

**AS UNIDADES DE RELEVO E A EXPANSÃO DO SÍTIO URBANO DA GRANDE  
SANTARÉM – MICRORREGIÃO DO MÉDIO AMAZONAS PARAENSE –  
ESTADO DO PARÁ: OBSERVAÇÕES PRELIMINARES**

**FURTADO, A. M. M.<sup>1</sup>**

**MACEDO, M. R. A.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Departamento de Geografia  
Rua Augusto Correa, n.º 1, Campus Guamá, Cep: 66.750-900, fone: (91) 3201-7447  
e-mail: [amedfurt@ufpa.br](mailto:amedfurt@ufpa.br)**

**<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará, Departamento de Geografia  
Rua Augusto Correa, n.º 1, Campus Guamá, Cep: 66.750-900, fone: (91) 3201-7450  
e-mail: [mrmacedo@ufpa.br](mailto:mrmacedo@ufpa.br)**

## **Introdução**

A abordagem geomorfológica dos sítios urbanos amazônicos tem sido pouco explorada, não constituindo ainda uma temática de pesquisa plenamente definida. As primeiras preocupações com problemas urbanos dentro do contexto geomorfológico, coincidem evidentemente com as transformações que começaram a se fazer sentir no território brasileiro e mais tardiamente na Amazônia.

O fenômeno da urbanização nos países subdesenvolvidos vem dando força a essa linha de pesquisa geomorfológica, embutida no contexto ambiental, onde estudos de sítios urbanos vieram à tona em função de modificações ocorridas com a produção do espaço e com as perspectivas de planejamento territorial e urbano.

Com a introdução de técnicas cartográficas houve uma maior participação entre outros profissionais, que em sua maioria inserem as cartas de riscos, relacionando problemas de enchentes nos velhos sítios e de natureza erosiva nos mais novos, dado a inadequabilidade das atuais ocupações. Muitos desses sítios têm como agravantes: traçados de ruas, sistemas de drenagem, loteamentos com total falta de infra-estrutura sem obediência a normas e as condições topográficas. Suas limitações não são consideradas, principalmente no que diz respeito ao conhecimento das áreas mais vulneráveis aos impactos.

O precursor dos estudos de sítios urbanos no Brasil, Ab'Saber, sobre a geomorfologia dos sítios de São Paulo (1959), Salvador (1960), Porto Alegre (1965), e na Amazônia com referência a Manaus (1953), ressalta a necessidade de estudos integrados na geomorfologia urbana onde não se pode prescindir da compartimentação topográfica, estrutura superficial, e dinâmica da paisagem, face aos processos antrópicos.

Alguns trabalhos, como os de Marçal e Guerra (2001) em Açailândia, de Furtado (1975) em Marabá, de Furtado et al (2002) em Rondon do Pará, de Furtado (2003) em Tucuruí, de Rocha (1987) em Belém, sobre impactos urbanos fazem menção a problemas eventuais, decorrentes de processos erosivos, que incluem voçorocas e enchentes. Para Caseti (1998), com o fenômeno da urbanização nos países do 3º mundo, a geomorfologia se redescobre para a nova temática, sem deixar de considerar os novos paradigmas mundiais como a própria vertente ambiental. O mesmo autor se refere à abordagem urbana em geomorfologia, como ainda de forma tímida e dissimulada, sem linha de pesquisa consolidada.

Considerando a seriedade dos problemas urbanos, que antes era próprio somente das grandes urbes, hoje as cidades médias apresentam, em sua maioria, tão graves problemas quanto aquelas, que inserem o relevo como objeto de apropriação, ocupado indistintamente, e onde o crescimento da população, em sua maioria de baixa renda, vem sofrendo as conseqüências de sua própria ocupação.

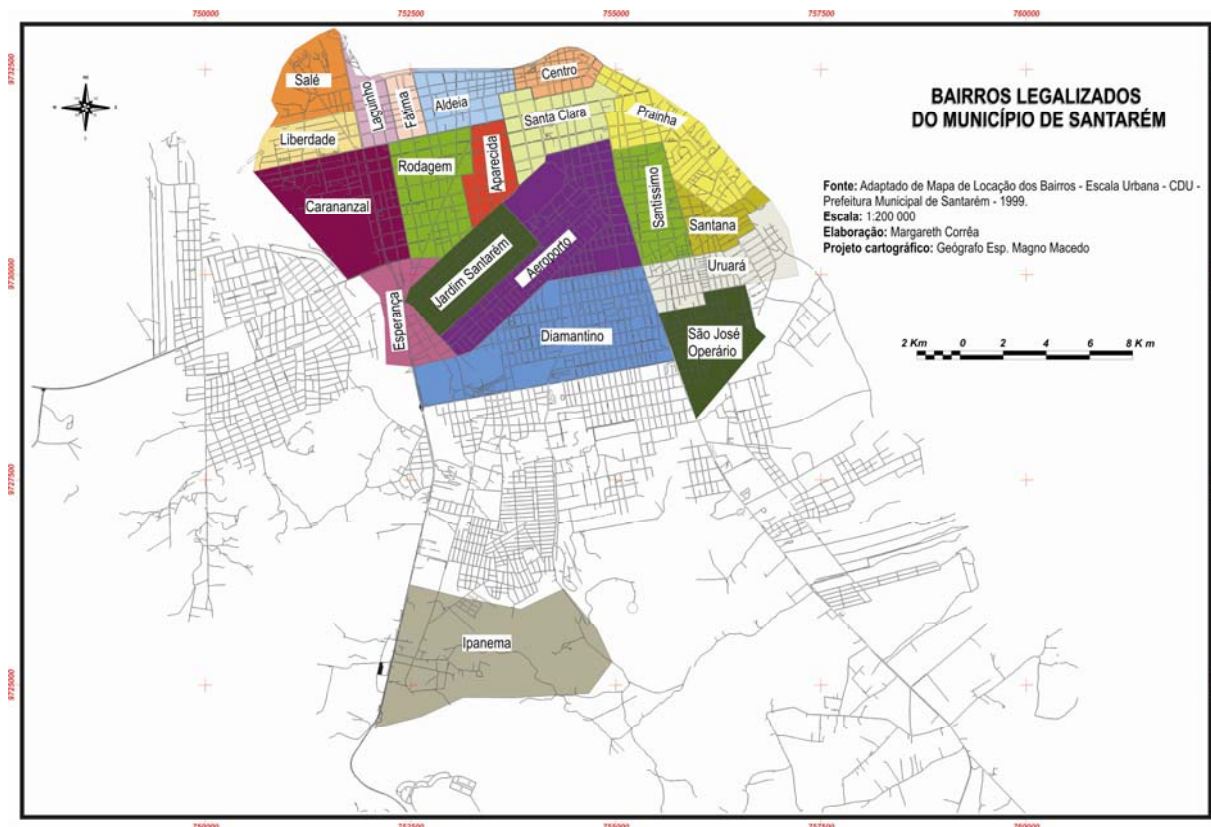
É o que vem sucedendo inclusive com o sítio de Santarém, onde o presente estudo tem como objetivo observar as diferentes unidades de relevo do município, destacando a área urbana, bem como assimilar o processo de estruturação do espaço urbano, inserindo os impactos causados pelo uso e ocupação do solo em sua expansão atual e prognóstica futura, procurando comparar parâmetros ambientais com o uso da terra, tendo como subsídios as unidades geomorfológicas e sua cartografia.

A inserção dos estudos geomorfológicos para um planejamento é bem-vinda nos atuais estudos de sítios urbanos, cuja cartografia temática é de grande utilidade ao planejamento urbano e ambiental.

O estudo que se refere aos problemas ambientais da cidade de Santarém (localizado na margem direita da foz do Tapajós, na junção com o Amazonas) revela que o uso indevido do solo, passou a constituir um dos grandes problemas na área de expansão urbana, decorrente da abertura da rodovia Santarém – Cuiabá (BR-163) e de seus pequenos ramais, como também a construção anterior da hidroelétrica Curuá-Una e o crescimento da cidade em direção a essas áreas. A expansão nos dois setores redundou na criação de áreas de invasão, relacionadas ao intenso processo migratório desencadeado no oeste paraense, que fez de Santarém por sua localização geográfica, além de importante porto fluvial no Amazonas, a sede do pólo agro-mineral do Tapajós e uma das primeiras cidades de maior crescimento demográfico do Estado do Pará.

Hoje, a proliferação de outros bairros periféricos passam a constituir a Grande Santarém, tais como Jaderlândia, Maicá I e II, Livramento, Nova República, Maracanã, Elcione Barbalho, Conquista, Ipanema e Uruará.

## Área de estudo



O município de Santarém ocupa a área de 24.154 km<sup>2</sup>, localizando-se entre os paralelos 2° S e 4° S e os meridianos 56° W e 54° W (Pastana, 1997). Limita-se com os municípios de Óbidos, Monte Alegre e Alenquer ao norte. A oeste com Juruti e a leste com Prainha, a sudoeste com Aveiro, a sudeste com Placas e Uruará, estes dois últimos desmembrados recentemente (1988 e 1993). Parte de seu município à margem direita do Tapajós também foi desmembrada em 1995 para dar origem ao município de Belterra.

A cidade está localizada na porção centro norte do município, na junção dos rios Amazonas e Tapajós. Sua origem refere-se à aldeia dos Tapuyussus, depois Tapajós, fundada em 1661 e erigida a vila em 1758, quando recebeu o nome de Santarém, tornando-se sede do município em 1848.

A área em questão descrita pelo RADAMBRASIL (1976) caracteriza-se por apresentar dois compartimentos geomorfológicos, os quais correspondem ao Planalto Rebaixado da Amazônia (médio Amazonas) e ao Planalto Tapajós Xingu. A primeira

unidade geomorfológica é sustentada pela litologia da Formação Barreiras, com altitudes entre 40 a 70 metros, situada na foz (margem direita do Tapajós), cuja largura de 40 km corresponde a uma ria fluvial, como acontece com outros afluentes do Amazonas, tais como o Negro e o Xingu.

O núcleo urbano atual apresenta a área de 39,62 km<sup>2</sup> e situa-se entre as coordenadas de 02°26'18"S e 54°42'00"W. Possui uma população de 264.962 habitantes (IBGE, 2000), o que permite inseri-la como a cidade mais importante da microrregião do Médio Amazonas Paraense e a segunda do Estado do Pará, tendo sofrido intenso processo migratório, dado o crescimento da região do oeste paraense. A construção da hidrelétrica de Curuá-Una em 1968 e, na década de 70, a construção da Rodovia Santarém – Cuiabá (BR-163), além da Transamazônica, deram ensejo ao crescimento demográfico responsável pela grande degradação ambiental, influenciando também no processo vertiginoso de expansão urbana, sem um planejamento racional.

A área da cidade inclui alguns afluentes importantes do Tapajós, como o Mojú e o Curuá-Una, o qual deu origem à represa e ao lago artificial.

A outra unidade, constituída pelo Planalto Tapajós - Xingu, apresenta rebordos erosivos que mostram o contato com o Planalto Rebaixado da Amazônia. Naquele as altitudes alcançam 120 metros e as formas de relevo são talhadas também nos sedimentos da Formação Barreiras, considerada como relevo residual da superfície tabular.

Ambas as unidades possuem solos com predominância dos Latossolos Amarelos e Latossolos Vermelho-Amarelos, com diferentes texturas e apresentam o domínio da floresta aberta, áreas de tensão ecológica, formações aluviais, cerrados e áreas antrópicas. No Planalto Tapajós – Xingu as áreas tabulares são tidas como altos platôs com rebordos erosivos de fraca declividade, que se unem ao relevo dissecado do Planalto Rebaixado. Dentro das faixas tabulares existem também formas menores de relevo, constituídas por baixas e médias colinas dissecadas ou aplainadas.

De maneira geral, o velho sítio urbano que nasceu no nível mais baixo (aproximadamente 35m) voltado para os dois rios, ascendeu para um nível mais alto e embora o mesmo denote uma certa tabularidade nas imagens de radar e de satélites, as formas de relevo variam, o que só é perceptível em campo.

O clima local é caracterizado pelo Am e Amw correspondente a classificação de Köppen. Considerando que esta classificação insere a temperatura e a precipitação, que no caso é sempre superior a 2000mm, correspondendo a clima chuvoso, com estação seca de pequena duração. Dentro das características bioclimáticas, o mesmo é considerado

subtermaxérico, o qual apresenta cerca de 21 a 40 dias biologicamente secos (DBS). A área de estudo se inclui também no domínio morfoclimático em planaltos dissecados e áreas pediplanadas.

Com a topografia embora não tanto expressiva, com declividades que não são altas, o maior problema está nas áreas dos rebordos erosivos, nos respectivos solos arenosos e desmatamento nas áreas argilosas que por ocasião das chuvas causam grande problema ao tráfego de veículos.

## **Metodologia**

A partir da revisão bibliográfica sobre o município e a cidade de Santarém, é possível constatar, através da evolução histórica e da expansão do sítio, que o seu crescimento foi desordenado, sobretudo nos últimos 20 anos. A metodologia contemplou a confecção de um esboço geomorfológico do município, através de imagens de radar, em escala de 1:1.000.000 (Figura 1).

Por sua vez, as imagens de satélite revelam um quadro, onde o desmatamento e a análise das características sócio – econômicas levam a compreender os impactos ambientais. Foram assim utilizadas as imagens de 1985 e 2005, com a finalidade de se poder cotejar a expansão do sítio, nesse espaço de tempo, mostrando a caracterização atual tanto do município como da cidade em escalas de 1:100.000 (Figura 2).

Foi também utilizada a planta da cidade com seus atuais 19 bairros mostrando os mais recentes, decorrentes dos loteamentos de invasão que bordejam a área em direção a BR – 163 Santarém – Cachimbo e em direção a Curuá-Una. Ao sul e sudeste da cidade são os bairros de Ipanema e Uruará apresentam implicações com as bacias dos rios que atravessam a cidade tais como, o Uruará, e o Curuá-Una (Figura 3).

As visitas ao campo, o esboço geomorfológico do município e a planta da cidade, constituíram elementos para esta pesquisa e enquanto pelas imagens de satélites se evidencia seu crescimento urbano desordenado.

## **Discussão parcial dos Resultados**

Mesmo tratando-se de um trabalho de observações preliminares sobre o atual sítio-urbano de Santarém em sua desmesurada expansão o asfaltamento da Cuiabá – Santarém (BR-163) pode ser uma ameaça maior as conseqüências ambientais, considerando que os

grandes eixos rodoviários tem sido os grandes responsáveis pelos desmatamentos, onde se torna difícil conciliar o desenvolvimento e a conservação, que somente com o ordenamento territorial poderá ser realizado. Até mesmo as áreas margeantes ao rio Amazonas começaram a ser ocupadas.

Por outro lado, o panorama urbano atual continua a atrair gente de todos os rincões do Brasil, favorecendo o aumento da pobreza, com a contínua construção de ramais cortando as rodovias principais, o que tem incentivado ainda mais os impactos sem nenhum controle preventivo.

## **Conclusões**

As informações concernentes à área estudada, mesmo em caráter preliminar são importantes não só pela visão regional, como municipal e urbana.

A metodologia utilizada apresenta uma visualização dos problemas detectados, sobretudo a criação dos novos bairros, em sua maioria clandestinos com loteamentos ilegais, que trouxeram vários problemas à cidade de Santarém e ao seu entorno.

Sugere-se uma participação mais decisiva da Prefeitura local e dos órgãos ligados ao meio ambiente para as próximas cartografações alusivas ao município e à cidade, de preferência em escalas maiores, que incluam os problemas emergentes.

A realização de trabalhos topográficos também é uma das necessidades prementes, no sentido de que estes possam contribuir para um futuro planejamento urbano, aliado a uma possível utilização de sensores em maior escala (fotos aéreas) que possam servir de base ao planejamento urbano local, considerando o crescimento acelerado de Santarém e sua condição de cidade mais importante da microrregião do médio Amazonas Paraense, a qual desponta como o futuro porto amazônico fluvial e regional de maior importância.

Em referência aos aspectos legais há que se obedecer ou criar o Plano Diretor da cidade, em obediência ao código florestal e de defesa ambiental e de uma maneira geral controlar as áreas em que há necessidade de preservação e conservação, inserindo-se nesta última categoria, a Floresta Nacional do Tapajós, a área da Reserva Florestal do Palhão e as de Reflorestamento de Belterra.

Propõe-se um estudo mais detalhado do meio físico, onde os estudos de impactos ambientais urbanos não poderão prescindir da Geomorfologia.

## Referências Bibliográficas

AB'SABER, A.N. A cidade de Manaus (Primeiros estudos) Boletim Paulista de Geografia. São Paulo n° 15, p18-45.1953.

\_\_\_\_\_ Geomorfologia do sitio urbano de São Paulo. Bol. Fac. Fil. Ci. Letras. São Paulo, 219p., 1959.

\_\_\_\_\_ O sítio da cidade de Salvador, in Cidade de Salvador. Imp. Ofic. da Bahia. 112p., 1960.

\_\_\_\_\_ O sítio urbano de Porto Alegre: estudo geográfico. Bol. Paulista de Geografia. São Paulo, n° 42, 130p., 1965.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAM BRASIL, Folha SA-21. Santarém. Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso Potencial da Terra. Rio de Janeiro. 1976. 522p., ilust tab., 7 mapas (Levantamento de Recursos Naturais).

CASSETI, V. Geomorfologia e ambiente urbano. In Anais do II Simpósio Nacional de Geomorfologia. p. 31-34. Florianópolis, 1998.

FURTADO, A.M.M., SILVA JUNIOR, O.C et Costa, M.C.S. Observações preliminares sobre os processos erosivos no município de Rondon do Pará. In Anais do IV Simpósio Nacional de Geomorfologia. Vol.I. UFMA. São Luiz, 2002.

FURTADO, A.M.M et all. Expansão do sítio urbano de Tucuruí e seus problemas geomorfológicos. In: Anais do X Simpósio de Geografia Física Aplicada. 132p. Rio de Janeiro, 2003.

FURTADO, A.M.M. Contribuição a morfologia do sítio urbano de Marabá. Monografia 15. IDESP. 1975. Belém.

MARÇAL, M.S. & GUERRA, A.J.T. Processo de urbanização e mudanças na paisagem da cidade de Açailândia (MA) In: Impactos ambientais urbanos no Brasil, p 275-303. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

ROCHA, G.de.M. Geomorfologia aplicada ao planejamento urbano: as enchentes na área urbana de Belém – PA. Rio Claro, São Paulo, 1986, Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho, 1987.

PASTANA, J.M.N. Situação do espaço municipal de Santarém – PA. CPRM. Programa de integração mineral em municípios da Amazônia. PRIMAZ/PA. Belém, 1997.