

POTENCIALIDADES DO SISTEMA FÍSICO E AS ORGANIZAÇÕES ESPACIAIS NA SUB-BACIA DO RIO GRANDE NO OESTE DA BAHIA

Fontes, E. (UESC) ; Goes, L. (UESC/UNICAMP) ; Moreau, A.M. (UESC)

RESUMO

A modernização da agricultura no oeste baiano possibilitou a abertura de uma fronteira com impactos positivos no âmbito financeiro e negativo para as paisagens naturais. A pesquisa tem o objetivo analisar as potencialidades físicas e a organização espacial da sub-bacia do rio grande. A metodologia baseia-se nos pressupostos teóricos de Perez filho (1983), Sotchava (1978), alicerçada na abordagem sistêmica. Utilizamos o ArcGis 10, para o mapeamento do sistema físico, uso e áreas de erosão.

PALAVRAS CHAVES

sub-bacia; erosão; agricultura

ABSTRACT

The modernization of agriculture in western Bahia permitted the opening of border with a positive impact on the financial side and negative for natural landscapes. The research aims to analyze the potential physical and spatial organization of the sub-basin of the Grand River. The methodology is based on theoretical assumptions son of Perez (1983), Sotchava (1978), based on systemic approach. We use the ArcGis 10, for the mapping of the physical system use and areas of erosion

KEYWORDS

sub-basin; erosion; agriculture

INTRODUÇÃO

De fato é complexo entender a interação sociedade - natureza e a respectiva produção de novas organizações espaciais. Desta forma, buscou-se um “princípio organizador do conhecimento que articularia o que esta separado e tornaria mais complexo o simplificado” (MORIN, 2002, p.33). A organização espacial enquanto categoria de análise da Geografia é entendida como um sistema aberto, altamente complexo e resiliente, de maneira que os elementos (subsistemas ou partes componente) que o compõem interagem expressando ordem e entrosamento, e seu funcionamento ocorre de forma integrada. A dinâmica e as transformações espaciais do sistema são materializadas na paisagem ao longo do tempo, no caso do Geossistema também designado de sistemas ambientais físicos referem-se a escala do tempo geológico e o sistema antrópico a escala do tempo histórico/humano. Portanto, a organização espacial é resultado da interrelação entre o Geossistema e o sistema antrópico, mais especificamente sociais, e a conexão/interação/relação entre os sistemas permite o entendimento da totalidade.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente análise foi mediada pelo método integrador que fundamenta-se na teoria geral dos sistemas proposto por Bertalanffy (1973) e sua aplicação para fins de análise geográfica ocorreu por meio dos ensaios de Sotchava (1977). Salienta-se que as contribuições de Morin (2002) acerca da teoria da complexidade também são relevantes, pois é pontuado o macroconceito trinitário sistema-interrelação-organização. Portanto, o entendimento da interação sociedade-natureza somente é possível sob a perspectiva da análise geográfica, mais especificamente por meio do conceito de organização espacial estabelecido por Christofolletti (1971; 1978; 1979; 1983; 1990; 1995; 1999) e Perez Filho (2006; 2008), que buscam compreender as interrelações dos sistemas físico e antrópico. A metodologia a ser adotada para realizar a presente pesquisa, baseia-se na abordagem sistêmica, com o objetivo de mapear o sistema físico e compreender as organizações espaciais existentes na sub-bacia do Rio Grande. O mapa de compartimentação geomorfológica foi

elaborado a partir de dados secundários disponibilizadas pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), e atualizado por meio da interpretação visual das fotografias aéreas disponíveis pela CBPM (2011), como também pela digitalização manual das imagens SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), que possibilitam sua aplicação em estudos envolvendo escalas de até 1:250.000. Segundo Valeriano (2008), o refinamento dos dados da SRTM através de pré-processamentos e de análises geoestatísticas, permitem ser utilizados em escalas de até 1:50.000 para relevos planos. Os dados do relevo e da rede de drenagem foram extraídos das cartas topográficas produzidas pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER) com curvas de nível apresentando distância vertical de 1 metro, que já se encontram digitalizadas. Em seguida, foi elaborado o mapa de hierarquia de drenagem de acordo com o método de STRAHLER, digitalizado no software ArcGis 10.0, específico para sub-bacia do Rio Grande.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De fato as características dos Geossistemas foram imprescindíveis a apropriação e constituição do território da soja e do algodão. O rio Grande é um afluente da margem esquerda do rio São Francisco que nasce na Serra Geral de Goiás, município de São Desidério (BA), e banha o oeste do Estado da Bahia. Este rio corre na direção sudoeste-nordeste, recebendo pela margem esquerda o rio das Fêmeas, o rio das Ondas, o rio Branco e o rio Preto como seus principais afluentes. Pela margem direita, recebe como afluente mais importante o rio São Desidério, e de menor porte os rios Tamanduá e Boa Sorte. As cabeceiras do rio Grande e de seus afluentes da margem esquerda encontram-se em uma região tropical contígua ao vale úmido do rio Tocantins, onde as chuvas abundantes garantem os deflúvios perenes em todo o ano. Na parte média e oriental da bacia, predomina o clima semi-árido, característico da região do curso médio do São Francisco, onde as chuvas escassas contribuem pouco para os deflúvios dos rios. Os principais usos da água do rio são a irrigação, o abastecimento humano, animal e industrial. Figura 1. A sub-bacia do Rio Grande assenta-se sob a morfoestrutura bacia sedimentar sanfranciscana, constituída de arenitos do grupo Uruçuia (PINTO & MARTINS-NETO, 2001). O processo morfogenético atuante no modelado foi/é o de aplainamento, seja pediplano retocado inumado ou pediplano degradado inumado (BRASIL, 1982), a forma resultante desse processo é a morfoescultura denominada de chapadão, morfologia utilizada enquanto recurso pelo complexo da soja e do algodão. De acordo com Casseti (1998), “O processo de apropriação do relevo pelo homem, seja como suporte ou recurso, responde pelo desencadeamento de reações que resultam no comportamento do modelado, considerando os efeitos morfodinâmicos convertidos em impactos”. Os solos predominantes do chapadão ocidental baiano são classificados como LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distróficos (SEI, 2008), quimicamente são solos de baixo potencial agrícola devido acidez, à baixa saturação por bases e alta saturação por alumínio, estas propriedades são provenientes do processo pedogenético de latolização resultantes do elevado grau de intemperismo e lixiviação ocorridos ao longo da escala do tempo geológica. Apesar da fertilidade natural apresentar limitações, tratam-se de solos fisicamente propícios a exploração da agricultura (KER, 1997; EMBRAPA, 2009). A região morfoescultural são compartimentos que sofreram as ações dos fatores exógenos - sistema clima - ao longo do tempo geológico, porém os agrupamentos conservaram as características morfogenéticas. Desta forma, identificamos na morfoestrutura cráton neoproterozóico: planalto em patamar e depressão periférica; no domínio morfoestrutural bacias e coberturas sedimentares fanerozóicas: planalto e chapada em cimeira; do domínio morfoestrutural depósitos sedimentares: planície fluvial e rampa de colúvio (CASSETI, 2005; IBGE, 2009). No domínio morfoestrutural cráton neoproterozóico identificamos a unidade geomorfológica: Depressão pediplanada interplanáltica: O processo que atua no modelado é o de aplainamento que são “identificados pela definição de sua gênese e funcionalidade, combinadas ao seu estado atual de conservação ou degradação impostas por episódios erosivos posteriores à sua elaboração” (IBGE, 2009). O processo atuante é de pediplano retocado inumado, devido às retomadas dos processos erosivos, com predominância de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico. Apresenta clima úmido-seco ou tropical do Brasil Central e está inserido no domínio morfoclimático do cerrado. Apresenta clima úmido-seco ou tropical do Brasil Central e está inserido no domínio morfoclimático do cerrado. Segundo Gerardi e Margi Moss (2007, p. 14), os impactos ambientais mais significativos na bacia são representados pelo desmatamento do cerrado e a erosão laminar dos solos. Os conflitos devem-se às questões da irrigação. Figura 2.

Figura 1

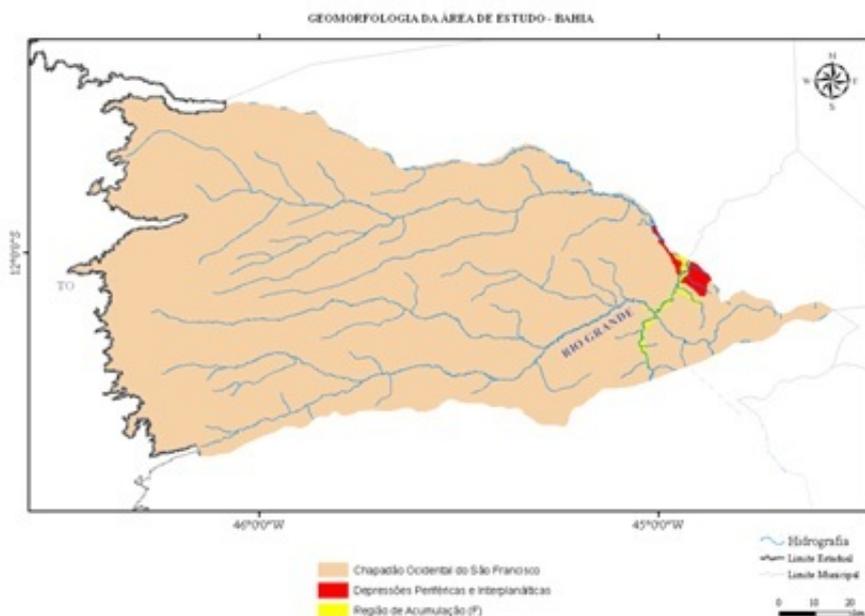


Figura 1 – Geomorfologia da Sub-bacia do Rio Grande
Fonte: Fontes, Ednice e Goes, Liliane, 2012.

Mapa de geomorfologia

Figura 2



Figura 2 - Irrigação por pivô central no alto rio Grande.

Fonte: Gerardi e Margi Moss (2007)

Foto de area irrigada

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As potencialidades físicas da sub-bacia do Rio Grande, de fato vem promovendo e conectando os municípios do agronegócio aos circuitos da economia globalizada, pois é nesta sub-bacia que se dá a agricultura irrigada. As características do relevo plano a suave plano aliada aos Latossolos Vermelho-Amarelos, assim como o padrão de chuvas foram imprescindíveis para a contínua

ampliação da agricultura irrigada. A irrigação é atualmente o mais impactante uso de água na bacia do rio Grande. Muitas fazendas, captam água do rio Grande e dos afluentes para abastecer os pivôs de irrigação, mesmo quando são ainda pequenos riachos

AGRADECIMENTOS

CNPQ, FAPESB, UESC

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

BAHIA. COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL (CBPM). Disponível em:

<<http://fotogramas.cbpm.com.br/>> Acesso em: 08 agos. 2011.

BERTALANFFY, L. Teoria geral dos sistemas. Petrópolis: Vozes, 1973. 351p.

BRASIL – Ministério das Minas e Energia Secretária-Geral. Projeto RADAMBRASIL Folha SD 23 Brasília; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982. 660p.

Disponível em:

<<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/Projeto%20RADAMBRASIL/Projeto%20RADAMBRASIL%20v29.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2011.

CASSETI, Valter. Geomorfologia. [S.l.]: [2005]. Disponível em:

<<http://www.funape.org.br/geomorfologia/>>. Acesso em 02/02/2012.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. A teoria dos sistemas. Boletim de geografia teórica, São Paulo: Rio Claro, n. 2, 1971. 43-60p.

_____. Aspectos da análise sistêmica em Geografia. Revista Geografia, Departamento de Ciências – Universidade Estadual de Londrina, vol. 3, 1978. 1-31p.

_____. Análise de sistemas em geografia: introdução. São Paulo: HUCITEC, 1979. 106p.

_____. Definição e objeto da geografia. Revista Geografia, Departamento de Ciências – Universidade Estadual de Londrina, vol. 8, 1983. 1-28p.

_____. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Edgar Blücher, 1999. 256p

CUNHA, S. B. e GUERRA, A. J. T. Degradação Ambiental. In: Geomorfologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro, Ed. Bertrand Brasil, 2000, 3ª edição, pp.337-379

Gerardi e Margi Moss (2007, p. 14)

GUERRA, A. J. T. O início do Processo Erosivo. In: Erosão e Conservação dos Solos -Conceitos, Temas e Aplicações. A. J. T. GUERRA; SILVA, Antônio Soares e R.G.M. BOTELHO (orgs.). Rio de Janeiro, Editora Bertrand Brasil, 1999, pp. 15-55.

GUERRA, A. J. T. Processos Erosivos nas Encostas. In: Geomorfologia – Uma Atualização de Bases e Conceitos. S.B. da CUNHA e A. J. T. GUERRA (orgs.). Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2001, 4ª edição, pp. 149-209.

KER, João Carlos. Latossolos do Brasil: Uma Revisão. Geonomos, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, 1997.

17-40p. Disponível em: <http://www.igc.ufmg.br/geonomos/PDFs/5_1_17_40_Ker.pdf>. Acesso em: 19 set. 2011

MORIN, E. O método 1: a natureza da natureza. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2002. 479p.

PEREZ FILHO, A. et al – Análise de uma toposseqüência de solo no Vale do Mogiguaçu. Revista de Geociências: p. 33-41. UNESP/SP, 1983.

PEREZ FILHO, A. Sistemas Naturais e Geografia. In: José Borzachiello da Silva; Luiz Cruz Lima; Denise Elias. (Org.). Panorama da Geografia Brasileira. São Paulo: annablume, 2006, v. 01, p. 333-336.

_____. Sistemas ambientais e sociedade. In: Marcio Pinon de Oliveira, Maria Célia Nunes Coelho, Aureanice de Mello Corrêa. (Org.). O Brasil, A América Latina e o Mundo: Espacialidades Contemporâneas (I). 1 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008, v. 1, p. 362-372.

PINTO, Claiton Piva; MARTINS-NETO, Marcelo Augusto. Bacia do São Francisco: geologia e recursos naturais. Belo Horizonte: SBG, 2001. 349p.

SOCTCHAVA, V. B. Por uma teoria de classificação de geossistemas de vida terrestre. Biogeografia. IG-USP. São Paulo, 1978.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA - SEI.

Mudanças sociodemográficas recentes: Região Oeste. Salvador: SEI, 2000. 124p.

_____. Mapas digitalizados do Estado da Bahia: base de dados. Salvador: SEI, 2008. CD-ROM.

_____. Sistema de dados estatísticos - SIDE... Disponível em:

<http://www.sei.ba.gov.br/side/consulta_frame.wsp?tmp.codpai=gr1&tmp.pesquisa=false>.

Acesso em: 19 jul. 2008.

_____. Produto Interno Bruto Municipal... Disponível em:

<http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=537&Itemid=283>.

Acesso em: 19 set. 2011..

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. D.; CAVALCANTI, A. P. B. Geoecologia da paisagem: uma visão geossistêmica da análise ambiental. Fortaleza: EDUFC, 2002.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. D.; CAVALCANTI, A. P. B. Geoecologia da paisagem: uma visão geossistêmica da análise ambiental. Fortaleza: EDUFC, 2004.

VALERIANO, M. de M. Dados topográficos. In: FLOREZANO, T. G. (Org). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.