

ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MATRINXÃ - MATO GROSSO

Andrade, B.C. (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO) ; Silva, G.V.L. (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO) ; Andrade, L.N.P.S. (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO) ; Leandro, G.R.S. (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO) ; Shimizu, K.M. (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO) ; Andrade, F.J.E.S. (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO)

RESUMO

O estudo teve como objetivo identificar a ocupação e os tipos de uso da terra na escala espaço temporal na sub-bacia hidrográfica do rio Matrinxã, Mato Grosso. Foram realizados levantamentos bibliográficos sobre a temática em livros, artigos e consultado no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE sobre as atividades econômicas. Foram confeccionados mapas de localização e uso da terra com o software ArcGis 10.3 utilizando imagem do satélite RapidEye - 2013 - IMB, resolução de 30 m, com projeção espacial em escala 1:50.000 em 5 bandas espectrais. Os resultados nos anos de 1984 e 2017 demonstraram o uso intenso na sub-bacia, especialmente para agricultura. Nesses últimos 33 anos a área de tensão ecológica diminuiu 384,91 km² e aumentou 384,73 km² de área destinada a agricultura com plantio de lavouras permanentes e temporárias. Assim, com o levantamento do uso, pode-se verificar uma redução da vegetação para práticas na agropecuária.

PALAVRAS CHAVES

Uso e ocupação; Cobertura vegetal; Canal fluvial; Atividades econômicas ; Escala temporal

ABSTRACT

The study aimed to identify the occupation and types of land use in the space- time scale in the Matrinxã River sub-basin, Mato Grosso. Bibliographic surveys on the subject were carried out in books, articles and consulted on the website of the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE on physical activities. Maps of location and land use were made with the ArcGis 10.3 software using the RapidEye satellite image - 2013 - IMB, 30 m resolution, with spatial projection at a scale of 1:50,000 in 5 spectral bands. The results in the years 1984 and 2017 demonstrated the intense use in the sub-basin, especially for agriculture. In these last 33 years, the area of ecological tension was 384.91 km² and the area for agriculture increased by 384.73 km² with the planting of permanent and temporary crops. Thus, with the survey of use, it can be seen a reduction of vegetation for practices in agriculture.

INTRODUÇÃO

A ocupação desordenada do solo em bacias hidrográficas, com rápidas mudanças decorrentes das políticas e dos incentivos governamentais, altera o equilíbrio natural do sistema. Nesse contexto, dentre as atividades que causam degradação podem ser citadas as práticas agrícolas, desmatamento, mineração, superpastoreio e urbanização (GUERRA e CUNHA, 2017). Esse processo de uso e ocupação rural tem como principais causas: desmatamento, utilização de práticas inadequadas às condições topográficas, contaminação do meio ambiente por vários tipos de agroquímicos e, a inexistência de capacitação e orientação aos produtores rurais (GEBLER e PALHARES, 2007). Assim, deve-se atentar as modificações impostas devido a ocupação em áreas rurais pois, suas atividades necessitam de grandes extensões de terra. E, na maioria das vezes, o desmatamento de grandes áreas é realizado sem as devidas práticas conservacionistas, causando muitas vezes assoreamento dos rios e inundações (GUERRA e MARÇAL, 2015). Com isso, atualmente existem muitas maneiras do homem exercer influência sobre a qualidade e a quantidade da água dos rios sem se preocupar com as leis que regem os recursos hídricos. As modificações das características da bacia hidrográfica para as atividades antrópicas como: irrigação, urbanização provocam alterações significativas no sistema fluvial (GUERRA e MARÇAL, 2015). O aproveitamento

das águas fluviais, com o fechamento de um rio para formação de reservatório, causa certos impactos nos canais fluviais e ocasionam efeitos com reações muitas vezes irreversíveis. A construção de barragem em rios rompe a sequência natural deles, na parte a montante da barragem, o nível de base local é levantado, alterado a forma do canal e a capacidade de transporte sólido, quando ocorre o assoreamento no fundo do rio principal e seus afluentes. Os impactos não se limitam apenas no local, mas sim em todo o perfil do canal (GUERRA e CUNHA, 2013). Por sua vez, a política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (SINGREH) constituem um conjunto de leis apresentadas pelo Executivo em 1991, cujo substituído de 1994 propõe, entre outros itens, a utilização da bacia hidrográfica como unidade de gestão (GUERRA E CUNHA, 1966). Nota-se que, as áreas de preservação permanente (APPs) são áreas protegidas cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL LEI nº 12.651/2012). Desse modo, as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, devem conter áreas de preservação permanente segundo a lei 12.727/2012 em largura mínima de "30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura, 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura" [...] (BRASIL LEI nº 12.651/2012). Assim, o estudo teve como objetivo identificar a ocupação e os tipos de uso da terra na escala espaço temporal na sub-bacia hidrográfica do rio Matrinxã, município de Itaúba - Mato Grosso tendo em vista a apropriação do relevo e de seus recursos hídricos. "O rio Matrinxã está localizado entre as coordenadas geográficas 10º 59' e 11º 1' 30" sul e 55º 49' 30" e 55º 52' oeste no município de Itaúba, Mato Grosso" (ANDRADE et al., 2018, p. 265) (Figura 1)

MATERIAL E MÉTODOS

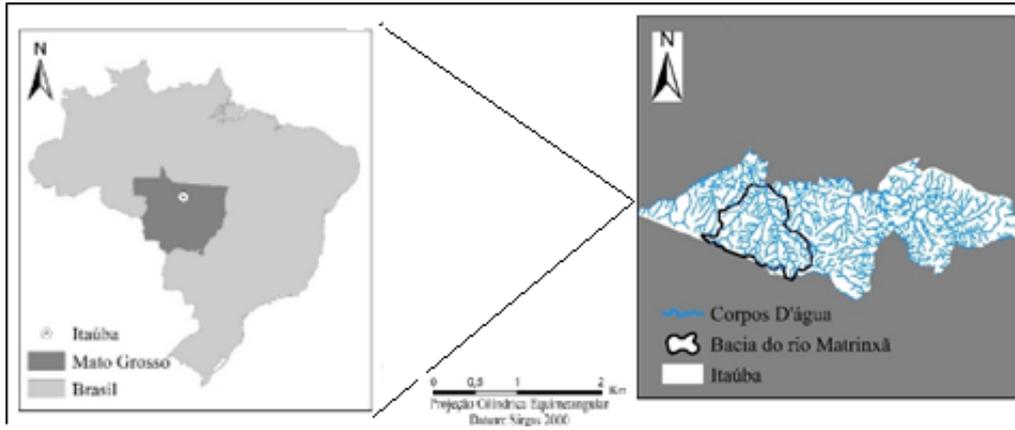
Para a realização dessa pesquisa foram realizados levantamentos bibliográficos, sobre a respectiva temática, em livros, revista, teses, artigos entre outras fontes de dados, com os principais, autores e pesquisadores sobre o assunto supracitado, com o intuito de obter dados relevantes e importantes para o desenvolvimento da pesquisa. Foram confeccionados mapas de uso nos anos de 1984 e 2017. Os referentes períodos foram selecionados, por serem os dados (imagem) mais antigos intermediários e outros mais recentes. O Sistema de Informação Gerencial (SIG) permite analisar e interpretar trechos relativos à superfície terrestre. O geoprocessamento de dados representa formas sobre a terra, as pessoas usam o sistema SIG para visualizar, discutir, analisar e entender os dados sobre o mundo e as atividades humanas como construções, desmatamento, queimadas entre outros. Através de mapas e análise espacial podemos revelar pontos ou problemas, e mostrar as conexões avançadas por meio de banco de dados (ESRI, 2012 apud MACHADO, ANDRADE e MACHADO, 2015). Os mapas foram elaborados no software ArcGis 10.3 utilizando imagem do satélite RapidEye - 2013 - IMB, resolução de 30 m, com projeção espacial em escala 1:50.000 em 5 bandas espectrais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Itaúba apresenta um nome originado de uma madeira, da árvore *Mezilaurus itaúba*, espécie da família das lauráceas que exhibe folhas espessas e oblongas, pequenas flores e frutos de bagas negras, conhecida popularmente como Itaúba que significa dura como pedra ou madeira de pedra. Devido as características da madeira os primeiros desbravadores queriam indicar que o povo desta região fazia questão de uma alma decidida, firme, resistente, dura na luta da vida como a itaúba nas matas. Sendo que essa mesma árvore é considerada a rainha das madeiras de construção (FERREIRA e SILVA, 2008). Os primeiros habitantes foram os primitivos povos indígenas Kayabí que mais tarde com a abertura da Br-163 foram levados para a reserva indígena do parque nacional do Xingu. As terras localizadas nessa região receberam a denominação de "selvagem" e de "trindade" que tinha como principal intuito compra e venda. Essa designação permaneceu até o período em que as terras foram vendidas como títulos para os irmãos Bedim em 1973, seus colonizadores (FERREIRA e SILVA, 2008). O principal interesse dos irmãos Bedim era exploração da Madeira Itaúba, dando origem ao principal meio econômica do município. Com essas explorações e abertura de pastagens vieram mais pioneiros, muitos conhecidos no município como Erci Vicente dos Santos, Getúlio Gelioli, Jorge Strapazzon, João Pelechatti dentre outros (PMI, 2018). O município teve um longo processo de criação que ocorreu através da sua Lei n.º 4.158, de 18 de dezembro de 1977,

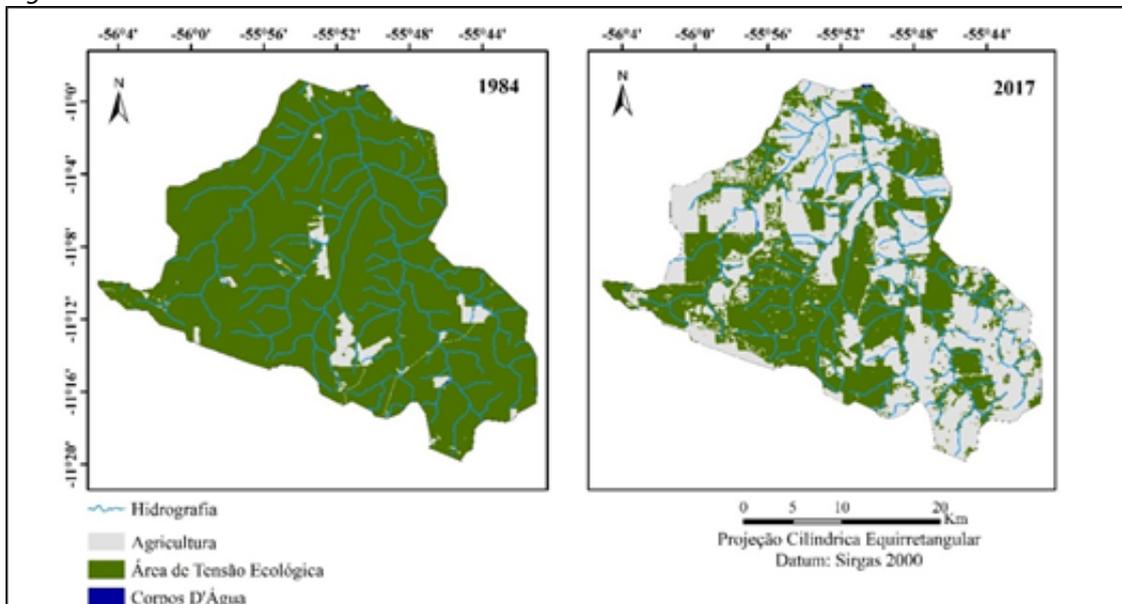
sancionada pelo governador Garcia Neto, assim criando o distrito de Itaúba, com território jurisdicionado ao município de Chapada dos Guimarães, que abrangia vasta área. Posteriormente através da Lei Estadual nº 5.005, de 13 de maio de 1986 foi criado efetivamente o município, que hoje abrange uma área de 4.529,581 km², Itaúba está localizada ao norte do estado as margens da BR- 163 no Km 907 a aproximadamente 568 Km da capital Cuiabá. Itaúba tem como municípios vizinhos Ipiranga do Norte, Claudia, Sinop, Tabaporã, Nova Santa Helena, Colider e Nova Canaã do Norte (IBGE, 2010). A principal atividade econômica é no setor madeireiro destacando-se também na Pecuária Intensiva, com sistema de cria, recria e engorda. Na agricultura as culturas principais são o arroz e milho, dentre outros produtos para subsistência, atualmente o município vem sendo diversificados com outros cultivos, principalmente o plantio de soja (IBGE, 2010). A caracterização e mapeamento de uso e ocupação do solo em unidades de bacia não pode se basear somente em análise de imagens de satélites artificiais, a região estudada deve passar por um levantamento de dados através do pesquisador para que assim seja possível saber o que está acontecendo na mesma, quais serão as possíveis realidades futuras e confirmar a realidade atual (CHUERUBIM e PAVANIN, 2013). A área da sub-bacia hidrográfica do rio Matrinxã corresponde a 862,51 km². Nesses 33 anos analisados essa unidade de análise passou pelo processo de ocupação intenso com a redução da cobertura vegetal e o aumento do uso, principalmente para agricultura (Figura 2). Pode-se observar que no ano de 1984 a área de tensão ecológica correspondia a 827,43 km² cerca de 95,93% de área preservada, onde 4,01% eram utilizados para a agricultura (Figura 3). Figura 3. Dados relativos ao uso e cobertura vegetal da sub bacia hidrográfica do rio Matrinxã. Os dados mostram uma grande diferença entre os anos analisados dentre elas a grande taxa de desmatamento para a agricultura chegando a 419,37 km² que corresponde à 48,62% da área total da bacia, restando hoje apenas 51,30% de área preservada. Nota-se também o desenvolvimento com o período dos corpos hídricos que teve um aumento significativo chegando em 1984 a 0,44 km² e em 2017 a 0,62 km² da área da bacia hidrográfica (Figura 3). O rio Tapaúna afluente da margem esquerda do rio Tele Pires tem um uso comum com o rio Matrinxã. Segundo Carvalho (2018) no atual contexto da sub bacia do Tapaúna, verifica-se o avanço da atividade agrícola e é esperado que, com o transcorrer do tempo ocorra a substituição do uso das atividades pecuárias pelo cultivo de lavouras temporárias de milho e soja. Pode-se ressaltar ainda o uso da pesca como economia recente, dados do IBGE revelam os altos índices de pescado para venda nesses afluentes. Ambos os afluentes têm em suas margens casas para ribeirinhos, no caso do rio Tapaúna até um frigorífico para peixes encontra-se dentro de suas áreas de preservação permanente (CARVALHO, 2018). Também, durante o campo no rio Matrinxã foi possível observar uma casa localizada no ambiente de confluência, onde pode-se notar muitas armadilhas para peixes. Essa recente atividade pesqueira gera lucro para os ribeirinhos e atrai interesse de vários comerciantes. Essa atual economia baseada na pesca é reflexo da construção da UHE a jusante do afluente, onde ela atua como barreira para os peixes. Para a realização desta atividade surge a necessidade de construção de casas assim o ambiente fluvial é comprometido pois, com a construção dessas edificações, parte da vegetação das áreas de APPs é retirada, o que gera sérios problemas ambientais como a erosão marginal. Cabe salientar que o uso e ocupação do solo em áreas marginais de rios ocasiona intensos processos de degradação ao meio ambiente, devido cultivos de lavouras, pastagem, construção de empreendimentos e dentre outros. Pois a execução dessas atividades é a retirada da cobertura vegetal ocasiona a perda da proteção do solo e ocasiona alterações no meio ambiente com relação a sedimentação e biodiversidade (VIEIRA et al., 2007 apud SOUZA, 2012). Deste modo vale ressaltar a importância da manutenção das Áreas de Preservação Permanente, pois protegem os ambientes fluviais e controla o processo de erosão das margens, gerando maior cuidado e conservação do afluente.

Figura 1



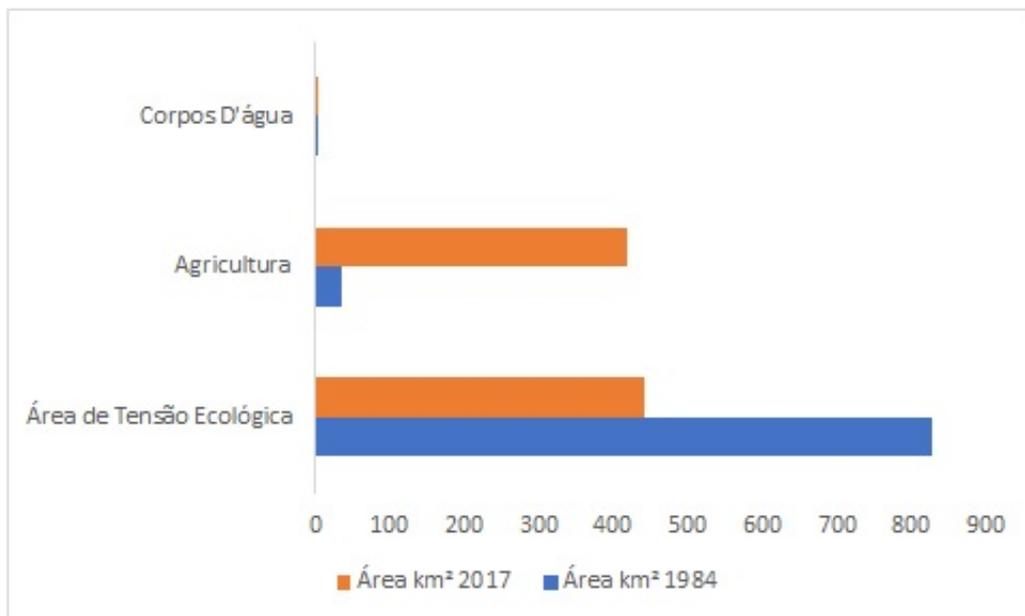
Metodologia: Área de estudo

Figura 2



- Mapas de Uso e Ocupação da Sub Bacia Hidrográfica do rio Matrinxã dos anos de 1984 e 2017. Elaborado por: Miranda (2017).

Figura 3



Dados relativos ao uso e cobertura vegetal da sub bacia hidrográfica do rio Matrinxã. Org.: Bruna da Cruz Andrade (2017)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso e ocupação do entorno do rio Matrinxã, desde 1984, baseia-se nas atividades pesqueiras e agrícolas. Há 33 anos a área vem sendo desmatada, devido a expansão do agronegócio. Destaca-se que o município de Itaúba possui grandes índices de extração vegetal, associado também à atividades agrícolas e a pecuária. Portanto, com a aceleração dos processos causados através da perda de vegetação, o rio Matrinxã, futuramente, pode ter sua hidrodinâmica e morfologia gravemente alterados em virtude da regulação de suas águas. Assim, surge a necessidade de preservação desse sistema pois, trata-se de um importante afluente do rio Teles Pires, o qual demanda de um efetivo gerenciamento de recursos hídricos tendo em vista o avanço do desmatamento na região e as demandas dos usos da terra.

AGRADECIMENTOS

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso- FAPEMAT, à Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ANDRADE, B. C.; OLIVEIRA, J. A.; ANDRADE, L. N. P. S. Transporte de sedimentos e análise hidrodinâmicas na sub-bacia do rio Matrinxã no município de Itaúba-Mato Grosso. In: SILVA, I. A. S.; FERREIRA, E.; FERREIRA, A. R. Geografia: contextos e interfaces, coletânea da XVII semana de geografia. 1ª ed. Ananindeua: Itacaiúnas, 2018.

GEBLER, L.; PALHARES, Julio Cesar Pascale. Gestão Ambiental na Agropecuária. Planejamento do espaço rural por meio da microbacia hidrográfica. Brasília, DF: Embrapa informações tecnológicas, 2007. 310 p.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. dos S. Geomorfologia Ambiental. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 190 p.

CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. T. Geomorfologia: exercícios, técnicas e aplicações. 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da. Geomorfologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017. 372 p.

SOUSA, C. A. de. (org) Bacia hidrográfica do rio Paraguai-MT: dinâmica das águas, uso e ocupação e degradação ambiental. São Carlos: Editora Cubo, 2012.

FERREIRA, J. C. V.; SILVA, J. de M. Cidades de Mato Grosso. Cuiabá: Editora Memória Brasileira, 2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Banco de dados e estatísticas sobre Pecuária ano 2004 a 2016.

PAVANIN, E. V.; CHERUBIM, M. L. Geoprocessamento da bacia do córrego Vinhedo em Uberlândia-MG. Boletim Goiano de Geografia, Goiânia, v. 33, n. 2, p.135-153. \mai\ago. 2013.