

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

Dária Maria Cardoso Nascimento¹

Resumo

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.

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

¹ Profa. Dra. do Departamento de Geografia/IGEO/UFBA. Salvador, Bahia – Brasil. E-mail: daria@ufba.br

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento

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

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento

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 cacaeira 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.

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento



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 subsequentes ao desvio do canal do rio.

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento

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 km² (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).

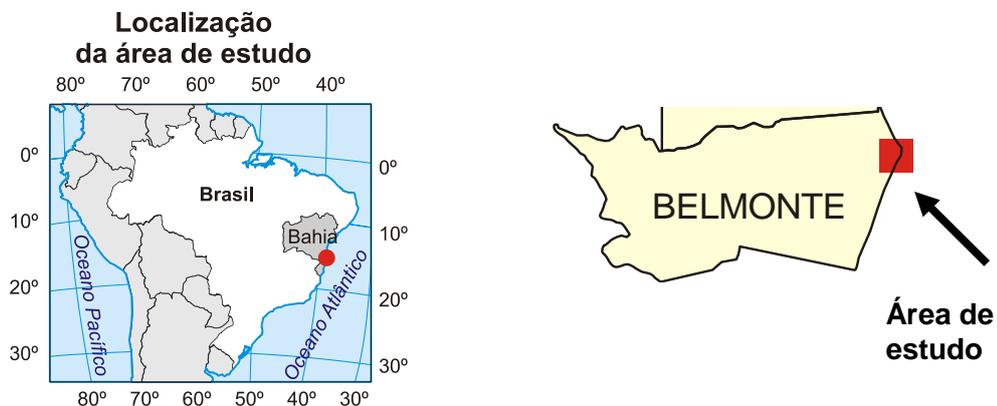


Figura 02 - Localização da área de estudo no Estado da Bahia (Brasil)

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

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento

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 sudoeste/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.

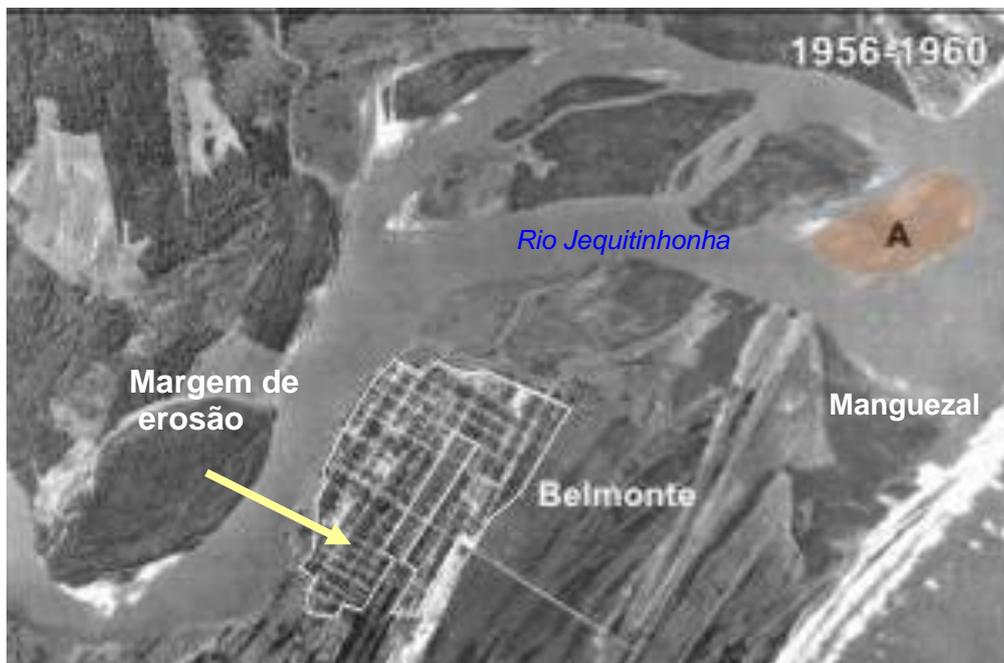


Figura 03 - O canal do rio Jequitinhonha e a cidade de Belmonte (Bahia/BR), em 1960.

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento

Em 1965, verifica-se a mesma configuração espacial da cidade de Belmonte, o perímetro urbano se mantém 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.

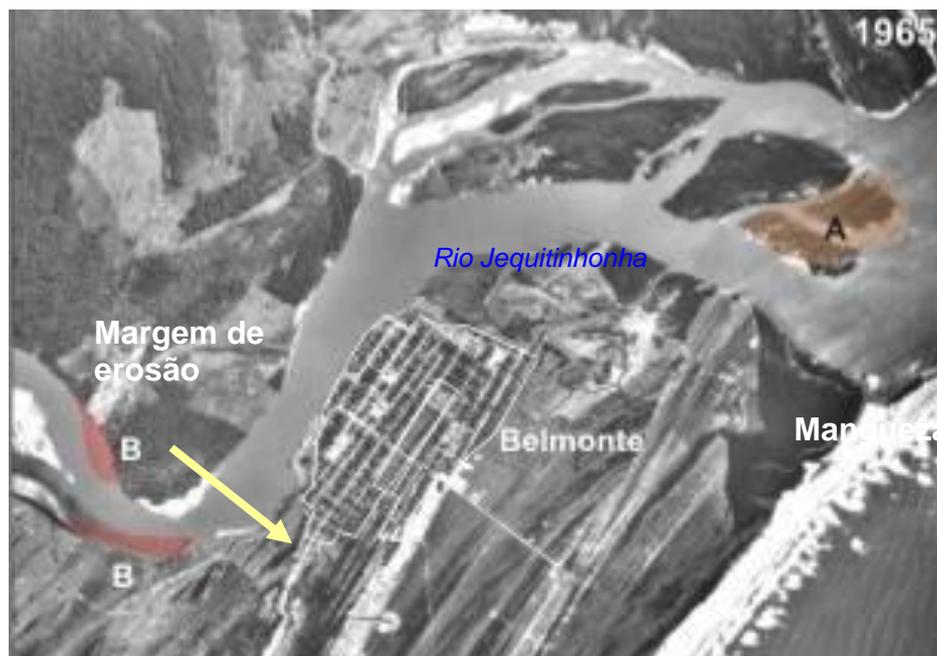


Figura 04 - O canal do rio Jequitinhonha e a cidade de Belmonte (Bahia/BR), em 1965.

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento



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 submersa. 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.

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento



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).

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento



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

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento

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.

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.

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento

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 (Doctor 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).

O reordenamento da calha do rio Jequitinhonha no controle de inundação na cidade de Belmonte na Bahia, Brasil

Dária Maria Cardoso Nascimento

_____ *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.