

**Brecha tectonica silicificada da fase final da colisão continental
Pan-Africana do Estado de Rio de Janeiro como possível evidencia
geológica da asperidade de falha na crosta continental, a causa do
movimentos intermitentes de falhas e consequente terremotos**

Akihisa Motoki; Thais Vargas; Woldemar Iwanuch;
Dean Pereira de Melo; Susanna Eleonora Sichel; Alex Balmant;
José Ribeiro Aires, Kenji Freire Motoki

Este trabalho apresenta a brecha tectônica silicificada da fase final da colisão continental Pan-Africana do Estado de Rio de Janeiro como possível evidencia geológica da asperidade (*fault asperity*) de falha na crosta continental. As zonas de brecha são distribuídas aleatoriamente em uma ampla área do Estado e, portanto a silicificação não é atribuída aos magmatismos locais de rochas alcalinas félsicas do Cretáceo ao Eoceno. A silicificação regional é atribuída ao hidrotermalismo amagmático: O gradiente geotérmico continental é de 25 a 30°/km e a temperatura da faixa de profundidade de 6 a 8 km é cerca de 180 a 220°C, que está na condição hidrotermal. Considera-se que o impacto mecânico do terremoto ocorrido ao longo do tempo geológico causou o movimento do líquido hidrotermal desta profundidade induzindo o líquido ao longo do plano de falha, o que causou a silicificação regional da brecha tectônica. A transformação do plano de falha de uma zona de fraqueza em uma zona de rigidez possibilitou a acumulação da energia tectônica na forma de energia de deformação elástica até o próximo terremoto. A água associada ao hidrotermalismo amagmático poderia ser originada da zona sub-superficial que infiltrou até a profundidade hidrotermal durante ou logo após do terremoto ao longo da brecha de falha não consolidada. Os clastos desta brecha são constituídos por rocha cataclástica e, este fato indica que o terremoto e a consolidação hidrotermal ocorreram repetidamente. Os autores propõem este processo como um mecanismo adicional do movimento intermitente da falha dos terremotos repetidos que ocorrem na mesma falha. Este fenômeno pode corresponder ao conceito sismológico denominado asperidade de falha (*fault asperity*), que é a causa do movimento intermitente de falhas ativas e consequente terremotos.

Palavras chave: falha; brecha tectônica; terremoto fóssil; movimento intermitente; hidrotermalismo amagmático; Cabo Frio.