

Clayton Perônico^{1,2}

Conhecimento passado, aprendizado presente: o estudo do ambiente pretérito como ferramenta na compreensão do mundo atual

The knowledge of the past as a present learning: the study of past environments as a tool for the comprehension of nowadays world

A premissa de que “*O presente é a chave do passado*” tem subsidiado o entendimento de processos geológicos e biológicos ao longo dos estudos dos registros preservados nas rochas que constituem a crosta terrestre. Por sua vez, o ato de decifrar as informações inerentes a história de eventos naturais ocorridas no planeta ao longo do tempo geológico tem possibilitado entender processos recorrentes e suas conseqüências no meio e na biodiversidade que o ocupa. Transcrever dos fósseis informações sobre a dinâmica da vida na Terra possibilita-nos responder uma série de condições atuais que vão além de um conhecimento superficial dos eventos locais.

A evolução do conceito de fóssil confunde-se com a própria história das Ciências Naturais. Na Idade Antiga a especulação predominava nas explicações dos fenômenos observados pelo homem. Nesse contexto, a visão formativa de Aristóteles, por exemplo, definia o fóssil como sendo formas que cresceram a partir de “sementes” originadas por geração espontânea. Já para Platão e seus seguidores valia a visão plástica que defendia serem os fósseis imagens de organismos esculpidas na terra por forças modelativas. Havia ainda os que acreditavam se tratarem de criações mal-sucedidas da natureza que lhes conferiu forma, mas não vida.

Os conceitos empregados pelo homem aos eventos naturais são frutos da maneira como ele interpreta tais situações, ou seja, está relacionado com a sua perspectiva diante da natureza e de sua visão de mundo. Durante a Idade Média, principalmente com o Renascimento onde artistas, pintores e poetas inspiravam-se na admiração ao natural, associou-se os fósseis à restos de organismos que um dia viveram. Um dos grandes defensores dessa idéia foi Leonardo da Vinci. Além disso, muitos acreditavam que

aqueles restos eram de organismos que desapareceram com o Dilúvio (detalhe importante já que na época a sociedade era fortemente regida pelos dogmas da Igreja Católica que defendia, assim como ainda hoje, esse evento catastrófico). Esse se caracterizou no primeiro passo para o entendimento do significado do fóssil. Pela primeira vez houve: a) o reconhecimento da NATUREZA ORGÂNICA do fóssil já que passaram a ser considerados restos de organismos que já viveram; b) o reconhecimento da NATUREZA HISTÓRICA do fóssil uma vez que este se tratava de restos de animais e plantas que “morreram no Dilúvio”. Apesar de um certo grau de equívoco os fósseis passaram a ter uma importante conotação de uma potencial ferramenta de estudo e não apenas um objeto de divagações meramente especulativas.

O período científico caracteriza-se pela avaliação metódica dos fatos e nesse aspecto foram os geólogos os pioneiros na fundamentação dos princípios paleontológicos. Em seus estudos para estabelecer as seqüências de rochas, parte da Geologia conhecida como Estratigrafia, observaram que: a) rochas que continham fósseis não eram contemporâneas. Tinham sido depositadas em tempos diferentes. Existiam, inclusive, fósseis de idade anterior ao Dilúvio; b) numa seqüência estratigráfica apareciam fósseis diferentes em camadas diferentes. Isso demonstrava que existiram organismos diferentes em épocas diferentes; c) as mesmas seqüências de camadas com os seus fósseis característicos apareciam em regiões diferentes, o que demonstrava que comunidades fósseis características viveram em épocas diferentes e com ampla distribuição geográfica.

Nesse mesmo tempo outros pesquisadores ajudaram ainda mais a fundamentar a Paleontologia. Foi o caso do francês Cuvier que estudando a anatomia dos mamutes verificou que se tratava de uma espécie diferente dos elefantes atuais. Em seus trabalhos Cuvier verificou que alguns fósseis se assemelhavam muito a formas atuais, mas outros eram muito diferentes. Daí ele levanta 3 hipóteses: a primeira defendia o fato de que as estranhas formas fósseis poderiam representar organismos que viviam em regiões ainda inexploradas; a segunda dizia que as espécies que geraram estes fósseis poderiam ter passado por metamorfose

1 Centro Universitário Vila Velha - UVV. Rua Comissário José Dantas de Melo, 21, Boa Vista, Vila Velha, Espírito Santo, Brasil. CEP 29101-770. cperonico@yahoo.com.br

2 Doutor em Ciências Naturais pelo Programa de Pós-Graduação em Evolução Crustal e Recursos Naturais, Departamento de Geologia, Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

e se transformado nas formas viventes; finalmente, a terceira postulava que os restos fossilizados de mamutes tratavam-se de representantes que simplesmente se extinguíram.

Seguindo as tendências da época Cuvier, que foi o autor da primeira publicação com descrição de fósseis em 1565, optou pela terceira hipótese que seria explicada pelo CATASTROFISMO onde defendia que o Dilúvio não teria sido o único evento catastrófico mas sim que de tempos em tempos ocorria uma catástrofe, animais e plantas morriam e Deus criava tudo de novo. Essa teoria foi aceita durante muito tempo e ainda hoje aparece revigorada no pensamento de muitos de nossos semelhantes.

Como toda ciência natural percebe-se que a Paleontologia não é estável. A obtenção sempre crescente de informações renova, a todo instante, seus conceitos e a perspectiva de como o homem entende a Natureza. Diante disso, os trabalhos paleontológicos tomaram rumos diversos que possibilitaram uma visão mais holística da diversidade da vida ao longo de sua história no planeta. Diversas áreas começaram a fornecer conhecimentos a respeito da origem, diversificação e extinção de inúmeras espécies. Assim, além da Paleontologia de vertebrados e invertebrados, a Micropaleontologia, a Paleobotânica e a Paleopalinoecologia se tornaram ramos fundamentais da Ciência dos Fósseis ampliando o conhecimento sobre os grupos biológicos e os ambientes que os mantinham, selecionavam ou, até mesmo, os extirpavam do seio da “Mãe Natureza”.

As informações do passado têm revelado que as diferentes formas com que a vida se apresenta hoje são resultados de uma série de modificações morfo-estruturais ao longo de diversas gerações podendo se distanciar tanto do tronco de origem que passam a ser definidas como uma nova espécie. Alguns dos fósseis mostram condições intermediárias dessa seqüência de transformações como é o caso dos répteis mamaliformes do Permiano que possuíam características tanto de répteis como de mamíferos e do *Archaeopteryx* sp. fóssil da Bavária mesozóica com seu mosaico esquelético de répteis e aves. Estas interpretações demonstram que os seres vivos não são estáticos, mas essa flexibilidade estrutural demanda muito tempo para que se estabeleça uma nova espécie.

Estudos paleopalinoecológicos, juntamente com o aporte de informações de geologia sedimentar e estratigrafia, têm revelado que as alterações biológicas podem ocorrer em escalas mais amplas e integradas com o meio. As alternâncias de informações sobre a sucessão vegetacional de uma região têm subsidiado o entendimento das mudanças de comunidades, interpretadas na Biologia como “Sucessão Ecológica”, resultantes de alterações ambientais como formação de solos, modificações no aporte de minerais e nutrientes disponíveis, mudanças climáticas, entre outros.

Alguns trabalhos demonstram que em determinadas áreas em que se pretende empregar projetos de recuperação de áreas degradadas com propostas de reflorestamento nunca dariam certo, pois, determinados locais nunca foram colonizadas por vegetação de porte arbóreo durante toda a sua história. Outros, apresentam resultados surpreendentes como os que demonstram a incidência de metais pesados em cursos d’água desde a sua nascente, simplesmente, pelo fato destes corpos aquáticos superficiais percorrerem substratos de rochas e sedimentos que, ao longo da história, vêm fomentando estes ambientes com metais pesados frutos da dissolução natural de seus minerais.

Os estudos em meio ambiente e comunidades viventes devem, pois, permitir que muitos dos eventos devam ser mais criteriosamente abordados por pesquisadores a fim de que se chegue a conclusões mais comprometidas com a integralidade histórica dos processos geológicos e biológicos que tornam possíveis uma proximidade mais confiável das veridades dos fatos.

Sugere-se que, cada vez mais, se invista em grupos de pesquisas multidisciplinares que se preocupem em não só demonstrar a condição atual do meio e das comunidades presentes, mas que também esteja provido de profissionais que possam resgatar das entranhas da Terra informações que possam determinar o conhecimento das modificações ambientais e biológicas ao longo do tempo, subsidiando assim, posturas mais eficientes com relação a planejamentos que levem ao tão platônico uso racional dos recursos naturais dentro de um desenvolvimento sustentável e que viabilize propostas reais de preservação ambiental.