O REORDENAMENTO DA CALHA DO RIO JEQUITINHONHA NO CONTROLE DE INUNDAÇÃO NA CIDADE DE BELMONTE NA BAHIA, BRASIL

Dária Maria Cardoso Nascimento
Profa. Dra. do Departamento de Geografia/IGEO/UFBA
Salvador, Bahia – Brasil.

O núcleo urbano de Belmonte localizado no litoral Sul do estado da Bahia se desenvolveu em 1764, a partir do porto fluvial no rio Jequitinhonha. As cheias do rio eram muito comuns entre os meses de dezembro e fevereiro e o risco de inundações sempre foi por muito tempo um problema para os gestores municipais, diante da ameaça à população com perda de residências e de parte da cidade pelas enxurradas. Desta maneira este trabalho teve por objetivo mapear as transformações ocorridas no canal do rio Jequitinhonha após a intervenção na sua calha, com a abertura e desvio do canal, em 1989. Adotou-se para o mapeamento as fotografias aéreas verticais de 1960, 1965 e 1974 na escala de 1: 25.000 e a imagem de satélite CBERS – 2, de 2005 com o trabalho de campo realizado entre 2005 e 2007. O desvio do canal do rio contribuiu para que Belmonte ficasse protegida das cheias dos anos subseqüentes. Por outro lado, alterou a morfologia do canal do rio, com diferentes formas deposicionais, com o adensamento de ilhas fluviais a oeste da cidade e com o assoreamento e estreitamento do antigo leito do rio, transformado em canal secundário, colmatado.

Eixo Temático 7:

Palavras Chaves: Controle de inundação; cidade de Belmonte (BA); rio Jequitinhonha; Extremo Sul da Bahia.

INTRODUÇÃO

O município de Belmonte localizado no litoral Sul do estado da Bahia (Brasil) teve origem territorial na Capitania Hereditária de Porto Seguro (Quadro 01), e passa a integrar a capitania da Bahia em 1761. O rio Grande (atual rio Jequitinhonha) definia o limite ao norte do município (TAVARES, 2000). Posteriormente, em 1923, este limite foi modificado, deslocado um pouco mais para o norte, à margem esquerda do rio Jequitinhonha, tendo como ponto inicial a Barra do Peso, e seguindo em direção a oeste (REIS, 1989).

O núcleo urbano do município de Belmonte se desenvolveu em 1764, a partir do porto fluvial na margem direita do rio Jequitinhonha. As cheias do rio eram muito comuns entre os meses de dezembro e fevereiro e o risco de inundações sempre foi

por muito tempo um problema para os gestores municipais, diante da ameaça à população com perda de residências e de parte da cidade pelas enxurradas.

Quadro 01 - Evolução Territorial Administrativa do município de Belmonte entre 1534 – 2010, Estado da Bahia-Brasil

Origem Territorial de Belmonte	Municípios desmembrados de Belmonte entre 1940 e 1990	Situação em 2010
Capitania de Porto Seguro em 1534 Em 1764 criação da		
Vila de São Pedro do Belmonte	Passa a Belmonte em 1891 1958	
	1962	Itapebi
		Itagimirim

Fonte: Modificado de: CEPLAB, 1976; CEI, 1991; SEI, 2001.

Em 1938 (Figura 01) o núcleo urbano de Belmonte tem o centro constituído por um único bloco de ruas contíguas. Projetado com os arruamentos largos e quadras foram instalados os casarios datados do início do século XVIII. Margeando o rio Jequitinhonha a cidade é detentora de um acervo de uma dezena de valiosas edificações, estilo colonial e neo-gótico, do início do século XX, casas e sobrados que marcam a riqueza dos cacauicultores da época, e atualmente vem sendo recuperadas para destino turístico, principalmente, enquanto que outras expostas as intempérias aguardam a restauração. Os imóveis constituem em um importante patrimônio histórico/cultural e vetores para o desenvolvimento turístico (Foto 01 - A, B e C), em Belmonte. Em função da localização, lençol subterrâneo pouco profundo e nível estático entre 0 e 3 metros, as edificações eram construídas sobre colchões de piaçava para protegê-las das inundações ocasionais na época das cheias.

A edificação com brasão da Coroa Portuguesa onde funcionava o Hotel Lisboa em Belmonte, datada de 1897, e tantas outras marcaram o apogeu da cidade, com a circulação de dinheiro e a opulência da lavoura cacaueira na época.

Para Araujo, Almeida e Guerra (2005) a retificação de canais de rios é utilizada para mitigar as enchentes, porém, em geral contribuem para um aumento da velocidade dos rios e de sua carga de sedimentos transportados, com assoreamentos de seu canal principal. Desta maneira este trabalho teve por objetivo mapear as transformações ocorridas no canal do rio Jequitinhonha após a intervenção na sua

calha, com a abertura e desvio do canal, na enchente de 1989, em Belmonte, Estado da Bahia - BR.

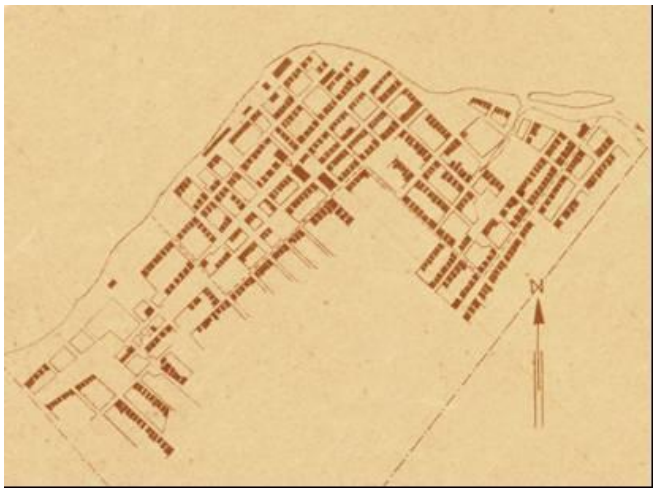

Figura 01 – Núcleo Urbano de Belmonte, em 1938, escala original 1:10.000 (Fonte: Mapa do Município, segundo o Decreto Nacional N° 311/1939).

A)

B)

C)

Foto 01 – Edificações dos séculos XIX e XX, de valor histórico-cultural ocupam a parte central de Belmonte: A) imóvel restaurado, ocupado pela Prefeitura Municipal de Belmonte; B) imóvel recuperado por estrangeiro, com destinação turística C) imóvel residencial (Fotos: NASCIMENTO, D. M. C., 2007).

METODOLOGIA

Adotou-se para o mapeamento desta pesquisa o uso de sensoriamento remoto com a interpretação digital das fotografias aéreas verticais de 1956/1960 (vôo 146/Petrobrás), 1965 (vôo 205/Ceplac) na escala de 1: 25.000 e de 1974 (vôo 281/SUDENE) na escala de 1: 60.000 e a imagem de satélite do *China-Brazil Earth Resources Satellite* (CBERS – 2), órbita/ponto 148/117, resolução de 20 metros, de 18.07.2005, disponibilizada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), utilizando o *Software ArcView® 9.3*.

O trabalho de campo foi realizado entre 2005 e 2007. No período foram entrevistadas pessoas da comunidade e funcionários da Prefeitura Municipal de Belmonte, que relataram sobre a ação do prefeito quando saiu em defesa da proteção da cidade e possibilitou o registro fotográfico e a identificação das formas de sedimentação subseqüentes ao desvio do canal do rio.

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO

A área estudada está localizada entre as coordenadas geográficas de 15° 50’ e 15° 53’ de latitude Sul e 38° 50’ e 38° 53’ de longitude, a W. de Greenwich (Figura 02), próxima a foz do rio Jequitinhonha no município de Belmonte com uma área de 1.961,19 km^{2} (IBGE, 2007). Dos 21.838 habitantes do município, 54% ocupam os núcleos urbanos, a cidade de Belmonte e as vilas de Mogiquiçaba e Boca do Córrego, situados em sedimentos costeiros flúvio-lagunares, do quaternário holocênico (DOMINGUEZ, 1987; MARTIN *et al.*, 1980). O clima é úmido a sub-úmido, segundo a classificação de Thornthwaite e Matther (SEI, 1998), pluviosidade média anual registrada é de 1.534,3 mm (Belmonte) com distribuição regular durante o ano. As temperaturas médias anuais são em torno de 24°C. Predominam os solos Neossolos flúvicos e Espodossolos recobertos por remanescentes da Mata Atlântica (Floresta Ombrófila), restinga e manguezais (NASCIMENTO, 2007).

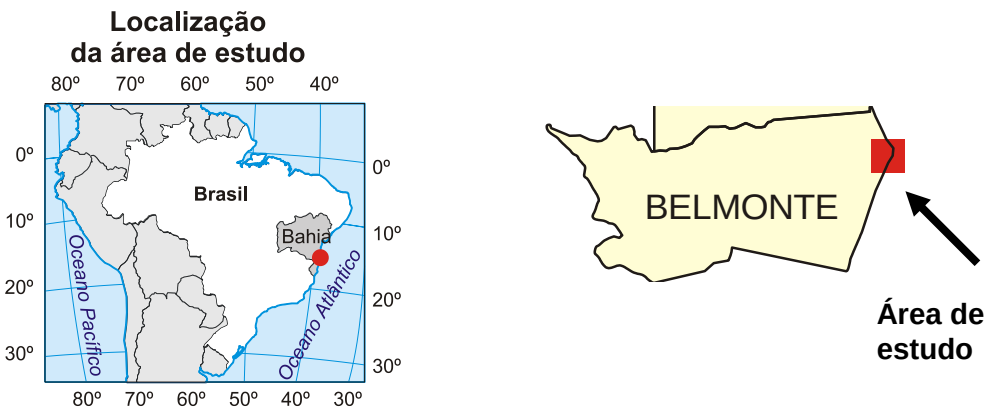

Figura 02 - Localização da área de estudo no Estado da Bahia (Brasil)

O CANAL DO RIO JEQUITINHONHA E DA CIDADE DE BELMONTE ENTRE 1960 E 2005

Em 1960, já existia um traçado configurado no núcleo urbano, constituído por um conjunto de ruas paralelas e perpendiculares, formando quarteirões de tamanhos mais ou menos uniformes (Figura 03). São onze ruas contíguas, direção Noroeste/Nordeste, com a primeira margeando o rio Jequitinhonha, Av. Riomar, conhecida como rua do Porto. Entre a sétima e a oitava rua existia um vão central entre elas, sem ocupação. No sentido transversal foram identificadas 17 ruas, todas desprovidas de calçamento. Neste período havia apenas calçadas, a rua Riomar que margeava o rio e as duas seguintes mais próximas, denominadas de Presidente Getúlio Vargas e de Marechal Deodoro. Além destas, o centro era formado pelas ruas D. Pedro II, José Gomes, Quintino Bocaiúva e a 23 de Maio, que terminava em uma área de brejo.

Também neste período, havia sido construída a rua de acesso para o aeroporto, em direção a praia que fora inaugurado em 1955. Com vôos regulares de uma vez por semana e/ou por mês, transportavam nesta época os cacauicultores, para o Rio de Janeiro e Salvador. Por via marítima os navios Camacã, Itapicuru e Dois de Julho, transportavam a produção de cacau, constituindo assim, os principais meios de transporte da população.

O canal principal do rio Jequitinhonha era largo, variando a distância de suas margens entre 200 e 500 metros e a curva do meandro de erosão bordejava a parte suldoeste/leste da cidade de Belmonte, indicado na figura 03 e quando suas águas alcançavam os níveis mais elevados a cidade era atingida. Também, pode-se observar na mesma figura o ponto “A” bancos de areia, reflexo da dinâmica fluvial e dos

processos costeiros atuantes que conta com um aporte significativo de sedimentos oriundos da bacia de drenagem, transportados pelas águas do rio.

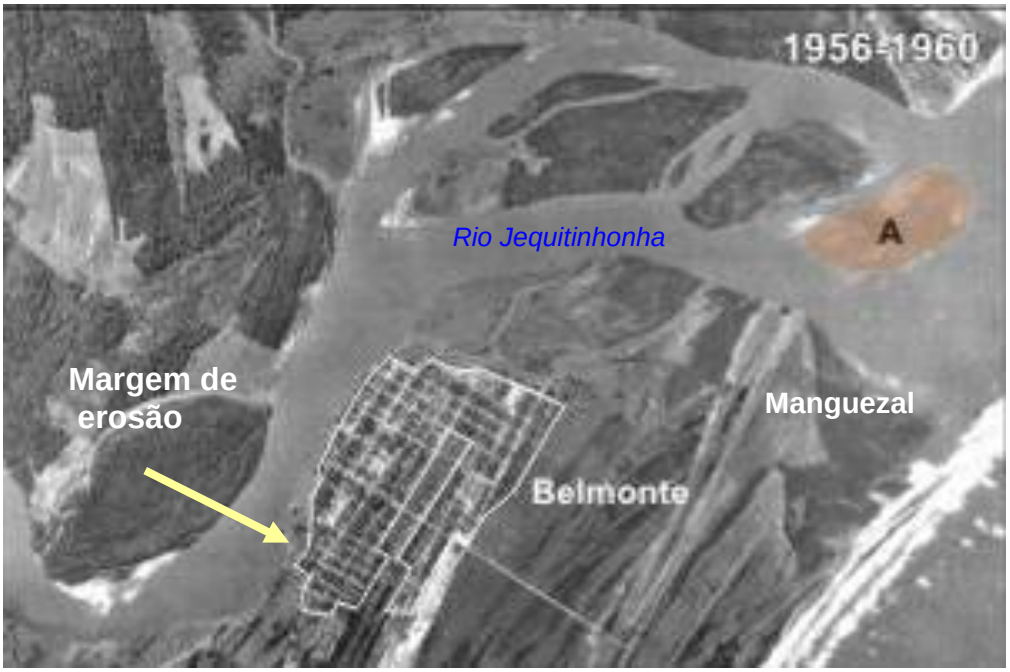

Figura 03 - O canal do rio Jequitinhonha e a cidade de Belmonte (Bahia/BR), em 1960.

Em 1965, verifica-se a mesma configuração espacial da cidade de Belmonte, o perímetro urbano se mantêm inalterado, apesar de ser um dos municípios produtores de amêndoas de cacau com 17.900 hectares ocupados com a cultura. Entretanto, devido à dinâmica fluvial, ocorreram algumas mudanças na morfologia do rio, entre 1960 e 1965, que podem ser observadas nos pontos “A” e “B”. No ponto “A”, os bancos arenosos dão origem a ilhas fluviais na foz do rio Jequitinhonha enquanto no “B” ocorreu erosão (Figura 04). Também é acentuada a área de erosão na margem do rio, lateral à cidade.

Em 1974, as ruas centrais da cidade de Belmonte, embora totalmente ocupadas por edificações, continuavam sem calçamento, iniciado a partir de 1982. Na figura 05, pode ser observada modificação na morfologia fluvial que coloca em risco as edificações e o patrimônio histórico de Belmonte. A letra “A” expõe com mais propriedade a formação do delta arqueado, assim denominado por Ab’ Saber (2001), com duas desembocaduras, barra norte e barra sul; a “B” trechos que foram erodidos posteriormente ao desvio do canal do rio; a “C” é o local onde foi aberto e desviado o canal do rio Jequitinhonha, em 1989, por conta da enchente que ameaçava levar parte da cidade, incluindo a rua que margeava o rio (rua Riomar) com a igreja da Matriz de

Nossa Senhora do Carmo “D”. Este foi um ato decisivo do governante municipal para livrar a cidade de ser levada com a enxurrada, diante do risco eminente.

Figura 04 - O canal do rio Jequitinhonha e a cidade de Belmonte (Bahia/BR), em 1965.

Figura 05 - O canal do rio Jequitinhonha e a cidade de Belmonte (Bahia/BR), em 1974.

As cheias foram responsáveis por inúmeras rupturas e/ou assoreamentos de canais fluviais no rio Jequitinhonha. A erosão na margem côncava do rio na cidade de Belmonte era uma ameaça a igreja Matriz da cidade. Durante a cheia de 1989, o novo canal do rio aberto pelo prefeito da época, desviou o volume de água da cidade e impediu a destruição de parte da mesma. Para tanto, foi utilizado um trator para a remoção da terra seca, uma vez que a outra parte da terra estava submessa. Esta intervenção antrópica contribuiu para a geração de uma nova configuração da morfologia deste trecho do rio conforme apresentada na figura 06.

Os canais fluviais têm sido alterados para atender a diversos fins como a redução do comprimento do canal, com perda de meandros, drenagem de terras alagadas e melhoria e/ou alargamento de canal para facilitar a navegação. Segundo Cunha (1994), as obras de canalização e retificação dos rios provocam a formação de banco de confluência na desembocadura, e acentuam o assoreamento do canal do rio, podendo aumentar a quantidade de sedimentos na foz dos rios.

Foto 06 - O canal do rio Jequitinhonha e a cidade de Belmonte (Bahia/BR), em 2005.

Com o desvio no canal do rio Jequitinhonha, a cidade de Belmonte ficou protegida das cheias dos anos seguintes, por outro lado, contribuiu para acelerar a formação de diferentes formas deposicionais na calha do rio Jequitinhonha, com o adensamento de ilhas fluviais a oeste da cidade, o assoreamento e redução do antigo leito do rio, logo transformado em um canal secundário, colmatado (Figura 07). Também a parte ao norte da cidade de Belmonte passou a ser erodida mais intensamente devido ao aumento da velocidade e redirecionamento das águas do rio Jequitinhonha, visualizada pelo ponto “B” na foto de 1974 (Figura 05), correspondendo a linha tracejada na imagem de 2005 (Figura 06), e no local denominado Caieira (Foto 02).

Canal Sul em processo de fechamento

Figura 07 - Canal do rio Jequitinhonha em Belmonte, Bahia-Brasil.

Foto 02 – Caieira, área em processo de erosão após o desvio do canal do rio Jequitinhonha, no município de Belmonte – Bahia (2005) Foto:Nascimento (2007).

A partir de 2003 quando foi inaugurada a Barragem da Hidrelétrica de Itapebi-Bahia, no rio Jequitinhonha, a montante da cidade de Belmonte, a vazão do rio passa a

ser controlada e têm recaído para este empreendimento os atuais problemas de assoreamento da calha principal do rio por dificultar a navegação e a pesca (CHAMORRO, 2011). O quase fechamento do canal/barra Sul do delta, nos dois últimos anos alterou a dinâmica da população ribeirinha. O banco de areia formado na foz do rio Jequitinhonha em Belmonte impede o acesso dos pescadores para o mar. Instituições municipais e Associações de Pescadores entendem que o problema é reflexo da interferência na vazão do rio pela Hidrelétrica de Itapebi, e cobram das autoridades responsáveis pela hidrelétrica informações prévias sobre o período de abertura e fechamento das comportas. Associam este problema a outro que ocorreu em 2006 no mesmo trecho do rio Jequitinhonha causado pela hidrelétrica, cuja solução foi a dragagem do banco de areia, que hoje se estende por cerca de 800 metros, segundo Bittencourt (2010).

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O desvio do canal do rio controlou as cheias na cidade de Belmonte, por outro lado, alterou a morfologia do canal do rio Jequitinhonha. O antigo leito do rio foi colmatado e com o estreitamento transformado em canal secundário. Entende-se, que o maior ganho desta intervenção antropogênica foi o de assegurar a proteção do patrimônio arquitetônico da cidade e de seus habitantes, quando afastou o risco das inundações periódicas.

Atualmente, existe a degradação do canal principal com o rebaixamento do nível das águas superficiais em sua foz, assoreamento e dificuldade de navegabilidade associada a construção da Hidrelétrica de Itapebi e ocupação inadequada da bacia hidrográfica, tema estudado por outros autores.

Agradecimentos à Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), processo N° 40031280 e ao prof. Dr. José M. Landim Dominguez pela orientação na tese de doutorado UFBA, em 2007, onde esta pesquisa está inserida.

REFERÊNCIAS

AB’SÁBER, Assiz. N. *Litoral do Brasil*. São Paulo: Metalivros, 2001. 287 p.

ARAÚJO, Gustavo. H. de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antônio José Teixeira. *Gestão ambiental de áreas degradadas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 320 p.

BITTENCOURT, Mário. *Assoreamento do rio Jequitinhonha prejudica a pesca*. Jornal A TARDE. Publicado em 14/12/2010**.**

CENTRO DE ESTATÍSTICA E INFORMAÇÕES (Bahia). *Informações básicas dos municípios baianos*: região Extremo Sul. Salvador, 1991. p.18-36.

CHAMORRO, Paulina. *Jequitinhonha, ascensão e morte da cultura às suas margens*. http://www.marsemfim.com.br/pub/viagens/reportagem_det.php?id_reportagem=52&id_no=51 Acesso em: 18 jan 2011.

CUNHA, S. B. da. Geomorfologia fluvial. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da *(Orgs.). Geomorfologia*: uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. p. 211-242.

DOMINGUEZ, José M. Landim**,** *Quaternary sealevel changes and the depositional architecture of beach-ridge strandplains along the east coast of Brazil*. 1987. 288 f. Tese (Douctor of Philosophy) - University of Miami, Miami, 1987.

IBGE. *Contagem da população, 2007*. Cidades@. Acesso em: 18 jan 2011.

MARTIN *et al.*, *Mapa geológico do quaternário costeiro do Estado da Bahia*. Salvador. Secretaria das Minas e Energia, 1980. 1 mapa. Escala 1:250.000.

NASCIMENTO, Dária M. Cardoso, *Dinâmica de ocupação e dos processos naturais dos municípios de Belmonte e Canavieiras (Bahia) e suas implicações para a elaboração de um zoneamento ambiental: uma contribuição à gestão da zona costeira*. 2007. 330 p. Tese (Doutorado em Geologia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

REIS, Fernando. A questão dos limites. *Tabu*, *Jornal sem Preconceitos*, Canavieiras, [1989].

SUDENE. *Canavieiras*: folha SD.24-Z-C-IV. Salvador, 1977. 1 mapa. Escala 1:100.000.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Análise dos atributos climáticos do Estado da Bahia*. Salvador: SEI, 1998. 85 p. (Série Estudos e Pesquisas, 38).

_____ *Evolução territorial e administrativa do Estado da Bahia*: um breve histórico. Salvador: SEI, 2001. 120 p. (Série Estudos e Pesquisas, 56).

TAVARES, L. H. D. *História da Bahia*. Salvador: Correio da Bahia, 2000. 332 p.