

GEOMORFOLOGIA URBANA E IMPACTOS AMBIENTAIS EM CIDADES  
MÉDIAS: ANÁLISE NO SÍTIO URBANO DA CIDADE DE SANTO ANTÔNIO DE  
JESUS – BAHIA

**GEOMORFOLOGIA URBANA E IMPACTOS AMBIENTAIS EM CIDADES  
MÉDIAS: ANÁLISE NO SÍTIO URBANO DA CIDADE DE SANTO ANTÔNIO  
DE JESUS – BAHIA**

Estevam, A.L.D.<sup>1</sup>; Vilas Boas, G.S.<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

*Email:*dantashidro@hotmail.com;

<sup>2</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – IGEO

*Email:*gsvoas@pppg.ufba.br;

**RESUMO:**

O objetivo deste trabalho é analisar os fatores indutores dos processos morfogênicos e a degradação dos mananciais hídricos na zona urbana de Santo Antônio de Jesus – Bahia. O município localiza-se na Região do Recôncavo Sul do Estado da Bahia na unidade geomorfológica dos Tabuleiros Costeiros. Os terrenos geológicos predominam sedimentos areno-argilosos e detríticos de idade Tércio-Quaternária. O método de análise da pesquisa, constituiu-se no estudo detalhado da Carta Geomorfológica e da avaliação do Modelo Numérico de Terreno na Escala de 1:10.000.

**PALAVRAS CHAVES:**

*processos morfogênicos; mananciais hídricos; uso do solo urbano*

**ABSTRACT:**

The objective of this work is to analyze the factors that induce stimulated morphogenic processes and degradation of water sources installed in urban areas of Santo Antônio de Jesus - Bahia. This municipality is located in South Reconcavo of Bahia, region on geomorphological unit of the Coastal Tablelands. The geological terrains predominate sandy clay and detrital sediments of Quaternary-age Tertius. The method of analysis of the research, consisted in detailed study of the Charter Geomorphological and review of the Numerical Terrain Model Scale 1:10.000.

**KEYWORDS:**

*morphogenic processes; water sources; use of urban land*

**INTRODUÇÃO:**

O relevo constitui-se na base física de ocupação do espaço geográfico, suas discontinuidades topográficas comportam condições específicas de circulação hídrica superficial e subsuperficial que associadamente à inclinação das vertentes, resultam nas condições microclimáticas responsáveis pela produção de nichos ecológicos, que podem abrigar sistemas de lagoas. Neste contexto, o presente trabalho propõe-se a discutir os elementos da paisagem urbana assim como os fatores desencadeadores da morfogênese

## GEOMORFOLOGIA URBANA E IMPACTOS AMBIENTAIS EM CIDADES MÉDIAS: ANÁLISE NO SÍTIO URBANO DA CIDADE DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS – BAHIA

urbana e seus impactos sobre os sistemas de lagoas na zona urbana da cidade de Santo Antônio de Jesus – Bahia. O aprofundamento destas discussões resultaram em informações técnicas indispensáveis à compreensão dos elementos paisagísticos do território e aos riscos ambientais identificados na cidade de Santo Antônio de Jesus que está localizada na Região do Recôncavo Sul no Estado da Bahia sob as coordenadas 24 L 8563900N e 24 L 467800E e 24L 8567900N e 24L 475000E, na Região Econômica do Recôncavo Sul da Bahia. Os conjuntos lacustres locais são comumente identificados ao longo de depressões aureolares fechadas e vales em forma de anfiteatros esculpados nos depósitos terrígenos Tércio-Quaternários. Esses ambientes estão associados, na maioria das vezes, a nichos produtores de nascentes, olhos d'água e canais de drenagem de primeira e segunda ordem. Historicamente, essas unidades geoambientais foram submetidas a impactos ambientais, notadamente induzidos pela urbanização mal planejada, estimulados pela construção indevida de habitações, aterramentos, arruamentos, loteamentos e revestimento das superfícies dos solos. Para a análise mais aprofundada dos problemas ambientais circunscritos à área de análise foram elaboradas com base no Modelo Numérico de Terreno e Carta Geomorfológica. Estes instrumentos cartográficos apoiados por trabalhos de campo resultaram num quadro analítico de correlação entre a fragilidade do meio físico e suas limitações impostas pela ocupação por habitações, arruamentos e loteamentos no sítio urbano de Santo Antônio de Jesus.

### **MATERIAL E MÉTODOS:**

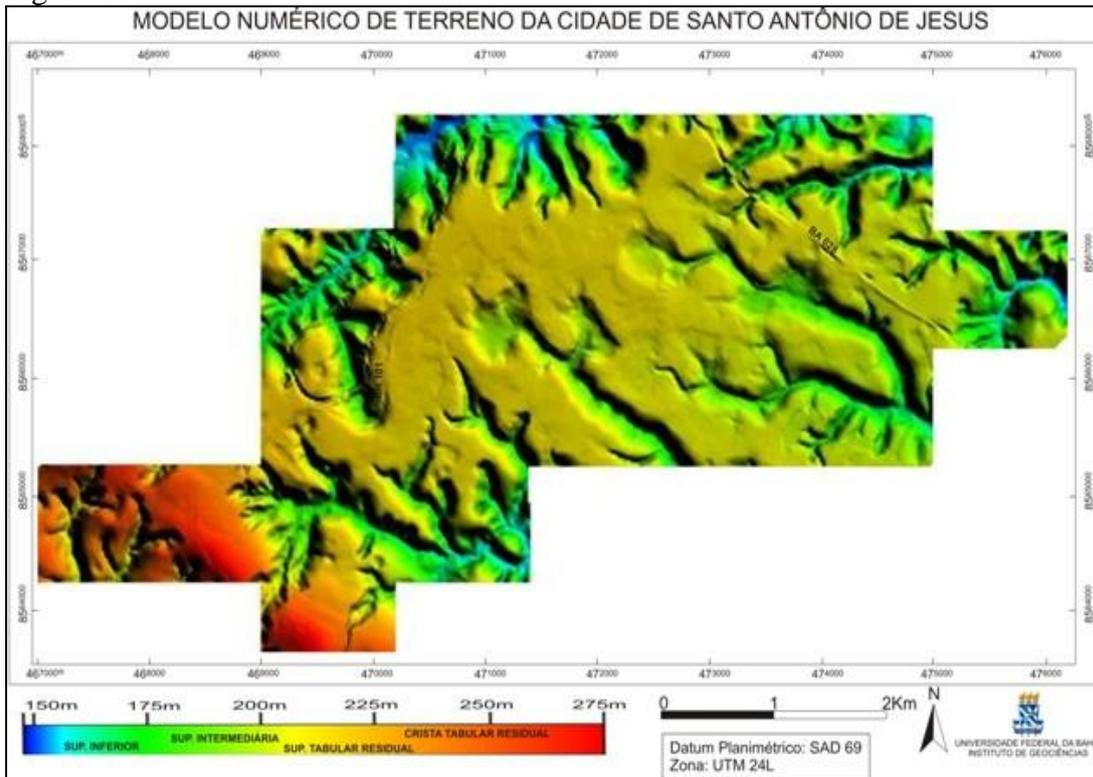
Foi definido como princípio metodológico para este trabalho o Método Geossistêmico segundo os pressupostos de Sotchava (1977). Em consonância com os objetivos propostos por esta pesquisa, cuja escala cartográfica é de 1.10.000. Um conjunto de 44 fotografias aéreas foram analisadas em ambiente computacional ArcViewGis 9.3. Neste ambiente foram digitalizados os Planos de Informação referentes à rede hidrográfica, estradas, limites, caminhos, arruamentos, residências, pontos de lagoas. Posteriormente, procedeu-se à fase de análise de textura fotográfica, com base em padrões, formas, tonalidades e cores, tonalidade e sombras das informações geomorfológicas. Neste contexto, foi identificado o formato das vertentes, das linhas de interflúvios, dos vales, das feições fluviais e das formas erosivas para a Carta Geomorfológica. O MDT foi confeccionado através da aplicação de técnicas de escaneamento das fotografias com planialtimetria. Após a transferência das curvas de nível para o ambiente do aplicativo ArcGis, promoveu-se a montagem da grade de curvas de nível sobre o mosaico fotogramétrico como um todo, permitindo entrecruzar o conjunto de layers. Os trabalhos de campo foram executados através da análise visual e do estudo de notas técnicas com a produção de croquis e o georreferenciamento com uso de GPS (Global Positions System) com a localização das principais formas erosivas. Na etapa de campo foram produzidas as anotações que balizaram os trabalhos de tratamento digital efetuados em gabinete, os quais buscaram retratar os principais domínios das feições identificadas assim como as formas geomorfológicas em nível de detalhe induzidas pelo crescimento urbano indiscriminado no território pesquisado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Optou-se neste trabalho por uma abordagem metodológica de compartimentação morfológica, a partir da análise do Modelo Numérico de Terreno (Figura 1.), resultando na identificação de três superfícies geomórficas, com distinção morfotopográfica. A referida compartimentação conferiu o suporte necessário ao delineamento dos processos de ocupação do espaço e, por conseguinte, na discussão dos fatores responsáveis pela degradação dos ambientes de lagoas elencados na área de investigação. A saber, as superfícies topomorfológicas são designadas como: i. Superfície Tabular Residual; ii. Superfície Intermediária; iii. Crista Tabular Residual e iv. Superfície Inferior. As constatações provenientes da análise da Carta Geomorfológica (Figura 2) corroboram com os aspectos visualizados no Modelo Numérico de Terreno (Figura 1). Nestes documentos, observou-se que os modelados locais são compostos por feições com elevado grau de uniformidade topográfica. As feições geomorfológicas identificadas correspondem, essencialmente: a) Topo Predominantemente Plano; b) Domínio das Vertentes Convexas; c) Domínio das Vertentes Côncavas; d) Planícies Fluviais. Essas feições geomorfológicas possuem ampla conexão com o circuito de condução dos fluxos de enxurradas e dos sedimentos nos ambientes de drenagem. Portanto, carecem de devida atenção e restrições dos seus moldes de exploração. As áreas ocupadas por Topos Predominantemente Planos estendem-se por 85% da área de trabalho, ocupando as classes de declividades entre 0 à 6%. Referem-se ao setor do relevo com maior grau de ocupação. Nesta superfície, o desmatamento produziu as condições necessárias para a expansão das atividades urbanas, a impermeabilização das superfícies. As vertentes recortadas para a implantação de estradas e aquelas submetidas ao pisoteio do gado e ao impacto da erosão urbana alteraram sua dinâmica hídrica rapidamente, constituindo-se em ambientes favoráveis a instalação de escoamento episódico concentrado. A determinação da configuração geométrica das formas das vertentes é de suma importância, pois resulta em informações estratégicas quanto ao comportamento hidrodinâmico das mesmas em face da tipologia do escoamento superficial e seus efeitos erosivos, fornecendo, assim, relevante contribuição aos projetos imobiliários, pavimentação e de edificação do território urbano. O Domínio das Vertentes Convexas representa o segundo maior agrupamento de feições morfológicas, estando presente em todos os quadrantes da área de estudo e apresentando classes de declividades que oscilam entre 6 à 32%. Sobre essas feições estão instaladas, com maior intensidade, as atividades de pecuária e agricultura urbana. O Domínio das Vertentes Côncavas é identificado em 10% da área de estudo e contém forte pressão proveniente da urbanização, apresentando declividades em torno de 6 à 26%. Correspondem às feições coletoras de água de escoamento. As Planícies Fluviais correspondem às áreas ocupadas pelos modelados de acumulação de fundo de vale, constituídas de sedimentos aluvionares argilosos. Representa 35% da área avaliada.

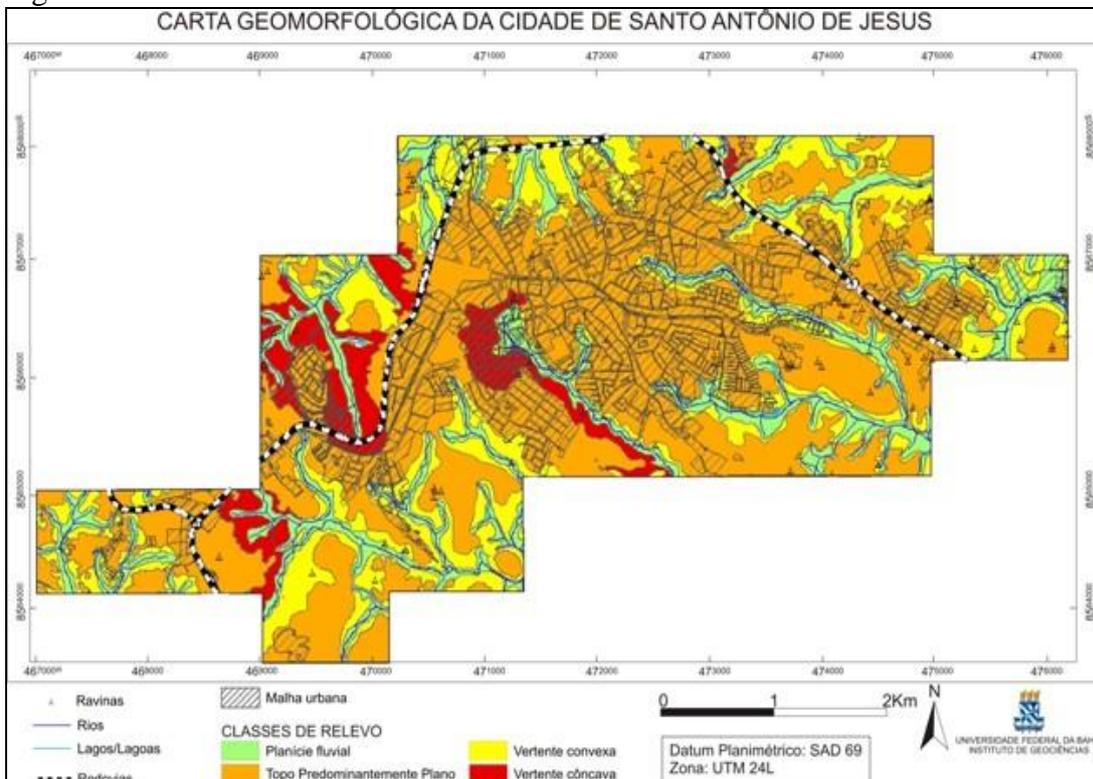
# GEOMORFOLOGIA URBANA E IMPACTOS AMBIENTAIS EM CIDADES MÉDIAS: ANÁLISE NO SÍTIO URBANO DA CIDADE DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS – BAHIA

Figura 1



Caracterização das superfícies de relevo no sítio urbano da cidade de Santo Antônio de Jesus - BA.

Figura 2



Morfologia do relevo, formas erosivas e malha urbana no sítio urbano de Santo Antônio de Jesus - BA.

GEOMORFOLOGIA URBANA E IMPACTOS AMBIENTAIS EM CIDADES  
MÉDIAS: ANÁLISE NO SÍTIO URBANO DA CIDADE DE SANTO ANTÔNIO DE  
JESUS – BAHIA

**CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

É de fundamental importância a compreensão dos aspectos geomorfológicos da área de investigação, pois a morfoescultura e morfoestrutura compreendem os elementos traços do ambiente físico que sustentam os elementos do ciclo hidrológico e conferem o suporte para a materialização das ações antrópicas. Esta pesquisa permitiu analisar e classificar as feições morfológicas, assim como o conjunto de alterações que o crescimento mal planejado do sítio urbano de Santo Antônio de Jesus vem imprimindo aos seus ambientes hídricos. Nesta investigação, constatou-se que as superfícies de relevo apresentam, no seu sistema de zonas de topo, no domínio das suas vertentes e das suas planícies fluviais alterações no fluxo das águas. A partir da análise dos modelados identificou-se a ocupação progressiva de áreas de elevado risco ambiental, sobretudo ao longo das vertentes. Tais ocupações e suas comunidades têm produzido elevado volume de águas residuárias que estão sendo lançadas nos sistemas hídricos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:**

SOTCHAVA, V. B. O estudo do geossistema. Métodos em Questão. São Paulo: USP, n.16, 1977.