

MAPEAMENTO DO USO E COBERTURA DA TERRA NO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA – BAHIA

Laerte Freitas Dias¹ e Jocimara Souza Britto Lobão²

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Licenciado em Geografia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: laertedias@gmail.com

2. Orientadora, Departamento Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: juci.lobao@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: uso e cobertura da terra, planejamento socioambiental, geotecnologia.

INTRODUÇÃO

A análise do uso e cobertura da terra tem ganhado destaque nos estudos ambientais, principalmente, pela sua capacidade em diagnosticar o nível de interação entre a sociedade e os elementos da natureza. Segundo Santos (2004), o uso e cobertura das terras é uma temática essencial no planejamento ambiental, sendo uma ponte importante para identificar fontes de degradação e obter informações dos meios biofísicos e socioeconômicos.

Com a premissa de abranger diferentes elementos da paisagem, este trabalho apoiou-se na perspectiva holística, considerando o espaço geográfico complexo e dinâmico. Com isso, teve por objetivo identificar, mapear e analisar as formas uso e cobertura da terra no município Feira de Santana, relacionando componentes biofísicos às formas de ocupação. Para tanto, utilizou-se as técnicas oriundas das geotecnologias com o propósito de obter e integrar diversas variáveis.

A proposta em realizar o mapeamento de uso e cobertura da terra em Feira de Santana está relacionada à importância das atividades econômicas exercidas no município, sobretudo a agropecuária, que deixam marcas expressivas na paisagem. Desta maneira, acredita-se que estudos desta natureza possam fornecer dados e informações consistentes para subsidiar o planejamento ambiental, uma vez que revela as atividades que mais comprometem a resiliência do sistema.

MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, fez-se a revisão bibliográfica, principalmente, dos aspectos ligados ao uso e cobertura da terra e geotecnologias. Nesta fase, foram selecionadas as variáveis de análise e aquisição dos dados secundários. Com isso, criou-se o banco de dados com os componentes físicos, que permitiram caracterizar e analisar as potencialidades e fragilidades do sistema natural.

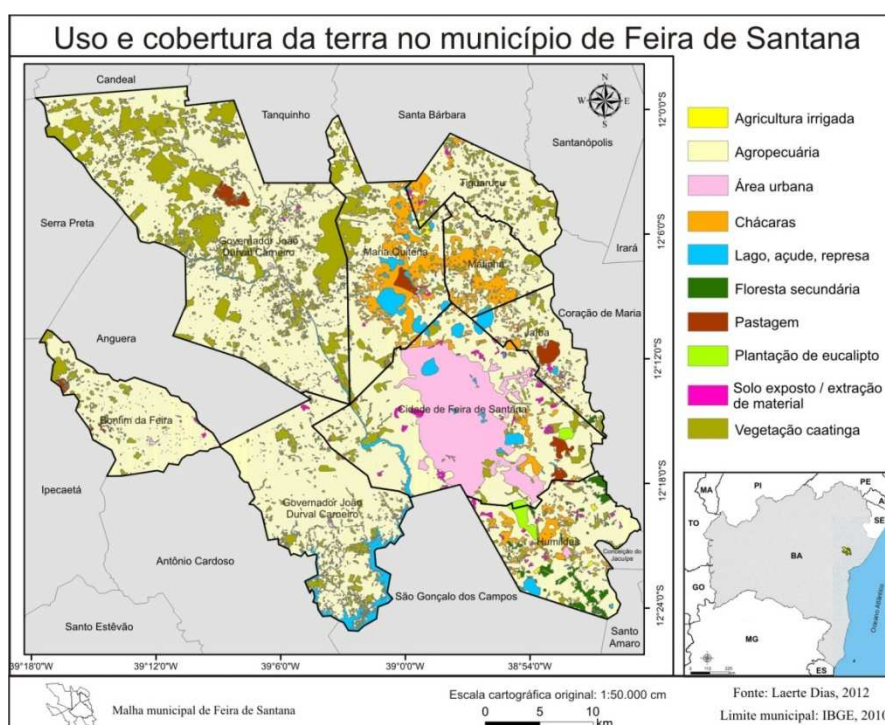
Através do primeiro levantamento de campo e com auxílio dos manuais técnico de uso da terra e de vegetação brasileira do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (1992 e 2006) foi possível selecionar e adaptar as classes e subclasses de uso e cobertura a serem mapeadas levando em consideração a realidade do município. Com análise e interpretação visual das cenas RapidEye (FELIX et al, 2009) e das imagens do Google *Earth* identificou-se o padrão de comportamento de cada alvo a ser mapeado. Desta maneira, cada classe foi vetorizada e organizada em três níveis de abstração no banco de dados georreferenciado. Através do mapa de uso e cobertura preliminar realizou-se a segunda atividade de campo com a finalidade de validar o mapeamento. Os locais a serem visitados foram selecionados através do método dos itinerários (LOBÃO, 2006) onde calcula-se a quantidade de pontos necessárias para a validação em função da área mapeada e escala de trabalho. Com essa técnica, os pontos foram distribuídos aleatoriamente e ajustados à malha de estradas, garantindo que todas as classes mapeadas fossem contempladas. De posse do mapa final de uso e cobertura da terra de Feira de Santana gerou-se os percentuais, descrição e análise de cada classe.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O município de Feira de Santana é conhecido regionalmente como área de transição climática, pois é influenciado pelo ar úmido, provindos da região litorânea, e seco no interior do continente. Essa característica além de promover a formação de diferentes paisagens, influência nas práticas de utilização das terras.

Os dados pré-existentes indicam que Feira de Santana está inserida na província do São Francisco do Norte, com predominância de rochas metamórficas na porção leste do município, principalmente, os gnaisses, que podem ser encontrados em diferentes locais do distrito de Governador João Durval Carneiro sendo utilizados na fabricação de britas. Já na parte oeste encontram-se áreas formadas por rochas ígneas (sienito) e rochas sedimentares (arenito). Do ponto de vista geomorfológico, são encontradas áreas formadas pelas depressões periféricas e pelo planalto interiorano. Dentre os solos estão o argissolos, latossolos, neossolo e planossolo, que sustentam a vegetação caatinga, que se encontram bastante degradada pela agropecuária.

Com o propósito de identificar e localizar as formas de uso e cobertura da terra, tem-se recorrido às técnicas do sensoriamento remoto e do sistema de informações geográficas. Como aporte teórico e metodológico ao mapeamento, destaca-se o Manual Técnico de Uso e Cobertura da Terra publicado em 2006 pelo IBGE. Apesar de ser muito utilizado, o referido manual possui limitações e alto grau de complexidade, principalmente, no que diz respeito ao nível de detalhamento sugerido para classificação. Com isso, para se obter êxito no mapeamento do uso e cobertura da terra no município de Feira de Santana, foi necessário adaptá-lo a realidade da região. Assim, a partir de dados secundários (SIG – Bahia, 2003; IBGE, 1992, 2006), NDVI das cenas Landsat 5, levantamentos de campo, imagens do Google Earth e, principalmente, nas imagens RapidEye, elaborou-se o mapa de uso e cobertura da terra de Feira de Santana (Figura 1). O banco de dados do mapeamento foi organizado em três níveis de classificação: Nível I – espelho d'água e terra; Nível II – Lago/ açude/ represa, área antrópica e área natural; Nível III - Lago/ açude/ represa, vegetação caatinga, floresta secundária, área urbana, solo exposto/extração de material, agropecuária, agricultura irrigada, pastagem, plantação de eucalipto e chácaras.



Mapa 1 – Uso e cobertura da terra no município de Feira de Santana – Bahia

No geral, 82,75% do município correspondem a áreas antrópicas, sobretudo, destinadas a agropecuária (68,52%). A vegetação natural identificada no mapeamento representa apenas 14,28% da área de estudo, seguida do espelho d'água, com o percentual de 2,98% (Tabela 1).

Tabela 1 – Dimensão das classes de uso e cobertura da terra no município de Feira de Santana

Classes de uso e cobertura da terra	Km²	%
Agricultura irrigada	2,23	0,17
Agropecuária	916,06	68,52
Área urbana	89,90	6,73
Chácaras	61,69	4,61
Floresta secundária	8,95	0,67
Lago, açude, represa	39,82	2,98
Pastagem	12,58	0,94
Plantação de eucalipto	4,66	0,35
Solo exposto / extração de material	10,11	0,76
Vegetação caatinga	190,85	14,28

Fonte: Mapa de uso e cobertura da terra no município de Feira de Santana, 2012.

Elaboração: Laerte Dias, 2012.

Os açudes e as represas são locais de armazenamento de água para o consumo humano e/ou na manutenção dos animais. O sistema de lagoas no município concentra-se sobre as áreas do tabuleiro através das fraturas e depressões, sendo esses os principais responsáveis pela acumulação das águas pluviais. O principal rio identificado no mapeamento foi o Jacuípe, que divide o município de norte a sul, sendo o elemento de delimitação administrativa entre os municípios de Feira de Santana, Anguera e São Gonçalo dos Campos. Geomorfologicamente, o trecho que percorre Feira de Santana corresponde a sua foz, mais especificamente, no lago Pedra do Cavalo.

A agricultura irrigada realizada no município foi identificada, exclusivamente, no distrito de Humildes. Essa atividade capta água oriunda das lagoas próximas, do rio Subaé e de poços artesianos, sendo importantes fornecedores de recursos hídricos para manutenção das lavouras de hortaliças.

A agropecuária corresponde à classe de maior abrangência espacial, sendo extensos locais utilizados para pastagem no período seco e agricultura de sequeiro no período chuvoso. Com essa dinâmica, comum no semiárido brasileiro, torna-se difícil a identificação de áreas reservadas somente para pasto ou agricultura, entretanto, em campo registrou-se locais destinadas exclusivamente à pecuária, sendo possível mapeá-las. Apesar de corresponder a pequenas manchas, a identificação dessas áreas representa um ganho significativo, pois permitem uma maior aproximação da realidade posta no município.

As áreas urbanas correspondem aos locais de maior densidade populacional e incluem a cidade de Feira de Santana, as sedes dos distritos e alguns povoados. A classe chácaras representa a aglomeração de várias propriedades que mantém em seu entorno árvores frutíferas e a preservação de pequenos fragmentos de vegetação. Esse comportamento é predominante nos distritos de Maria Quitéria, Matinha, Humildes, Jaiba e Tiquaruçu onde os fatores biofísicos, principalmente, os componentes climáticos favorecem a instalação dessas propriedades.

O eucalipto é uma espécie exótica de plantio homogêneo aplicado no processo de reflorestamento. Esta classe foi mapeada no distrito de Humildes por suas condições geofísicas favoráveis, tais como, o clima úmido e a disponibilidade hídrica. Apesar de ser

aplicado para reflorestar extensas áreas, o eucalipto exige a utilização maciça de água no sistema e pode provocar o ressecamento do solo e diminuição dos mananciais.

O solo exposto/extração de material diz respeito aos locais sem a presença da vegetação e as áreas de extração de areia ou de rochas. Nos distritos de Jaíba e Humildes foram identificados diversos pontos de extração de areia, pois os solos arenosos situados nesta porção do espaço favorecem ao desenvolvimento dessa prática. Já no distrito de Governador João Durval Carneiro a presença das rochas gnáissicas possibilitou a instalação de pedreiras destinadas à produção de materiais de construção.

A vegetação natural do município é a caatinga arbórea e arbustiva, que se encontra bastante desmatada nas partes mais baixas do relevo e densamente preservada nas áreas de serras. Considerado um sistema complexo, a caatinga pode apresentar em alguns trechos uma mata rala ou mais arbustiva e, em outros, fragmentos isolados com uma aparência pobre e árida, principalmente, na estação seca. Já a floresta secundária corresponde a fragmentos de mata atlântica identificados no distrito de Humildes, sendo caracterizado por espécies de maior porte e exuberância. Tanto na caatinga quanto na mata atlântica o uso inadequado do solo, através da derrubada e/ou queima da cobertura vegetal para abertura de pastos, geram fissuras na vegetação e compactação do solo, sendo as principais atividades que comprometem a permanência dos elementos naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento de uso e cobertura da terra na área de estudo evidenciou a forte relação entre a sociedade e natureza. A elaboração do referido produto a partir das imagens RapidEye possibilitou a elaboração de um mapa com bom nível de detalhamento (1:50.000), através da identificação de dez classes, com 3.348 polígonos vetorizados, que tiveram como aporte teórico e metodológico as adaptações feitas a partir dos manuais de uso/cobertura da terra e de vegetação brasileira propostos pelos IBGE (1992-2006). Das classes identificadas no mapeamento, destacou-se a agropecuária ocupando 68% das áreas do município. Mesmo sendo de suma importância para a dinâmica econômica da região, a agropecuária representa a classe de uso que mais afeta os elementos naturais e a resiliência do sistema. Através do pisoteio do gado, o solo é constantemente compactado e dificulta tanto a infiltração da água quanto o aparecimento da vegetação. Além disso, extensas áreas são desmatadas e queimadas para dar lugar à pecuária extensiva, principalmente, nas áreas próximas a rios e lagos que são importantes fontes de manutenção da vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FELIX, I. M.; KAZMIERCZAK, M. L.; ESPINDOLA, G. M. 2009. RapidEye: a nova geração de satélites de Observação da Terra. In: XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal. Anais... Disponível em: <<http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.17.14.18/doc/7619-7622.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2012.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2006. Manual técnico em Geociências: Manual técnico de uso da Terra. 2ed. Rio de Janeiro.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 1992. Manual técnico em Geociências: Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro.
- LOBÃO, Jocimara Souza Britto 2006. Acurácia da classificação automática em imagens de satélite pelos métodos randômico e dos itinerários: O caso da delimitação urbana de Feira de Santana. In: CHAVES, J. Maria; FRANCA-ROCHA, W. de J. S. Geotecnologias: Trilhando novos caminhos nas geociências. Salvador, Ba: SBG, Núcleo Bahia/Sergipe. p. 189-198.
- SANTOS, R. F. 2004. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos.
- SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOREFERENCIADAS – SIG-BAHIA. 2003. Salvador: Superintendência de Recursos Hídricos. CD - Rom.