

## **ANÁLISE ESTRUTURAL DE BANDAS DE DEFORMAÇÃO UTILIZANDO OS MÉTODOS DE AMOSTRAGEM: CIRCULAR SCANLINES E CIRCULAR WINDOWS**

*Silva, M.E.<sup>1</sup>; Nogueira, F. C. C.<sup>1</sup>; Souza, F.M.<sup>2</sup>; Souza, J.A.B.<sup>3</sup>; Carvalho, B.R.B.M.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande; <sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco; <sup>3</sup> CENPES/Petrobras

**RESUMO:** A reativação de estruturas dúcteis do embasamento durante a quebra do Gondwana no Eocretáceo, propiciou a formação de diversas bacias riftes no interior do nordeste brasileiro, sendo a bacia Rio do Peixe (BRP) formada dentro deste contexto. Diversos afloramentos da bacia são um importante análogo para o entendimento da influência da deformação rúptil nas propriedades petrofísicas e mecânicas de rochas reservatórios siliciclásticas. Esses afloramentos são ainda interessantes para coleta de dados e realização de análises qualitativas e quantitativas de redes de estruturas rúpteis, tais como as redes de bandas de deformação, em arenitos porosos, que interferem na conectividade dos poros, fornecendo essas análises, dados em escala mesoscópica, tais como o comprimento médio e a frequência de bandas, em determinada área. Assim, o trabalho tem como objetivo quantificar bandas de deformação, utilizando áreas circulares, por meio de estimadores estatísticos bidimensionais de intensidade, densidade e comprimento médio, em cinco zonas amostrais, de maior e menor deformação, variando a área a fim de verificar a influência dessa sobre os estimadores. Para tanto foi utilizada uma imagem de alta resolução, com auxílio de um VANT (Veículo aéreo não-tripulável), levantada em um afloramento da BRP. A imagem corresponde a uma foto de uma parede polida, na qual as bandas foram interpretadas através de traços realizados no *software* de design gráfico, COREL DRAW X8®. Posteriormente, usando os métodos, *Circular Scanlines* e *Circular Windows*, foram delimitadas 4 áreas circulares, concêntricas e contabilizadas as interseções (n) das bandas interpretadas com as circunferências que delimitam as áreas. Assim como as extremidades dessas bandas (m) no interior das áreas, para as 5 zonas distintas, gerando-se planilhas com tais valores e por meio da inserção das equações dos estimadores, fazer o cálculo da intensidade, número de bandas por unidade de comprimento, densidade, número de bandas por unidade de área e comprimento médio dessas. Com os dados coletados, em cada zona, foi possível encontrar um valor médio da intensidade para cada área, onde a região mais afastada do núcleo principal da zona de falha apresentou os maiores valores para essa. Ao comparar os valores de intensidade, obtidos numa mesma zona, não se observou uma tendência linear de variação da intensidade com o aumento da área, onde os valores dessa pouco discreparam. Para a densidade foram obtidos valores médios, onde os maiores, para essa também foram vistos para a região mais afastada do núcleo principal da zona de falha. Quanto ao comprimento médio das bandas, os menores valores desses foram vistos na zona mais afastada do núcleo principal da zona de falha, o que sugere relações inversamente proporcionais entre esse e a intensidade e a densidade. Em contrapartida, observou-se uma tendência linear de aumento do comprimento médio, quando se aumentou a área, com um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) de 0,97, aproximadamente. Semelhantemente como os valores foram obtidos para esse afloramento, a metodologia utilizada favorece a replicação dos resultados em outras regiões de estudo, tal qual a relação linear de aumento do comprimento médio com a área favorece a determinação multiescalar desse.

**PALAVRAS-CHAVE:** ANÁLISE ESTRUTURAL, BANDAS DE DEFORMAÇÃO, CIRCULAR WINDOWS.