

**FRATURAS DE RIEDEL EM QUARTZITO: RELAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS**

*Heloisa De Azevedo Pereira (heloisaunigra98@gmail.com)*

*Clauzionor Lima Da Silva (clauzionor@ufrj.br)*

*Mariana Dos Santos Correia (mscorreia26@ufrj.br)*

*Sabrina Da Silva Ribeiro Rodrigues (saabrinarodrigues3@gmail.com)*

As fraturas de Riedel, estruturas clássicas em sistemas transcorrentes sob regime de cisalhamento simples, constituem elementos fundamentais para a análise da tectônica rúptil, permitindo a identificação do regime tectônico vigente e a determinação dos eixos principais de compressão ( $\sigma_1$ ) e extensão ( $\sigma_3$ ), essenciais à reconstrução dos eventos deformacionais que atuaram sobre determinada região. Essas fraturas se organizam em padrões previsíveis, com destaque para as estruturas conjugadas R e R', formadas na fase inicial da deformação, e para as fraturas secundárias P, Y, X e T, que se desenvolvem com o avanço do cisalhamento, compondo o Sistema de Riedel em torno da Zona de Deformação Principal (ZDP). A geometria e a cinemática dessas fraturas refletem diretamente o comportamento mecânico das rochas e a possível reativação de estruturas pré-existentes, sendo amplamente utilizadas como modelo analógico para interpretar zonas de cisalhamento em escala crustal. Este estudo tem como objetivo comparar os dados estruturais obtidos em campo, em quartzitos neoproterozoicos da região sul de Minas Gerais, com os modelos teóricos e experimentais que descrevem a evolução do Sistema de Riedel, o estudo reforça a importância de investigar sistemas de fraturas em

rochas de alta competência, como os quartzitos neoproterozoicos, cuja resposta ao cisalhamento difere significativamente dos modelos analógicos tradicionais baseados em materiais argilosos. A metodologia adotada envolveu mapeamento geológico detalhado, análise cinemática das fraturas e interpretação das relações angulares entre os diferentes tipos de fraturas, com base em experimentos analógicos e simulações em laboratório, mostrando o diferente comportamento dessa mecânica do quartzito. Os resultados revelam variações sutis nas orientações das fraturas em relação aos modelos teóricos, em que há diferença angular notável, do modelo teórico para o modelo prático, sugerindo influência de fatores locais como heterogeneidade litológica, comportamento reológico das rochas, e presença de estruturas herdadas que condicionam a propagação das fraturas. A discussão aponta para a importância da aplicação do modelo de Riedel como ferramenta analógica na interpretação de zonas de cisalhamento crustal, destacando sua capacidade de inferir a cinemática e o campo de tensões atuante, mesmo em ambientes complexos de embasamento cristalino. Em contrapartida, ainda será necessário a análise de mais dados reais. Conclui-se que a integração entre dados de campo, modelos experimentais e simulações teóricas contribui significativamente para a compreensão da deformação frágil em terrenos neoproterozoicos e também para o avanço da geologia estrutural, reforçando a aplicabilidade do sistema de fraturas de Riedel na análise estrutural de áreas submetidas a regimes transcorrentes.

Palavras-chave: fraturas de riedel; tectônica rúptil; quartzito.