



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

## **ESTUDO DO RELEVO DO MUNICÍPIO DE QUEVEDOS, RS**

Wilson Oliveira da Silva <sup>(a)</sup>, Ellen da Rocha Tassinari <sup>(b)</sup>, Romario Trentin <sup>(c)</sup>

<sup>(a)</sup> Geografia/ Bolsista FIFE/ Universidade Federal de Santa Maria, wilson.silva98@hotmail.com

<sup>(b)</sup> Geografia/Aluna de Graduação/ Universidade Federal de Santa Maria, ellentr@gmail.com

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

### **Eixo: 9. Geotecnologias e modelagem aplicada aos estudos ambientais**

#### **Resumo**

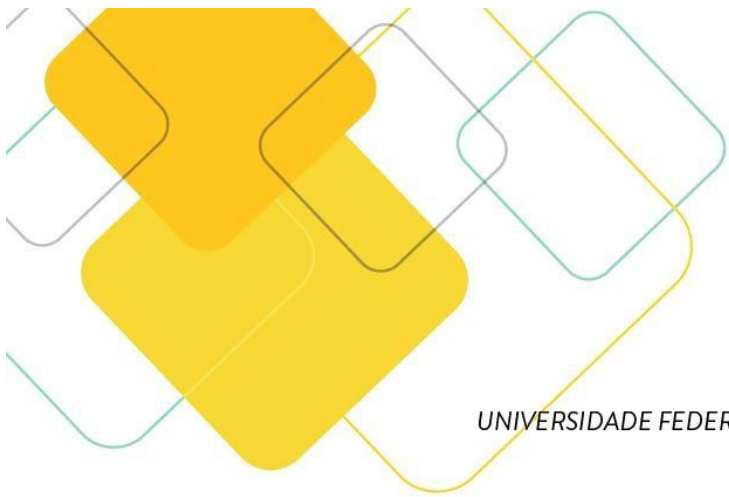
O presente trabalho tem como objetivo analisar as características do relevo do município de Quevedos que faz parte da Bacia do rio Ibicuí localizada no centro-oeste do estado do Rio Grande do Sul. As classes hipsométricas definidas para representação das diferentes altitudes foram divididas em 6 classes. Para a declividade, foram usados como limites os intervalos: <2%; 2 - 5%; 5 - 15 e >15%. O mapa hidrográfico apresenta a delimitação das microbacias do município que foi realizado com auxílio da carta topográfica. A rede de drenagem apresenta um padrão retangular que se caracteriza pelo aspecto ortogonal devido às bruscas alterações retangulares no curso das correntes fluviais. O mapeamento hipsométrico apresentou altitudes predominantes na faixa de 350 a 410 correspondendo a 41,28% do total da área do município, enquanto a declividade de 5-15% representa a maior área do município, 48,74%.

**Palavras chave:** Quevedos, relevo, Hipsometria, Declividade, Hidrografia.

#### **1. Introdução**

O estudo do relevo se faz importante pela dependência que o homem tem deste para se reproduzir e produzir espaço geográfico na superfície terrestre, ou seja se identifica como “recurso ou suporte da vida” (CASSETI, 2005).

O presente trabalho apresenta um estudo de parâmetros do relevo do município de Quevedos localizado no centro do estado do Rio Grande do Sul, limitado pelas



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

coordenadas 54°13'0,12"W, 29°5'48,84"S, 53°54'32,76"W, 29°5'48,84"S, 54°13'0,12"W, 29°29'17,52"S, 53°54'32,76"W e 29°29'17,52"S (Figura 1).

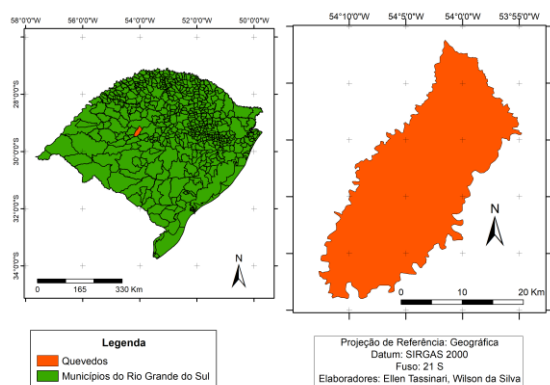
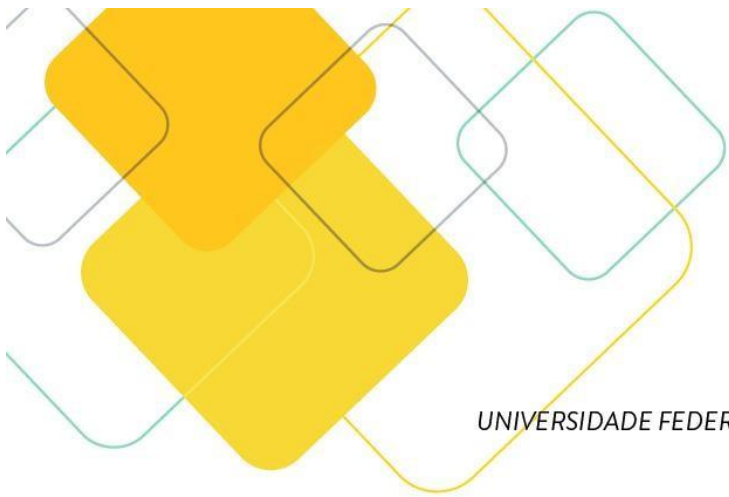


Figura 1 – Mapa de localização

## 2. Metodologia

Para a produção dos mapas e análise foi utilizado o modelo digital de terreno obtido através de imagens de radar SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) com resolução espacial de 90 metros e adquiridas a partir das cartas topográficas de 1:50.000 da Divisão de Levantamento do Exército. Para o mapa hipsométrico foram definidas 6 classes a partir da análise do histograma de frequência. Foi feita a hierarquização dos corpos d'água a partir do método de Strahler (1952), o cálculo de densidade do rio definido por R. E. Horton (1945), o cálculo tem a finalidade de comparar a frequência ou a quantidade de cursos d'água existentes em uma área de tamanho padrão através da fórmula:  $Dd = Lb/A$  ( $Dd$  = densidade da drenagem;  $Lb$  = comprimento dos canais em km e  $A$  = área estudada em  $km^2$ ).

O mapa de declividade foi produzido com a ferramenta *ArcToolbox – slope*, utilizando o critério de classes de declividade estabelecido pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT): < 2%, 2 – 5%, 5 – 15%, > 15%.



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

### 3. Discussão dos Resultados

A rede de drenagem do município se configura em duas grandes bacias do rio Toropi a leste e do rio Toropi-Mirim a oeste. O setor da bacia do rio Toropi apresenta uma rede de drenagem de 6<sup>a</sup> ordem enquanto o setor da bacia do rio Toropi-mirim apresenta 5<sup>a</sup> ordem (Figura 2). O padrão é retangular, consequência da influência exercida por falhas ou sistemas de juntas e diaclases (Christofoletti, 1980). Seguindo a avaliação de Villela e Mattos as bacias do município apresentam a densidade de drenagem mediana onde G, H e K possuem os maiores valores de 2,14(km/km<sup>2</sup>) até 1,15(km/km<sup>2</sup>).

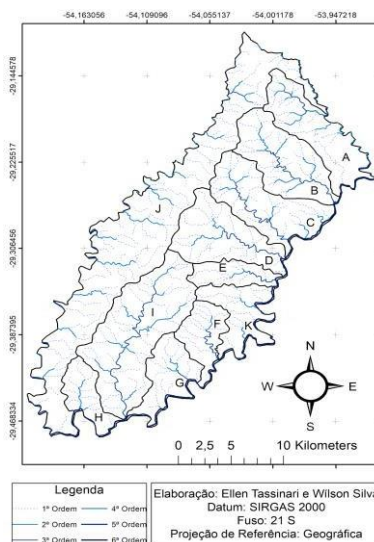


Figura 2 - Mapa Hidrográfico do Município de Quevedos, RS

O município apresenta altitudes (Figura 3) predominantes na faixa de 350 a 410 metros correspondendo 41,28% da área total. As áreas de menor altitude se encontram próximo ao Rio Toropi na faixa de 110 a 170 metros correspondendo a 2,35% da área total e localizada na região sul do município. Mais de 60% da área total do município está acima de 350 metros de altitude.



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 estudo da declividade (Figura 4) das encostas do município resulta em 48,74% da área total presente na classe 5 a 15% caracterizando um relevo ondulado. A segunda classe com maior predominância, 2 a 5%, representa 29,12% da área total, caracterizando um relevo de baixa declividade sendo um relevo suave ondulado (pouco inclinado). A classe >15% apresenta um relevo fortemente ondulado, que dificulta a entrada de maquinário além desta área ser propícia a processos erosivos, enquanto, a classe <2% são áreas de menor declividade onde o relevo se caracteriza plano, geralmente associado a cursos d'água, com 8,39% do território nesta classe localizado nas regiões mais ao norte do município.

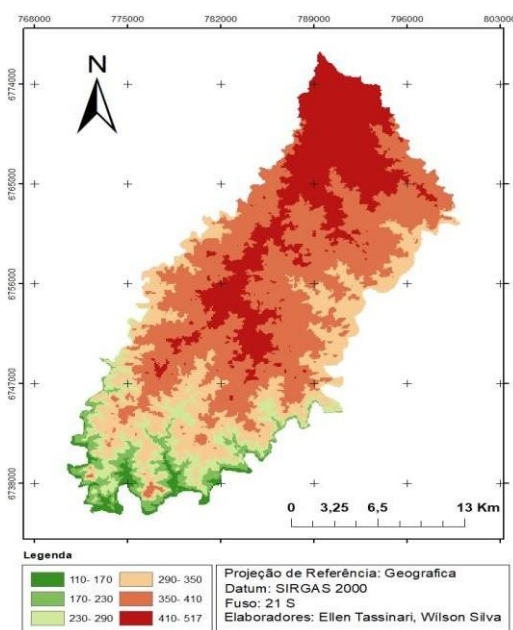


Figura 3 – Mapa Hipsométrico do Município de Quevedos, RS

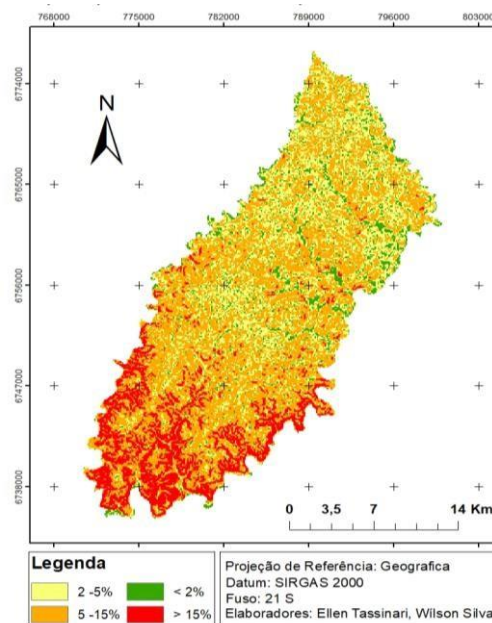


Figura 4– Mapa de Declividade do Município de Quevedos, RS



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

#### **4. Considerações Finais**

A utilização de ferramentas de geoprocessamento e SIG permite análise rápida e precisa de parâmetros do relevo. Os parâmetros analisados são a base para estudos geomorfológicos e de processos superficiais.

#### **5. Referências Bibliográficas**

CASSETI, Valter. **Geomorfologia**. [S.l.], 2005.

CHISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. 2 ed, Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 1980.

HORTON, R. E. Erosional development of streams and their drainage basins: hydrophysical approach to quantitative morphology. **Geological Society of America Bulletin**, v. 56, n. 3, p. 275-370, 1945.

STRAHLER, A. N. Hypsometric (area-altitude) – analysis of erosion al topography. **Geological Society of America Bulletin**, v.63, n.10, p.1117-1142, 1952.

VILLELA, S., MATTOS, A., **Hidrologia Aplicada**. Editora Mc Graw Hill, São Paulo, 1975.

#### **Agradecimentos**

Ao Fundo de Incentivo a Pesquisa da UFSM.