

## **Avaliação Da Cobertura Florestal, Com Auxílio De Imagens Landsat, Na Região Do Entorno Da Reserva Do Catuaba, Rio Branco, Acre**

Evandro Orfanó Figueiredo – Embrapa Acre, orfano@cpafac.embrapa.br; Symone Maria de Melo Figueiredo – IMAC; Luis Cláudio de Oliveira – Embrapa Acre; Luis Marcelo Tavares de Carvalho – UFPA;

### **INTRODUÇÃO**

O modelo de ocupação da Amazônia implementado nas últimas décadas, pouco considerou as especificidades dos distintos ecossistemas florestais existentes na região. Os principais vetores de acesso aos recursos naturais foram, e ainda continuam sendo, as rodovias e a abundante malha hidrográfica regional. No caso do Estado do Acre (oeste amazônico), as principais vias naturais de acesso se dão por meio dos rios Juruá e Purus e seus afluentes. Atualmente, o acesso foi facilitado com a abertura de rodovias (Figueiredo, 2001).

Simultaneamente a esta estratégia de ocupação, inaugurou-se um plano político para a região, em que predominavam os incentivos fiscais com abundantes fontes de financiamento patrocinadas com recursos públicos para a ocupação da região. O ordenamento ocupacional nas margens da BR-364, no sudeste acreano, ocorreu por intermédio da instalação de grandes propriedades de pecuária extensiva. Outro fator importante, na geração dos impactos ambientais negativos, foi a instalação de vários projetos de assentamento dirigido (IBGE, 1990). No entanto, algumas relevantes medidas foram tomadas, no intuito de garantir a conservação de importantes ecossistemas, pela criação de unidades de conservação, porém, não foram suficientes para minimizar o processo da fragmentação florestal ocorrido ao longo dos eixos rodoviários do sudeste acreano.

### **OBJETIVO**

O trabalho objetiva analisar a dinâmica da cobertura florestal e estimar a perda da cobertura florestal na região do entorno da Reserva Florestal do Catuaba, no período de 1997 a 2003.

### **MATERIAL E MÉTODO**

A Reserva Florestal do Catuaba localiza-se à margem direita da BR-364, km 30, sentido Rio Branco/Porto Velho, em Rio Branco, Acre, coordenadas geográficas 10°04'30.8"S e 67°37'19.3"W. A Reserva é de propriedade da Universidade Federal do Acre (UFAC) e constitui a maior proporção do fragmento florestal, a outra menor parte pertence a propriedades rurais circunvizinhas.

A área do interior do fragmento é constituída por floresta densa com faciações de floresta aberta. A floresta aberta ocorre conjuntamente com a floresta densa, ocupando os espaços intermediários entre as duas formas. Na avaliação da cobertura florestal empregou-se o software ENVI (Environment for Visualizing Images) para processamento, interpretação e análise das imagens de satélite. Para os limites da área de estudo considerou-se uma região de 10.000 metros no entorno do perímetro do fragmento do Catuaba no ano de 1997, desta forma a área de estudo ficou fixada em 49.588,5600 hectares. Definida a área de estudo, foram selecionadas as imagens de satélite Landsat 5 TM (Thematic Mapper) para o ano de 1997 e 2003, na composição colorida das bandas 5, 4 e 3. As imagens foram georreferenciadas e redimensionadas exclusivamente para a região.

Foram testados apenas classificadores supervisionados considerando os métodos da Distância Mínima, Mahalanobis e Máxima Verossimilhança. As amostras de treinamento para classificação supervisionada para os anos de 1997 e 2003 consideraram as seguintes classes: lâmina d'água; pasto baixo; pasto alto; capoeira (floresta secundária); e, floresta. Na imagem de 1997 houve a necessidade de inserir a classe de áreas queimadas em virtude da época de passagem do satélite coincidir com o período da prática de queimadas na região, posteriormente para efeito de análise, as áreas queimadas foram anexadas a classe de pasto baixo.

Para analisar a qualidade das amostras de treinamento foi utilizada a rotina de avaliação da separabilidade das Regiões de Interesse (ROIs), onde foi considerado o índice de Jeffries-Matusita. Na seleção do melhor classificador para as duas imagens foi adotada a rotina de pós-processamento denominada Matriz de Confusão. Este procedimento permite avaliar a acurácia do classificador por meio de amostras de validação para cada classe de mapeamento.

### **RESULTADOS**

O índice de Jeffries-Matusita indicou problemas na separabilidade das classes queimadas e lâminas d'água para o ano de 1997, no entanto, na análise visual após a classificação final foi bastante satisfatória. Já para o ano de 2003 os problemas de separabilidade ficaram nas classes floresta e capoeira.

Na seleção do classificador, os melhores resultados foram obtidos pelo método da Máxima Verossimilhança para o ano de 1997, com acurácia de 99,6349% e pelo método de Mahalanobis para o ano de 2003, com acurácia de 94,0516%, em ambas situações foi empregado o pós-processamento de análise de maioria. O classificador Distância Mínima apresentou os piores resultados chegando a uma acurácia de apenas 64,9832%, além de sempre ignorar uma classe durante o processamento.

Considerando os resultados obtidos pelo método da Máxima Verossimilhança, em 1997 a região do entorno da Reserva do Catuaba já apresentava uma predominância de área antropizadas, perfazendo 57,98% da área de estudo. Esta situação foi fortemente agravada num período de 6 anos, sendo que em 2003 as áreas antropizadas já registravam 67,68%. Esta dinâmica do desflorestamento na região do entorno da reserva aponta para o agravamento dos problemas de intensificação do isolamento dos fragmentos florestais próximos às rodovias na Amazônia.

Esta evolução do desmatamento revela um índice de 2,61% .ano<sup>-1</sup>. Mantido este ritmo, em cerca de 20 anos, apenas existirá a cobertura florestal da Reserva do Catuaba, num raio de 10 Km entorno de seu perímetro.

### **CONCLUSÕES**

- O índice de desmatamento na região do entorno da Reserva Florestal do Catuaba entre os anos de 1997 e 2003 foi de 2,61% .ano<sup>-1</sup>; e,
- Mantido o ritmo de desmatamento, em aproximadamente 20 anos, apenas existirá a cobertura florestal da Reserva do Catuaba, num raio de 10 km entorno de seu perímetro.

### **BIBLIOGRAFIA**

FIGUEIREDO, E.O.; PEREIRA, N.W.V.; WADT, L.H.O. **Avaliação da composição estrutural e biomassa viva acima do solo em florestas sob efeito da fragmentação na Amazônia Ocidental**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 26 p. (Boletim de Pesquisa, 26).

IBGE. Projeto de Proteção do Meio Ambiente e das Comunidades Indígenas (PMACI II). **Diagnóstico geoambiental e socioeconômico da área de influência da Br-364, trecho Porto Velho/Rio Branco**. Rio de Janeiro, 1990. v.1, 142p.