



COBERTURA DAS TERRAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO LONGÁ, PIAUI, BRASIL

Diana Silva Melo^(a), Cláudia Maria Sabóia de Aquino^(b), Andréa Maciel Lima^(c)

^(a)Universidade Federal do Piauí (UFPI) / Graduanda em Geografia- UFPI. E-mail: diana.melo203@gmail.com

^(b)Doutora em Geografia. Professora Adjunta na Universidade Federal do Piauí; cmsaboia@gmail.com

^(c)Universidade Federal do Piauí (UFPI) / Graduanda em Geografia- UFPI. E-mail: andreaamaciell2@hotmail.com

EIXO: BACIAS HIDROGRÁFICAS E RECURSOS HÍDRICOS: ANÁLISE, PLANEJAMENTO E GESTÃO

Resumo

O presente trabalho visa identificar as diferentes classes de cobertura atual das terras da Bacia Hidrográfica do Rio Longá. As imagens de satélites foram processadas a partir de aplicativos do sistema de informação geográfica ArcGIS, sendo as mesmas posteriormente interpretadas. A metodologia empregada assemelhou-se ao trabalho de Amorim (2015), que adotou uma pesquisa exploratória via computador. Foram gerados três mapas de cobertura, de acordo com as três cenas das imagens de satélite correspondentes aos pontos/órbitas 219/62, 219/63 e 218/63 respectivamente. Para cada cena foram identificadas as diferentes tipologias como segue: Área de Tensão Ecológica, Cerrado, Caatinga Arbustiva, Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Arbustiva Densa, Campos Abertos/Playas, Corpos de Água e Solo Exposto, distribuídas nas cenas 1, 2 e 3. A presente classificação indicou predomínio expressivo das classes: caatinga, cerrado e áreas de tensão ecológica. O predomínio destas classes sugere um bom estado de conservação da cobertura vegetal na área de estudo.

Palavras chave: SIG; Cobertura das terras; Bacia Hidrográfica.

1. Introdução

O modo pela qual o homem vem interferindo na paisagem nos últimos tempos, de maneira acelerada e desordenada, configura-se em uma conduta irracional e põe em risco a qualidade do meio ambiente e a degradação dos recursos naturais. Como afirma Coelho (2014), as mudanças no uso e na ocupação do solo, provocadas pelas ações antrópicas, têm gerado grandes impactos nas paisagens, tais impactos podem ser amenizados através do monitoramento do uso e da cobertura do solo utilizando-se informações espaço-temporais das modificações ocorridas na paisagem.

As imagens de satélite em suas diferentes resoluções nos possibilitam análises tanto de situações passadas como atuais da cobertura da terra, em seus diversos usos e ocupações seja pela ação antrópica ou não. Neste sentido, o presente trabalho visa identificar a cobertura atual das terras da Bacia Hidrográfica do Rio Longá, através do uso de imagens de satélites. Estas foram processadas a partir de aplicativos de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), e posteriormente interpretadas.



A metodologia empregada assemelhou-se ao trabalho de Amorim (2015), que adotou uma pesquisa exploratória via computador.

2. Materiais e Métodos

2.1 Localização e Caracterização da Área de Estudo

A Bacia Hidrográfica do Rio Longá (Figura1) localiza-se, aproximadamente entre as coordenadas 3° 03' e 5° 16' de latitude sul, e entre 41° 04' e 42° 43' de longitude, a oeste de Greenwich. Situada na porção norte do estado do Piauí, possui uma área de aproximadamente 22.900 km², correspondente a 9,02% da área total do Estado do Piauí (Piauí, 2015).

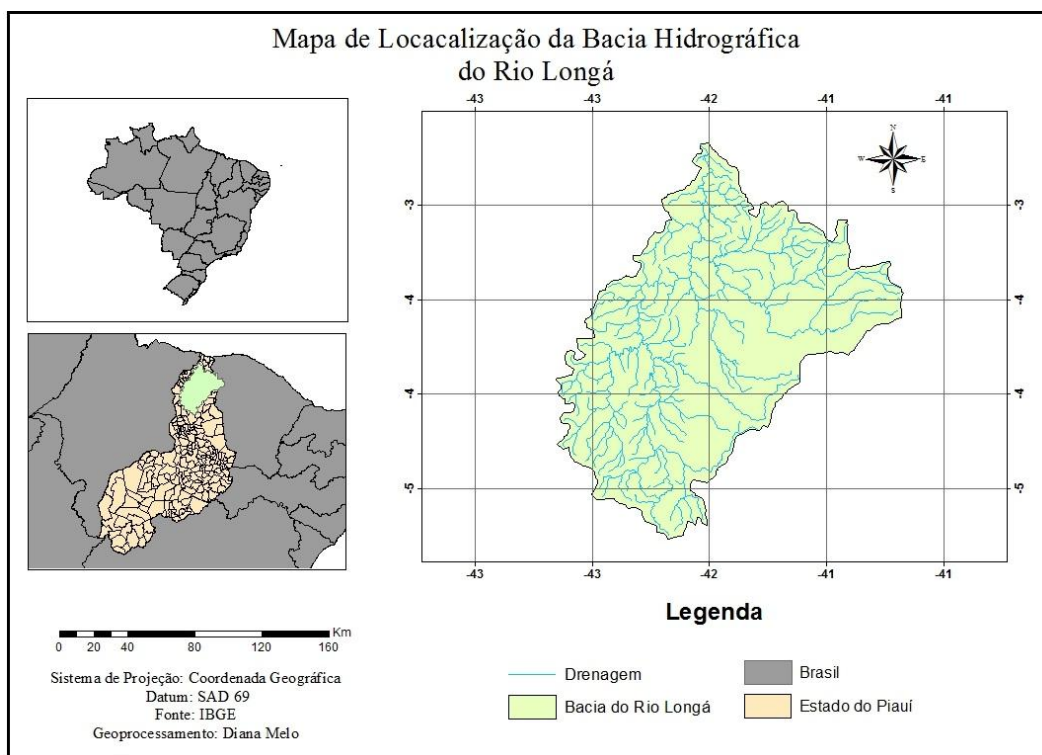


Figura 1 – Mapa de Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Longá

Conforme Silva (2015) na área da bacia estão inseridos total ou parcialmente 31 municípios a saber: Alto Longá, Altos, Barras, Batalha, Boa Hora, Boqueirão do Piauí, Brasileira, Buriti dos Lopes, Cabeceiras, Campo Maior, Capitão de Campos, Caraúbas do Piauí, Caxingó, Cocal, Cocal de Telha, Cocal dos Alves, Coivaras, Domingos Mourão, Esperantina, Jatobá do Piauí, Joaquim Pires, José de Freitas, Lagoa Alegre,



Lagoa de São Francisco, Murici dos Portelas, Nossa Senhora de Nazaré do Piauí, Pedro II, Piracuruca, Piripiri, São João da Fronteira e São José do Divino.

A identificação da cobertura das terras da sub-bacia hidrográfica do Rio Longá ocorreu através da classificação automática não supervisionada processada pelo software ArcGis 10.2. Para tanto, realizou-se a interpretação de imagens obtidas pelas séries dos satélites Landsat OLI 8, coletadas no período de 2015 e fornecidas pelo site United States Geological Survey USGS (<http://earthexplorer.usgs.gov/>). Em seguida realizou-se a composição colorida das bandas seis, cinco e quatro, respectivamente com as cores vermelha (R), verde (G) e azul (B): Banda 6 (R), Banda 5(G) Banda 4 (B), para obter uma imagem colorida de melhor contraste. Em seguida, realizou-se o recorte da área de estudo e aplicou-se a ferramenta *Spatial Analyst Tools* no *ArcToolbox* e empregou-se a função *Multivariate* e posteriormente a classificação automática *Iso Cluster Unsupervised Classification* (*ArcToolbox*→ *Spatial Analyst Tools*→ *Multivariate*→ *Iso Cluster Unsupervised Classification*) para gerar as classes de cobertura das terras.

3. Resultados e Discussão

Foram gerados três mapas de cobertura, de acordo com as três cenas das imagens de satélite correspondentes ao pontos/órbitas 219/62, 219/63 e 218/63 respectivamente.

Executou-se a classificação não-supervisionada. Inicialmente foram definidas 15 classes de cobertura das terras, sendo que posteriormente estas foram agrupadas em apenas 8 classes. Para cada cena foram identificadas as diferentes tipologias como segue: Área de Tensão Ecológica, Cerrado, Caatinga Arbustiva, Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Arbustiva Densa, Campos Abertos/Playas, Corpos de Água e Solo Exposto; distribuídas nas cenas 1, 2 e 3 (Figuras 1, 2 e 3).



Mapa de Cobertura das Terras

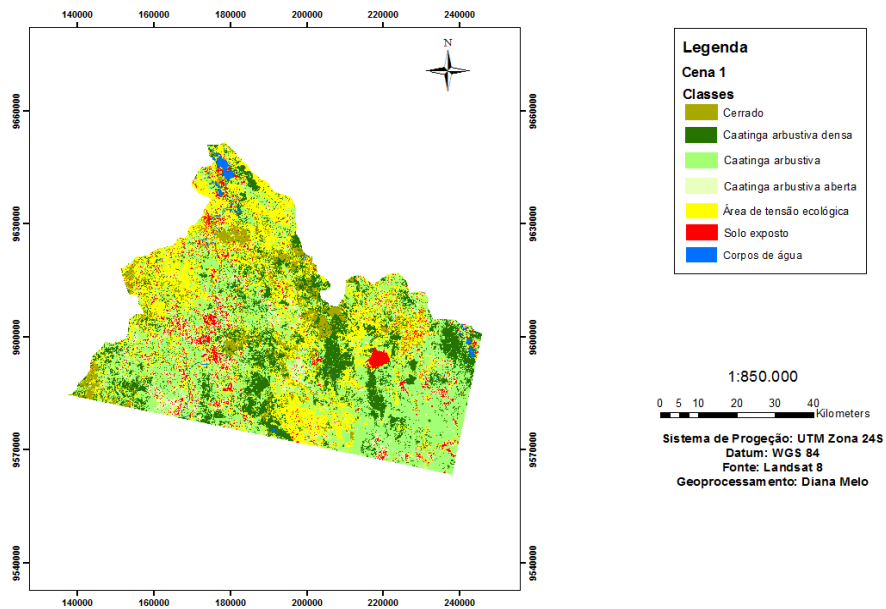


Figura 1 – Mapa de Cobertura das Terras: Cena 1 (219/62).

Mapa de Cobertura das Terras

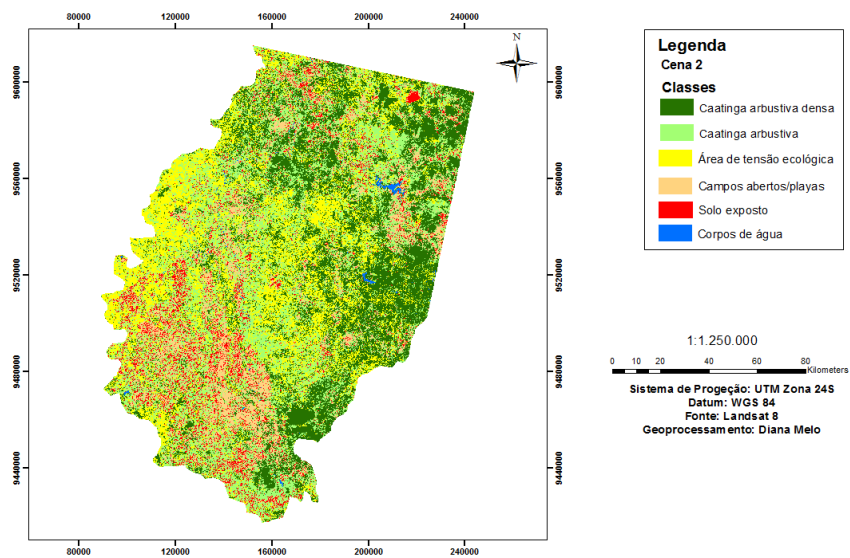


Figura 2 – Mapa de Cobertura das Terras: Cena 2 (219/63).

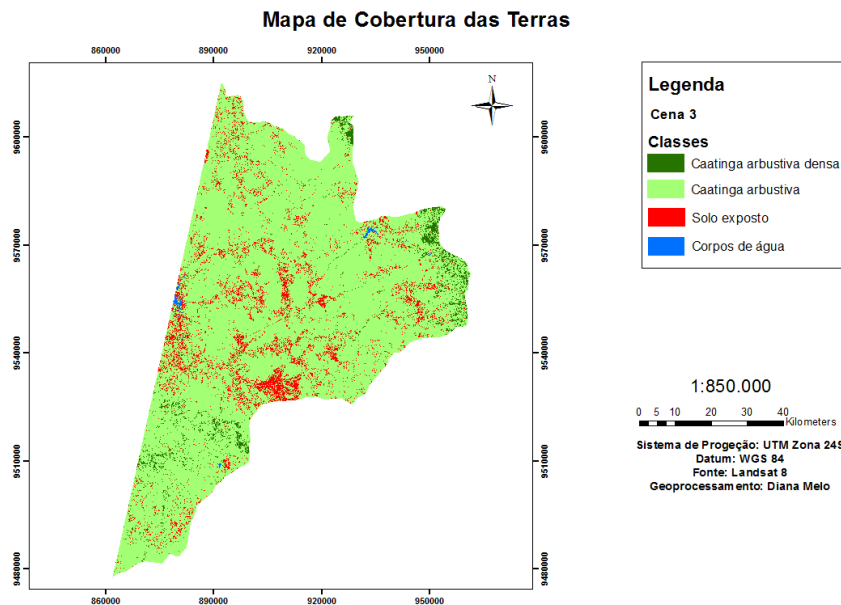


Figura 3 – Mapa de Cobertura das Terras: Cena 3 (218/63).

A partir dos dados obtidos pode-se constatar que na área da bacia há predomínio da classe Caatinga Arbustiva, nas três cenas. Esta classe na cena 1 recobre 36,08% da área total da cena (4725,11 Km); na Cena 2 abrange cerca de 31,56% da área total (18711,53 Km); e na Cena 3 compreende 88,70% de uma área de 5905,24 Km

De modo geral pode-se afirmar a partir dos dados obtidos que a Bacia Hidrográfica do Rio Longá apresenta-se em bom estado de conservação, posto o predomínio nas mesmas das classes de cobertura vegetal dos tipos: caatinga arbustiva, caatinga arbustiva densa, seguido das áreas de tensão ecológicas, estas últimas entendidas como: regiões fitoecológicas onde as floras se interpenetram, constituindo as transições florísticas ou contatos edáficos. (IBGE,2013).

4. Considerações Finais

Os estudos de cobertura das terras são imprescindíveis para auxiliar o planejamento do uso sustentável da terra pelo homem, que torna-se cada vez mais acentuado e costumeiramente ocorre sem o manejo adequado. A identificação dos diferentes tipos de cobertura vegetal proporcionou entendimento a respeito da diversidade vegetacional existente na área de estudo.

A classificação indicou predomínio expressivo das classes: caatinga, cerrado e áreas de tensão ecológica. O predomínio destas classes sugere um bom estado de conservação da cobertura vegetal na área de estudo. Em estudos posteriores serão realizadas visitas à campo para validar as informações e agregar mais



elementos à esta classificação, a exemplo dos diversos tipos de uso do solo que são empreendidos na área de estudo.

5. Bibliografia

AMORIM, João Victor Alves; VALLADARES, Gustavo Souza. Classificação não-supervisionada em imagens RapidEye do Delta do Parnaíba-PI. JORNADA DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA FÍSICA, 3, Teresina, PI. In: **Anais...** Teresina, PI, 2015. Disponível em: < <http://www.jornadageofisicaufpi.com.br/2015/arquivos/anais.pdf>> Acesso em: 29 mai. 2016.

COELHO, V.H. Dinâmica do uso e ocupação do solo em uma bacia hidrográfica do semiárido brasileiro. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. v.18, n.1, p. 64-72, Campina Grande, PB, 2014.

IBGE. **Manual técnico de uso da terra**. 3ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 172p. (Manuais técnico em Geociências, nº 7).

PIAUÍ. Coordenadoria de Comunicação Social do Governo (CCOM). **Bacia do Longá**. Disponível em: <<http://www.ccom.pi.gov.br/download/longa.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

SILVA, R.K. de O. **Risco de degradação do alto curso da sub-bacia do Rio Longá- PIAUÍ**. 2015. 85 f. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós- Graduação em Geografia – Universidade Federal do Piauí) Teresina, 2015.