

ANÁLISE TEMPORAL DO USO DO SOLO NO ASSENTAMENTO AGRÍCOLA ALEGRIA, NO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PA

Thais Eslem Silva Matos
(thais.eslem@gmail.com)
Maria Rita Vidal
ritavidal@unifesspa.edu.br
Andrea Hentz de Mello
(andreahentz@unifesspa.edu.br)
UNIFESSPA

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar a dinâmica da paisagem realizando uma análise temporal do uso e ocupação do solo do Assentamento Agrícola Alegria, no município de Marabá-Pará. Para tanto, utilizou-se ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto. Para a obtenção dos mapas de uso e ocupação do solo utilizou-se imagens LANDSAT 5 e LANDSAT 8 dos anos de 1999, 2004, 2009 e 2017. Foi observado que ocorreram mudanças na paisagem do assentamento, as classes floresta e floresta secundária e diminuirão em função do desmatamento para intensificação da utilização do solo, e aumentaram em dado período em função do manejo realizado do agricultor que é o pousio da área ocorrendo à regeneração da vegetação nativa. A utilização de geotecnologia mostrou-se eficiente na caracterização da variação de uso do solo na análise da paisagem do assentamento.

Palavras-chave: mudança na paisagem; geoprocessamento, agricultura familiar.

INTRODUÇÃO

A paisagem constitui-se como resultado do estabelecimento de uma inter-relação entre a esfera natural e a humana, na medida em que a natureza é percebida e apropriada pelo homem, que historicamente constitui o reflexo dessa organização. A paisagem é uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND, 1971).

A paisagem nos assentamentos agrícola no país é bastante heterogênea, porém em sua maioria, as condições naturais das propriedades que foram desapropriadas para este fim são

desfavoráveis. São áreas constituídas basicamente de pastagens e áreas degradadas, devido à má gestão dos antigos proprietários, que motivados por maximizarem lucros e produção, negligenciaram a proteção dos recursos naturais (CAPOANE, 2012; GABOARDI, 2013).

Michelotti et al., (2007), afirmam que entre os anos de 1987 e 2007, foram criados 169 projetos de assentamentos agrícolas no Sudeste Paraense, e atualmente esta região conta com 516 projetos de assentamentos (INCRA, 2017), fruto das políticas públicas para a minimização dos conflitos agrários na região.

Entretanto, a criação dos assentamentos não é fruto de um planejamento prévio, tampouco é uma aplicação homogênea de uma política do Estado. Desta forma, o estudo da paisagem para fins de planejamento e gestão é uma importante ferramenta sendo possível através da aplicação de técnicas de sensoriamento remoto. Estas técnicas constituem-se em um dos principais métodos empregados no mapeamento do uso e cobertura do solo. O mau uso do solo pode provocar modificações na estrutura e funcionamento das paisagens (SOARES; ESPINDOLA, 2008), nos estabelecimentos agrícolas, refletindo na baixa produção agrícola e degradação socioambiental no estabelecimento.

No caso dos projetos de assentamentos rurais, a análise temporal para estudo do uso e ocupação do solo e suas consequências é de extrema importância, pois permite a compreensão da organização do espaço e das mudanças ocorridas, já que estas áreas estão em constante transformação, devido, principalmente, à pressão das atividades antrópicas como a agricultura de subsistência e pecuária (CAPOANE, 2012).

Neste contexto, objetivo do trabalho é analisar o uso e cobertura do solo em diferentes períodos do Assentamento Alegria, evidenciando as modificações na paisagem.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Descrição da Área em Estudo

Este trabalho está inserido no âmbito do Programa Pró-Amazônia: Biodiversidade e Sustentabilidade fomentado pela CAPES e desenvolvido no projeto Desenvolvimento de Competências e Formação de Recursos Humanos em Recuperação de Áreas Degradadas em projetos de Assentamentos em Áreas Amazônicas, que conta com uma equipe de pesquisadores interdisciplinar da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa, em parceria com Universidade Federal do Pará –UFPA, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e museu Emílio Goeldi, que através de pesquisas recentes sobre o crescimento da taxa de desmatamento na região e suas consequências ambientais, sociais e econômicas, tem buscado desenvolver estudos para compreender essas dinâmicas na região.

A pesquisa foi realizada no município de Marabá – Pará, no assentamento agrícola Alegria (Figura 1). O assentamento possui 96 famílias, com uma área total de 3623 hectares, quando foi criado em dezembro de 1999, através de desapropriação de uma antiga fazenda denominada Itacaiúnas II, encontrando-se, no entorno do rio Itacaiúnas. (INCRA, 2017)

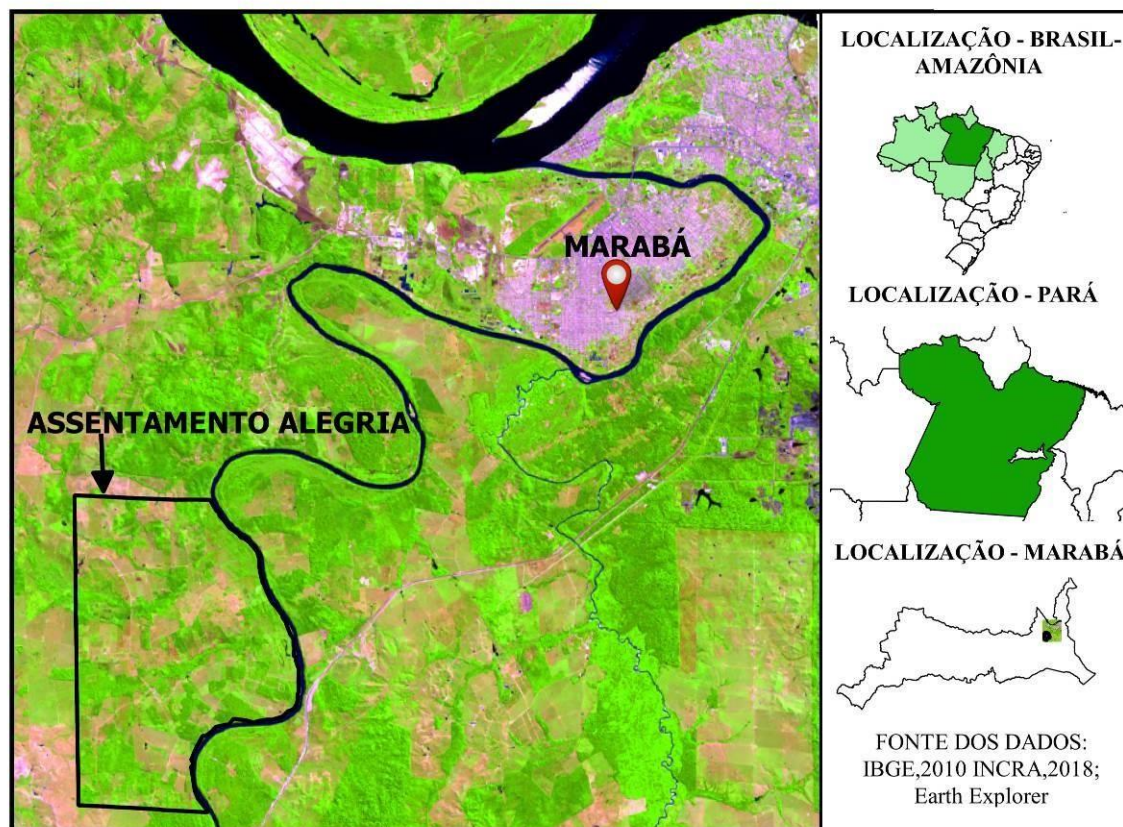


Figura 1. Localização do Assentamento Alegria, Marabá-PA.

Condições climáticas dominantes na microrregião da área do assentamento é uma temperatura média anual é de 26,5° C, apresentando a média máxima em torno de 31,0°C e uma mínima de 22,0°C. O período chuvoso é notório de dezembro a maio e o mais seco, de junho a novembro, estando o índice pluviométrico em torno de 2.000 mm/ano. O assentamento esta situado em uma área onde o relevo se apresenta predominantemente suave ondulado, ocorrendo pequenas áreas de baixadas as margens do Rio Itacaiúnas e dos principais igarapés (MIRANDA, 2009).

2.2 MÉTODOS

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram realizadas visitas na área de estudo, conservas informais com agricultores, para a identificação das principais práticas de uso e manejo do solo, no intuito de subsidiar a análise qualitativa dos mapas temáticos gerados em laboratório.

No tocante aos produtos cartográficos tem-se a aquisição de imagens LANDSAT 8 (sensor OLI) e LANDSAT 5 (sensor TM), as imagens foram obtidas através do catálogo de imagens do sítio Earth Explorer. Para analisar o uso e ocupação do solo foi selecionado imagem de satélite dos anos de 1999, 2004, 2009, 2017, sendo momentos distintos, permitindo detectar as mudanças e variações presentes na paisagem nesses 18 anos de criação do assentamento.

Os dados foram processados no *software* SPRING 5.2.2 para confecção dos mapas de classificação supervisionada, método de máxima verossimilhança, utilizou-se a função classificação encontrada no menu imagem do *software* SPRING. Para auxiliar na identificação das classes foi utilizado como referência o autor Sanches e Formagio (2017). Dessa forma foi possível distinguir os temas para que não houvesse uma interpretação inadequada na classificação supervisionada. E na elaboração do layout foi utilizado o *software* Quantum Gis 2.18.

Uso do solo	1999		2004		2009		2017	
	Hectares	Porcentagem	Hectares	Porcentagem	Hectares	Porcentagem	Hectares	Porcentagem
Floresta	1999,26	55,18 %	1554,57	42,90%	1635,93	43,26 %	1540,53	43%
Floresta Secundária	691,47	19,08 %	445,95	12,3%	520,56	15,35%	672,12	18,99%
Atividades Agropecuária	931, 50	25,65%	1621,71	44,75%	1462,23	41,35%	1410,3	39%

Tabela 1. Uso e ocupação do solo em diferentes anos, no Assentamento Alegria, Marabá-PA.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as formas de uso e cobertura do solo do assentamento Alegria, verifica-se que ocorreram alterações significativas na paisagem, principalmente na floresta da Área de Preservação Permanente e Reserva Legal dos lotes. A alteração principal refere-se às áreas de floresta, que no período 1999 e 2004 representavam respectivamente um total de 55,18 % e 42,90 %, a perda de cobertura natural e está vinculada a ampliação de pastos e áreas de cultivo faz com que o desmatamento avance sobre a floresta em virtude do menor tamanho da terra, ocorrendo uma intensificação da utilização do solo (Figura 2). As diferentes formas do uso do solo no Assentamento Alegria estão descritas na tabela 1.

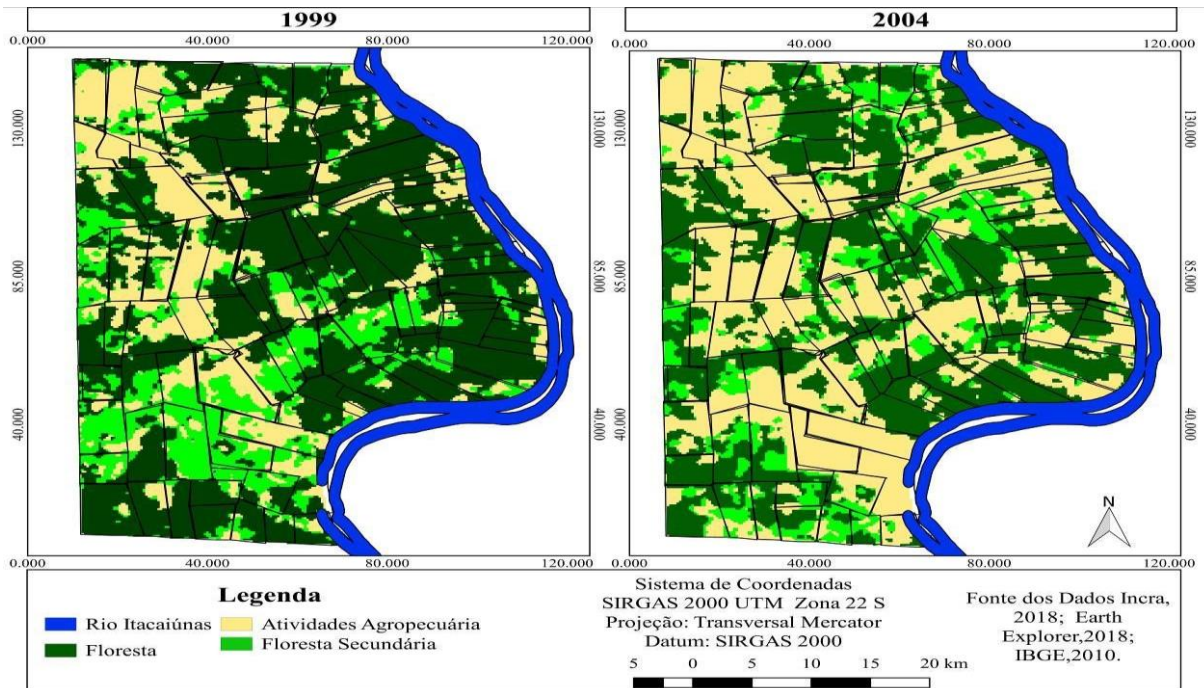


Figura 2. Mapa temático de uso e ocupação do solo, ano de 1999 e 2004, do Assentamento Alegria, Marabá-PA

Foi observado (Tabela 1 e Figura 3), que a maioria dos lotes possui pequenas áreas de floresta sendo essas; reserva legal e área de preservação permanente, por isso de 2009 a porcentagem foi 43, 26 % de floresta em 2017 o índice foi de 43%. Os agricultores conservam pequenos fragmentos de floresta, podendo está relacionado, com a contribuição que essas áreas possuem para o agricultor como extrativismo coleta dos frutos como açaí (*Euterpe oleracea*), castanha (*Bertholletia excelsa*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) entre outros.

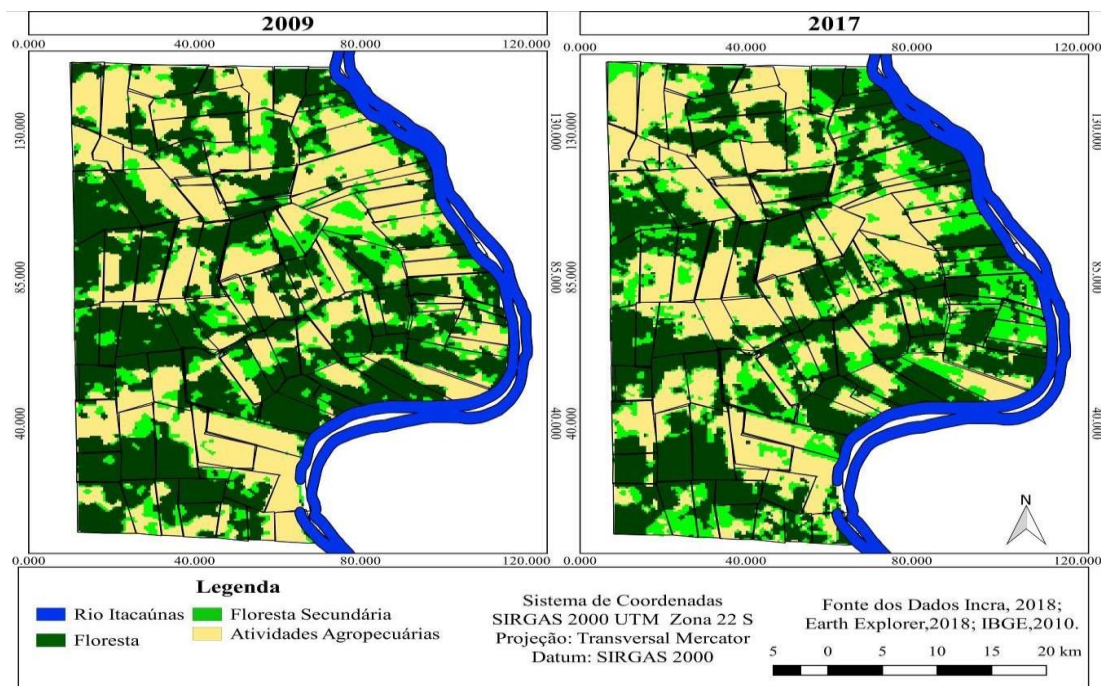


Figura 3. Mapa temático de uso e ocupação do solo, ano de 1999 e 2004, do Assentamento Alegria, Marabá-PA

Segundo Rego, (1999), o extrativismo praticado pelos agricultores familiares, se insere em conjunto e ampla de relações econômicas, sociais e culturais que as unidades familiares estabelecem com o mercado, com a sociedade e com a natureza. Possibilita às famílias uma qualidade de vida melhor em função não só da alimentação com os frutos nativos da Amazônia, mas também com o poder de compra que aumenta, devido à renda adquirida com a venda dos produtos extrativistas (MENDES et al., 2014).

A classe floresta secundária (Tabela 1) em 1999 com 19,08% com uma área passou para 12,3% em 2004. Já em 2009 e 2017 foram respectivamente 15,35% e 18,99%. Esse aumento e redução da porcentagem da floresta secundária estão relacionados com os seguintes fatores; com o pousio do solo ocorrendo sucessão ecológica aumentando a vegetação nativa, já a redução está relacionado com o manejo realizado pelos agricultores como o corte e queima da vegetação secundária.

Na amazônica os agricultores utilizam a prática de corte e queima da vegetação, na qual pequenas áreas são desmatadas, geralmente floresta secundária queimadas e logo depois cultivadas. O cultivo na área é realizado durante três a quatro anos, quando a produtividade se torna baixa, sendo então a área abandonada (pousio), por dois e três anos período que ocorre à regeneração da vegetação, formando assim a floresta secundária (SHUBART, 1983; MORAN, 1990).

A classe atividades agropecuárias em 1999 essa classe foi 25,65% e em 2004 essa classe ocupava uma área total do assentamento de 1621,71 hectares, com porcentagem de 44,75 %

(Tabela 1), em 2009 área dessa classe foi de 1462,23 hectares e 41,35%, já em 2017 com uma área de 1410 hectares com porcentagem de 39 % (Figura 3).

Uso do solo nessa classe concentra-se no cultivo de milho (*Zea mays*), arroz (*Oryza sativa*), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), banana (*Musa spp*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), cafeeiro (*Coffea* sp) e hortaliças, extração de coco babaçu, maracujá (*Passiflora edulis*) e na produção animal com a criação de aves e bovinos. Em campo constatou-se que o cultivo predominante no assentamento o cultivo de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), segundo alguns agricultores esta espécie que não é necessário realizar tratos culturais periodicamente. A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) apresenta o maior número de formas de aproveitamento ou utilização, é considerada uma planta rústica, com ampla capacidade de adaptação às diversas condições de clima, e tolera a acidez do solo, entretanto ela responde bem à calagem e adubação (EMBRAPA, 2014).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de geotecnologias mostrou-se eficiente na análise da variação temporal do uso do solo no assentamento. A classe floresta variou ao longo dos anos estudos, em consequência da intensificação da utilização do solo .Esse estudo da paisagem, através do uso de sensoriamento pode auxiliar em projetos de recuperação de área degradada, principalmente porque partes dos lotes do assentamento, são áreas de Preservação Permanente, que segundo legislação (Código Florestal) devem ser preservadas.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, R. I, FEARNSIDE, P.M. EROSÃO DO SOLO NA AMAZÔNIA: ESTUDO DE CASO NA REGIÃO DO APIAÚ, RORAIMA, BRASIL **Acta Amazônica**. 2000
- BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: um esboço metodológico. Revista IGEOG/USP, São Paulo: USP, n. 13, 1971. Caderno de ciências da terra.
- CAPOANE, V. **Qualidade da água e sua relação com o uso da terra em duas pequenas bacias hidrográficas**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências rurais. Programa de Pós – Graduação em Ciências do solo, RS, 2011.
- ELWELL, H.A.; STOCKING, M.A. 1976. Vegetative cover to estimate soil erosion hazard in Rhodesia. *Geoderma*, 15: 61-70.
- EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária .Cultivo de Mandioca para o Estado do Pará,2003. Disponível em <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/Fontes_HTML/Mandioca/mandioca_para/adubacao.htm>. Acesso em 1 de março de 2018.
- GABOARDI J. A. **A agricultura familiar sustentável: análise de sua viabilidade segundo a legislação ambiental vigente**. Trabalho de Conclusão de Curso. Especialista em Direito Ambiental, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 2013.

MENDES, M.F. NEVES, S.M. A.S.SILVA, J.S.V.NEVES, R.J.N.SILVA, T.P. **Perfil Dos Agricultores Familiares Extrativistas Da Região Sudoeste Matogrossense, Pertencente À Bacia Do Alto Paraguai – Brasil.** Boletim geografia., Maringá, v. 32, n. 3, p. 94-109,., 2014.

MICHELOTTI, F. **Luta pela Terra e Assentamentos no Sudeste do Pará.** Encontro da Rede de Estudos Rurais, 2007. Disponível em http://www.ufpa.br/campus/maraba/index/cache/publicacoes/fernando_michelotti_fcama_1.pdf. Acesso em 11 de março de 2018.

MORAN, E. F. **A Ecologia humana das populações da Amazônia.** Petrópolis: Vozes, 1990. 368 p. SHUBART, H. O. Ecologia e utilização de floresta. In: SALATI, E. Amazônia: integração, desenvolvimento e ecologia. Brasília: Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1983. p. 132-133.

REGO, J. F. do. Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v.25, n.147, p.62-5, 1999

SOARES, J. L. N. Espindola, C.R. **Geotecnologias no planejamento de assentamentos rurais: premissa para o desenvolvimento rural sustentável.** – ISSN: 1806-6755 Revista Nera 11, N. 12 DE 2008

6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

FORMAGGIO, A. R. SANCHES, I.D. Sensoriamento remoto em agricultura. 1edição. ISBN 978-85-7975-277-3 Oficina de Textos, São Paulo, 2017.