

# MAPEAMENTO E MODELAGEM TRIDIMENSIONAL DAS UNIDADES VULCANO-SEDIMENTARES DA REGIÃO DA SERRINHA, OESTE DO ESCUDO SUL-RIO-GRANDENSE \*

Corrêa, A.P.S.<sup>1</sup>; Almeida, D. P.M.<sup>1</sup>; Matté, V.<sup>1</sup>; Guadagnin, F.<sup>1</sup> Rosa, M.B.<sup>2</sup>; Machado, B.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa; <sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria

\* Projeto CNPq, processo Nº 165514/2014-0.

**RESUMO:** Representações de estruturas e contatos litológicos em mapas e perfis (projeções bidimensionais, 2D) são ferramentas tradicionais da geologia e importantes para a interpretação de dados geológicos e estruturais e para a compreensão da relação estrutural entre unidades geológicas de uma região. Contudo, tais representações acarretam a redução de uma dimensão geométrica em relação à informação natural. A integração de dados geológicos e estruturais, obtidos em superfície, em ambiente tridimensional (3D) permite a geração de modelos geológicos onde não existe essa redução. A integração de dados em ambiente 3D auxilia o entendimento da relação estrutural de regiões de forma mais realista, e permite a extração de novas informações estruturais. Nesse contexto, o presente trabalho apresenta um modelo geológico-estrutural tridimensional, construído com base em dados de campo e de sensoriamento remoto, de uma área de aproximada 60 km<sup>2</sup> na região da Serrinha, situada a cerca de 20 quilômetros a sudoeste da cidade de Vila Nova do Sul, centro-oeste do RS. A área de estudo está localizada na borda norte do Platô da Ramada e inserida na Bacia do Camaquã, neste local possuindo como embasamento rochas granito-gnáissicas do Terreno São Gabriel. Na área de estudo ocorrem rochas sedimentares e vulcânicas dos Grupos Maricá, Bom Jardim (Formação Hilário) e Santa Bárbara, este último com predomínio de rochas vulcânicas ácidas da Formação Acampamento Velho, representadas por ignimbritos, derrames e corpos subvulcânicos riolíticos e secundariamente por rochas subvulcânicas de composição básica. O modelo tridimensional foi construído com base: (i) no Modelo Digital de Elevação (MDE), (ii) imagens de satélite obtidas por meio do *Google Earth Pro*, (iii) fotografias aéreas do Projeto Escudo Sul-Rio-Grandense (CPRM), (iv) mapas geológicos disponíveis na literatura, (v) dados estruturais adquiridos em campo, e (vi) integração de dados de campo e geração de novo mapa geológico. O MDE foi construído a partir dos dados SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) e foi carregado no *software* de modelagem estrutural MOVE. Sobre o MDE foram projetadas, em 3D, o mosaico de imagens georreferenciadas do *Google Earth Pro*, gerando o Modelo Digital do Terreno (MDT). Sobre o MDT foram projetados o mapa geológico gerado e os dados de campo, georreferenciados a partir de coordenadas UTM obtidas com GPS de mão. Os dados de campo foram projetados na forma de feições planares (juntas, falhas, diques e foliações). A partir da projeção dos dados em 3D, três abordagens foram utilizadas: (a) construção de perfis geológicos (2D), projeção dos contatos litológicos e estruturas adquiridas em campo nesses perfis e desenho manual das linhas que correspondem as superfícies estruturais de interesse; (b) criação de superfícies planares que correspondem aos horizontes de interesse, em ambiente 3D; e (c) cálculo de superfícies a partir da distribuição de pontos com coordenadas conhecidas (x,y,z). O modelo tridimensional gerado permitiu ilustrar com maior clareza os contatos entre as unidades geológicas, as relações de corte entre os diques básicos e ácidos, a geometria do domo vulcânico da porção leste da área e as principais estruturas tectônicas (juntas e falhas), que possuem direção predominante NE-SW.

**Palavras-chave:** BACIA DO CAMAQUÃ, SERRINHA, MODELAGEM TRIDIMENSIONAL