



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	MULTI-ANVIL: UM MEIO PARA ENTENDER O MANTO INFERIOR
Autor	VINÍCIUS HENRIQUE MARCON
Orientador	ROMMULO VIEIRA CONCEIÇÃO

MULTI-ANVIL: UM MEIO PARA ENTENDER O MANTO INFERIOR

Orientador: Rommulo Vieira Conceição, Aluno: Vinícius Henrique Marcon, Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Desde os anos 70, a geologia experimental vem sendo uma grande aliada das Ciências da Terra para simular condições físicas e químicas específicas de determinado ambiente geológico, visto que permite um estudo direto (através de simulações) das transformações que ocorrem durante processos geológicos nestas condições. A “técnica de alta pressão Multi-Anvil” é uma ferramenta de importância para mineralogia e petrologia de altas pressões, assim como para sínteses químicas permitindo o tratamento de grandes volume de amostras (tamanhos milimétricos) de minerais, rochas e outros materiais a pressões de poucos GPa até acima de 25 GPa e simultâneas temperaturas uniformes acima de até 2500°C. (Leinenweber et al. 2012). O presente trabalho tem como finalidade retratar as partes do equipamento Multi-Anvil e expor suas aplicações na geologia, de maneira sucinta e clara para o entendimento do que é e o que pode ser feito com este aparelho. O equipamento, ao todo, é dividido em três partes principais: Prensa hidráulica; módulo de alta pressão e configuração. A prensa hidráulica, com capacidade de 2100tonf (toneladas/força), é composta por dois pistões dispostos da posição vertical, um em direção ao outro, acionado por bombas de óleo. O módulo de altas pressões é formado por anéis de aço que confinam seis bigornas (cubos de carbeto de tungstênio) de aço que, quando juntas, formam um espaço interno com formato octaédrico (bi pirâmide). Neste espaço, oito octaedros, com vértices facetadas são dispostos de forma a formar um espaço octaedro na parte interna deste módulo. A configuração é formada por gaxetas, que são pequenos pedaços de pirofilita ou de material cerâmico responsável por afastar estes cubos facetados, um octaedro cerâmico no qual internamente irá um cilindro de grafite, cilindros cerâmicos, e finalmente a cápsula com a amostra que irá ser processada. Existe também um forno de grafite que transforma corrente elétrica em calor para aquecer a amostra, termopares para medir a temperatura, um “meio de pressão” (podendo ser pirofilita) englobando toda configuração, que é maior que os espaços entre as bigornas quando elas estão a se tocar, assim durante a pressurização ele espreme-se nos espaços entre as bigornas até que a fricção entre o “meio de pressão” e as bigornas balanceie a pressão na configuração da amostra, além de servir como um isolante elétrico entre o forno, bigornas, amostra e termopares. Por último, na configuração existe um “meio confinante” (podendo ser de nitrato de boro) adjacente à amostra como propósito de protegê-la do forno e distribuir a pressão ao seu redor para tentar simular uma pressão litostática. Consumando, o curso de geologia beneficia-se de um equipamento capaz de simular condições de profundidades de até 750-800 km, gerando circunstâncias mantélicas, tornando o dispositivo Multi-Anvil extremamente interessante no entendimento dos processos endógenos do Planeta Terra e demais planetas rochosos.