

CARACTERÍSTICAS MORFOPEDOLÓGICAS DAS ÁREAS DE ELEVADA ENERGIA DO RELEVO NA BACIA DE CAPTAÇÃO DA CACHOEIRA PARAÍSO - RS

CASSIELY DA ROZA PACHECO¹; ADRIANO LUÍS HECK SIMON²

¹Universidade Federal de Pelotas – pachecocassielly@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – adrianosimon@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A geodiversidade compreende a diversidade dos elementos abióticos e seus processos físicos. Abrange as formas do relevo, bem como características do solo e a variedade geológica de minerais e rochas (GRAY, 2005; BRILHA, 2005). Visando a proteção desses elementos abióticos a geoconservação surge como uma forma de conservar e assegurar a manutenção da geodiversidade, de maneira a proteger e manter a integridade dos locais de interesse geológico-geomorfológico (SHARPLES, 2002).

No município de Pelotas localiza-se a cachoeira Paraíso (Figura 1), oriunda da interação sistêmica de elementos da geodiversidade, como a água, as rochas e o relevo. A cachoeira Paraíso torna-se reconhecida como geopatrimônio do município devido ao seu valor intrínseco, ou seja, por possuir importância estética e paisagística, e também por possuir valor turístico e econômico.

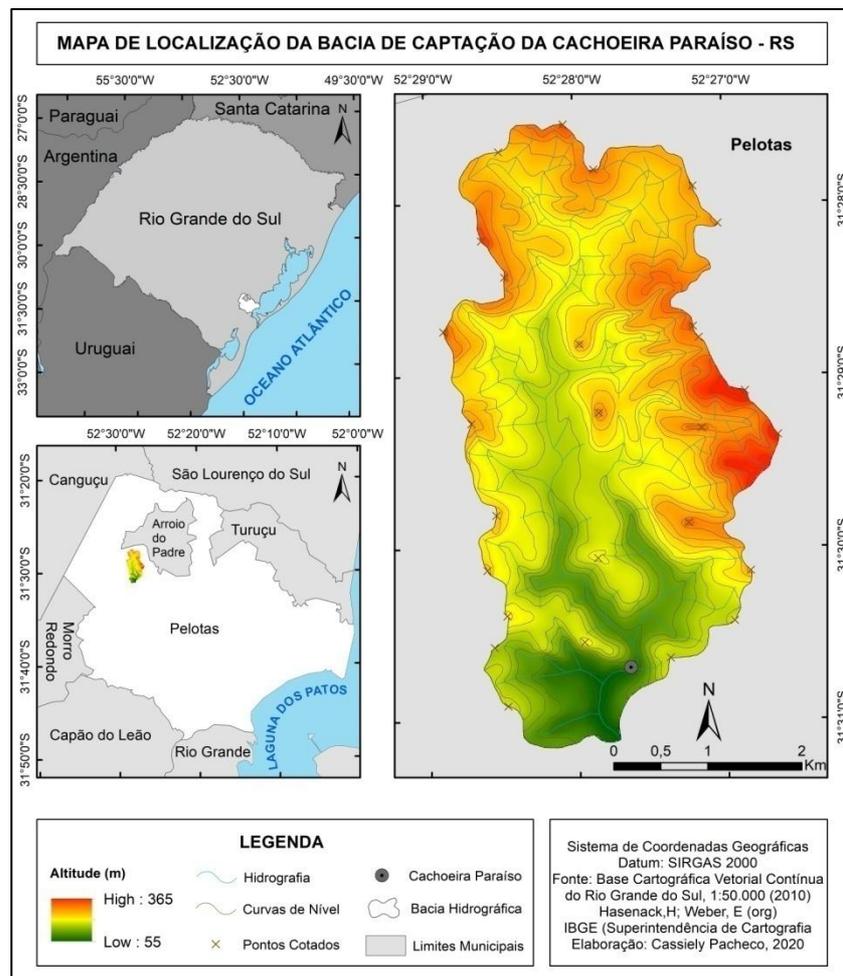


Figura 1: Mapa de localização da cachoeira Paraíso
Elaboração: Autora

Tendo em vista que qualquer modificação que ocorra no interior da bacia hidrográfica que drena para uma queda d'água, seja no relevo, solo, vegetação ou recursos hídricos contribuem em impactos diretos no funcionamento deste sistema, são necessários estudos na bacia de captação da cachoeira Paraíso (ROSS, 1994). Os parâmetros morfométricos têm sido utilizados como instrumento de análise para a compreensão de bacias hidrográficas, pois auxiliam na identificação de áreas propensas aos processos morfogenéticos, ou seja, processos que são responsáveis pela esculturação e modulação das formas do relevo (CUNHA et al., 2003; FERREIRA 2015; MENDES, 1993).

De acordo com MENDES (1993), a energia do relevo tem por objetivo quantificar o potencial natural que o relevo apresenta para o desencadeamento de processos morfogenético. A energia do relevo é um produto cartográfico síntese, oriunda da intersecção de parâmetros morfométricos referentes à dissecação vertical, dissecação horizontal e declividade (FERREIRA, 2015).

A bacia hidrográfica possibilita o reconhecimento da dinâmica ocupacional e geomorfológica que ocorre em seu interior, constituindo-se como uma unidade de estudo importante para a geomorfologia, ciência que analisa as formas do relevo, e suas características morfológicas. Os solos também são recursos naturais importantes, que estão presentes na relação com os elementos abióticos e bióticos, auxiliando na manutenção do ecossistema. A erosão destaca-se como uma das principais causas da degradação do solo, visto que pode causar assoreamentos e contaminação dos recursos hídricos (CUNHA, 1993).

Portanto, ressalta-se a importância de conhecer as características e peculiaridades das formas do relevo, para a compreensão das estabilidades ou vulnerabilidades da área em estudo, mas também para conhecer e aproveitar suas potencialidades. Neste sentido o objetivo do presente trabalho é identificar e reconhecer as áreas de elevada energia do relevo da bacia de captação da cachoeira Paraíso, contrapondo com dados referentes à geomorfologia e os solos, tendo em vista que a compreensão das formas do relevo propicia o planejamento e ordenamento da dinâmica de ocupação territorial.

2. METODOLOGIA

Para atender ao objetivo do presente trabalho, primeiramente foi organizada a base cartográfica da área em estudo, na escala de 1:50.000 disponibilizada por HASENACK; WEBER (2010). Posteriormente utilizou-se o *software ArcGis 10.3*, licenciado pelo Laboratório de Estudos Aplicados em Geografia Física para a organização dos procedimentos cartográficos (LEAGEF/UFPEL).

Foram obtidos os vetores referente aos polígonos da geomorfologia da área de influência do Escudo Sul-Rio-Grandense do município de Pelotas, disponibilizados por DUTRA (2016), na escala de 1:135.000, sendo feito o recorte para a área da bacia de captação da cachoeira Paraíso. Os dados referentes ao solo foram obtidos através do mapeamento dos solos de Pelotas realizado por CUNHA (1996) na escala de 1:100.000, disponibilizado pela EMBRAPA.

Para a obtenção da energia do relevo primeiramente foi realizado uma intersecção dos vetores da dissecação vertical, dissecação horizontal e declividade. A partir desta união, foi criado o vetor da energia do relevo, na qual adiciona-se uma proposta de articulação dos dados morfométricos elementares da bacia de captação, levando em consideração as peculiaridades da área em estudo. Essa proposta foi transformada em um código de programação na

linguagem *Python* e a partir disso foram calculadas as classes de energia do relevo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da metodologia aplicada foi possível obter as áreas de elevada energia do relevo (Figura 2 (C)). A bacia de captação da cachoeira Paraíso possui aproximadamente 15,5km², sendo que 10,22km² são áreas compostas por elevadas energia do relevo, classificadas como muito forte, forte e medianamente forte.

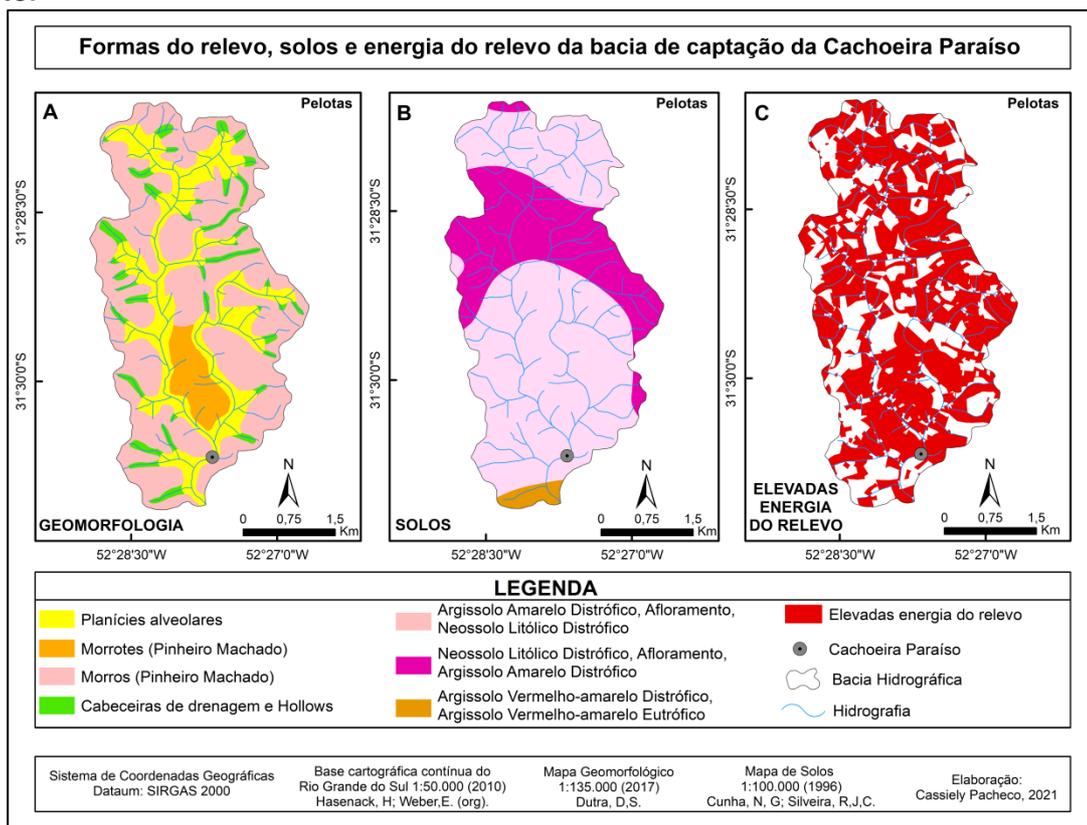


Figura 2: Formas do relevo, solos e energia do relevo da bacia de captação da Cachoeira Paraíso
Elaboração: Autora

Dentre as áreas de elevada energia do relevo, foram encontradas quatro unidades de relevo na paisagem (Figura 2 (A)): Planícies Alveolares, Cabeceiras de Drenagem e Hollows, Morrotes (Pinheiro Machado) e Morros (Pinheiro Machado), ocupando uma área de 2,88km², 0,83km², 0,72km² e 5,77km² respectivamente (DUTRA; REHBEIN, 2016).

As Planícies alveolares encontram-se articuladas com a rede de drenagem em áreas que compreendem desde os talvegues dos cursos d'água até as rupturas de aclave que as circundam, indicando a transição desta forma de relevo para as colinas (DUTRA; REHBEIN, 2016). As Cabeceiras de drenagem e *Hollows*, concentram os fluxos hídricos, superficiais (GUERRA; GUERRA, 2008). Oriundos do esculptamento dos granitos, os Morros e os Morrotes que abrangem grande parte da bacia de captação, dizem respeito a uma compartimentação geológica: Complexo Gnáissico Pinheiro Machado (DUTRA; REHBEIN, 2016).

Tratando-se das informações relacionadas ao solo, a classe dos Argissolos em geral predominam-se nas encostas côncavas e plano-inclinadas das

superfícies onduladas e forte onduladas (CUNHA E SILVEIRA, 1996; FLACH, 2018). A classe dos Neossolos compreende solos poucos profundos e estão localizadas em paisagens bem diversificadas e ocorrem em superfícies de topografia plana a suave. Também apresentam limitações relacionadas à sua pouca profundidade, uma vez que possuem um perfil com material pouco alterada e em geral, baixa fertilidade e baixa presença de matéria orgânica (CUNHA E SILVEIRA, 1996; FLACH, 2018).

Contatou-se que a bacia de captação da cachoeira Paraíso possui em sua maior parte áreas de elevadas energia do relevo, que por este motivo podem estar mais suscetíveis ao desencadeamento de processos erosivos, ainda mais quando associadas a áreas com Neossolos, pois são solos que possuem pouca profundidade, o que os torna mais frágeis.

4. CONCLUSÕES

Salienta-se que a perda de solos se dá a partir de processos naturais, entretanto com a ação antrópica, esses processos se aceleram, fazendo com que o material retirado tenda a ser transportado pela rede de drenagem e depositado ao longo dos canais de drenagem da bacia hidrográfica.

Também ressalta-se que se faz necessária a elaboração do mapa de uso e cobertura da terra, para que os dados possam ser confrontados, e trabalhos de campo para averiguar principalmente as superfícies de elevada energia do relevo na bacia de captação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRILHA, J. B. **Patrimônio Geológico e Geoconservação: a Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica**. Palimage Editores, 2005.

CUNHA, N.G. da.; SILVEIRA, R.J.C. **Mapa de Solos de Pelotas**. EMBRAPA: CPACT: Pelotas, 1996. 1 mapa. Escala 1:100.000.

CUNHA, N. G.; SILVEIRA, J. C. **Estudos de Solos do Município de Pelotas, RS**. Embrapa Clima Temperado/ CPACT. Ed. UFPel. 1996. CUNHA, N. G.; SILVEIRA, J. C. **Estudos de Solos do Município de Pelotas, RS**. Embrapa Clima Temperado/ CPACT. Ed. UFPel. 1996.

DUTRA, D. S. **Mapeamento Geomorfológico da Área de Influência do Escudo Sul-Rio-Grandense no Município de Pelotas/ RS**. 140 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, 2016.

FERREIRA, M. V. **Contribuição metodológica ao estudo da dissecação e energia do relevo: proposta e avaliação de técnicas computacionais**. 2015. 229 f. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2015.

GRAY, M. **Geodiversity and Geoconservation: what, why, and how?**. In: The George Wright Forum. George Wright Society, 2005. p. 4-12.

HASENACK, H.; WEBER, E. **Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1: 50.000**. UFRGS Centro de Ecologia, Porto Alegre, v. 1, 2010.

MENDES, I. A. **A dinâmica erosiva do escoamento pluvial na bacia do Córrego Lafon– Araçatuba–SP**. 1993. 171f. 1993. Tese de Doutorado. (Doutorado em Geografia Física). Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SHARPLES, C. **Concepts and principles of geoconservation**. Published electronically on the Tasmanian Parks & Wildlife Service web site. 3. ed. Set, 2002.