

Análise de Lineamentos do Complexo Granítico Caçapava do Sul

Jordana de Abreu Leme da Costa, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Giuseppe Betino De Toni, docente, Universidade Federal do Pampa

jordanacosta.aluno@unipampa.edu.br

As geociências possuem diversas áreas de estudo. A geologia estrutural é uma dessas áreas que busca compreender as feições e estruturas terrestres, bem como os processos de deformação que as originaram. Para melhor interpretar essas estruturas em uma escala mais ampla se pode observá-las em imagens de satélite de forma que se encontre feições topográficas representando um alinhamento preferencial que mostre elementos da estrutura geológica, como direções de camadas sedimentares, foliações de rochas ígneas e metamórficas, cristas de afloramentos, fraturas em grande escala, falhas geológicas e até rede de drenagens. Todas essas feições podem ser chamadas de lineamentos, que são feições lineares observadas em planta (mapas, imagens de satélites, fotografias aéreas) resultantes da intersecção de estruturas geológicas planares com a superfície terrestre. A região de Caçapava do Sul é conhecida como a capital gaúcha da Geodiversidade. Entre os diversos tipos litológicos o mais predominante é o Complexo Granítico Caçapava do Sul. Esse por sua vez apresenta uma série de lineamentos em toda sua extensão, oriundos dos exemplos citados anteriormente, como fraturas, falhas e também foliações magmáticas e miloníticas. O objetivo desse trabalho será a análise estrutural em escala semi-regional (1:100.000) do Complexo Granítico e de suas litologias encaixantes, a partir da construção de segmentos de linha (lineamentos) sobre imagens de satélite em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas). Os lineamentos foram traçados em *software* Qgis versão 3.16 sobre um anaglifo construído com base em modelo digital de elevação SRTM e imagens ASTER, previamente existente, utilizando óculos 3D. Dentro desse *software* foram utilizados complementos para interpretação desses lineamentos por meio de diagramas de roseta (histogramas circulares) de frequência e comprimento, com intervalo de lineamentos dividido a cada 10°. Essas rosetas podem ser interpretadas conjuntamente a partir de suas diferenças. Foram traçados ao todo 270 lineamentos, alguns com mais de um segmento de linha, totalizando 431 segmentos. A roseta de frequência é calculada a partir da quantidade de segmentos traçados na orientação de azimutes específicos. A outra roseta gerada é caracterizada pela soma dos comprimentos (em metros) dos lineamentos de cada direção. No diagrama de frequência notou-se uma orientação preferencial Norte-Sul, com 42 lineamentos orientados nos azimutes de 0° a 10° e uma segunda orientação preferencial para Noroeste-Sudeste, com outros 42 lineamentos nos azimutes de 110° a 140°. Entretanto, o comportamento dos lineamentos no diagrama de comprimento é contrastante, com maior soma de comprimentos na orientação Noroeste-Sudeste, somando 46668.7 metros nos azimutes 131° a 140°, e a de menor comprimento aproximadamente em Norte-Sul, sendo parcialmente contrária a anterior descrita, levando em consideração a direção Norte-Sul. Isso pode ser explicado em duas

etapas, a primeira relacionada a roseta de frequência, onde os lineamentos no Complexo Granítico e nas litologias ao redor têm uma maior frequência orientada Norte-Sul, porém isso não quer dizer que as maiores estruturas em comprimento serão encontradas nessa direção, já que a segunda etapa que seria a de roseta de comprimento indica outro resultado, uma repetição nas direções Noroeste-Sudeste, ou seja as fraturas, falhas entre outras estruturas têm seu maior comprimento nessas direções. As rosetas se complementam no fato de que a segunda orientação preferencial de frequência condiz com a primeira orientação preferencial de comprimentos. Por fim cabe salientar que para uma análise estrutural semi-regional esses lineamentos foram gerados e processados de forma a compreender melhor a formação do Complexo Granítico e ainda mais entender de que maneira o mesmo foi afetado por processos geológico-deformacionais diferentes. Os lineamentos Norte-Sul são (sub-) paralelos aos contatos litológicos da área de estudo. Considerando sua alta frequência e baixos comprimentos, são interpretados como de caráter penetrativo, típico de estruturas dúcteis, formadas durante o posicionamento do Complexo Granítico Caçapava do Sul. Os lineamentos Noroeste-Sudeste cortam em alto ângulo os principais limites litológicos da área de estudo, possuem seu comprimento maior e caráter discreto, típico de estruturas rúpteis, sendo interpretados como tardios em relação aos lineamentos Norte-Sul. Trabalhos futuros irão testar essas hipóteses por meio de trabalhos de campo, análise estrutural e microestrutural.

Agradecimentos: Agradecemos aos professores Felipe Guadagnin e Vinícius Matté (Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO) pela confecção e disponibilização do anaglifo interpretado neste trabalho.

Palavras-chave: Geologia Estrutural; Lineamentos; Complexo Granítico Caçapava do Sul; Diagramas de Roseta.