

# **I. COMO NASCEU A GEOFÍSICA**

## **NO COMEÇO TUDO ERA GEOLOGIA**

No século XVIII as investigações da Terra eram feitas sem muito método, numa forma quase que puramente observacional e baseadas numa filosofia natural, num misto de especulações e explicações divinas. A única parte das Ciências da Terra já organizada era a Mineralogia, ensinada em escolas da França e Alemanha, voltadas à mineração. Foi somente no início do século XIX que o termo Geologia ganhou força, com a fundação da “Sociedade Geológica de Londres”, em 1807. A partir de então, esta nova ciência tinha a missão de representar o estudo do acessível, isto é, as teorias sobre a formação e evolução da Terra tinham que estar fortemente ancoradas no que as rochas podiam mostrar. O que não podia ser cabalmente demonstrado era considerado meramente especulação e ficava no campo da Cosmogonia.

Se essa postura rígida ajudou a desenvolver uma ciência com bases sólidas, também provocou atrasos no conhecimento do interior da Terra e o estabelecimento de teorias sobre sua evolução, devido ao preconceito sobre qualquer idéia que não encontrasse respaldo nas observações de superfície. As primeiras medidas físicas usadas para modelar a estrutura externa da Terra (a crosta) foram aquelas sobre o calor, isto porque já se admitia que era necessário um fornecimento de calor constante para formar e manter as cadeias de montanhas.

Por volta de 1830 já se tinha uma grande quantidade de observações sobre o aumento de temperatura com o aumento de profundidade nas minas. Mantendo-se essa razão constante, extrapolava-se que a 80 km de profundidade as rochas estariam todas fundidas, criando um mar de magma que seria a fonte de lavas dos vulcões. Essas falsas conclusões deveram-se à falta de conhecimento sobre as reais propriedades físicas da Terra, o que só veio a ser conhecido muito mais tarde. Entretanto, com isso iniciou-se o estudo do interior do planeta, campo de estudo que por vezes era designado por Geologia Física. Entretanto, esse termo não era apropriado porque a base de conhecimento e os métodos a serem utilizados nessa investigação eram muito diferentes daqueles aplicados pelos geólogos da época. Mais apropriadamente, referia-se então à Física da Terra a essa linha de investigação, e que acabou sendo o núcleo de uma nova ciência, a Geofísica.

Embora a Geofísica seja tratada ainda por alguns como uma subárea da Geologia, e aí resumindo a Geofísica a alguns métodos de exploração de recursos naturais, devemos entenderr a Geofísica como uma ciência sofisticada, multidisciplinar, como aliás é atualmente qualquer setor da ciência, que está em constante evolução. De fato, em seus objetivos a Geofísica aproxima-se da Geologia mas, de acordo com seus métodos, ela está alinhada com a Física. Mas ainda aqui temos que considerar que as particularidades do sistema Terra fazem com que a observação dos fenômenos físicos esteja sujeita a uma variável – a escala de tempo geológica – que não encontra paralelo na maioria das observações de laboratório.

A Geofísica é, portanto, por si só como uma ciência e que se caracteriza pela multidisciplinaridade.