

INFLUÊNCIA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO RIO SUBAÉ, BAHIA-BRASIL

Leila Thaise Santana de Oliveira Santos¹

Taise Bomfim de Jesus¹

Joselisa Maria Chaves¹

Marjorie Cseko Noslaco¹

¹ Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS

CEP: 44036-900 - Feira de Santana - B, Brasil

leilathaise@yahoo.com.br

taisebj@hotmail.com

josimariachaves@gmail.com

marjorie.nolasco@gmail.com

Abstract. The River Subaé Basin has its source located in the Municipality of Feira de Santana, Bahia, and its estuary flows into the Todos os Santos Bay. Along the river channel severe environmental impacts can be seen in its main water flows. Those pollutants originate from the emptying of domestic and industrial effluents. The objective of this study was to analyze the processes of land use and land occupation in that basin as well as to interrelate the main natural and social aspects responsible for the water degradation from the upper course through the start of the lower course of the River Subaé. A RapidEye image obtained from the Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) of the State of Bahia. Image analysis conjugated with field data allowed us to construct a map of land use and land occupation of the River Subaé Basin. With those data and with the application of a methodology adapted from the Manual of Land Use of the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) five main classes were identified: i) Urban Area; ii) Water Bodies; iii) Naked Soil; iv) Vegetation; v) Agriculture and Cattle Raising. The results of this work will contribute for the implementation of actions which aim the rational use of the water resources of the River Subaé Basin as well as with scientific research which allow us to have a better understanding of the real situation of this important and strategic industrial region of the State of Bahia.

Keywords: geotechnologies, River Subaé Basin, land use and land occupation.

1. INTRODUÇÃO

A bacia do rio Subaé na Bahia tem sua nascente localizada no município de Feira de Santana-BA e a sua foz desemboca na Baía de Todos os Santos-BA, apresentando sérios impactos ambientais nos seus principais cursos d'água, decorrentes do despejo de efluentes domésticos e industriais, que reflete nas condições de qualidade dos corpos d'água. O presente estudo teve como objetivo realizar análise dos processos de uso e ocupação do solo na supracitada bacia e inter-relacionar os principais aspectos naturais e sociais responsáveis pela degradação da água do alto ao início do baixo curso do rio Subaé. Sendo que as atividades industriais e agrícolas são Setor de destaque, que vem proporcionando o desenvolvimento econômico em toda região de Feira de Santana, necessitando de estudos que subsidiem políticas territoriais em prol da sustentabilidade.

Um dos momentos mais importantes da ação do homem como agente modificador do espaço é aquele no qual deixa de ser nômade e descobre que pode usar a terra para o seu sustento, marcando definitivamente, o seu papel como agente transformador. Diante das mudanças ocorridas com o uso acelerado da terra e a preocupação cada vez mais crescente com os impactos provocados por este uso, hoje o homem, através das tecnologias, passa a construir importantes ferramentas de análise desses impactos, que a exemplo dos satélites e

dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG), auxiliam no mapeamento e monitoramento do meio natural e das ações humanas sobre o espaço (ARAÚJO, 2008).

Segundo Deák (2001), o uso e ocupação do solo caracterizam-se pelo conjunto das atividades de uma sociedade por sobre uma aglomeração urbana. Pode-se dizer que o uso do solo é o rebatimento da reprodução social no plano do espaço urbano. Sendo que pode haver o uso do solo sem necessariamente haver ocupação, apesar da ocupação, por si só, configurar-se com um dos tipos de uso do solo. A importância da análise do uso e da ocupação do solo em estudos de caracterização ambiental justifica-se principalmente pela necessidade da identificação de fontes ou potenciais fontes de alterações do ambiente, advindas das atividades humanas.

Conforme Araújo (2008), a ocupação da terra a partir das diversas necessidades humanas faz com que cada vez mais o estudo sobre o meio ambiente torne-se tema de pesquisas científicas, pois as informações espaciais, principalmente sobre o uso e cobertura da terra, se estabelecem como condição imprescindível para o entendimento sobre como o homem se apropria do espaço.

Nas últimas décadas, a sociedade tem testemunhado crescentes avanços em todos os setores, em especial aqueles voltados para a tecnologia computacional e de comunicações, caracterizando-se pela “rapidez” no acesso à informação e sua disseminação. Segundo Teixeira (1992), a informática é uma das áreas que obteve maiores avanços nas últimas décadas, provocando mudanças para o conhecimento científico de uso generalizado como a criação dos editores de textos, planilhas, geradores gráficos, bancos de dados etc. Além das imagens e cartas, a posição geográfica também pode ser determinada em campo por meio de receptores GPS (Sistema de Posicionamento Global).

Entendendo a observação da Terra por sensores orbitais como uma das maneiras mais econômicas e efetivas de coletar dados para a gestão e análise dos territórios, o que vem se tornando cada vez mais uma realidade, facilitando as tomadas de decisões com maior eficácia através do conhecimento do espaço físico, além das visitas de campo, foi utilizada uma imagem de satélite para auxiliar numa melhor compreensão da dinâmica entre os elementos da bacia em estudo. A imagem utilizada foi do satélite RapidEye, ano de passagem 2010, adquirida junto a INEMA de Salvador-BA em 2011.

2. METODOLOGIA

A imagem utilizada foi do satélite RapidEye, ano de passagem 2010, foi adquirida junto a INEMA em 2011. A componente espacial do sistema RapidEye é formada por cinco satélites de Sensoriamento Remoto, idênticos e posicionados em órbita síncrona com o Sol, com igual espaçamento entre cada satélite. A resolução espacial original de cada banda é de 6 metros, e após a ortorretificação as bandas são reamostradas para uma resolução de 5m, resultando em imagens corrigidas com precisão de detalhes compatível com escala de 1:25.000.

Apesar do foco principal deste trabalho ser a análise físico-química das águas do rio Subaé, faz-se necessária uma análise da paisagem de uma forma integrada, ou seja, levando em consideração os componentes existentes no contexto da bacia e suas interconectividades. Dentre os elementos integrantes dessa paisagem dar-se-á maior ênfase as formas de uso e ocupação dos solos da bacia do Rio Subaé, quais podem contribuir direta ou indiretamente para os contaminantes encontrados na água.

A partir da análise da imagem de satélite, aliada com os levantamentos de campo, foi elaborado mapa de uso e ocupação do solo da bacia do Rio Subaé e através de uma adaptação da metodologia do Manual de Uso das Terras do IBGE e observação em campo, foram identificadas cinco classes principais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da análise da imagem de satélite, aliada com os levantamentos de campo, foi elaborado o mapa de uso e ocupação do solo da bacia do Rio Subaé (figura 1), para que assim, as informações levantadas a partir desse mapeamento, possa dar suporte a análise principal.

Através de uma adaptação da metodologia do Manual de Uso das Terras do IBGE e observação em campo, foram identificadas cinco classes principais:

- Área urbana - Com uma dimensão de 17.530 km², representando 2,7% do total da área da bacia. A classe de área urbana é o local de uso e ocupação intensivos da população, correspondente à parte das sedes e distritos dos seguintes municípios: Feira de Santana, São Gonçalo dos Campos, Conceição do Jacuípe, Amélia Rodrigues, São Francisco do Conde e Santo Amaro, sendo que neste último o Rio Subaé atravessa o perímetro urbano da cidade, sofrendo influência direta da ocupação à suas margens.

- Corpos D'água – Esta classe apresenta 5.091 km², a menor área de todas, sendo apenas 0,8% do total da área da bacia. É formada por pequenos açudes, tanques e, sobretudo lagoas. Essas lagoas são responsáveis pela alimentação de importantes afluentes que deságuam no rio Subaé. Encontradas principalmente a montante, justamente na área das nascentes do rio principal que se encontra no município de Feira de Santana e segundo pesquisas no local, as nascentes encontram-se num intenso processo de degradação ambiental.

- Solo exposto – encontrados em várias trechos da bacia, mas, sobretudo à margem direita do rio principal, com uma área de 19.036 km², representando 2,9% da área total da bacia em estudo. Esta classe representa um nível alto de degradação das terras, uma vez que toda a cobertura vegetal foi retirada deixando o solo desnudo, exposto as ações das intempéries, o que a depender da declividade, pode provocar a erosão ou a compactação dos mesmos.

- Vegetação - A vegetação nativa é composta pela caatinga arbóreo-arbustiva e pela vegetação típica de manguezal, na foz do rio Subaé, que deságua da Baía de Todos os Santos. A Caatinga encontra-se bastante desmatada, sobretudo nas partes mais baixas e suaves do relevo, mais favoráveis ao uso e ocupação, sendo retirada para abertura de pasto, para atividades agrícolas e extração de lenhas. Apresenta-se como pequenas manchas espalhadas pela bacia totalizando uma área de 78.841 km² (12,2% da área total da bacia), sendo mais preservadas nos vales mais encaixados, com alta declividade, ou seja, de difícil acesso, como o trecho do médio curso do rio e também nas áreas mais altas apresenta-se mais densa, sobretudo na margem direita do rio principal. Desta maneira, a caatinga se revela como um ecossistema complexo, apresentando em alguns trechos uma mata rala ou mais arbustiva, e em outros trechos o solo aparece quase descoberto, possuindo arbustos isolados. A vegetação de manguezal corresponde á uma área de 24.376 km², ou seja, 3,8% da área total da bacia e está presente na foz do rio Subaé, desde o município de Santo Amaro até a Bacia de Todos os Santos. A proximidade das áreas urbanizadas aliada à acelerada expansão urbana do município ameaçam estuários e manguezais. É um tipo de ecossistema com uma vegetação predominantemente lenhosa, arbórea que coloniza solos lodosos, pouco consolidados, ricos em matéria orgânica e com baixo teor de oxigênio. Com grande variedade de microorganismos, macro algas, crustáceos e moluscos. Sob grande variação de salinidade e fluxo de marés é local favorável à proteção, alimentação reprodução e desova de muitos animais, estabelecendo-se na zona entre marés, faixa de transição entre terra e mar quase sempre abrigados por rios e estuários.

- Agropecuária - é resultado da combinação entre a agricultura, nos períodos de chuva e pecuária, nos período de seca onde os animais, entre eles bovinos, eqüinos e caprinos são criados soltos em meio à vegetação. Em geral são áreas extensas em que a vegetação sofre aberturas e os solos são compactados. Essa classe predomina em toda a bacia do Rio Subaé,

sendo reflexo da população local que sobrevive de atividade destinadas a subsistência. Corresponde 77,6% de toda a área da bacia, abrangendo 493438 km², margeando o rio principal desde sua nascente até a sua foz. Desse percentual total, 0,5% (3554 km²) corresponde a uma plantação de eucalipto, localizada no território de Feira de Santana. Essa classe merece um destaque devido às questões relativas aos impactos ambientais de florestas de eucalipto sobre a água, o solo, a biodiversidade e a atmosfera. Segundo Vital (2007), de modo geral, criticam-se os efeitos sobre o solo, como o empobrecimento e erosão; a água, devido ao impacto sobre a umidade do solo, os aquíferos e lençóis freáticos e a baixa biodiversidade observada em monoculturas. De acordo com o Ipef (2003), se as florestas forem plantadas perto das bacias hidrográficas, os eucaliptos passam a consumir mais água, crescem mais rapidamente e podem gerar impactos sobre os lençóis freáticos tanto localmente como a jusante.

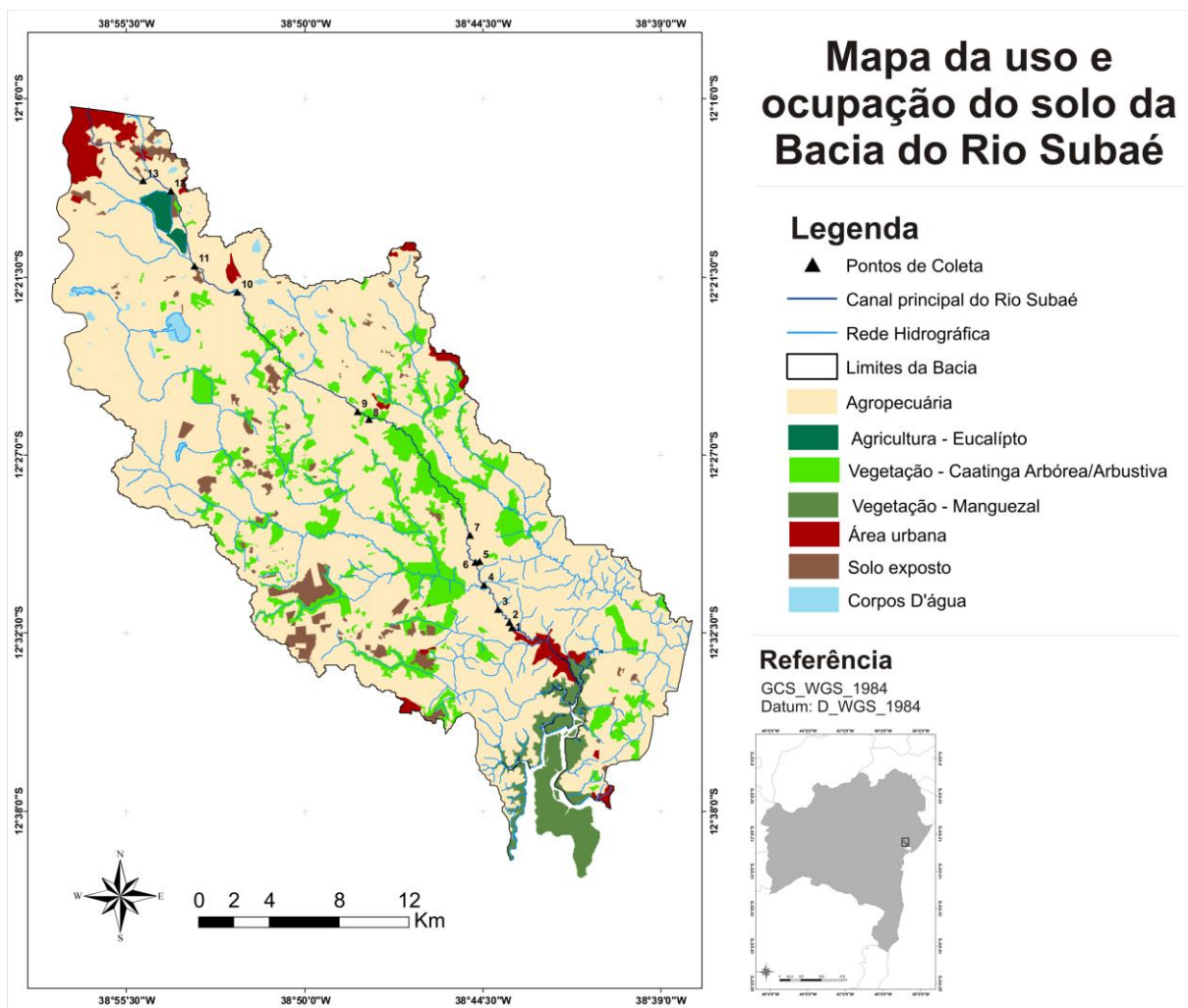


Figura 1- Mapa de uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica do rio Subaé - BA.

4. CONCLUSÕES

A análise do uso e cobertura do solo tem ganhado destaque em grande parte dos estudos ambientais, pois proporciona reconhecer a dinâmica existente na superfície, sobretudo, relacionadas ao nível de interação entre a sociedade e os elementos naturais. Neste sentido o mapa de uso e ocupação do solo está sendo de fundamental importância para validar as informações adquiridas os resultados da análise físico-química da água no curso do rio Subaé.

Os resultados deste trabalho darão subsídio para implementação de ações que visem o uso racional dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Subaé, além de contribuir com estudos científicos que permitam um melhor conhecimento da real situação dessa importante e estratégica região industrial do estado da Bahia.

AGRADECIMENTOS

A UEFS, Programa de Pós Graduação em Ciências da Terra e do Ambiente - PPGM e ao CNPQ, pelo auxílio para o desenvolvimento dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, G.H. de S.; ALMEIDA, J. R. de.; GUERRA, A.J. T. Gestão ambiental de áreas degradadas. 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- BRASIL. Lei nº 9.433/97, Instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/basecon/lrh2000/LF/Leis/Lei9_433.htm. Acesso em 08 de fevereiro de 2011.
- DEÁK, C. À busca das categorias da produção do espaço. Cap.5: Localização e espaço: valor de uso e valor. USP, 2001. Disponível em: http://www.usp.br/fau/docentes/deprojeto/c_deak/CD/4verb/usodosolo/index.html#top. Acesso em: junho de 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS- IBGE: censo 2000. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/aagba.def>>. Acesso em: 15 de maio de 2012.
- INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Disponível em [http://www.seia.ba.gov.br/institucional/inema-instituto-do-meio-ambiente-e-recursos h-dricos](http://www.seia.ba.gov.br/institucional/inema-instituto-do-meio-ambiente-e-recursos-hidricos). Acesso em maio de 2011.
- TEXEIRA, A. L. A., MORETTI, E., CHRISTOFOLETTI, A. Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica. Edição do Autor, Rio Claro, 1992.