



**15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

**ANÁLISE ESPACIAL DA INTEGRIDADE DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO
PERMANENTE EM PROJETO DE ASSENTAMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO
FRANCISCO DO PARÁ-PA**

Gustavo Martínez Pimentel¹, Orlando dos Santos Watrin²

¹ Bolsista EMBRAPA/ UFPA. gustavo.mpimentel@hotmail.com

² Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental. watrin@cpatu.embrapa.br

Resumo: A vegetação ripária apresenta uma funcionalidade ambiental de grande relevância, na medida em que atua como filtro de retenção de sedimentos e elementos químicos, proporcionando entre outros aspectos, a proteção e a manutenção dos canais fluviais e suas nascentes. Embora essa formação seja protegida por lei, a mesma vem sofrendo crescentes intervenções, o que exige o desenvolvimento de estudos de avaliação e monitoramento dos seus processos de antropização. Assim, a partir do emprego de produtos e técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento, este trabalho tem por objetivo avaliar espacialmente a situação das Áreas de Preservação Permanente no projeto de assentamento “Luiz Lopes Sobrinho”, Nordeste Paraense. Para isso, foram realizadas análises em escala de detalhe, a partir de imagem SPOT-5, de 2008. A partir da análise dos preceitos da legislação florestal vigente, verificou-se que 90% das áreas em questão se encontram com cobertura florestal preservada. Os resultados alcançados apresentam potencialidade para fornecer subsídios para averbação das áreas com restrição legal ao uso da terra junto aos órgãos competentes.

Palavras-chave: assentamento, geoprocessamento, impactos antrópicos, Nordeste Paraense.

Introdução

O aumento populacional e a redução da disponibilidade de florestas secundárias em algumas áreas de ocupação desordenada na Amazônia têm diminuído progressivamente o período de pousio agrícola e aumentado a pressão sobre zonas ripárias. Esse cenário resulta em degradação do solo, impactos negativos sobre recursos hídricos e ameaça à diversidade biológica, contribuindo significativamente para reduzir a sustentabilidade de unidades rurais familiares, com reflexos expressivos em escala de paisagem (Watrin *et al.*, 2009).

Como forma de minimizar os impactos ambientais por atividades antrópicas no meio rural, foi



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

instituído o Código Florestal brasileiro pela Lei 4471/65, de 15/09/1965 (JUSBRASIL, 2011), que regulariza o uso das formações vegetais em áreas de propriedades rurais, inclusive em projetos de assentamentos. Para isso, foram instituídos artigos específicos tratando das áreas com restrição legal ao uso da terra, representados pelas Áreas de Preservação Permanente (APP's) e Reserva Legal (RL).

Amparada pela citada Lei Federal, a fiscalização em propriedades rurais para que as formações florestais presentes em zonas ripárias permaneçam íntegras fica sob responsabilidade do Ibama. No entanto, dada a dificuldade de logística e a limitação de recursos humanos e financeiros, muitas vezes a degradação e a ocupação em direção à esses remanescentes florestais tem sido uma constante. Tal quadro começou a mudar com o advento da revolução tecnológica dos anos 1980 e o lançamento dos primeiros satélites orbitais de levantamento de recursos naturais, que mostraram-se ferramentas de apoio valiosas para mapear o estado de conservação florestal, mesmo em áreas remotas da Amazônia.

A partir dessas premissas, este trabalho visa, a partir do uso integrado de produtos e técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento, avaliar espacialmente a integridade das APP's em área do projeto de assentamento "Luiz Lopes Sobrinho", Nordeste Paraense, de modo a fornecer subsídios para averbação das áreas com restrição legal ao uso da terra junto aos órgãos competentes.

Material e Métodos

A área de estudo corresponde ao projeto de assentamento "Luiz Lopes Sobrinho", com 4.525,10 ha, localizado no município de São Francisco do Pará, mesorregião do Nordeste Paraense.

Para o tratamento e a análise dos dados georreferenciados foram selecionadas as plataformas SPRING e ArcGIS, considerando uma base cartográfica derivada para a escala 1: 25.000, a partir do sistema de projeção WGS 1984. Os limites do projeto de assentamento foram delineados a partir de mapa do imóvel disponibilizado pelo INCRA, enquanto que para o mapeamento dos padrões de uso e cobertura da terra, foi utilizada imagem SPOT-5, de 2008.

Após o processo de georreferenciamento, a imagem SPOT foi submetida a classificação supervisionada por regiões (algoritmo Bhattacharya), considerando os limiares de similaridade e área de 10 e 40, respectivamente. Salienta-se que a geração do produto temático final teve apoio significativo do levantamento de campo.

A partir do adensamento dos canais fluviais considerando a modelagem de dados SRTM - TOPODATA (30m) - na plataforma ArcSWAT, a avaliação da integridade das APP's foi realizada considerando-se uma máscara (*buffer*) a partir das margens desses canais, baseando-se no preconizado



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

pelo Código Florestal Brasileiro (JUSBRASIL, 2011). O cruzamento desta máscara com a imagem temática final permitiu espacializar e quantificar os remanescentes florestais presentes na área de estudo e dar alguns indicativos no que tange ao cumprimento da legislação em vigor.

Resultados e Discussão

A partir da análise da imagem selecionada, foram definidas sete classes temáticas preliminares, posteriormente inseridas em dois grandes grupos, sendo eles: Fragmentos Florestais (Floresta Densa e Capoeira Alta) e Áreas Antropizadas (Capoeira Baixa, Pastagem, Agricultura e Solo Exposto). As áreas de tipologia florestal (Floresta Densa e Capoeira Alta), representaram 57,7% da área total do projeto de assentamento, contrapondo com os 42,3% de áreas antropizadas (demais classes), conforme apresentado na Figura 1.

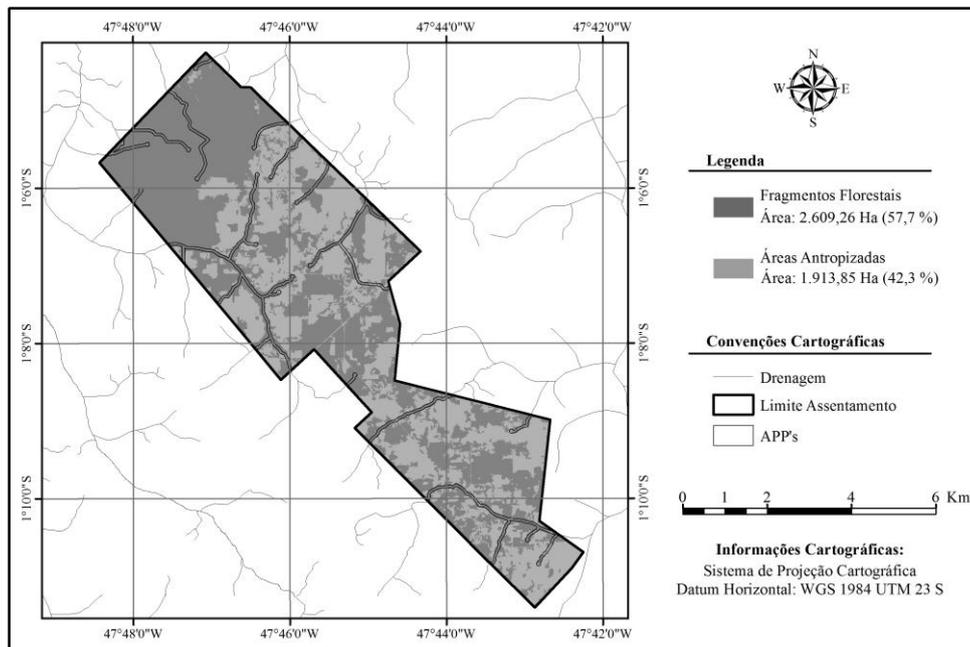


Figura 1. Mapa de situação das classes de uso e cobertura da terra frente as APP's no projeto de assentamento "Luiz Lopes Sobrinho", no município de São Francisco do Pará, Pará.

Assim, os resultados obtidos demonstraram a presença de uma paisagem relativamente fragmentada e heterogênea. Nas observações *in loco*, corroborado por Sousa (2005), foi verificado que nas áreas desflorestadas há uma modesta diversidade nos sistemas de produção agrícola, havendo a predominância do sub-sistema de roça e complementada pelas atividades de extração do látex e



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

culturas perenes. Já nos remanescentes florestais, há a predominância da floresta densa, vegetação ciliar e capoeiras.

De acordo com a legislação florestal vigente, as APP's contidas no projeto de assentamento de interesse, correspondem a um total de 217,31 ha. Desse total, 195,07 ha (90%) constituem áreas preservadas, enquanto que o restante, 22,23 (10%), representam áreas que sofreram intervenções antrópicas. Tais resultados indicam que a situação das APP's na área de estudo está em sua maior parte íntegra, o que, entretanto, não exime os assentados de procederem à recuperação dessas áreas, a partir de medidas de recomposição florística, de modo a atender a legislação em vigor.

Conclusões

A análise da imagem SPOT-5, a partir dos programas SPRING e ArcGIS, atendeu as proposições feitas neste trabalho, permitindo além de caracterizar o uso e cobertura da terra na área de estudo, delimitar e avaliar espacialmente a situação das APP's.

Apesar das APP's do projeto de assentamento de estudo estarem em grande parte preservadas, há necessidade de se buscar mecanismos visando à recomposição florística das áreas alteradas. Nesse sentido, seria necessário estabelecer diretrizes que compatibilizem os recursos naturais com as exigências econômicas e tecnológicas apropriadas à realidade local.

Os resultados obtidos neste trabalho representam um importante aporte aos trabalhos de ordenamento territorial da área de estudo, com reflexos no desenvolvimento sustentável do uso da terra e na minimização das agressões ao meio ambiente.

Referências Bibliográficas

- JUSBRASIL Legislação. **Código Florestal - Lei 4771/65 | Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/91627/codigo-florestal-lei-4771-65/> Acesso em: junho 2011.
- SILVA, F.A.O. **Organização da produção e o processo de diferenciação sócio - econômica nos assentamentos “Rio Branco, Palmares e Palmares Sul”- Sudeste do Pará**. Belém: CFCH/UFPA, 2000. (Trabalho de Conclusão de Curso).
- SOUSA, R.P. Granja Marathon: a luta pela terra e a reorganização do trabalho em um assentamento rural no Nordeste do Pará. **Agricultura Familiar** (UFPA), Belém, v. 4, n. 4, p. 297-327, 2005
- WATRIN, O.S.; GERHARD, P.; MACIEL, M.N.M. Dinâmica do uso da terra e configuração da paisagem em antigas áreas de colonização de base econômica familiar, no Nordeste do Estado do Pará. **Geografia**. v. 34, n. 3, p. 455-472, set/dez. 2009.