

ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DO USO E COBERTURA DA TERRA DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS-BAHIA

PHILIFE DAMASCENO PEDREIRA¹
NERIVALDO AFONSO SANTOS²
DIEGO PEREIRA COSTA³

¹ ²Graduando em Geografia pela Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS

³Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS

Departamento de Ciências Humanas e Filosofia, Feira de Santana Bahia

philipe_pedreira@hotmail.com¹, nerivaldo.geo@mail.com², costapdiego@gmail.com³

RESUMO - O mapa de uso e cobertura da terra é um instrumento que permite compreender os padrões de organização de um determinado espaço. Para tanto, este mapa temático torna-se uma importante ferramenta na aquisição, manipulação e armazenamentos de informações geográficas, que são utilizados em atividades que visem o planejamento e a tomada de decisões. Nesse sentido, elaborou-se um mapa de uso e cobertura da terra do município de Cruz das Almas-Bahia, utilizando procedimentos técnicos e metodológicos de geoprocessamento, sensoriamento remoto e ainda da 3^o edição do Manual Técnico de uso da terra (2013) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O mapa proporcionou a quantificação dos usos e coberturas, representando um produto que poderá servir de subsídio para gestão do referido município.

ABSTRACT - The use and land cover map is a tool to understand the organization patterns of a given space. Therefore, this thematic map becomes an important tool in the acquisition, handling and storage of geographic information, which are used in activities aimed at the planning and decision making. In this sense, it elaborated a map of use and coverage of land in the municipality of Cruz das Almas, Bahia, using techniques and methods of GIS, remote sensing and also the 3rd edition of the Manual land use technician (2013) of Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The map provided quantification of uses and covers, representing a product that can serve as a basis for the municipality management

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, percebe-se uma acentuação dos estados de desequilíbrio cultural, econômico, social e, principalmente, ambiental (GUERRA; MARÇAL, 2006). Os estudos de cunho ambiental ganharam destaque no meio científico, hoje debater sobre essa temática, nos remete a refletir, sobre a maneira como a sociedade se apropria, relaciona e interfere no meio ambiente, essa relação gera discursões em diversos campos do saber, sobretudo, na geografia. O estudo sobre a dinâmica dos padrões de apropriação do espaço, torna-se importante na percepção e compreensão dos estados de desequilíbrios supracitados.

O conhecimento sobre o uso e cobertura das terras, especificamente, o obtido através do mapeamento realizado nesse tema, permitem identificar as diferentes formas de apropriação do espaço e ganhou uma notoriedade em estudos ambientais, pois permitem realizar sínteses sobre a dinâmica e as consequências dessas apropriações. O avanço das geotecnologias, bem como da disponibilidade de dados de sensores remotos propiciou um grande progresso para os estudos sobre o uso das terras, sobretudo, no que se refere, a celeridade no processamento de múltiplas informações, representando assim, instrumentos capazes de dinamizar análises geográficas.

A utilização de técnicas e metodologias inseridas nos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e geoprocessamento, permitem análises geográficas complexas sobre determinado espaço para realização de projeção de cenários futuros. (FLORENZANO, 2005).

Santos (2004) destaque que estudos sobre a temática do uso da terra, norteiam tomadas de decisões relacionadas a conservação ambiental, agropecuária, erosão, produtividade, impactos e pressão sobre os elementos naturais. De acordo com Leite e Rosa (2012) o uso e cobertura da terra é a informação mais acessível numa imagem de satélite e essas podem ser sintetizados em mapas. Indicando a distribuição espacial da ação antrópica e permitindo a compreensão dos padrões de organização do espaço.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) considera para elaboração desse mapa temático a “distribuição geográfica da tipologia de uso, identificada por meio de padrões homogêneos da cobertura terrestre. Envolve pesquisas de escritório e de campo, voltadas para a interpretação, análise e registro de observações da paisagem, concernentes aos tipos de uso e cobertura da terra, visando sua classificação e espacialização por meio de cartas.” (IBGE,2013)

Nesse sentido, utilizou-se as técnicas oriundas das geotecnologias para elaboração desse mapa aplicado ao município de Cruz das Almas-Bahia, a fim de traçar um panorama atual da área em estudo, o qual representará um instrumento possível de obter informações necessárias ao processo de gestão, planejamento, ordenamento e sobretudo políticas públicas municipais.

2 METODOLOGIA DO TRABALHO

Para a confecção do mapa de uso e cobertura da terra utilizou-se de procedimentos técnicos e metodológicos que permitem analisar a forma pela qual está sendo ocupado um determinado espaço. Nesse sentido, foi confeccionado o mapa de uso e cobertura da terra do município de Cruz das Almas- Bahia (**Figura 1**), localizado no Território de Identidade do Recôncavo. De acordo com o censo demográfico (2010), o município possui uma população de 58.606, sendo 49.885 urbana, 8.721 rural e uma área de 145,62 KM².

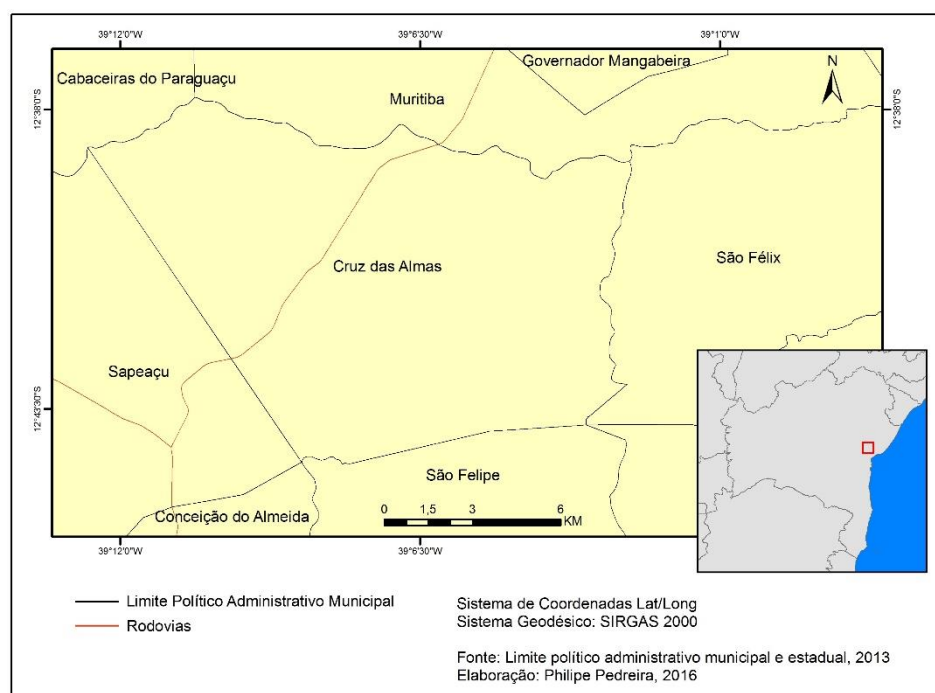


Figura 1: Localização do município de Cruz das Almas- Bahia

Inicialmente realizou-se um levantamento bibliográfico acerca das temáticas envolvidas nesse trabalho, como uso da terra, apropriação do espaço, geoprocessamento, sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas que deram subsídio ao desenvolvimento desse artigo.

Posteriormente, ocorreu uma avaliação e levantamento de informações cartográficas e das imagens de satélites do município de Cruz das Almas-BA, para a composição do banco de dados em formato de Sistema de Informações Geográficas (SIG), que subsidiaram a confecção do mapa.

Os procedimentos empregados para a confecção do mapa de uso e cobertura das terras, seguiram as orientações propostas pela 3ª edição do Manual Técnico de uso da terra, que contemplam técnicas e procedimentos para mapeamento do uso da terra, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2013.

Na confecção do mapeamento de uso e cobertura das terras, foi utilizado como princípio o ordenamento, identificação e mapeamento das feições apresentadas através de técnicas de fotointerpretação como tonalidade, textura e forma que foram contempladas a partir da elaboração da chave de interpretação (**FIGURA 2**) que auxiliou na identificação do padrão de comportamento de cada alvo mapeado.

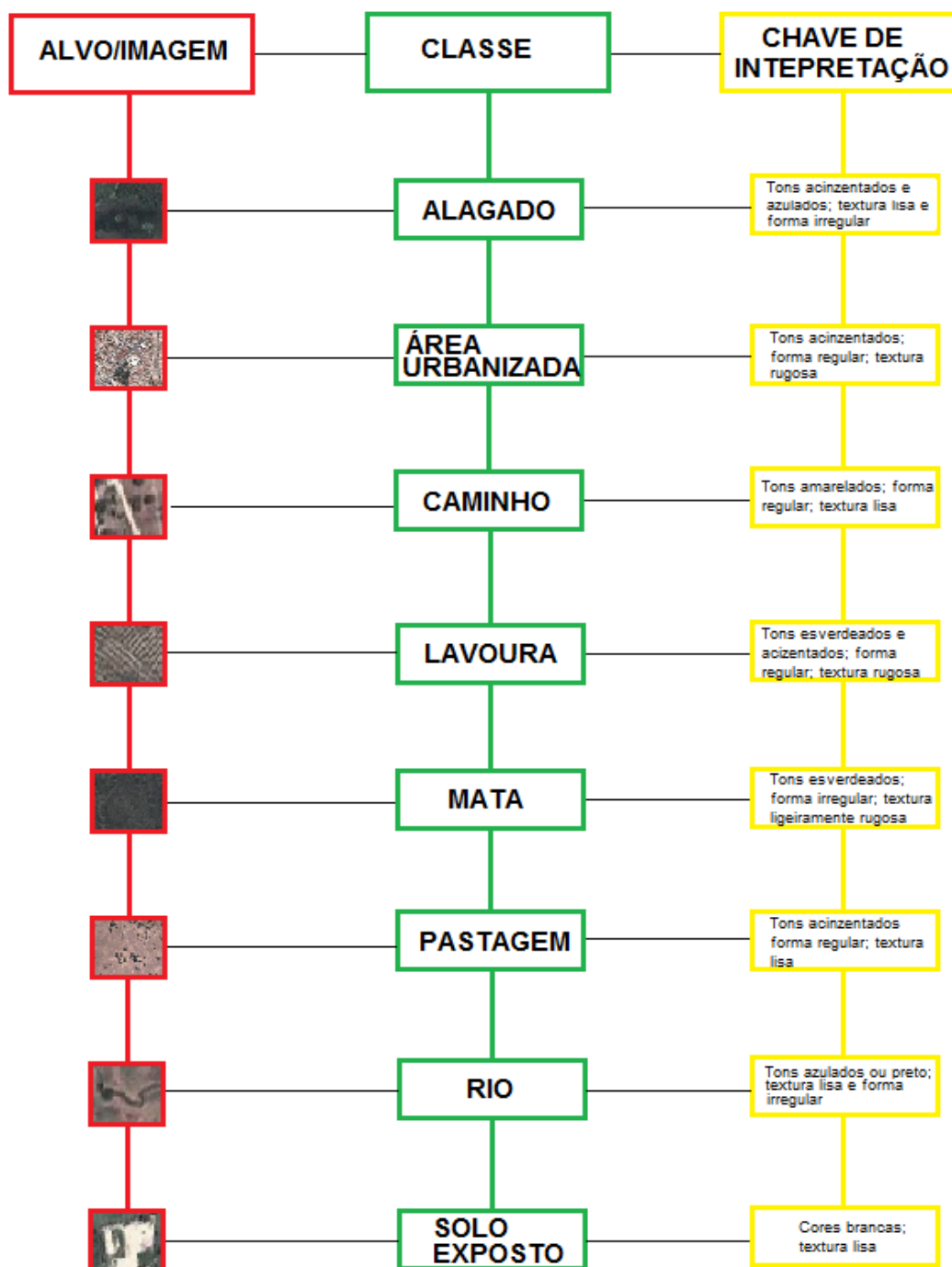


Figura 2: Chave de interpretação

Utilizou-se imagens do satélite Pleiades 1 A com 50 cm de resolução espacial com cenas do ano de 2013, essas foram trabalhadas no software ARCGIS 10.3 interpretando e vetorizando cada classe.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mapeamento de uso e cobertura da terra é um indicador possível de ser aplicado na compreensão da organização e apropriação do espaço, sendo essencial em trabalhos relacionados a geografia ambiental, pois este possibilita identificar as atividades humanas, as quais estão interligadas a problemática ambiental.

Ao retratar a dinâmica de Uso e Cobertura da Terra através do mapa temático, este permite analisar e avaliar os impactos ambientais, como desmatamentos, perda de biodiversidade e inúmeros impactos causados pela urbanização, perpassando então, em um instrumento importante para construção de indicadores ambientais. (IBGE,2013)

Araújo e Lobão (2009) enfatizam que o estudo do uso e a cobertura da terra vêm ganhando destaque em diversas áreas do conhecimento, devido às problemáticas resultantes do uso de forma a impactar negativamente no meio ambiente, como por exemplo no desmatamento para implantação de indústrias, mineradoras, criação de animais e plantações.

Nesse sentido, foi elaborado o mapa de Uso e Cobertura da terra do município de Cruz das Almas-Bahia (Figura 3), afim de compreender a dinâmica deste.

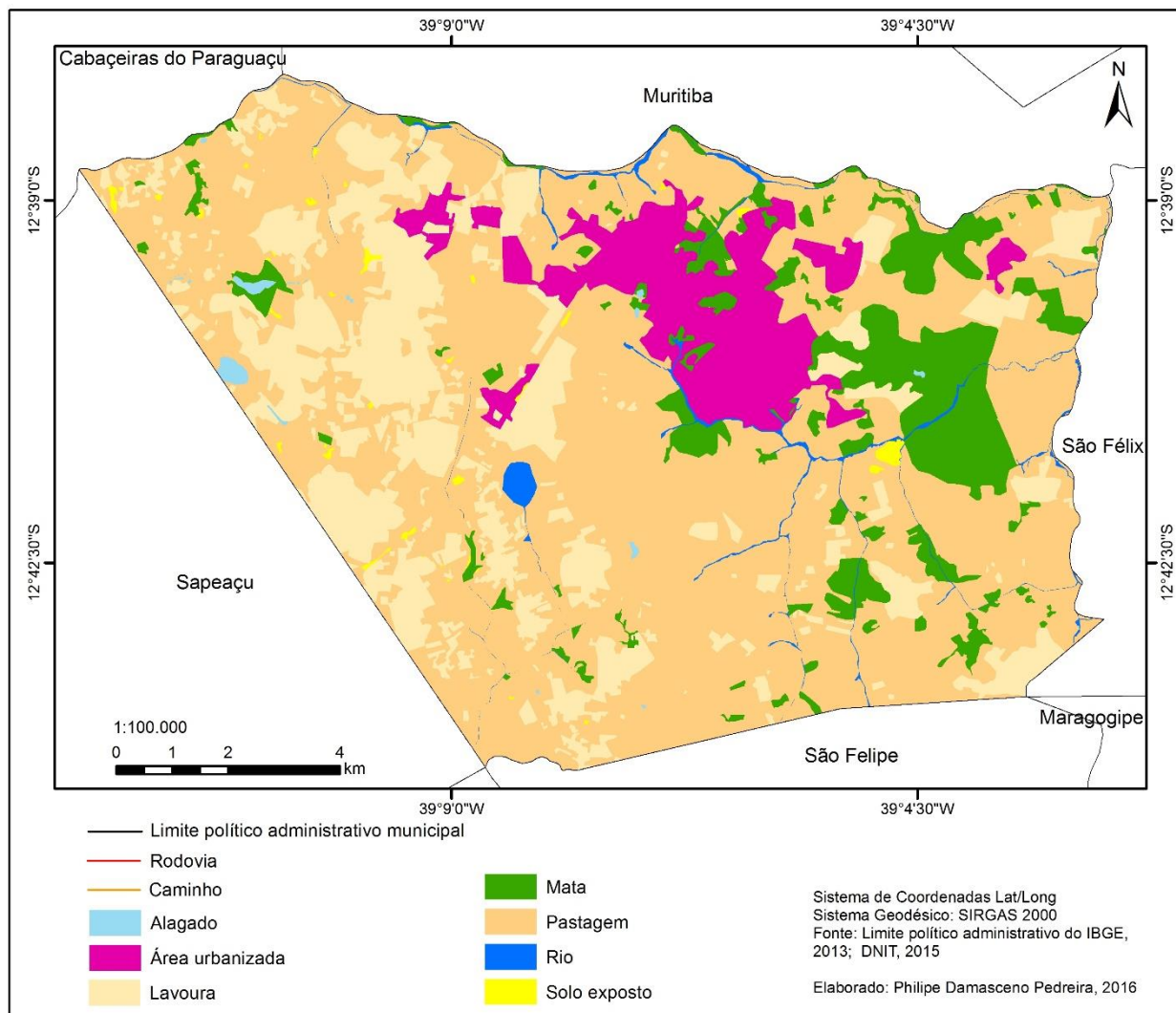


Figura 3: Mapa de uso e cobertura das terras do município de Cruz das Almas-Bahia

Analisando a predisposição das classes identificadas, percebe-se uma predominância de pastagem no município em estudo, na porção noroeste e sudoeste a classe pastagem aparece intercalado com as lavouras, significando que existe uma alternância de usos entre essas classes. As dinâmicas entre as duas classes supracitadas revelam o ciclo de alternância destas no município, estes ciclos representam sistemas de rotatividade tipicamente utilizados no Brasil.

Observa-se que nas margens dos rios Capivari e Paraguaçu, as quais são consideradas áreas de preservação permanente, são caracterizadas em seu grande curso pela presença de lavouras e pastagem, causando assim um conflito entre a legislação ambiental e o seu uso, pois a vegetação nativa das suas margens foram substituídas e destinada as atividades agropastoris.

De acordo com Rodrigues (2003) fatores como o período intensivo de cultivo e uso de práticas inadequadas, desde o início da ocupação do município, afetaram na degradação dos solos, e sobretudo na devastação ocorrida no

momento em que a vegetação nativa deu lugar as pastagens e as culturas agrícolas provocando assim a diminuição da fertilidade dos solos.

A classe solo exposto quantificado em 0,61 KM² remonta aos processos que normalmente ocorrem com a supressão da vegetação natural para instalação de lavouras, expansão urbana e até devido a processos erosivos.

A área urbanizada do município foi contabilizada em 12,44 KM², significando dizer que 49885 pessoas vivem nessa área (IBGE,2010). A dinâmica dessa classe permeia a supressão vegetal para expansão urbana, que no Brasil em sua grande maioria ocorreu de maneira desordenada, acarretando na destruição de grande quantidade de áreas verdes para dar local a construção de edificações, a qual modifica a dinâmica dos ventos, impermeabiliza os solos e ainda aumenta a temperatura destes ambientes. (BRANDÃO,2001; GUERRA; CUNHA, 2008).

Mendonça (1997) enfatiza a expansão urbana altera o balanço de energia dos municípios, provocando mudanças de temperatura, umidade relativa do ar, bem como ambientes de ilhas de calor e frescor, causando conforto ou desconforto térmicos, ar poluído, e até inundações.

Outra classe identificada foi nomeada de mata, essa vem sofrendo com a expansão urbana e com as atividades agropastoris. Uma parcela dessa classe representa remanescentes de vegetação nativa como citou Souza(2008), a Mata de Cazuzinha (Figura 4), a qual é remanescente da Mata Atlântica cercada por todos os lados por área urbanizada, sofrendo assim com a degradação antrópica e precisando de meios para controlar essa situação e garantir a preservação das espécies que vivem nela.



Figura 4: Remanescente de Mata Atlântica (Mata da Cazuzinha)/ Fonte: Google Earth

A classe mata ainda foi identificada em formas de pequenos fragmentos disparatados. Essa classe foi pouco encontrada nas áreas consideradas protegidas pela legislação ambiental brasileira, como por exemplo, ao longo das margens dos rios. De acordo com Castro et al. (2013) a vegetação das margens dos rios, representam importantes instrumentos de equilíbrio do ecossistema, pois estas exercem função de reduzir o assoreamento e a degradação do meio ambiente.

Os alagados (lagos, açudes e brejos) e rios, são classes que com o uso inadequado podem acarretar em problemas socioambientais sérios, aos recursos naturais e a população do município. A água é um recurso hídrico de suma importância para a manutenção do equilíbrio ecológico. No entanto, seu acesso e potabilidade vem diminuindo por conta da ação antrópica inadequada. A sua utilização sem comprometimento ambiental podem acarretar em problemas de saúde da população, com a proliferação de doenças e outros problemas como assoreamento, erosão e poluição.

Os rios principais do município são o Capivari e Paraguaçu que sofrem com problemas ambientais, como destacado no Plano Municipal de Saneamento Básico Participativo de Cruz das Almas – BA (2014) que ocorrem o lançamento de efluentes, resíduos sólidos domésticos e industriais, esgotos sem o devido tratamento, deixando esses corpos hídricos em alto estado de deterioração ambiental.

Por tanto, percebe-se que os padrões de uso e cobertura da terra influenciam na qualidade dos rios, na fauna e flora e sobretudo na qualidade de vida da população. Afim de sintetizar as descrições citadas acima, construiu-se o (Quadro2), com a quantificação das classes identificadas no município em estudo.

Quadro 2 : Quantificação e descrição das classes de uso e cobertura das terras

USO E OCUPAÇÃO DA TERRA	KM ²	%	DESCRIÇÃO DO USO E COBERTURA DO SOLO
Alagado	0,44	0,3	Áreas correspondente a lagos, açudes e brejos.
Área urbanizada	12,44	8,5	Áreas estruturadas por edificações, sistema viário e comércios onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas.
Lavoura	28,74	19,7	Áreas destinadas a produções agrícolas.
Mata	15,3	10,4	Áreas ocupadas por matas com uma determinada densidade.
Pastagem	86,6	59,4	Área destinada ao pastoreio dos gados.
Rio	1,61	1,1	Corrente natural de água.
Solo exposto	0,61	0,4	Áreas de intervenção antrópica terraplanadas ou aradas e onde processos erosivos expuseram o solo.

4 CONCLUSOES

A utilização dos sistemas de informações geográficos (SIG) e sensoriamento remoto aliado as técnicas de geoprocessamento foram essenciais para realização da caracterização da apropriação do espaço. De acordo com Câmara e Davis (2001) os SIGs compreendem ferramentas que permitem análises complexas do espaço, pois possibilitam o armazenamento e organização de informação geográficas.

O mapa elaborado de uso e cobertura da terra do município de Cruz das Almas-Bahia poderá ser um insumo para que em um estudo mais conciso possam ser realizados trabalhos de planejamento ambiental, e ainda realizar intervenções em prol de um desenvolvimento que atendam os anseios da população e do meio ambiente.

Recomenda-se que sejam realizadas ações para minimizar ou até mitigar impactos associados ao uso da terra, como por exemplo, trabalhos de reflorestamento nas áreas de nascentes, margens dos rios, recuperação das demais áreas de APP, educação ambiental para construir valores de sustentabilidade na população, investimentos em infraestrutura de saneamento básico, conservação do fragmento da Mata Atlântica a “mata da Cazuzinha” e ordenamento territorial.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao laboratório do Grupo de Pesquisa Sociedade, Natureza e Ordenamento Territorial (GEONAT), da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) pela disponibilização dos computadores e dos softwares utilizados na elaboração deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. M.; LOBÃO, J. S. B. **Análise do uso e cobertura da terra na Carta Santa luz SC-24-Y-D-III a partir das geotecnologias**. Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 3455-3462.

BRANDÃO, A. M. P. M. **Clima urbano e enchentes na cidade do Rio de Janeiro**. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Orgs). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p.47-95: 240.

CÂMARA, G.; DAVIS Jr., C. A. **Arquitetura de sistema de informação geográfica**. In: CÂMARA, G.; DAVIS Jr., C. A.; MONTEIRO, A. M. V. (eds.). **Introdução à ciência da geoinformação**. INPE: São José dos Campos, 2001.

CASTRO, M. N.; CASTRO, R. M.; SOUZA, P. C. de. A Importância da mata ciliar no contexto da conservação do solo. **Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia**, 4: 230-241,2013.

CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. (Org.). **A Questão ambiental: diferentes abordagens**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008

FLORENZANO, T. G. Geotechnologies in applied geography: diffusion and accessibility. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 17, 2005.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. **Geomorfologia ambiental**. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro-RJ, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) .**Censo Demográfico**, 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 16 de Maio 2016

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual técnicos em geociências nº 07- Manual Técnico de Uso da Terra**. 3º edição. Rio de Janeiro, 2013

LEITE, E. F.; ROSA, R. Análise do uso, ocupação e cobertura da terra na bacia hidrográfica do Rio Formiga, Tocantins. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, v.4, n.12, p. 90-106, dez. 2012.

MENDONÇA, F. A. **O Clima e o Planejamento Urbano de cidades de porte médio e pequeno-proposição metodológica para estudo e sua aplicação à cidade de Londrina-PR**. Tese de Doutorado em Geografia USP, 300p. 1997.

Plano Municipal de Saneamento Básico Participativo de Cruz das Almas – BA. Disponível em:< <http://www.cruzasalmas.ba.gov.br/downloads/19.pdf> > Acesso em: 04 de Março 2016

RODRIGUES, M. da G. F. **Dinâmica das paisagens naturais no município de Cruz das Almas – BA, com ênfase aos solos** . Dissertação (mestrado) Escola de Agronomia. Cruz das Almas, BA. Universidade Federal da Bahia, 2003.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SOUZA, L. S. S. Subsídios para a implantação de projeto de conservação ambiental na Mata de Cazuzinha. **Candombá – Revista Virtual**, v. 4, n. 1, p. 27-35, jan – jun. 2008.