

CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DE CAPTAÇÃO DA CACHOEIRA PARAÍSO – PELOTAS/RS

CASSIELY DA ROZA PACHECO¹; ADRIANO LUÍS HECK SIMON²

¹*Universidade Federal de Pelotas – pachecocassielly@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – adrianosimon@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Sendo discutida desde 1990, a Geodiversidade diz respeito aos elementos abióticos da Terra, que compreendem o nosso passado geológico e os processos atuais (BRILHA, 2005). Para Sharples (2002) a Geoconservação visa à proteção desses elementos abióticos, objetivando conservar e assegurar a manutenção da geodiversidade, proteger e manter a integridade dos locais de interesse geológico-geomorfológico, minimizar os impactos adversos em termos de geoconservação, interpretar a geodiversidade para os visitantes e contribuir para a manutenção da biodiversidade e dos processos ecológicos.

No município de Pelotas há ocorrência de quedas de águas naturais, dentre elas a Cachoeira do Paraíso, que se antecipam como locais de interesse geomorfológico devido aos seus aspectos cênicos, turísticos e econômico-culturais. Ross (1994 apud Luerce, 2015) afirma que as quedas de águas são de grande importância para o meio ambiente, sendo que qualquer modificação que ocorra no relevo, solo, vegetação, clima e recursos hídricos, contribuem e têm impactos diretos no funcionamento destes sistemas.

Portanto é preciso conhecer as características do relevo onde se localiza a bacia hidrográfica que drena para a Cachoeira do Paraíso para saber se a integridade ambiental desta bacia está sendo preservada ou degradada pelo processo de ocupação e uso das terras. Sendo assim o objetivo do seguinte trabalho é realizar a delimitação e a caracterização de aspectos morfométricos da alta bacia hidrográfica do Arroio Quilombo, a fim de subsidiar estudos ambientais e iniciativas a geoconservação.

2. METODOLOGIA

O trabalho apresenta as pesquisas vinculadas com a etapa de diagnóstico ambiental da bacia hidrográfica onde se localiza a Cachoeira do Paraíso, no município de Pelotas. Para o desenvolvimento e realização do seguinte trabalho houve a utilização dos seguintes procedimentos:

Primeiramente foi realizado um levantamento bibliográfico, na busca de obras voltadas aos temas de Geodiversidade, Geoconservação, Quedas de água, Geomorfologia e Geologia.

Em um segundo momento a Cachoeira Paraíso foi demarcada utilizando-se o Google Earth e então foi elaborada a delimitação da bacia de drenagem da Cachoeira Paraíso, a partir de bases cartográficas disponibilizadas pelo IBGE, na escala 1:50.000, que foi executado no Software ArcGis 10.3 o qual é licenciado pelo Laboratório de Estudos Aplicados em Geografia Física (LEAGEF/UFPel).

Foi realizado o enriquecimento da rede de drenagem, a partir da vetorização das concavidades de vertente no Software ArcGis 10.3, utilizando-se o método hierárquico dos cursos d'água proposto por Strahler (1957), onde foi identificado o

rio de 1º ordem como sendo aquele que não possui nenhum afluente, quando se encontra outro seguimento de 1º ordem forma-se o de 2º ordem e quando dois ou mais rios de 2º ordem se confluem a 3º ordem é formada e assim por diante, sempre prevalecendo a ordem hierárquica.

A partir da delimitação da bacia hidrográfica e do enriquecimento da rede de drenagem conseguiu-se estabelecer a área e o perímetro da bacia hidrográfica através da ferramenta do Software ArcGis 10.3, chamada Calculate Geometry. Também foi possível estabelecer o índice de circularidade da bacia através da equação: ($I_c = A/A_c$), onde A é a área total da bacia hidrográfica e A_c é a área do círculo de perímetro igual ao da área total da bacia (LANA et al., 2001)

Foi possível verificar quantos canais de primeira ordem fazem parte da rede de drenagem, a partir do método hierárquico dos cursos d'água proposto por Strahler (1957). A partir da Tabela de Atributos, também disponibilizada no Software ArcGis 10.3 foi possível obter o comprimento total dos canais de drenagem da bacia. Com estas informações foi possível obter a densidade hidrográfica (D_h) da bacia, a partir da equação ($D_h = n/A$), onde n é o número de canais e A é área total da bacia, e a densidade de drenagem (D_d) pela equação ($D_d = C/A$), onde C é o comprimento total dos canais e A é a área total da bacia. (LANA et al., 2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A bacia hidrográfica do arroio Quilombo se encontra na porção Nordeste do município de Pelotas, próxima a divisa com o município de Arroio do Padre, como mostra a Figura 01.

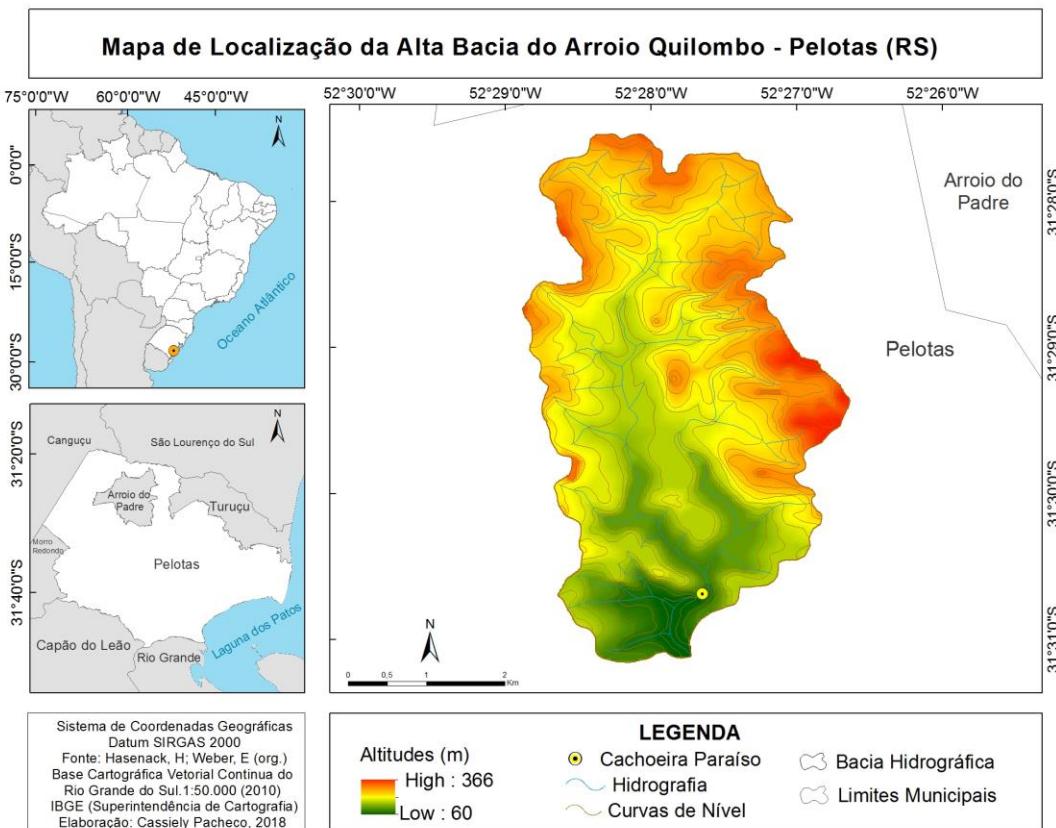


Figura 01 – Mapa de localização da Bacia Hidrográfica do Arroio Quilombo

A bacia hidrográfica possui uma área aproximada de 15,5 Km² e um perímetro total de 20,4 Km². O índice de circularidade verificado para a bacia em questão é de 0,76. Segundo Muller e Shumm (1953 e 1956 apud Lana, 2001), valores do índice de circularidade maiores que 0,51 indicam que a bacia tende a ser mais circular, favorecendo os processos de inundação (cheias rápidas). Sendo assim a bacia possuí o formato mais circular, com baixo nível de escoamento, propício a inundações, sendo este um dos primeiros fatores que devem ser considerados no processo de ocupação.

Têm-se grandes problemas quando não há escoamento superficial suficiente, pois quando houver fortes chuvas e/ou inundações pode ocorrer também um processo de erosão acelerada, no qual se tem perda de solo, matéria orgânica, nutrientes e microfauna. (TONELLO, 2006).

Verificou-se que há 39 canais de 1º ordem e que o comprimento total dos canais de drenagem da bacia é 38 Km. A densidade hidrográfica é de 2,5 canais de primeira ordem por Km². Segundo Freitas e Horton (1952 e 1945 apud Lana 2001), a densidade hidrográfica representa a capacidade da bacia de gerar novos cursos d'água. A densidade de drenagem corresponde a 2,4 km/km², sendo que este parâmetro é um bom indicador do grau de desenvolvimento de um sistema de drenagem e da permeabilidade do solo da bacia hidrográfica. O valor encontrado possui relação direta com as rochas graníticas sobre as quais está assentada esta bacia hidrográfica, com baixa permeabilidade e bom desenvolvimento de canais de drenagem.

4. CONCLUSÕES

Podemos concluir que a partir da delimitação e caracterização da bacia de captação da Cachoeira do Paraíso, foi possível atingir os objetivos do trabalho proposto, revelando que a bacia hidrográfica possuí um formato mais circular e que é propícia a inundações, o que leva a uma série de consequências, incluindo a erosão, sendo assim, este trabalho possibilitará subsidiar pesquisas em relação a ocupação e uso das terras, para que futuramente se possa realizar iniciativas e ações de geoconservação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENTO, L. C. M; RODRIGUES, S. C. Geoturismo e Geomorfossítios: Refletindo Sobre o Potencial Turístico de Quedas d'água – Um Estudo de Caso do Município de Indianópolis/MG. **Revista Geográfica Acadêmica**.V.4, n.2, p.96-104, 2010
- BENTO, L.C.M; RODRIGUES, S.C; Geodiversidade e potencial geoturístico do Salto de Furnas – Indianópolis – MG. **RA'EGA – O espaço Geográfico em Análise**. Curitiba, p.272-297, 2011
- BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e Geoconverção**: A conservação da Natureza na sua Vertente Geológica. Braga: Palimage Editores, 2005.
- LANA, C.E; ALVES, J.M.P; CASTRO, P.T.A. Análise morfométrica da bacia do Rio Tanque, MG – Brasil. **Revista Escola de Minas**. Ouro Preto, v.54, n.2, 2001
- LUERCE, T. D; GUASSELLI, L. A, **Geoturismo na bacia hidrográfica do rio Rolante/RS**: Um estudo acerca das Quedas d'água. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/129461>>. Acesso em: 26/08/2018

NASCIMENTO, M.A.L; RUCHKYS, U.A; NETO, V.M. **Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo** – Trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico. 2008

SHARPLES, C. 2002. Concepts and Principles of Geoconservacion

STRAHLER, A.N. **Quantitative analysis of watershed geomorphology**. New Halen: Transactions, American Geophysical Union, 1957

TONELLO, C.K; DIAS, H.C.T; SOUZA, A.L; RIBEIRO, C.A.A.S; LEITE, F.P; **Morfometria da Bacia Hidrográfica Da Cachoeira das Pombas Guanhães – MG.** v.30, n.5, p.849-857, 2006