



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## **O CONCEITO DE GEOMORPHONS E SUA APLICABILIDADE NO MUNICÍPIO DE CAPÃO DO CIPÓ/RS**

Marizete Palhano Chaves<sup>(a)</sup>, Marinéli Moraes Gaberti<sup>(b)</sup>, Marizane Palhano Chaves<sup>(c)</sup>,  
Romario Trentin<sup>(d)</sup>

<sup>(a)</sup> Departamento de Geografia /Bolsista PROBIC/ Universidade Federal de Santa Maria, dmld182@hotmail.com

<sup>(b)</sup> Departamento de Geografia /Bolsista PIBIC/ Universidade Federal de Santa Maria, marinelemoraes@hotmail.com

<sup>(c)</sup> Departamento de Geografia / Universidade Federal de Santa Maria, chavesmarizane@hotmail.com

<sup>(d)</sup> Departamento de Geociências / Universidade Federal de Santa Maria, romario.trentin@gmail.com

**Eixo: Geotecnologias e modelagem aplicada aos estudos ambientais**

### **Resumo**

Desde o princípio das tecnologias se utiliza softwares para mostrar a aplicabilidade de dados topográficos, principalmente na utilização de ferramentas de SIG (Sistemas de Informações Geográficas). Neste trabalho foi utilizado da análise de relevo para a classificação das unidades de relevo que ocorrem no município de Capão do Cipó/RS. Portanto de acordo com os dados apresentados no estudo, foi possível fazer a identificação de 10 elementos, sendo eles: 1.(Áreas Planas) 2.(Pico) 3.(Aresta) 4.(Ressalto) 5.(Crista Secundária) 6.(Encosta) 7.(Escavado) 8.(Base da Encosta) 9.(Vale) 10.(Fosso).

**Palavras chave: SIG (Sistemas de Informações Geográficas), Geomorphons, Unidades de Relevo.**



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## 1. Introdução

No decorrer das últimas décadas tornou-se cada vez mais necessário, a introdução de geotecnologias para avaliar locais, ver o comportamento e as características do meio físico, com isso, autores como Schmidt e Dikau (1999) discutem diferentes aspectos sobre as informações de relevo são de extrema importância para se fazer uma classificação de paisagem. Os elementos do relevo identificados na área de estudo está localizada na região Centro-Oeste do estado do Rio Grande do Sul, sendo limitada pelas Coordenadas Geográficas  $28^{\circ} 75' 00''$  e  $29^{\circ} 20' 00''$  de latitude Sul e  $54^{\circ} 42' 00''$  e  $54^{\circ} 78' 00''$  de longitude Oeste (Figura 1).

## 2. Materiais e Métodos

Utilizou-se a definição de geomorphons que é baseada na proposta de de Jasiewicz & Stepinski, (2013), onde os autores analisam a similaridade textural do MDE, que apresenta a variação dos níveis de cinza entre células vizinhas considerando um nível específico e transfere os valores de elevação do terreno, onde a maioria é "1", menor é "-1" e igual é "0". A aplicação exige um conjunto de dados raster e dois valores escalares, livres, como parâmetros. O arquivo de entrada para a varredura é uma MDE, os dois parâmetros livres são lookup "L" (distância em metros ou célula unidades) e threshold t (nivelamento em graus). Para os parâmetros livres, aplicou-se valor de "L" igual a 20 pixels (1800 metros) e graus "t" igual a  $2^{\circ}$ . Após o processamento dos MDEs em ambiente online foi definido as 10 classes de *geomorphons* no programa ArcMap10.4.1 para a realização do layout final.

## 3. Resultados e Discussões

Sendo assim os elementos do relevo foram identificados em 10 formas, sendo eles: 1.(Áreas Planas) 2.(Pico) 3.(Aresta) 4.(Ressalto) 5.(Crista Secundária) 6.(Encosta) 7.(Escavado) 8.(Base da Encosta) 9.(Vale) 10.(Fosso), conforme mostra Figura 2. Com relação a distribuição espacial associada no município de Capão do Cipó/RS, os elementos de relevo que mais se destacaram foi o vale com  $233,89\text{km}^2$  sendo representado por 23,18% da área total do município, posteriormente o elemento encosta identificado com  $232,74\text{km}^2$  sendo 23,07% , a crista secundária com  $188,88\text{ km}^2$  e com 18,71%,



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

o que reflete na criação de colinas onduladas. devidamente seguido pelo elemento crista com 174,65km<sup>2</sup> e 17,31% da área. O elemento escavado tem cerca de 136,06km<sup>2</sup> sendo 13,48% da área em estudo, e estão diretamente relacionados aos elementos de pico. As áreas Planas ocorrem somente em 1,2 km<sup>2</sup> e se caracterizam por formas sem elevações acentuadas, por ter apenas 0,12% da área, essa pequena parte ocupada pelas áreas planas se dá pelo município não ter a presença rios de grande ordem. Já os ressaltos ocupam 4,46 km<sup>2</sup> sendo 0,44% da área e a base da encosta com 7,49km<sup>2</sup> e 0,74% da área total do município. Todas as características apresentadas durante a confecção dessa base de dados, juntamente com as formas da encosta, foram validadas com saídas de campo no município.

#### **4. Considerações Finais**

Com o aumento da utilização das geotecnologias e seu constante desenvolvimento, a utilização de geomorphons no município de Capão do Cipó/RS nos revelou características que futuramente poderão dar auxílio nas mais diversas análises das formas de relevo que essa região possui, entre elas a interpretação total dos modelos digitais de elevação. A utilização do geomorphons, se mostrou uma técnica bastante eficiente na delimitação de diferentes compartimentos de relevo.

#### **Agradecimentos**

Ao professor e orientador Romário Trentin, por seus ensinamentos e incentivo; Aos meus pais Eronita Palhano e Antonio Chaves e especialmente a minha irmã Marizane Palhano Chaves pelo incentivo, apoio e por nunca deixar eu perder o amor pelos estudos; Aos colegas do Laboratório de Geologia Ambiental; Agradeço também a FAPERGS pelo apoio financeiro.

#### **Referências Bibliográficas**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Malhas Digitais: Municípios 2010**. Disponível em: Acesso em: 10 jan. 2019.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

ROBAINA, L.E.S; TRENTIN, R.; LAURENT, F. **Compartimentação do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, através do uso de geomorphons obtidos em classificação topográfica automatizada.** Revista Brasileira de Geomorfologia, São Paulo, v.17, n.2, p.287-298, 2016.

CARVALHO, T.M.; BAYER, M. **Utilização dos produtos da "Shuttle Radar Topography Mission" (SRTM) no mapeamento geomorfológico do Estado de Goiás.** Revista Brasileira de Geomorfologia, v. 9, p. 35-41, 2008.

SUMMERFIELD, M.A. **Global Geomorphology an introduction to the study of landforms.** England: British Library Cataloguing in Publication Data, 1997. p. 535.

## Figuras e Tabelas

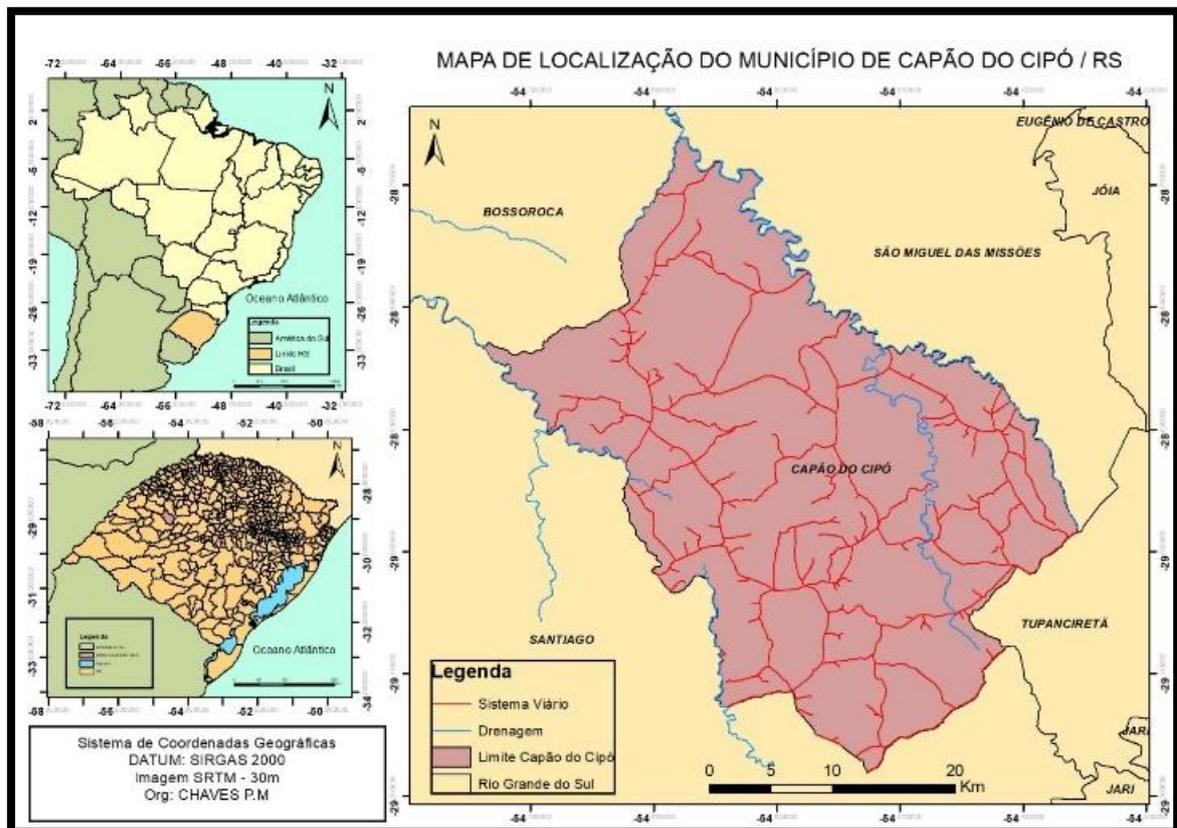


Figura 1. Mapa de localização do município de Capão do Cipó/RS. Org.: Os autores



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

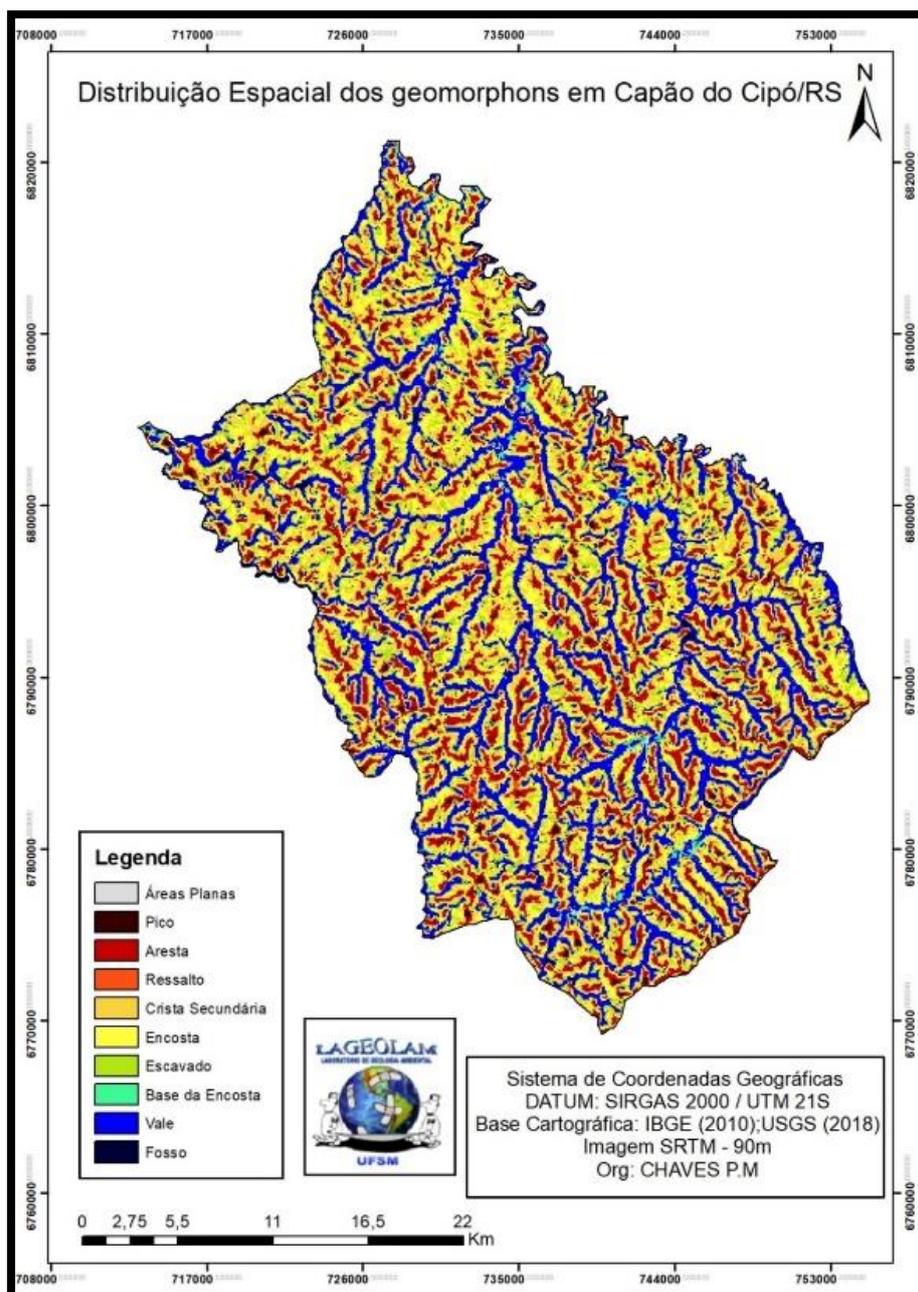


Figura 2 Distribuição Espacial de Geomorphons no município de Capão do Cipó/RS. Org.: Os autores