

PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO
VAZA-BARRIS: CONTRIBUIÇÕES PARA ANÁLISE DA DINÂMICA DE
DRENAGENS NO SEMIÁRIDO BAIANO

**PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO
VAZA-BARRIS: CONTRIBUIÇÕES PARA ANÁLISE DA DINÂMICA DE
DRENAGENS NO SEMIÁRIDO BAIANO**

Rios, I.Q.¹; Vale, R.M.C.²;

¹UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE
SANTANA *Email: iriaqrios@gmail.com*;

²UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE
SANTANA *Email: valeraquel@gmail.com*;

RESUMO:

A análise hidrográfica no semiárido remete para reflexões diante de suas fisiografias e, nesse contexto, objetiva-se estudar a morfometria da BHVB buscando relativizar as características dos processos e dinâmicas atuantes nesse sistema geoambiental, tão diferenciado das demais regiões tropicais do país. A formulação de indicadores e parâmetros morfométricos para bacias semiáridas é insuficiente, o que estimula para a proposição de critérios que se adaptem a esse domínio hidroclimático.

PALAVRAS

Modelo Digital do Terreno; Funcionalidade hidrográfi; Índices morfométricos

CHAVES:

ABSTRACT:

The hydrographic analysis on semiarid lead to reflections about its physiography and, on this context, the goal is studying the Vaza-Barris watershed morphometry, trying to relativize the characteristics of the process and dynamics that acts on this geoenvironmental system, so differentiated from the others tropical regions of the country. The formulation of morphometric indicators and parameters of semiarid watersheds is not enough, what stimulates the proposition of criteria which adapts.

KEYWORDS:

Shuttle Radar Topography ; Hydrographic functionalit; Morphometric Indices

INTRODUÇÃO:

A análise morfométrica corresponde a um conjunto de procedimentos que caracterizam as formas geométricas de uma bacia e que permitem inferir sobre os sistemas ambientais, servindo como indicador relacionado ao arranjo estrutural e à interação entre as vertentes e a rede de canais fluviais (CHRISTOFOLETTI, 1999 apud MACHADO et al, 2011). Essa temática tem sido bastante discutida para domínios tropicais úmidos e subúmidos (CHRISTOFOLETTI, 1969, 1980, 1999; TONELLO, 2006; TEODORO et al, 2007) porém, para o semiárido há necessidade de ampliar os estudos e definir parâmetros e índices que sejam adequados à alta sazonalidade climática e aos longos períodos de seca, época em que a função hidrológica e geomórfica da drenagem deixa de atuar. Esta dinâmica e processos envolvidos só são ativos nos episódios chuvosos que, ressalta-se, possuem amplitudes contrastantes — muito acentuada nos aguaceiros torrenciais, e muito sutis nas chuvas intermitentes. Desse modo, a incisão linear pluvial ocorre em períodos

PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO VAZA-BARRIS: CONTRIBUIÇÕES PARA ANÁLISE DA DINÂMICA DE DRENAGENS NO SEMIÁRIDO BAIANO

em que o escoamento superficial mostra-se fortemente capaz de criar pequenos canais que juntos tecem a rede de drenagem e alimentam o rio principal. No entanto, na maior parte do tempo, constituem leitos de regimes efêmeros ou intermitentes que só apresentam fluxo quando das precipitações. Diante desse contexto hidroclimático, objetiva-se realizar o estudo morfométrico da Bacia Hidrográfica Vaza-Barris (BHVB), a fim de apresentar contribuições para a análise da dinâmica de drenagens em ambientes semiáridos.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

Inicialmente, foi adquirido o Modelo Digital de Terreno (MDT), a partir do ASTER GDEM, com resolução espacial de 30m, das folhas SC-24-V-D, SC-24-X-C, SC-24-Y-B e SC-24-Z-A. Após criar o mosaico, a drenagem foi extraída e delimitada a bacia usando a ferramenta basin na extensão Hydrology do software ArcGis 10. Esta poligonal foi recortada utilizando o mesmo software para gerar subprodutos como relevo sombreado e declividade que subsidiaram a identificação do padrão de drenagem e a hierarquia fluvial. Em seguida, foram realizados os cálculos morfométricos de área, perímetro, comprimento e densidade de drenagem, conforme Christofolletti (1980).

RESULTADOS

E

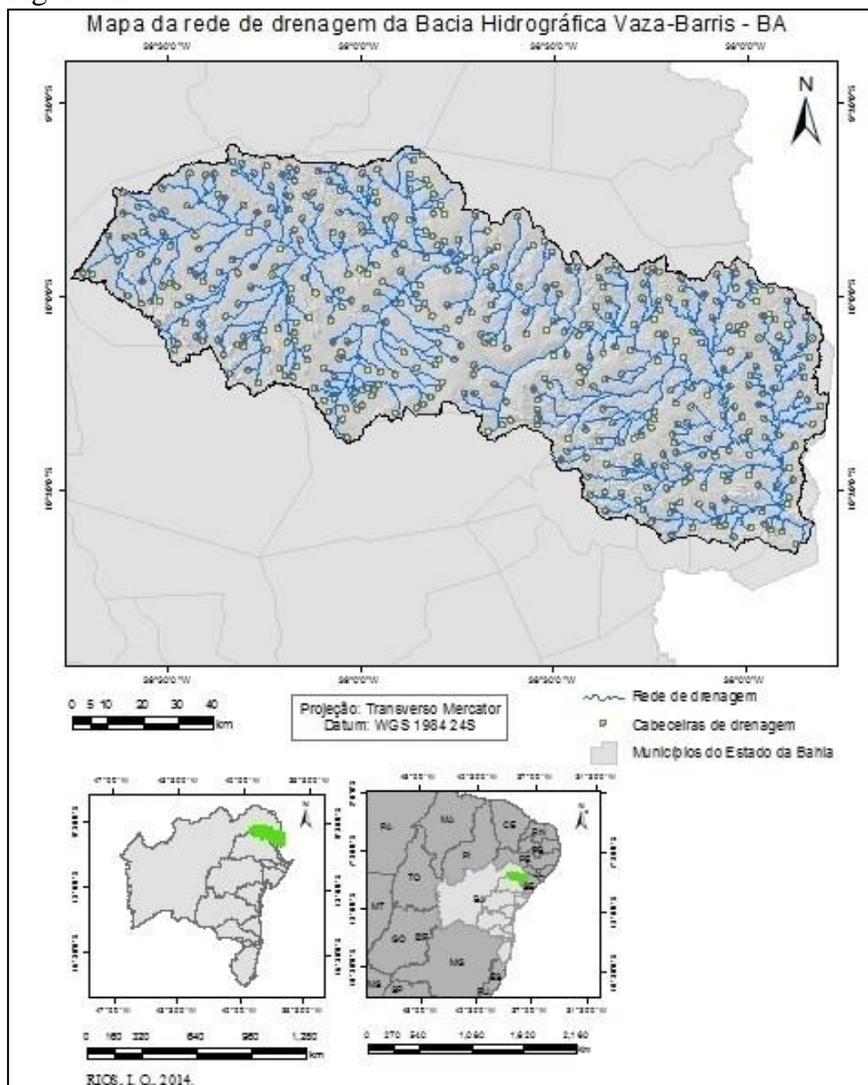
DISCUSSÃO:

No nordeste da Bahia, a BHVB encontra-se inserida na Região Hidrográfica do Atlântico Leste (BRASIL, 2003) engloba total e/ou parcialmente 14 municípios do semiárido baiano. Para Guerra e Cunha (1998) a rede de drenagem depende não só do total e do regime das precipitações, como também das perdas por evapotranspiração e infiltração. Isso demonstra ser inerente considerar os diferentes elementos que compõe a paisagem, visto suas influencias nas taxas de escoamento, como solo, relevo e vegetação, bem como dos fatores climáticos, que condicionam o balanço hídrico. O sistema geoambiental nessa bacia deu origem a 700 canais de primeira ordem, representados por cabeceiras de drenagem efêmeras ou temporárias, que demandam práticas de preservação e conservação, por meio da instituição de Áreas de Preservação Permanente (APPs). Ou seja, por constituírem setores da bacia onde os processos de erosão regressiva dominam, a presença contínua da cobertura vegetal permite a manutenção do equilíbrio do sistema morfogênese/pedogênese, além de proteger os recursos hídricos da evaporação. Apesar de apresentarem, em sua maioria, comprimentos curtos, os canais de primeira ordem somados ao total de canais da bacia geram uma densidade de drenagem de 0,26 km/km². De acordo com Villela e Matos (1975) apud Tonello et al.(2006) este índice pode variar de 0,5 km/km², em bacias com drenagem pobre, a 3,5 ou mais, nas bacias excepcionalmente bem drenadas, indicando, portanto, que a bacia em estudo apresenta muito baixa capacidade de drenagem — ,026. Para Christofolletti (1969) uma área com baixo índice de densidade de drenagem (< 7,5 km/km²) está menos sujeita a erosão. No entanto, mesmo apresentando um índice baixo, a drenagem da BHVB mostra-se funcionalmente competente para erodir, durante a estação chuvosa, de fevereiro a maio, sobretudo, nos episódios torrenciais. A área da bacia é de 13.274,4 km², o perímetro de 771,7 km, e o comprimento de 221 km. Tais valores expressam a dimensão da bacia e permitem avaliar a diversidade de ambientes e paisagens — existe uma heterogeneidade de formas de relevo e dinâmicas morfogenéticas, representadas por tabuleiros dissecados, com solos friáveis, altas declividades e altitudes; extensos pedimentos, entrecortados por serras e agropecuária; planícies fluviais densamente ocupadas por agricultura irrigada; superfícies fortemente antropizadas, com baixo índice de cobertura vegetal, em contraste à trechos de vegetação densa e de remanescentes de caatinga, entre outras paisagens. O

PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO VAZA-BARRIS: CONTRIBUIÇÕES PARA ANÁLISE DA DINÂMICA DE DRENAGENS NO SEMIÁRIDO BAIANO

padrão geométrico de uma bacia hidrográfica relaciona-se com seu ambiente geológico e climático (GUERRA e CUNHA, 1998) e permite interpretar a natureza dos terrenos e das linhas de fraqueza estrutural, assim como, os processos fluviais e climáticos predominantes. A BHVB possui um padrão de drenagem dendrítico, associado à rochas de resistência uniforme ou rochas estratificadas horizontais. Pode ser identificada a influência ou controle geológico/estrutural na direção do escoamento do canal principal. Em um perfil longitudinal, apesar de apresentar certa sinuosidade, apresenta segmentos retilíneos orientados por fraturas. Na porção central da bacia, os canais possuem uma disposição paralela e menor ramificação, devido à estrutura sedimentar, que exerce um forte controle na drenagem superficial, facilitando o entalhamento e permitindo incisões mais profundas. Utilizando os critérios de Strahler (1952, apud CUNHA, 1998), a BHVB atinge uma hierarquia de 5ª ordem, que revela a capacidade do relevo para criar fluxos superficiais e a competência da rede de drenagem na evolução da paisagem e dos modelados. Pode estar relacionada à condições paleoclimáticas mais úmidas e à drenagens com maior capacidade de entalhamento do que a atual.

Figura 01



Mapa de localização e rede de drenagem da Bacia Hidrográfica do Rio Vaza-Barris-BA.

PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO
VAZA-BARRIS: CONTRIBUIÇÕES PARA ANÁLISE DA DINÂMICA DE
DRENAGENS NO SEMIÁRIDO BAIANO

CONSIDERAÇÕES

A baixa densidade de drenagem da BHVB reflete o regime pluviométrico da região, caracterizado por chuvas de alta sazonalidade e acentuado déficit hídrico espaço/temporal. A representativa área da bacia (13.274,4 km²) permite diversidade de paisagens, as quais influenciam diretamente no padrão de drenagem identificado — dendrítico. O número de cabeceiras de drenagem (700) carece de ressalvas, visto que, a extração de drenagem por meio de técnicas de geoprocessamento, não permite diferenciar entre cabeceiras perenes, intermitentes ou efêmeras, reflexo das dinâmicas hídricas sazonais. Considerando que este é um fator limitante, entende-se que a drenagem exerce um importante papel na evolução temporal da paisagem. Ressalta-se, porém, que os processos físicos que independem do regime pluviométrico e hídrico exercem funções mais preponderantes.

FINAIS:

AGRADECIMENTOS:

Ao Programa de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana e ao Grupo de Pesquisa "Natureza, Sociedade e Ordenamento Territorial" - GEONAT/UEFS.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICA:

BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Resolução n.32 (15.10.2003). 2003.

CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de Sistemas Ambientais. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

Análise morfométrica das bacias hidrográficas. Notícia geomorfológica, Campinas 9(18): 35-64, 1969.

MACHADO, Ricardo Augusto Souza et al. Análise morfométrica de bacias hidrográficas como suporte a definição e elaboração de indicadores para a gestão ambiental a partir do uso de geotecnologias. In: Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p.1441.

GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. da. Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

TEODORO, V. L. I., TEIXEIRA, D., COSTA, D. J. L., FULLER, B. B. O conceito de bacia hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local. REVISTA UNIARA, n.20, 2007.

TONELLO, Kelly Cristina; DIAS, Herly Carlos Teixeira; SOUZA, Agostinho Lopes de; RIBEIRO, Carlos Antonio Alvares Soares; LEITE, Fernando Palha. Morfometria da bacia hidrográfica da Cachoeira das Pombas, Guanhães – MG. R. Árvore, Viçosa-MG,

PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO
VAZA-BARRIS: CONTRIBUIÇÕES PARA ANÁLISE DA DINÂMICA DE
DRENAGENS NO SEMIÁRIDO BAIANO

v.30,

n.5,

p.849-857,

2006.

VALE, Raquel M. C., et al. Degradação ambiental e processos de desertificação no Estado da Bahia: relatório técnico para convênio Universidade Estadual de Feira de Santana / Raquel de Matos C. do Vale...[et al.]. Salvador: INGÁ, 2010.