

AS UNIDADES DE RELEVO COMO BASE PARA A COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITU – OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Trentin, R. (UFSM) ; Robaina, L.E.S. (UFSM)

RESUMO

Faz-se neste trabalho a caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Itu em unidades de relevo, através das características da drenagem e do meio físico. Com a grande diversidade do relevo e de peculiaridades da rede de drenagem, a área apresentou grande diferenciação. Com as técnicas de quantificação e síntese cartográfica foi possível definir sete unidades de relevo. A definição das unidades de relevo acaba definindo através de suas individualidades certas aptidões às diversas formas de uso.

PALAVRAS CHAVES

Bacia Hidrográfica; Unidades de Relevo; Oeste do Rio Grande do Sul

ABSTRACT

In this work was done the characterization of River Basin Itu in units of relief through the drainage characteristics and the physical environment. With the diversity of topography and characteristics of the drainage area showed a great differentiation of the physical environment. With the techniques of quantification and synthesis mapping was possible to define seven units of relief. The definition of units of relief just defining their individuality through certain skills to the various use.

KEYWORDS

Hidrographic Basin; Relief Units; West of Rio Grande do Sul

INTRODUÇÃO

O estudo das formas de relevo se apresenta como objeto de estudo da Geomorfologia, tanto nos aspectos de gênese como evolução destas formas. Embora o relevo, numa rápida observação, pareça ser um componente estático do meio, está em constante processo de evolução, com velocidades variadas, interagindo, a todo instante, com os demais componentes da paisagem. O estudo da geomorfologia, por permitir a análise espaço-temporal dos processos atuantes no modelado do relevo terrestre, possibilita identificar ou prever processos de degradação ambiental relacionado aos elementos físicos em uma determinada área. A análise geomorfológica constitui-se, desta forma, em um importante instrumento de análise e determinação de ações mitigadoras ou preventivas para evitar esses impactos ao meio ambiente. A geomorfologia fornece-nos uma visão integrada do meio físico, que conforme Casseti (1981), “visa à organização de um esboço geomorfológico e estabelece uma síntese da compartimentação e seus reflexos na ocupação do solo”. Ross e Muroz (1996) salientam que a abordagem geomorfológica, tem as suas bases conceituais nas ciências da Terra, com fortes vínculos nas ciências Humanas, à medida que serve como suporte para o entendimento dos ambientes naturais, onde as sociedades humanas organizam o espaço físico-territorial. Assim sendo o presente trabalho apresenta como objetivo a caracterização das unidades de relevo da bacia hidrográfica do Rio Itu, através dos atributos de drenagem e parâmetros físicos da área, unidades estas que são a base para a compartimentação geomorfológica da área e serve de subsídio para os estudos de análise geoambientais. O Rio Itu localiza-se no oeste do Rio Grande do Sul, estendendo-se pelos municípios de São Francisco de Assis, Manuel Viana, Itaqui, Unistalda, Maçambará, São Borja e Santiago. Com uma área de 2.809,61 km² está inserida entre as coordenadas geográficas de 54°52’20” a 55°53’15” de longitude oeste, e de 28°58’00” a 29°24’40” de latitude sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do trabalho, empregaram-se níveis de abordagem desenvolvidos ao longo da pesquisa para as análises qualitativas e quantitativas, destacando-se sempre que a análise geral do trabalho apresenta uma sistemática básica de definição das unidades de relevo de forma a servir de base para a compartimentação geomorfológica. Os trabalhos são desenvolvidos com o uso do software Arcgis 10, tomando como base cartográfica as cartas topográficas do Exército, de escala 1:50.000 do ano de 1975, sendo utilizadas também, as SHP do IBGE (2007) contendo as malhas cartográficas dos municípios. Na digitalização das cartas foram extraídas todas as informações cartográficas presentes. Para Goulart (2001), as Unidades de Relevo são o conjunto de formas semelhantes, geneticamente homogêneas, individualizadas em razão de suas características morfológicas e morfográficas. De acordo com Lollo e Zuquette (1998) há duas maneiras distintas de estabelecer as Unidades de Relevo: o enfoque fisiográfico e o enfoque paramétrico. O enfoque fisiográfico baseia-se na delimitação das unidades com base na visualização dos processos de formação do relevo; o enfoque paramétrico tem o objetivo de delimitar áreas diferenciadas utilizando parâmetros representativos tais com declividade, amplitude, extensão e parâmetros diversos de rede de drenagem. Seguindo-se a linha do enfoque paramétrico, o mapa de Unidades de Relevo foi elaborado a partir da interpretação e cruzamento das informações obtidas. Baseado nestas informações construiu-se um mapa de Unidades de Relevo, utilizando como base a metodologia de Lollo e Zuquette (1988). Para a caracterização das unidades de relevo são utilizadas informações referentes à morfometria da drenagem; análise das vertentes, análise hipsométrica que ocorreu a partir da interpretação do comportamento espacial das curvas de nível e pontos cotados e a análise da declividade que foi elaborado através da definição de três limites de declividade, 2%; 5% e 15%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A bacia hidrográfica do Rio Itu, apresenta hierarquia de 7ª ordem e comprimento total dos cursos d'água de 4.834,4 km. A magnitude da bacia é de 3.266 canais. A densidade de drenagem total é de 1,72 km/km². A bacia hidrográfica possui uma área de 2.809,6 km² e perímetro de 328,79km, apresentando o índice de circularidade é de 0,32 que representa uma bacia com baixa circularidade, marcado por um forte controle estrutural. A bacia hidrográfica do Rio Itu apresenta um padrão de drenagem predominantemente retangular-dendrítico, o que demonstra o significativo controle estrutural que a disposição das camadas geológicas estabelece junto aos cursos d'água, pois suas drenagens obedecem às linhas das falhas e fraturas geológicas da região. A amplitude altimétrica da bacia hidrográfica do Rio Itu é de 375 metros, sendo que seu ponto cotado com maior altitude se encontra a 435 metros acima do nível do mar e sua foz junto ao Rio Ibicuí está a 60 metros de altitude. As altitudes de 120 a 200 metros ocupa a maior área da bacia, com 43,73% e entende-se por toda a sua porção central. A declividade de 5 a 15% é a que ocupa a maior área da bacia hidrográfica, com 38,3%, compreendendo, principalmente, o alto e médio curso da bacia. Mediante as análises percebe-se que a bacia hidrográfica apresenta 90,2% de sua área total com declividades inferiores a 15%. Sendo este o limite máximo para o emprego de maquinário agrícola, evidencia-se um grande favorecimento do relevo, quanto às condições topográficas, ao desenvolvimento agropecuário da bacia hidrográfica. A compartimentação do relevo, da bacia hidrográfica do Rio Itu, permitiu a individualização de sete unidades de relevo, apresentadas no Quadro 01 e na Figura 01. Estas unidades foram definidas por porções do relevo com características distintas, seja pelas declividades, comprimento das vertentes, altitudes ou amplitudes. Unidade I: apresenta forma de relevo definida como rampa em fundo de vales apresentando declividades inferiores a 2%, altitudes que não ultrapassam os 80 metros, amplitudes em torno de 20 metros e localizada no baixo curso da bacia, principalmente associada aos cursos de água. Unidade II: apresenta forma de relevo denominada como rampas, porém associada às colinas apresentando um modelado suavemente ondulado com amplitudes inferiores a 100 metros. As declividades são inferiores a 5% e localiza-se principalmente no médio curso e algumas áreas de interflúvios no baixo curso. Unidade III: apresenta formas de relevo definidas como colinas apresentando modelado ondulado, com declividades de 5 a 15% e altitudes inferiores a 200 metros. Esta unidade é a que ocupa a maior área na bacia hidrográfica, localizada principalmente no baixo curso e porções do médio curso. Unidade IV: apresenta forma de relevo de colinas com vertentes onduladas e declividades entre 5 e 15%, porém as altitudes são superiores a 200 metros, por vezes podem ser associadas a morros de encostas

suaves. Esta unidade localiza-se principalmente no alto curso da BHRI associada às áreas de interflúvios. Unidade V: apresenta formas de relevo definidas como morrotes e morros, com as vertentes onduladas a fortemente onduladas, localizada na porção central da bacia hidrográfica com as altitudes inferiores a 200 metros, por vezes ocorrem associações de morros de encostas suaves. Unidade VI: apresenta associação de formas de relevo de morrotes e morros com encostas suaves, com as declividades predominantes superiores a 15% e vertentes fortemente onduladas, porém as altitudes são superiores a 200 metros. Esta unidade localiza-se principalmente no alto curso da bacia hidrográfica associadas à porção de Rebordo do Planalto. Unidade VII: apresenta formas de relevo definidas como morros apresentando as vertentes em forma de escarpas, com declividades superiores a 15%. Esta unidade localiza-se principalmente no Rebordo do Planalto associado aos cursos d'água encaixados onde as vertentes são escarpadas com altas declividades.

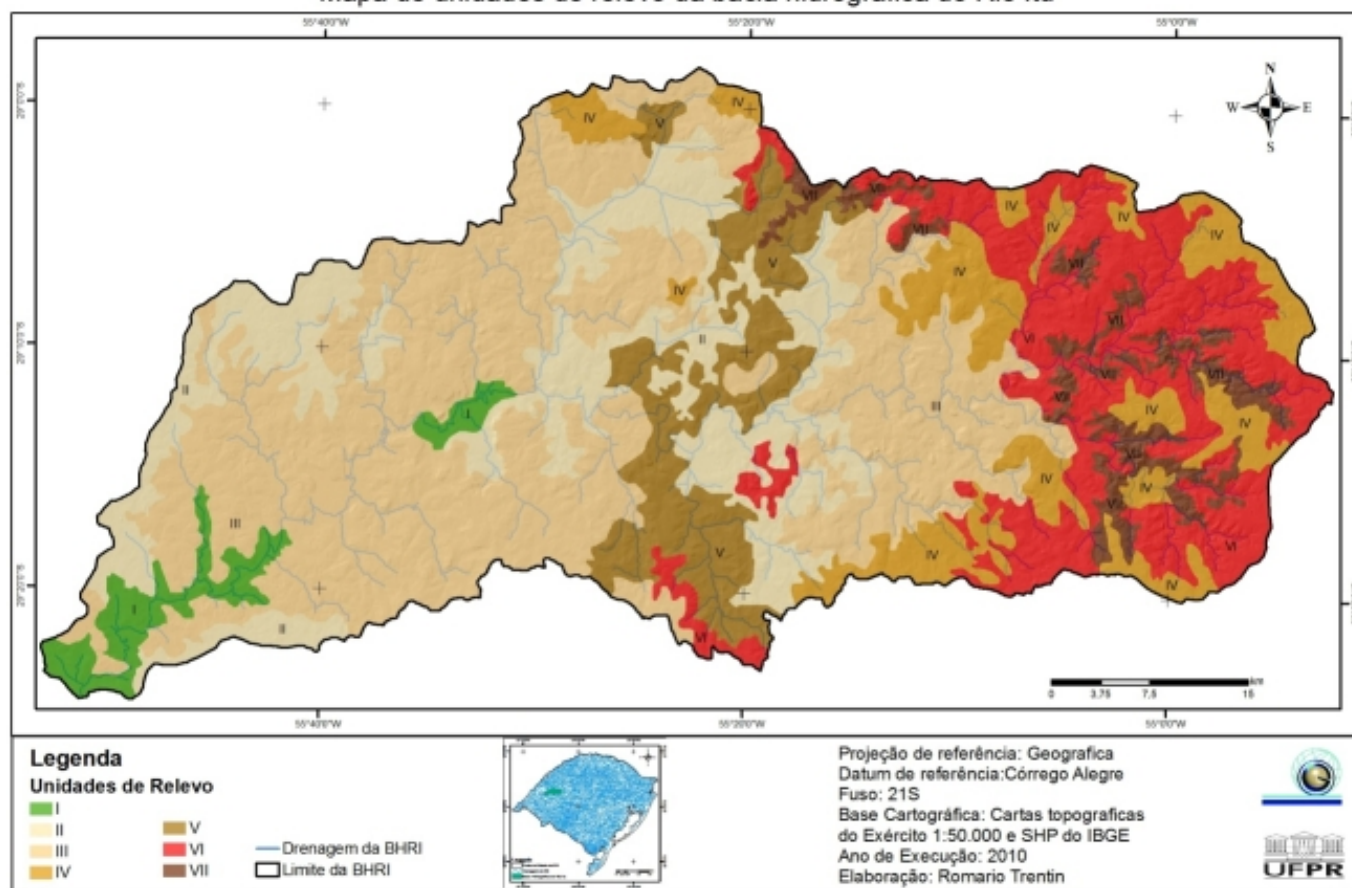
Quadro 01

Quadro 01 – Características das unidades de relevo da bacia hidrográfica

Unidade	Declividade	Altitude	Formas de relevo	Modelado de relevo	% da Área total
I	< 2%	< 80	Rampas	Áreas Planas	3,11
II	< 5%	80-200		Suavemente Onduladas	16,92
III	5-15%	< 200	Colinas	Onduladas	41,15
IV		> 200			10,20
V	>15%	<200	Morrotes e Morros	Fortemente Ondulada	8,33
VI		>200			15,95
VII		> 200	Morros	Escarpa	4,33

Figura 01

Mapa de unidades de relevo da bacia hidrográfica do Rio Itu



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou estabelecer as unidades de relevo da bacia hidrográfica do do Rio Itu, a fim de se estabelecer uma base para o desenvolvimento de trabalhos de compartimentação geomorfológica e para os zoneamentos e análises geoambientais que possam subsidiar ações de planejamento por parte dos órgãos responsáveis. Devido a grande diversidade do relevo e de certas peculiaridades quanto à rede de drenagem, a bacia hidrográfica apresenta uma importante diferenciação de áreas homogêneas. Com o uso das técnicas de quantificação das informações e da síntese cartográfica, o presente trabalho definiu sete unidades homogêneas de relevo. A síntese cartográfica representada pelas Unidades de Relevo é um elemento base para o desenvolvimento de trabalhos subsequentes. Além disso, para se estabelecer propostas de gestão é necessário obter-se informações sobre o relevo e com isso compreender os processos de dinâmica superficial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- CASSETI, V. Estrutura e Gênese da Compartimentação da Paisagem de Serra Negra (MG). Goiânia: Editora da UFG, 1981, 124 p.
- GOULART, A. C. O. Relevo e Processos Dinâmicos. Geografares, Vitória, n.2, jun. 2001.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA. Malha municipal digital. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas/malhas_digitais/municipio_2007
- LOLLO, J. A.; ZUQUETTE, L. V. Uso de Redes Neurais Artificiais para Identificação Preliminares de Unidades do Meio Físico. In: VIII Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica. Florianópolis: Anais, 1998.
- ROSS, J. L. S.; MOROZ, I. C. Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. Revista do Departamento

de Geografia, São Paulo, n.10, p.41-56, 1996.