

# OROGÊNESE: DA DERIVA DOS CONTINENTES À TECTÔNICA DE PLACAS E ALÉM

Sérgio Pacheco Neves

**RESUMO:** A formação de cadeias de montanhas (orogênese ou orogenia) era explicada até o início do século passado pela contração da Terra resultante de seu progressivo resfriamento. Após a publicação da hipótese da deriva dos continentes por Wegener, na segunda década do século XX, as forças requeridas para produzir o encurtamento horizontal documentado nos Alpes e outros cinturões orogênicos europeus puderam ser explicadas pelo deslocamento horizontal de massas continentais. Na década seguinte, Holmes atribuiu a deriva dos continentes ao processo de convecção no interior da Terra, com faixas orogênicas formando-se nos limbos descendentes das células de convecção. No entanto, foi apenas na década de sessenta, com o advento da tectônica de placas, que a visão mobilista da Terra foi amplamente aceita. No contexto da tectônica de placas, cadeias de montanhas formam-se ao longo de contatos de placas convergentes, seja quando uma placa oceânica mergulha sob uma placa continental, seja quando dois continentes colidem após o consumo da bacia oceânica que os separava anteriormente. Nas décadas seguintes, este arcabouço teórico foi aplicado a orógenos paleozoicos e precambrianos. Com o reconhecimento em orógenos antigos de estruturas e rochas típicas de ambientes de subducção modernos, a atuação da tectônica de placas desde, pelo menos, o paleoproterozoico é agora amplamente aceita. Orógenos longos e estreitos, tanto modernos como antigos, são, assim, explicados como efeitos do movimento relativo de placas tectônicas. No entanto, outras feições não são tão prontamente esclarecidas. Estas incluem: (a) orógenos aparentemente formados em ambiente intracontinental; (b) origem das forças responsáveis pela continuação da convergência após *slab break-off* e consequente término do *slab pull* em orógenos colisionais; (c) deformação de grandes áreas (platôs orogênicos) situadas centenas a milhares de quilômetros de distância da fossa ou sutura e formação de orógenos grandes e quentes, comuns em terrenos precambrianos; (d) ocorrência de fluxo dúctil em larga escala na crosta inferior; (e) formação de terrenos metamórficos de temperatura ultra-alta. Estes e outros aspectos, que não podem ser explicados no contexto simples de placas litosféricas rígidas, são atualmente alvos de ativa pesquisa pela comunidade geológica e constituem o objeto desta conferência.