



# 1 EVOLUÇÃO

## ROTEIRO DO FILME

Desde as primeiras civilizações, os homens perguntam-se qual a origem da Terra e como se formou a vida neste planeta. Será que a Terra foi sempre como a vemos hoje? Ou será que ela sofreu algumas modificações ao longo dos anos?

Para chegar a conclusões de como a Terra evoluiu foram necessários muitos estudos e várias hipóteses ao longo dos anos da história da ciência.

Que tal agora viajarmos no mundo da Evolução?

A idéia de que os organismos se modificam através dos tempos intrigou muitos dos primeiros naturalistas.

Alguns dos filósofos da Grécia antiga, como Tales de Mileto, já admitiam a possibilidade de novas formas vivas terem se originado de outros tipos já existentes. O desenvolvimento e a modificação das espécies ao longo do tempo é o princípio básico da Teoria da Evolução. Porém, Aristóteles e muitos naturalistas achavam que toda a substância e todo ser vivo que havia na Terra permaneciam inalteráveis desde que saíam das mãos de Deus o Criador.

Acreditando que nada no planeta podia ser criado ou destruído, a não ser por Deus, nasceu a base da Teoria do Criacionismo.

Por mais de mil anos o homem encontrou na Bíblia e no criacionismo a única explicação para formação do universo e da vida na Terra. Porém, a partir do início do século XVIII, alguns cientistas começaram a considerar a possibilidade da evolução.

O grande salto nesse sentido foi dado por pesquisadores que se preocuparam em investigar a história geológica da Terra através de estudos de rochas e minerais e relacioná-los ao desenvolvimento dos seres vivos, através de fósseis.

Com o resultado dessas investigações ficou claro que a Terra passou por várias modificações e que as espécies de seres vivos atuais assemelhavam-se às espécies de seres vivos já extintas. De acordo com as novas idéias, uma espécie poderia modificar-se no decorrer do tempo a ponto de originar uma ou mais espécies diferentes.

A primeira hipótese evolucionista foi proposta por Lamarck em 1809, baseada na lei do uso e desuso. Esta lei partia do princípio de que a maior utilização de uma parte do corpo determinaria seu desenvolvimento. Assim, como o pouco uso da mesma provocaria o seu atrofiamento até desaparecer por completo.

O lamarkismo também se baseava na capacidade de adaptação dos organismos frente às condições do ambiente, modificando-se conforme a necessidade.

Lamarck acreditava que uma característica que fosse adquirida pelo uso ou perdida pelo desuso, poderia ser transmitida aos seus descendentes.

A hipótese de Lamarck foi descartada ao realizar cruzamentos de ratos que tiveram suas caudas cortadas e constatar que seus descendentes nasciam todos com cauda, ou seja, o carácter adquirido não era transmitido.

Em 1850, dois cientistas, Darwin e Wallace, propuseram uma outra hipótese para a evolução dos organismos baseada na seleção natural.

Darwin denominava seleção natural o mecanismo de sobrevivência dos mais bem adaptados aos fatores ambientais. Ou seja quem estiver mais capacitado para competir por alimentos, espaço ou mesmo escapar de doenças e predação, transmitirá suas características aos seus descendentes.

Para entendermos melhor quais as diferenças entre lamarkismo e darwinismo, vamos lembrar o que aconteceu com uma população de mariposas brancas e mariposas escuras numa cidade do interior.

A mariposa branca costumava pousar em lugares claros para escapar do ataque dos predadores e a mariposa escura procurava lugares escuros para se proteger.

Com a passar dos anos a cidade foi se industrializando e adquirindo altos índices de poluição.

O excesso de poluição não só tornava a cidade acidentada, como escurecia os troncos das árvores onde as mariposas brancas se escondiam.

Foi observado, então, que as mariposas brancas não eram mais encontradas em lugar algum da cidade.

Como Lamarck explicaria tal fato? Como o meio tornou-se cinza, as mariposas brancas precisavam adquirir uma coloração escura para se defender dos pássaros, portanto, mudaram de cor e passaram essa característica aos seus descendentes.

E Darwin, como explicaria? Para Darwin, o meio mudou, os troncos escureceram e as mariposas escuras levaram vantagem. As mariposas brancas eram encontradas com maior facilidade e predadas pelos pássaros. As mariposas escuras tinham descendentes brancos e escuros. As escuras sobreviviam e as brancas eram predadas, até que a variedade de mariposas brancas desapareceu completamente.

Agora vamos rever os termos técnicos utilizados neste vídeo.

Hipótese é uma suposição elaborada para explicar um dado fenômeno, que quando comprovada cientificamente torna-se uma Teoria.

Fósseis são restos, ou quaisquer vestígios, petrificados de seres vivos que habitaram a Terra a milhões de anos.

A evolução não é mais uma teoria que possa ser contestada pela ciência. Ela realmente acontece. Porém, as explicações de como ela ocorre vão se modificando à medida que os cientistas adquirem maior conhecimento com suas pesquisas.