

# MAPEAMENTO ESTRUTURAL DE BANDAS DE DEFORMAÇÃO UTILIZANDO VANTS

Santos, I.C.A.B.A.<sup>1</sup>; Nicchio, M.A.<sup>1</sup>; Balsamo, F.<sup>2</sup>; Storti, F.<sup>2</sup>; Bertotti G.<sup>3</sup>; Bisdom, K.<sup>3</sup>; Bezerra, F.H.R.<sup>4</sup>; Souza, J.A.B.<sup>5</sup>; Pontes, C.C.C.<sup>1</sup>; Nogueira, F.C.C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande; <sup>2</sup>Università Degli Studi di Parma; <sup>3</sup>Delft University Technology;

<sup>4</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte; <sup>5</sup>CENPES/Petrobrás

**RESUMO:** Veículos aéreos não tripulados (Vant) vêm sendo bastante utilizados para a realização de imageamento aéreo, tendo vasta aplicação em setores como agricultura, mineração e mais recentemente em estudos geológicos, devido à sua rapidez e eficácia na obtenção de imagens em alta resolução. Neste caso, a aplicação de técnica permite a aquisição de dados de afloramentos, com alta resolução, em regiões com dimensões equivalentes aos reservatórios produtores de hidrocarbonetos, possibilitando a construção de modelos digitais de afloramentos análogos prontamente utilizáveis na indústria. O presente trabalho foi realizado com recursos provindos da Petrobrás e visa descrever e interpretar a geometria e cinemática de bandas de deformação através do mapeamento estrutural de detalhe utilizando as imagens obtidas por Vant e análise estrutural. O imageamento foi realizado através de um voo com altitude de 25 metros, sobre um afloramento apresentando uma complexa rede de bandas de deformação. As imagens foram processadas e interpretadas em campo, através da identificação das estruturas na imagem e medidas de atributos geométrico e cinemático destas falhas. Por fim, realizou-se o processamento dos dados estruturais utilizando o software *TectonicsFP*, obtendo-se a distribuição dos campos de tensões atuantes no afloramento. O local estudado apresenta dimensões de 130 por 80 metros, onde predominam conglomerados e arenitos argilosos da Formação Rio Piranhas, afetados por falhas e bandas de deformação, através de clusters orientados em quatro dimensões preferenciais, NE, NW, E-W, e N-S. O sistema NE ocorre ao longo de todo afloramento, sendo este o mais importante no local, gerando clusters de espessuras que variam de decímetros à metros, apresentando um padrão anastomosado que se repete desde a escala de poucos centímetros de extensão lateral, até maiores dimensões, podendo atingir alguns metros. Além disso, apresentam padrão de conectividade multiescala de centimétrica a métrica. As falhas NE possuem forte mergulho entre 60° e 80° na direção NW e SE. O sistema NW, mais presente na porção oeste do afloramento, exibe falhas de mergulho elevado, com ângulos variando de 80° a 90° para NE, além de falhas de baixo ângulo (10° a 20°) na direção SW. As falhas do sistema do sistema N-S apresentam mergulhos entre 50° e 80° com caimento para NW e SE. No sistema E-W ocorrem falhas de mergulhos mais elevados (60° a 80°) podendo ocorrer tanto nos sentidos NW quanto SW. Os *slickenlines* medidos na parte central do mapa estrutural possuem baixo e alto ângulo no sentido NW e SE. A maioria das falhas NNE a NE são extensionais com componentes de deslizamento oblíquas, sendo cortadas por falhas NW-SE. O imageamento aéreo a partir de Vant foi uma importante ferramenta para a realização de análise estrutural visto que possibilitou em um curto espaço de tempo a identificação dos principais sistemas de falhas presentes no afloramento, bem como identificar suas geometrias, servindo como base para mapeamento estrutural de detalhe em campo.

**PALAVRAS-CHAVE:** BANDAS DE DEFORMAÇÃO, VANT, MAPEAMENTO ESTRUTURAL.