

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NOS DISTRITOS DE CRUZEIRO DOS PEIXOTOS E MARTINÉSIA – MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA (MG), NO PERÍODO DE 1988 a 1997

Ádria Rodrigues Fontes
Mestranda em Geografia PPGG/RC/UFG
adria1969@gmail.com

Lara Lane Oliveira
Mestranda em Geografia PPGG/RC/UFG
larabiolame@yahoo.com.br

Odelfa Rosa
PPGG/RC/UFG
rosaodelfa@gmail.com

RESUMO: O Cerrado Brasileiro foi inicialmente povoado por indígenas caçadores e coletores que, posteriormente, passaram a desenvolver uma agricultura diversificada. Após o século XVIII, houve a chegada do homem branco, que adentrou o País, criando várias cidades sem a menor preocupação com preservação ambiental. Sabe-se que intervenções antrópicas, alteram e ou aceleram o equilíbrio natural. A falta de um planejamento adequado, que leve em conta as potencialidades e fragilidades dos recursos naturais, pode provocar diferentes impactos. A proposta deste trabalho é realizar um estudo através de comparação de dados cartográficos, dos anos de 1988 e 1997, nos Distritos de Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia no município de Uberlândia (MG), a fim de detectar possíveis danos ambientais.

Palavras-chave: Planejamento. Cerrado. Ocupação.

ABSTRACT: The Brazilian Cerrado was initially populated by indigenous hunters and collectors who later began to develop a diversified agriculture. After the eighteenth century, there was the arrival of the white man, who entered the country, creating several cities without the least concern for environmental preservation. It is known that anthropic interventions alter or accelerate the natural balance. The lack of adequate planning, which takes into account the potentialities and fragilities of natural resources, can have different impacts. The purpose of this study is to compare the cartographic data of the years 1988 and 1997 in the Districts of Cruzeiro dos Peixotos and Martinésia in the county of Uberlândia (MG), in order to detect possible environmental damages.

Keywords: Planning. Cerrado. Occupation.

.

Introdução

O Cerrado Brasileiro foi inicialmente povoado por indígenas caçadores e coletores que, posteriormente, passaram a desenvolver uma agricultura diversificada para subsistência. Após o século XV, houve a chegada do homem branco, que adentrou o País em busca de ouro e pedras preciosas, criando várias cidades sem a menor preocupação com preservação ambiental, até porque ainda não havia esse tipo de consciência.

Até meados da década de 1.950 a região do Cerrado permaneceu praticamente isolado das áreas mais populosas e economicamente ativas do Brasil. Na década de 1960, com a construção de Brasília, houve o deslocamento de grande contingente populacional para a região Centro-Oeste, estimulada pela construção de rodovias, instalação de redes de energia, telefonia e abertura de novos empregos.

Em meados da década de 1970 o Governo Federal cria programas para incentivar grandes produtores a buscar novas terras. O Cerrado oferecia terras a baixo custo, relevo predominantemente plano, que favorecia o uso de máquinas, além das novas tecnologias desenvolvidas para correção dos solos, voltada para o lucro imediato, com pouca ou quase nenhuma preocupação conservacionista a longo prazo. Além das condições climáticas favoráveis.

Assim, as regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba começaram a ser intensamente exploradas, a paisagem foi intensamente modificada, através da retirada quase total da vegetação natural, substituindo-as principalmente por culturas de soja, milho e café.

Sabe-se que intervenções antrópicas, alteram e ou aceleram o equilíbrio natural. Dessa forma a expansão agrícola causou um forte impacto ao ambiente, uma vez que a retirada da vegetação e a compactação do solo contribuem para o aumento do escoamento superficial e, conseqüentemente, dá início a processos erosivos. Essas alterações também interferem na dinâmica da infiltração de água, alterando o regime hídrico das bacias hidrográficas.

A falta de um planejamento adequado, que leve em conta as potencialidades e fragilidades dos recursos naturais, podem provocar diferentes impactos, que na maioria das vezes são refletidos de forma negativa ao ambiente. Assim, um planejamento que leve em consideração as condições físicas (declividade, fragilidade do solo, cobertura vegetal e outros) da área, é de fundamental importância para que haja equilíbrio entre as atividades econômicas e o ambiente.

Building the way

Os Distritos de Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia, estão inseridos no processo de mudanças ocorrido setor agrícola. Pertencentes ao município de Uberlândia (MG), é rota de transporte para grandes centros urbanos como São Paulo (SP), Brasília (DF) e outros.

A expansão do perímetro urbano de Uberlândia, e também do Distrito Industrial da mesma, aliados a pavimentação da rodovia comunitária Neuza Rezende, na década de 1980, causaram uma significativa alteração ao ambiente natural e antrópico dessa região.

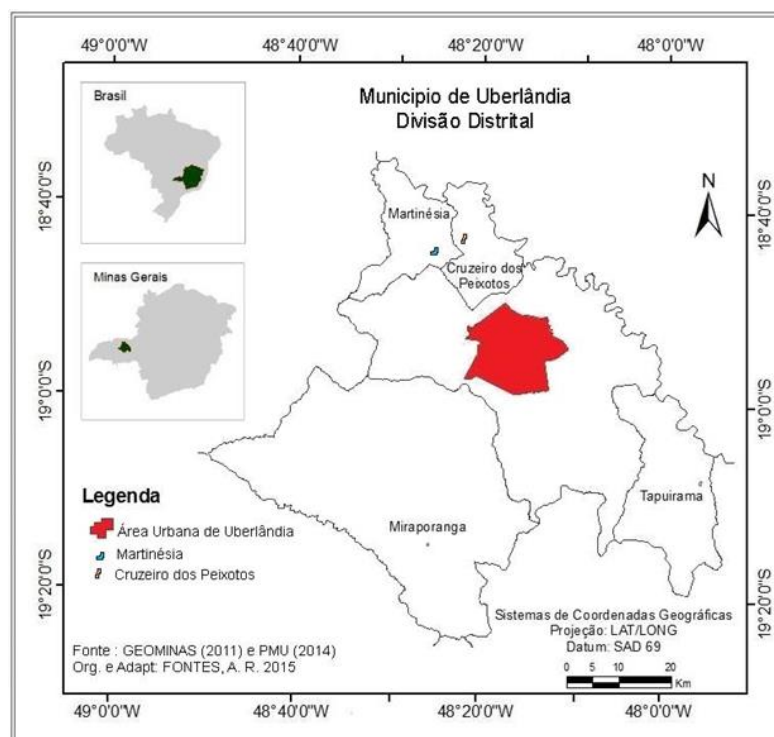
Assim, sua localidade foi propícia para a expansão agrícola, e, conseqüentemente, suas áreas nativas foram afetadas.

Nesse contexto, Uberlândia, bem como seus distritos passaram pela ocupação desordenada das áreas de Cerrado, incentivada por programas governamentais e tecnologias agrícolas visando lucro imediato.

A proposta deste trabalho é comparar dados cartográficos, considerando os recortes dos anos de 1988 e 1997, fazendo uma sobreposição, para comparar o nível de degradação ambiental nos Distritos de Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia, nesse intervalo de tempo; e também apresentar o trabalho, que faz parte da primeira etapa de um trabalho de pós-graduação.

Características e Localização da área de Pesquisa

Deve-se considerar ainda que os Distritos de Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia, são dois Distritos rurais do município de Uberlândia (MG), que está distante respectivamente 27 e 32 Km, ao Norte da área urbana.

Figura 01 – Município de Uberlândia (MG) – divisão distrital

Fonte: GeoMinas (2011) e PMU (2014)

A região desses dois Distritos se situa na porção Noroeste da sede da cidade Uberlândia (MG), e faz divisa com os municípios de Tupaciguara (Oeste), Araguari (Leste) entre as coordenadas geográficas de 18°34'51" e 18°52'12" de latitude sul e 48°16'29" e 48°36'51" de longitude oeste de Greenwich, compreendendo uma área de 471,732 km², onde a vegetação original predominante era o Cerrado.

Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia estão situados em uma região conhecida como planalto meridional de Minas Gerais, que tem como divisores ao norte o Rio Paranaíba, ao sul o Rio Grande, a leste a Serra da Canastra e a oeste a confluência dos rios Paranaíba e Grande.

As condições morfoclimáticas predominante são características das zonas intertropicais, onde os processos químicos, bióticos e mecânicos que atuam, são acentuados, principalmente nas áreas menos úmidas. Da ação conjugada desses processos resultou um manto de alterações, que se caracteriza pela grande espessura nas áreas de relevos suaves e pela menor espessura nas vertentes com declividade acentuada ou forte.

O relevo da região é composto por uma morfologia com extensas superfícies aplainadas, cortando rachas cristalinas e sedimentares, as quais formam vastos chapadões, geralmente limitados por escarpas erodidas, resultante de erosão diferencial entre as formações Marília e Adamantina, ou mantidas pelos derrames basálticos como as bordas das vertentes voltadas para os rios Araguari, Paranaíba e Grande (BACCARO, 1989).

Nos Distritos o relevo é caracterizado pela predominância de colinas convexas, na sua grande maioria interligadas através de topos, formando alinhamentos de espigões. O aspecto geral sobretudo nas proximidades do vale do Araguari, é de colinas de topo de forma aplainada ou abaulada. As vertentes são longas convexas no alto e na parte mediana, sendo de concavidade acentuada na base, no contato com o fundo do vale. As encostas, com muita frequência, são marcadas por profundas ravinas, quase recobertas por vegetação arbustivo-arbórea (IGA, 1983).

Os solos nos locais onde as matas foram retiradas, e ocorrem rochas basálticas e ultrabásicas, são profundos, de coloração escura e boa fertilidade. Nas áreas de Cerrado, predominam Latossolos Vermelho Amarelos espessos e menos férteis. Nos campos limpos os solos são pouco desenvolvidos sendo encontradas cascalheiras. Os sinais de esgotamento dos solos são evidentes na região, como a presença de termiteiros (cupins) e o excesso de ácidos que exige a utilização de corretivos para melhorar a produtividade.

O clima predominante no Triângulo Mineiro é o tropical, estando Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia enquadrados no tropical quente e úmido-Aw (segundo Köppen). O clima da região é amenizado pela altitude (640 e 700 m), com invernos secos e temperatura média de 18°C que vai de maio a setembro, e verões chuvosos com temperaturas médias de 24°C, que se estende de outubro a março, caracterizando assim, duas estações bem definidas. Os meses de abril e setembro são considerados como intermediários, sendo comum o período seco estender-se até meados de setembro.

A precipitação atmosférica apresenta médias que variam em torno de 1600 mm anuais, com maior precipitação nos meses de dezembro e janeiro (NISHYAMA & BACCARO, 1989).

Material e Método da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no período de 1988 a 1997, a partir da comparação dos dados cartográficos. Esses mapas foram sobrepostos, para avaliação do nível de degradação ambiental verificada nos Distritos de Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia, no período em questão.

Procedeu-se a delimitação da área a ser estudada, utilizando-se mapas e cartas topográficas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) disponíveis no IGEO – Instituto de Geografia da UFU – Universidade Federal de Uberlândia, na escala 1:100.000.

Building the way

Em um segundo momento, executou-se a interpretação visual da imagem TM/Landsat 221/073B de 05/10/1997, na escala 1:100.000, seguido de uma ida ao campo, para verificação da veracidade dos dados obtidos em laboratório. Assim, obteve-se o mapa atual de uso do solo da área estudada. Posteriormente utilizando-se a mesma base realizou-se a interpretação visual da imagem TM/Landsat 221/073B de 09/08/1988; na escala 1:100.000.

Os mapas obtidos na primeira e segunda pesquisa foram digitados através do software ArcGis 10.2 (versão Educacional). Após essa etapa os mapas foram classificados e cruzados para verificação do nível de degradação que poderia ter ocorrido nesse intervalo de tempo, na região de estudo

Os documentos cartográficos utilizados se constituíram de cartas topográficas pertencentes ao LABGEO/UFU e imagens de satélite em digitais obtidas junto ao INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), que estão descritas a seguir:

- Cartas topográficas de 1972 de Uberlândia e Tupaciguara na escala de 1:100000
- Imagens TM/LANDSAT – ORBITA-PONTO 221/073-B de 09/08/1988 e ORBITA-PONTO 221/073 E de 05/10/1997, ambas na escala 1:100000 e bandas 3, 4 e 5.

Foi feito uso de Notebook Toshiba Satellite C655 para o tratamento dos mapas resultantes e de uma impressora jato de tinta colorida com resolução de 1440 DPI para impressão dos relatórios e os mapas finais no tamanho A4, além do texto final da dissertação.

Durante este trabalho fez-se uso de Shapefiles (limite dos distritos, drenagem, rodovias, ferrovias e massas de água), obtidos junto ao IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), IGAM (Instituto de Gestão das Águas), Geominas utilizados para realizar os cruzamentos necessários dos mapas obtidos.

Os softwares utilizados durante a execução deste trabalho foram:

Primeiro utilizou-se o ArcGIS 10.22 (Versão Educacional), em ambiente Windows, na elaboração de tabelas básicas como digitalização e correção de erros de digitação. O software utilizado para digitação, o ArcGIS, supriu plenamente todas as nossas necessidades.

Discussão dos Resultados

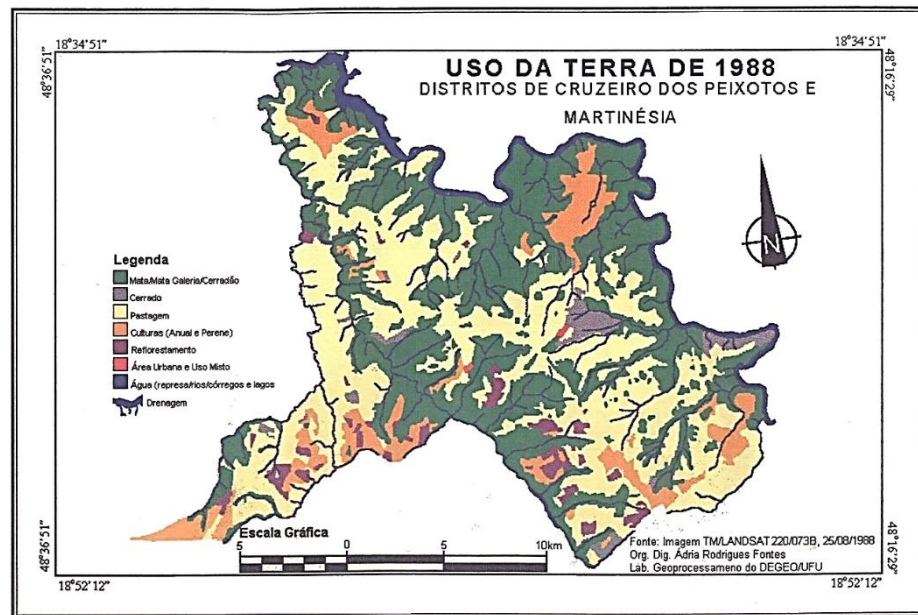
Na imagem de 1988 foi interpretada tendo como base a chave de interpretação obtida no quadro 1. Com base na chave de interpretação foi possível distinguir 7 classes. Originando o mapa de Uso do Solo de 1988 (Figura 2), das quais as classes 1 e 3 se sobressaem sobre as demais.

A imagem de 1988 possibilitou a identificação de 7 classes (Quadro 2). Das categorias mapeadas em 1988, merecem destaque a classe 1 (Mata/Mata Galeria/Cerradão) que possui um total 184,164 Km² de área, principalmente nas áreas de vertente acentuada dos rios Araguari e Uberabinha. As pastagens, classe 3, ocupam o primeiro lugar em categoria de uso da terra em 1988, o que já era esperado, tendo em vista que a história da região se inicia com a atividade de criação extensiva de bovinos.

Quadro 1 – Chave de identificação para análise visual de imagem TM/LANDSAT, bandas 2B 3G e 4R, de 05 de outubro de 1988 órbita 221 pontos 073 B na escala 1:100.000.

Cobertura vegetal	Critérios de análise			
	Cores	Tons	Formas	Textura
1 – Mata/ Cerradão/ Mata Galeria	Vermelho	Escuro médio	Irregular	Lisa
2 – Cerrado	Marrom	Claro	Irregular	Lisa
3 - Pastagem	Amarelo	Médio claro	Irregular	Lisa
4 – Cultura (Anual e Perene)	Azul e Vermelho	Vários	Retangular	Lisa
5 – Reflorestamento	Vermelho	Escuro	Retangular	Lisa
6 – Área urbana e Uso Misto	Azul	Claro médio	Irregular	Lisa
7 – Água (Rios, Ribeirões, Córregos, Lagos artificiais)	Azul	Escuro	Irregular	Lisa

Figura 2 – Uso da Terra de 1988



Quadro 2 – Classes de uso da terra de 1988.

Ordem	Classes	Área em Km ²	Área em %
1	Mata/Mata Galeria/Cerradão	184,164	39,04
2	Cerrado	11,982	2,54
3	Pastagem	199,495	42,29
4	Cultura (Anual e Perene)	47,079	9,98
5	Reflorestamento	12,690	2,69
6	Área Urbana e Uso Misto	0,472	0,10
7	Água (rios, ribeirões, córregos, lagos)	15,850	3,36
Total		471,732	100

Fonte: TM/LANDSAT – ORBITA-PONTO 221/073-B de 09/08/1988 Organização: Fontes A. R. 2017

Foram identificadas, ao mapear os Distritos de Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia 07 categorias: Mata/Mata Galeria/Cerradão, Cerrado, Pastagem, Cultura (Anual e Perene), Reflorestamento, Área Urbana e Uso Misto, Água (rios, ribeirões, córregos, lagos).

Mata/Mata Galeria/Cerradão: esses três tipos de vegetação são encontrados dentro do ecossistema Cerrados. Tanto na Mata Galeria como no Cerradão a altura média das árvores é de 15 m, os troncos são grossos e a cobertura da ordem de 100%. Nesse tipo de vegetação ...o estrato herbáceo-gramínoso é inexistente, principalmente pela falta de luz solar (SCHIAVINI & ARAÚJO, 1989).

Cerrado sentido restrito: vegetação formada por estratos arbóreo e arbustivo-herbáceo com árvores distribuídas aleatoriamente sobre o terreno. As árvores são baixas, com tronco tortuosos, retorcidos, com cascas cortiçosas e fendilhadas; geralmente apresentam evidências de terem sido queimados; as folhas são rígidas e coriáceas. Durante o período chuvoso os estratos subarbustos e herbáceos se tornam exuberantes devido ao rápido crescimento (WALTER E RIBEIRO, 1998).

Pastagem: Podem ser divididas em duas classes: pastagem natural (campos sujos e campos limpos), composta por gramíneas, graminóides, ervas, arbustos e algumas árvores dispersas, que são mantidas para fornecer sombra para os animais; e pastagens formadas, criadas pelo homem.

Culturas (Anual e Perenes): As culturas anuais encontradas nos Distritos de Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia são basicamente a soja e o milho. Planta-se também hortaliças como tomate, alface, repolho, vagem, e outras espécies regionais. Como cultura perene tem-se café, laranja e maracujá.

Reflorestamento: são compostos na região principalmente por Pinus e Eucaliptos.

Área Urbana e de Uso Misto: são compostas por aglomerações de poucas residências, com quintais grandes com cultivo de plantas frutíferas, e criação de aves (galinhas, patos, angolas); em alguns casos com pasto e curral na área pere-urbana. Tem também pequenos comércios, igreja, praça, campo de futebol, escola e cemitério.

Água: represa, rios, córregos e lagos.

Para analisar a imagem de 1997, tomou-se como base o quadro 3.

Quadro 3 – Classes de uso da terra de 1997.

Ordem	Classes	Área em Km ²	Área em %
1	Mata/Mata Galeria/Cerradão	69,614	14,76
2	Cerrado	6,020	1,28
3	Pastagem	318,651	67,55
4	Cultura (Anual e Perene)	46,626	9,88
5	Reflorestamento	14,222	3,01
6	Área Urbana e Uso Misto	0,749	0,16
7	Água (rios, ribeirões, córregos, lagos)	15,850	3,36
Total		471,732	100

Fonte: TM/LANDSAT – ORBITA-PONTO 221/073 E de 05/10/1997. Organização: Fontes A. R. 2017

Building the way

Como pode ser observado a categoria pastagem continuou predominando, sendo que houve um crescimento significativo em relação ao ano de 1988 (ver figura 3).

Analisando a figura 4, onde estão destacadas as áreas de todas as classes obtidas para cada um dos anos estudados, é possível observar a tendência existente de substituição das áreas de vegetação nativa pelas atividades antrópicas, como é o caso das culturas (anual e perene), reflorestamento e pastagens. Essa última corresponde quase exclusivamente as pastagens plantadas para a criação extensiva de bovinos.

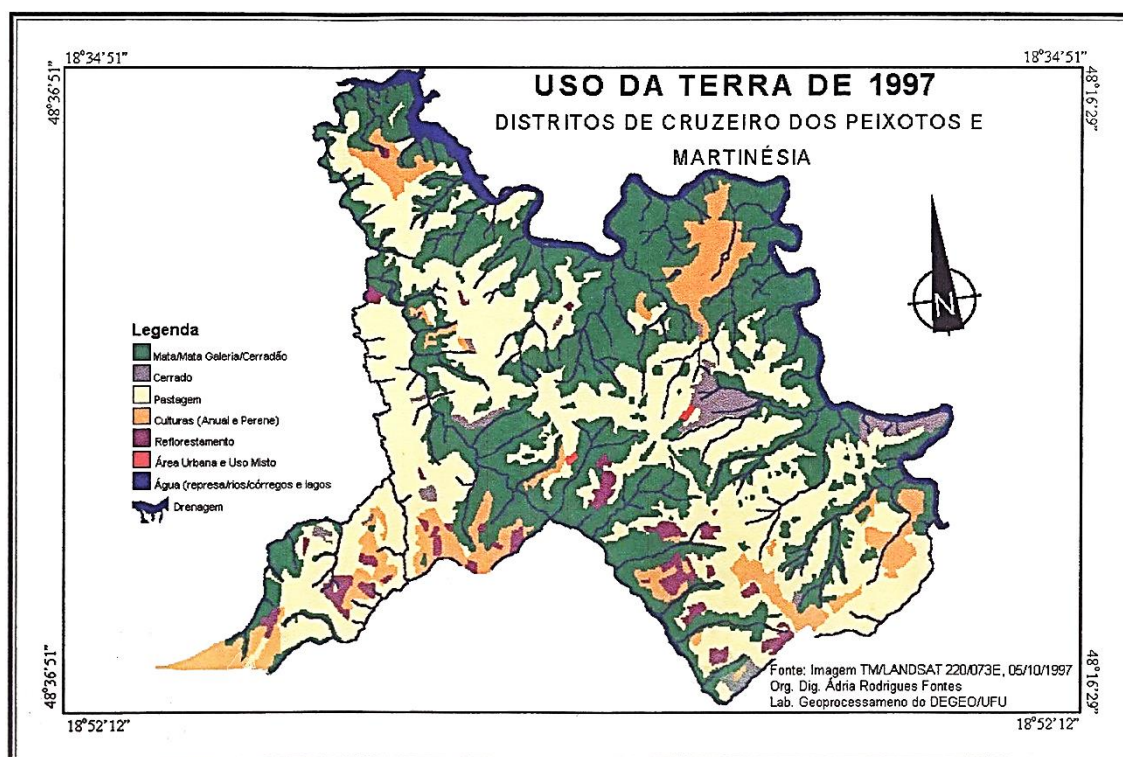


Figura 3 – Uso da Terra de 1997

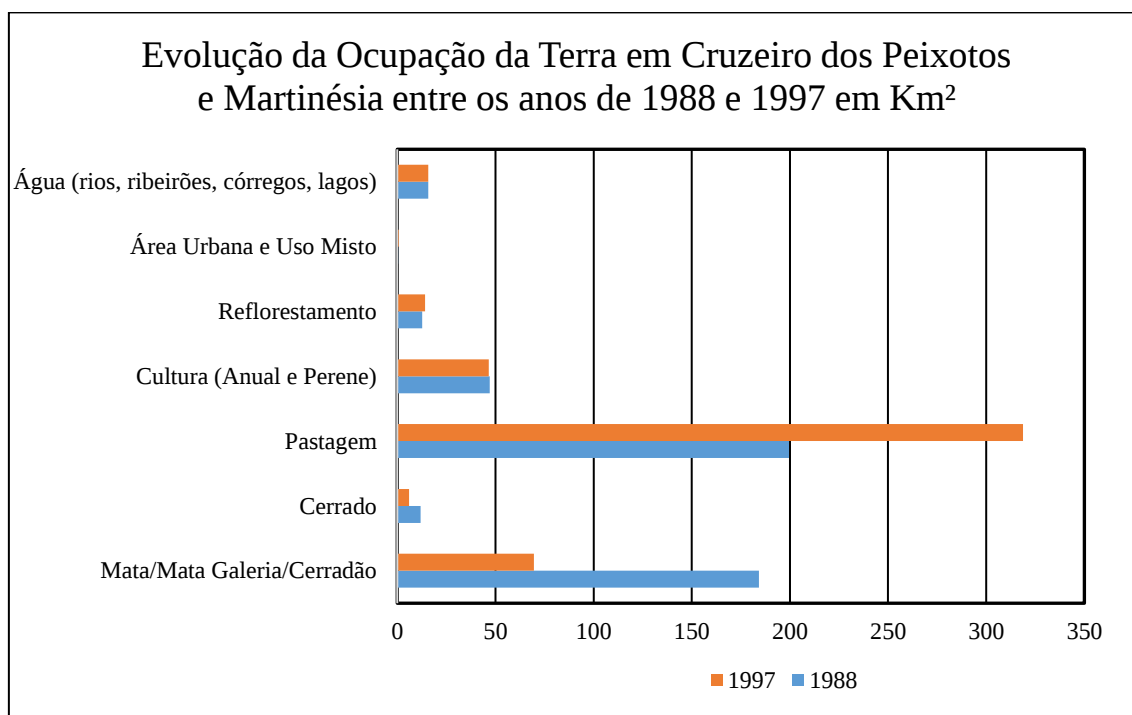
De acordo com a figura 4, as áreas de vegetação natural sofreram gradual e progressiva redução ao longo do período analisado, enquanto que as atividades antrópicas tiveram um aumento gradual.

Considerações Finais

Os dados obtidos no cruzamento dos mapas, possibilitou verificar que as áreas de Mata/Mata Galeria/Cerradão e Cerrado cederam espaço principalmente para Pastagens e em menor escala para culturas (anual e perene).

Os resultados possibilitaram ainda verificar que no período de 1988 a 1997 as áreas que no início eram pastagens foram sendo substituídas, principalmente por agricultura. Isso ocorreu, porque a agricultura foi implementada nas chapadas onde predominavam os campos cerrados, campos limpos e campos sujos, que naturalmente consideradas pastagens.

Figura 4 – Gráfico da Evolução da Ocupação da Terra nos Distritos de Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia entre os anos de 1988 e 1997



Fonte: TM/LANDSAT – ORBITA-PONTO 221/073-B de 09/08/1988 e ORBITA-PONTO 221/073 E de 05/10/1997. Organização: Fontes A. R. 2017.

Quanto a questão ambiental, os resultados mostram claramente, que a região de Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia tiveram uma perda significativa, de flora, fauna, solos e hidrografia.

As pastagens e as lavouras foram as classes que mais cresceram, no intervalo de tempo estudado. Essas duas classes ao se expandirem não respeitaram as outras coberturas do solo, principalmente as vegetações nativas.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Informação e documentação – Citações em documentos – apresentação**: NBR 10520. Rio de Janeiro, ago. 2002. 3 p.

_____. **Informação e documentação – projeto de pesquisa – apresentação**: NBR 15287. Rio de Janeiro, dez. 2011. 08 p.

_____. **Informação e documentação – trabalhos de pesquisa – apresentação**: NBR 14724. Rio de Janeiro, ago. 2005. 9 p.

BACCARO, C. A. D. Estudos Geomorfológicos do município de Uberlândia. In: **Revista Sociedade e Natureza**. Uberlândia, ano 1, nº.1, jun. 1989. p.17-21.

EITEN, G. Vegetação do Cerrado In: **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectiva**. PINTO, M. N. (org.) – Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993 – 2ª Ed. p. 17-73.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIA. Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras do Triângulo Mineiro. EMBRAPA – SNLCS/EPAMG/DRNR. Rio de Janeiro, 1982.

INSTITUTO DE GEOGRAFIA APLICADA. **Zoneamento Agroclimático para o Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: IGA/CETEC, 1986.

LIMA J. D. Ocupação da terra e Impactos nos Cerrados do “entorno do PRODECER I” no Alto Paranaíba – MG, 1998. 117 p. il.: Dissertação Mestrado.

NISHIYAMA, L., BACCARO, C. A. D. Aproveitamento dos Recursos Minerais nas Regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – Uma Agressão ao Meio Ambiente. In: **Sociedade e Natureza**. Uberlândia, 1989. p. 49-52

OLIVEIRA H. C. M. de [et al.] ENTRE CRUZEIRO DOS PEIXOTOS E UBERLÂNDIA (MG): discussões acerca da relação campo-cidade. **UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBARLÂNDIA – UFU; INSTITUTO DE GEOGRAFIA – IG; LABORATÓRIO DE GEOGRAFIA AGRÁRIA – LAGEA; II ENCONTRO DE GRUPOS DE PESQUISA**. 2006. 18f.

RIBEIRO, J.F. e WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: **Cerrado: ambiente e flora**. SANO & ALMEIDA (1998). Planaltina, Embrapa, CPAC.

SCHIAVINI, I. Estrutura das Comunidades Arbóreas da Mata Galeria da Estação Ecológica do Panga (Uberlândia, MG), 1992. Dissertação Doutorado.