

Análise Geomorfológica e os Impactos Ambientais na Bacia do Rio Açailândia - MA

¹Carmem Silvia de A. Corrêa

¹UFPA - Universidade Federal do Pará
Núcleo de Meio Ambiente - Bolsista - CNPq
66.075 -110 - Belém - Pará

Abstract. The work has aim to do an ambiental analysis about soil erosion, present in basin's kiver Açailândia, considering the geomorphological analysis. The methodology used it was satellite image Landsat - TM/5 and radar and visiting on the work's area to confirm the satellite image.

Keywords: Geomorphologic, Erosion, Landsat.

Introdução

A área da bacia do rio Açailândia apresenta hoje um quadro de significativa degradação ambiental devido possuir relevo do tipo ondulado a suavemente ondulado, propício a ocupação humana. Nesta área, processos erosivos representados por voçorocas, vem sendo intensificados pelas alterações ambientais resultantes do intenso desmatamento e do uso predatório dos solos, verificados ao longo das últimas cinco décadas na região. Sua ocupação está associada a implantação de projetos agropecuários, madeireiros e metalúrgicos que sem um manejo adequado, vem eliminando a floresta, ocasionando o assoreamento dos leitos fluviais, perda de solos e desmoronamento de rodovias entre outros prejuízos.

Neste contexto, o estudo da bacia do rio Açailândia mereceu destaque por apresentar particularidades geomorfológicas levando em consideração as condições ambientais locais, utilizando a geomorfologia como campo de análise, capaz de gerar subsídios para uso e controle racional do meio ambiente, contribuindo para o entendimento dos processos naturais acelerados pela intensa ação humana nas últimas décadas.

Assim sendo, para melhor entender os problemas sócio-ambientais no que se refere a erosão dos solos na área, faz-se necessário um entendimento dos processos de mudanças ocorridas, levando-se em consideração a dinâmica do espaço produzido pelo homem e também a dinâmica da própria natureza.

Características Físicas da Área de Estudo

A área de estudo localiza-se no município de Açailândia no Estado do Maranhão, aproximadamente entre as coordenadas de 4° 15'00" - 5° 15'00" S e 47° 15'00" - 47° 45'00" W. Enquadra-se na bacia do rio Açailândia considerada a maior do município (fig. 01).

"Geomorfologicamente toda a área está condicionada ao domínio do relevo dissecado dos

Planaltos Rebaixados Amazônico. Geologicamente acha-se situada na bacia Sedimentar do Maranhão, seus terrenos são representados por formações recentes como Formação Itapecuru e Formação Barreiras. O clima é do tipo megatérmico, essencialmente tropical, apresentando elevados índices térmicos em toda sua extensão. Toda a região possui um regime tropical, caracterizado pela divisão nítida do ano em um período de chuvas abundantes de dezembro a junho e outro com baixas precipitações. A drenagem concentra-se em poucos cursos de longa distância para encaixamento. Existe um baixo nível de dendritificação da drenagem das cabeceiras e uma forte tendência para a desperenização de nervura menor das bacias de recepção d'água nos setores mais desmatados. A vegetação constitui os subtipos Ombrófila, Decidual e Secundária. Atualmente esta floresta encontra-se descaracterizada pela retirada de espécies de madeiras de valor econômico, queimadas para implantação de pastagens e agricultura, surgindo uma vegetação secundária mista caracterizada principalmente pela consorciação de babaçu. Apresenta solo de baixa fertilidade natural. A fertilidade natural e o relevo constituem as maiores limitações ao uso agrícola intensivo por causa de sua grande suscetibilidade à erosão. O solo foi classificado como; Latossolo Vermelho Amarelo textura média, são profundos, fortemente drenado, estrutura maciça e fertilidade natural baixa", segundo AB'SABER (1990).

Metodologia

O trabalho foi executado em fases consecutivas. A primeira constou da utilização de cartas topográficas (IBGE / DSG) e imagens de satélite (INPE) em escala 1:250.000. Nesta fase, após a análise visual das imagens foi possível obter uma descrição da paisagem atual, e assim foram caracterizados os aspectos físicos da área. Foram detectadas a presença de três aspectos ambientais distintos relativos a processos naturais e

antrópicos, sendo classificados de acordo as fácies de dissecação do relevo.

Na segunda fase, de campo, foram feitas coletas de amostras de solo e sedimentos para posterior análise em laboratório envolvendo os parâmetros relacionados com as propriedades físico-químicas do material coletado. Foram efetuadas correções necessárias junto ao material analisado anteriormente e identificado processos erosivos resultantes da ação antrópica condizentes com os agentes naturais.

A terceira e última fase, permitiu as interpretações dos dados levantados através da elaboração de cartas geomorfológica, de declividade e da ação antrópica da área. O cruzamento dessas cartas e os elementos relacionados ao meio natural como clima, vegetação, relevo, solo etc..., possibilitou estabelecer uma relação entre a dinâmica física e a interferência da ação humana na área.

Resultados e discussão

A presente investigação demonstrou que a bacia estudada se enquadra totalmente no modelado de dissecação, que aparece desde as bordas do relevo plano (representados pelas serras do Tirancambú e Gurupi) e vai até ao leito do rio principal, apresentando-se quase que totalmente degradada. (MAPA 01).

Identificamos na área da bacia três fácies de dissecação que estão assim distribuídas: F1, F2 e F3.

O relevo com forma de dissecação F1, apresenta uma vasta rede de drenagem com rios de pequena extensão, caracteriza-se por apresentar intensa cobertura vegetal, topo agudo com altitudes entre 200 a 255m e baixa atividade antrópica. Apresenta índice de dissecação que variam de 250m à 750m, com um forte grau de intensidade de aprofundamento da drenagem.

O relevo com forma de dissecação F2, caracteriza-se por apresentar uma fraca rede de drenagem, com rios de média extensão e uma menor densidade de cobertura vegetal. Topos convexos com altitudes que variam de 180 a 200m, apresentando um índice de dissecação que varia de 1.750m à 3.750m, com um fraco grau de intensidade de aprofundamento da drenagem.

O relevo com forma de dissecação F3, apresentou uma fraquíssima rede de drenagem, com rios de grande extensão, onde os leitos dos mesmos apresentam-se mais alongados e com poucos afluentes e ausência quase total da cobertura vegetal. Apresenta topos convexos com altitudes abaixo 180m, com índice de dissecação que variam de 1.750m à 12.750m com fraco grau de intensidade menor ainda que o anterior (F2), de aprofundamento da drenagem.

Verificamos que a degradação está ocorrendo com maior intensidade nas áreas que correspondem as fácies de dissecação F2 e F3 que compreendem ao médio/baixo cursos dos rios, onde a atividade antrópica

é intensa (MAPA 02). Nestas áreas o relevo encontra-se bastante trabalhado pela ação das águas fluviais, apresentando colinas ondulada e suavemente onduladas com encostas de alta capacidade erosiva, devido ao uso inadequado do solo e a eliminação quase que total da cobertura vegetal primitiva que foram substituídas pela pecuária, agricultura, madeiras e urbanização. Nestas áreas foram observadas um significativo número de voçorocas principalmente ao longo das rodovias e ferrovia e no sítio urbano do município onde bairros inteiros estão sendo "engolidos" pelas erosões, colocando em risco a vida da população. Isso tudo em função do manejo inadequado do solo e cortes mal feitos de ruas e rodovias que estão trazendo como consequência sérios riscos a instalações urbanas, ao tráfego de transportes e assoreamento de córregos e rios, como o caso do rio principal da bacia que já se encontra quase que totalmente assoreado com o seu leito totalmente ocupado por açai ou juçara, palmeira que deu origem ao nome do rio.

Ainda nesta área observamos a presença de um reflorestamento de eucalipto com fins de substituir a vegetação retirada para alimentar os fornos do complexo siderúrgico. Esse tipo vegetação apesar de deter a função de reflorestamento, não apresenta características apropriadas para a região, pois está causando sérios riscos a alguns rios da bacia, visto esta espécie vegetal absorver bastante água. Isto vem provocando rebaixamento do lençol freático sem que haja reposição através de altas taxas pluviométricas. Já é visível na área a intermitência de alguns rios e córregos que antes eram perenes.

Na área que corresponde a fácies de dissecação F1 compreendendo ao alto curso dos rios, mesmo com uma tendência a fluxo com maior energia em função da maior declividade das encostas, apresenta menor risco de perda de solos por escoamento superficial. Não há presença de voçorocas, apenas a presença de erosão laminar em sulcos e ravinas nos locais onde há a ausência da cobertura vegetal, pelo fato do terreno ser bastante acidentado, que dificulta o acesso humano. Verifica-se a presença de cobertura vegetal impedindo a ação das águas pluviais.

Considerações Finais

A bacia do rio Açailândia, condicionada a um clima tropical com longos períodos de elevadas precipitações com média anual de 1.600mm, associadas as alterações em suas encostas pela interferência antrópica, está ameaçada por acelerados processos erosivos, agravados por desmatamentos, queimadas, poluições, desvio dos cursos dos rios e fortes alterações do recurso hídrico.

A ação predatória continua crescente, ocorrendo ultimamente, principalmente no alto e médio curso do

rio principal. A dinâmica acelerada do fluxo d'água vem descaracterizando o perfil natural das encostas. Assim sendo, medidas eficazes de controle e fiscalização precisam ser implementadas com urgência na área.

Bibliografia

- ALENCAR, A.C.A. *Proposta Metodológica para Estudo de Voçorocas Urbanas: Caso de Açailândia*. TCC. Belém, 1995.
- AB'SABER, A.N. *Aspectos Geomorfológicos de Carajás*, IN: *Impacto Ambiental/Experiência da CVRD*. pp,201-232. Belém,1990
- GUERRA, A.J.T & CUNHA, S.B. *Geomorfologia Uma Atualização de Bases e Conceitos*. Bertrand do Brasil S/A, 2a. ed.,Rio de Janeiro,1995

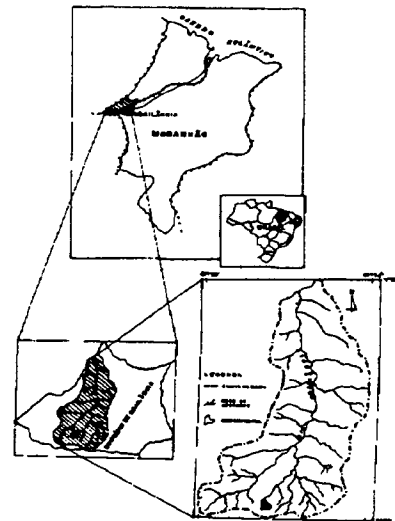
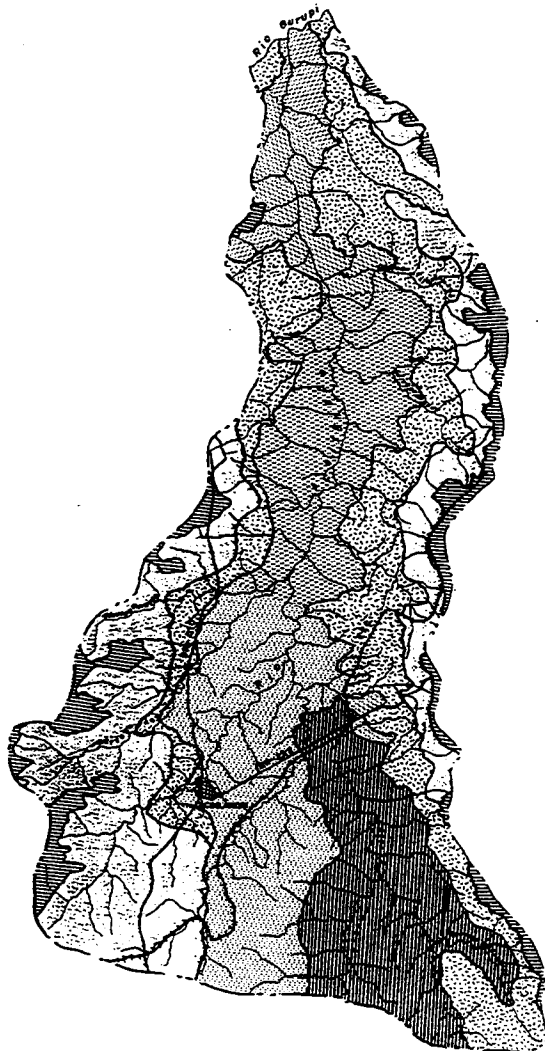


FIG. 01 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO SÃO JOÃO, BELÉM - PA

MAPA GEOMORFOLÓGICO DA BACIA DO RIO AÇAILÂNDIA - MA



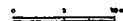
CONVENÇÕES

- LIMITE DA BACIA
- BARRAGEM
- RIBEIRO
- PAROQUIA
- DRENAGEM

LEGENDA

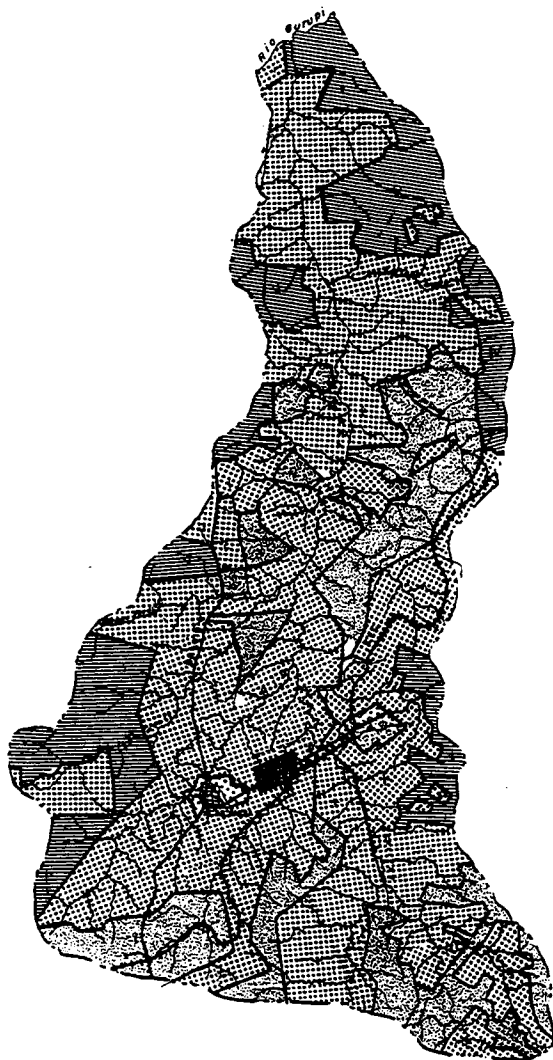
- RELEVO PLANO:
- SUPERFÍCIE DE 200M A 300M
 - SUPERFÍCIE DE 300M A 500M
- FACHES DE ELEVAMENTO:
- P1 - 100m
 - P2 - 100-200m
 - P3 - 200-300m

ESCALA



MRPA.01

MAPA DE OCUPAÇÃO ANTRÓPICA NA BACIA DO RIO AÇAILÂNDIA - MA



- CONVENÇÕES**
- LIMITE DA BACIA
 - REDE DO MUNICÍPIO
 - DRENAGEM
 - FERRUGEM
 - DRENAGEM
- LEGENDA**
- ÁREA URBANA
 - ▨ MATTA NATIVA
 - ▩ CAPINEIRA
 - ▧ PASTO E CULTURA
 - ▦ REPLANTAMENTO DE EUCALIPTO
 - ▥ COMPLEXO METALÚRGICO



MAPA-02