



SOMOS AQUILO QUE ESTUDAMOS

WE ARE WHAT WE STUDY

ERIK WUNDER

Geólogo, Estelar Engenheiros Associados Ltda.

Logo nos primeiros dias de aula, o mundo muda para o aluno ingressante no curso de Geologia, e nesse novo mundo, as coisas nunca mais voltam a ser como eram antes. O que até então era pedra agora é rocha, barrancos viram afloramentos. Aquela porção de pedrinhas guardadas em caixas de sapato vira uma coleção de amostras rochosas do acervo particular.

Ele começa também a falar uma língua diferente. As palavras são estranhas, com encontros consonantais mais estranhos ainda. Feldspato, Arfvedsonita, Granodecrescência Ascendente são apenas alguns exemplos desse excêntrico idioma. A ideia de que ele passa por um ritual de iniciação para integrar uma seita de apaixonados por um martelo não está muito longe da realidade.

Discute-se se a Geologia é uma ciência em si ou apenas a aplicação da Física no entendimento do planeta Terra. Mas sendo a Física a descrição matemática da Natureza, nenhuma linha de pensamento que tenha a Natureza como foco de estudo pode ter a presunçosa intenção de escapar das leis que a governam. Muito pelo contrário, a consideração destas leis é condicionante primordial para um avanço verdadeiro do conhecimento.

Mas independentemente de ser ciência, filosofia ou história natural, para merecermos a compreensão da Geologia, é preciso olhar para trás e buscar as suas raízes.

Nessa viagem ao passado, passamos pela consolidação da nossa teoria da Tectônica de Placas no período pós-Guerra e seguimos para o início do século XX com Wegener e suas ideias da Deriva Continental. Continuamos para os séculos

XIX e XVIII com a conceituação do uniformitarismo e do plutonismo de Lyell e Hutton, e século XVII e os fundamentos da estratigrafia de Steno. Retrocedendo ainda mais, chegamos à Grécia Antiga do século VI AC, época em que o homem – o primeiro filósofo – começou a desenvolver um raciocínio científico sobre a Natureza, buscando a explicação dos fenômenos naturais não mais nos mitos e deuses, mas na observação e interpretação daquilo que seus olhos enxergavam. Este momento da história é marcante, pois este é o momento embrionário das ciências naturais, e daquele homem os geólogos são descendentes diretos.

O que caracteriza uma ciência e a diferencia das outras é o seu objeto de interesse e o seu método de investigação. Dizer que a Geologia estuda a composição e a estrutura da Terra, sua formação e sua evolução ao longo do tempo, é simples, entretanto, não tão trivial assim é a forma pela qual esse nosso objeto de interesse se nos apresenta.

É necessário entender que existe uma interconectividade entre as relações de causa e efeito, conexões que criam um ambiente contextual integrado, de modo que o que se estuda é um sistema Terra. Os registros são falhos, os dados são deficientes, a sequência histórica de informações está sempre incompleta. Os processos geológicos são maiores que o homem, eles acontecem por si, alheios ao nosso controle. Os anos de nossas vidas são uma janela minúscula frente ao seu tempo de desenvolvimento. De hoje à formação do planeta, do tetraedro de quartzo ao geoide terrestre, os fenômenos acontecem numa enorme variabilidade de escalas temporal e espacial.

Essas características são tão especiais e tão contundentes que acabam por condicionar o modo pelo qual podemos reunir informações. Por isso, nosso método de investigação é essencialmente sensorial, necessariamente observacional, fundamentalmente interpretativo. Precisamos ver para conhecer, sabendo que, no processo de compreensão, o significado das partes é esclarecido a partir da relação com o todo enquanto que a concepção do todo é construída a partir do entendimento de suas partes.

A Geologia é então o processo filosófico-científico, sensorial, empírico e hermenêutico, que estuda a composição, a estrutura, a dinâmica e a evolução da Terra.

E sendo assim, geólogos são cientistas sensoriais e empíricos. Absorvem e criam conhecimento pela observação e interpretação da Natureza, como fez o primeiro filósofo, lembra? Elaboram teorias, utilizam princípios cognitivos e conceitos estruturantes para a interpretação e a compreensão da geosfera. Na vasta amplitude de seus interesses, pesquisam do micro ao planetário, de hoje ao início da Terra.

Mas é preciso ir adiante.

Para o geólogo que atua com a Geologia Aplicada, a ação profissional é ambivalente, pois através do olhar interpretativo ele precisa visualizar o passado e presumir o futuro. Na Geologia Aplicada, a compreensão da história ou do processo geológico não é um fim em si, mas pelo contrário, é o ponto de partida de sua responsabilidade profissional.

Sua tarefa é caminhar pela fronteira entre os conhecimentos científico e prático através dos quais o homem interage com a Natureza. Seu treinamento de graduação e sua história profissional devem lhe dar o sustento necessário para fazer previsões, antecipar, estabelecer possibilidades sobre o ambiente geológico natural que está sendo considerado para receber a intervenção humana.

No cerne de sua atuação, o geólogo de engenharia deve descrever o local pelo mapeamento

geológico e depois parametrizá-lo através da caracterização geotécnica, e, ao longo do processo, identificar as condicionantes geológicas que o meio natural poderá impor sobre o projeto e as solicitações que o projeto irá transmitir ao meio, oferecendo soluções e alternativas que promovam otimizações no triunvirato preço-qualidade-prazo do empreendimento.

Em sua rotina profissional, ele trabalha como parte de uma equipe com profissionais de outras áreas do conhecimento. Geologia de Engenharia, Mecânica de Rochas e Mecânica de Solos representam os pilares de sustentação do ambiente interdisciplinar da Engenharia Geotécnica, onde é o geólogo que possui a bagagem cognitiva indispensável para contextualizar o meio geológico natural.

Acreditarmos na Geologia de Engenharia é imprescindível, é fundamental, mas não é suficiente. Precisamos ter a ciência de que a confiança e o respeito profissional não são dados por solicitação, eles são recebidos por merecimento. Para recebermos o respeito e a confiança do mercado e da sociedade, cabe a nós, geólogos de engenharia, fazermos por merecer, correspondendo às necessidades da sociedade e às expectativas que o mercado deposita em nosso saber, em nossa capacidade de entender as influências das ações humanas sobre o meio geológico, e as condicionantes do ambiente geológico sobre o projeto, a construção e a vida operacional do empreendimento.

BIBLIOGRAFIA

WUNDER, E. (2018). Versando Geologia. Revista Fundações e Obras Geotécnicas, nº 90, p. 38-39.

WUNDER, E. (2018). O Geólogo, a Geologia e a Geologia de Engenharia. 16º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, in CD (222), p. 1-7.