 2007, no entorno da Unidade de Conservação RPPN Cafundó, através do uso de Sistemas de Informações Geográficas.

### MATERIAL E MÉTODOS

O entorno da RPPN Cafundó estudado corresponde a uma área de aproximadamente 70 Km<sup>2</sup> e se localiza entre a latitude 20°40'23" S a 20°44'51" S e longitude 41°10'53" W a 41°15'42" W. Os mapas de uso e ocupação da terra no entorno da unidade foram elaborados utilizando aerofotos obtidas no ano de 1970 cedidas pelo Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal – IDAF, com escala de 1: 25000 e foram digitalizadas no próprio IDAF, em scanner de mesa, com resolução de 800 dpi, e georeferenciadas e mosaicadas no aplicativo ArcGis 9.3, também foi utilizado o ortofotomosaico obtido no ano de 2007 cedido pelo IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente, elaborado a partir de um levantamento aerofotogramétrico na escala 1:35.000.

Para cada imagem de épocas distintas foi gerado um mapa temático de uso e ocupação da terra utilizando digitalização, via tela, por meio de fotointerpretação. A fim de identificar todas as texturas de uso da terra presentes no entorno da unidade, fez-se um estudo das aerofotos de 2007 e 1970, optando-se por mapear 10 classes e as estradas urbanas e interurbanas, estabelecendo uma escala padrão de 1:1500 para todo o processo de fotointerpretação.

A quantificação da área de cada classe foi obtida por meio da calculadora de valores da tabela de atributos do próprio arquivo vetorial, tornando possível comparar o aumento ou a diminuição da área das classes em relação aos anos estudados, bem como demonstrar a evolução temporal e espacial do uso da terra para a área de entorno da reserva.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de área em km<sup>2</sup> ocupados por cada classe de uso e ocupação da terra no entorno da RPPN Cafundó nos

anos de 1970 e 2007 e, ainda, os valores de mudanças na área e no percentual de cada classe encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1** – Valores de área das classes de uso e ocupação da terra no entorno da RPPN Cafundó nos anos de 1970 e 2007.

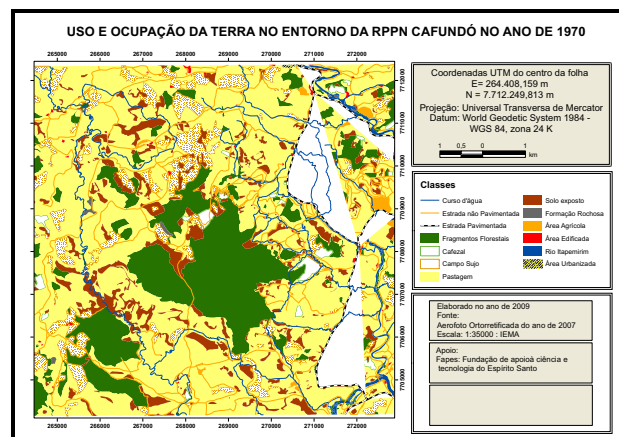
Ano/ Classe	1970		2007		Mudança (2007 – 1970)	
	Área (km <sup>2</sup> )	(%)	Área (km <sup>2</sup> )	(%)	Área (km <sup>2</sup> )	(%)
Fragmentos Florestais	13,39	19,02	13,20	18,76	-0,18	-0,26
Cafezal	0,95	1,35	1,39	1,97	0,44	0,62
Campo Sujo	6,21	8,82	6,70	9,51	0,49	0,69
Pastagem	42,61	60,53	44,18	62,76	1,57	2,23
Solo Exposto	5,74	8,16	3,17	4,51	-2,57	-3,65
Formação Rochosa	0,11	0,16	0,08	0,11	-0,03	-0,05
Área agrícola	0,51	0,72	0,63	0,90	0,12	0,18
Área edificada	0,24	0,34	0,36	0,51	0,12	0,17
Corpos d'água	0,59	0,84	0,64	0,91	0,05	0,07
Área urbana	0,04	0,06	0,04	0,06	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>70,40</b>	<b>100</b>	<b>70,40</b>	<b>100</b>		

No ano de 1970 a pastagem era a classe de uso da terra que detinha a maior área do entorno da RPPN Cafundó (42,41 Km<sup>2</sup>), passados 37 anos, em 2007 a maior parte da paisagem ainda era ocupada por pastagem, tendo esta classe apresentado um pequeno aumento de cerca de 3%, possuindo 44,18 km<sup>2</sup>. Bergher (2008), ao realizar estudos para proposta de implantação de corredores ecológicos à RPPN Cafundó, também constatou que a pastagem era a matriz circundante aos fragmentos da região.

A área ocupada pelos remanescentes florestais sofreu pequena mudança, apresentando perda de 0,26%. Esta classe representava 19,02% da área da paisagem em 1970, e 18,76% em 2007.

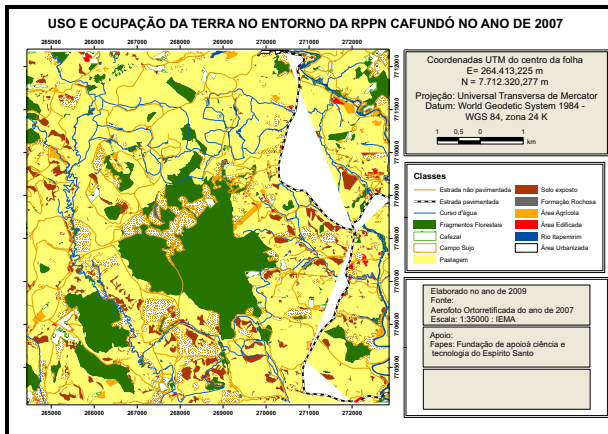
As áreas sem presença de vegetação, representadas pela classe solo exposto que compreendiam 8,16% da área em 1970, reduziram pela metade, apresentando em 2007 apenas 3,17 Km<sup>2</sup>, o que equivale a 4,51% da área da paisagem. Isso indica um processo de recuperação da paisagem. Esta redução das áreas de solo exposto foi acompanhada pelo pequeno aumento de algumas classes, como a classe denominada campo sujo, representando as áreas em regeneração, que passou de 8,82 % para 9,51% da área da paisagem.

As Figuras 1 e 2 mostram os mapas de uso e ocupação da terra no entorno da RPPN cafundó nos anos de 1970 e 2007, respectivamente.



**Figura 1** – Uso e ocupação da terra no entorno da RPPN Cafundó no ano de 1970.

Verificou-se também um pequeno aumento das classes área agrícola e cafezal. A pequena diminuição da formação rochosa no entorno da reserva, acompanhada da redução de áreas com solo exposto, aponta para uma pequena recuperação da área, pois a perda de solo faz com que a camada de rocha se sobressaia e os resultados mostram aumento das áreas de campo sujo, reduzindo, assim, os processos erosivos que expõem a camada de rocha.



**Figura 2.** – Uso e ocupação da terra no entorno da RPPN Cafundó no ano de 2007

A área urbana não apresentou mudanças, ocupando 0,06 % da área do entorno da reserva, tanto em 1970, quanto em 2007, o que contribui, positivamente, para conservação da paisagem do entorno da reserva durante o período estudado.

O aumento dos corpos d'água é explicado pela construção de reservatórios ou açudes no entorno da reserva, causado pela intervenção antrópica na paisagem nos 37 anos avaliados.

## CONCLUSÃO

Com o mapa de uso e ocupação da terra foi possível concluir que no entorno da RPPN Cafundó existe o predomínio de áreas de pastagem, considerando assim, que a matriz circundante predominante desta unidade é composta por pastagem.

Para as épocas avaliadas detectou-se pequena diminuição da classe fragmentos florestais na área de entorno da reserva.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGHER, I.S. *Estratégias para edificação de micro-corredores ecológicos entre fragmentos de mata atlântica no sul do Espírito Santo*. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós Graduação em Produção Vegetal, CCA-UFES, Alegre, ES, 2008.

BRASIL. **LEI Nº 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. 2000.

OLIVEIRA, Y. M. M. de. *Investigation of remote sensing for assessing and monitoring the araucaria forest of Brazil*. 247 p. Tese (DPhil) - University of Oxford, Oxford, UK, 2000.