

Filosofia 11ºAno

O desenvolvimento da ciência segundo T.Kuhn

Segundo Kuhn, o desenvolvimento da ciência moderna processa-se em duas fases distintas: a fase da ciência normal e a fase da ciência revolucionária. A ciência normal é a ciência dos períodos em que o paradigma é unanimemente aceite pela comunidade científica. (...) O trabalho dos cientistas dirige-se à resolução dos problemas e à eliminação de incongruências segundo os esquemas conceptuais, teóricos e metodológicos universalmente aceites. Estes, aliás, presidem à definição dos problemas como à organização das estratégias de resolução. Os problemas científicos transformam-se em puzzles, enigmas com um número limitado de peças que o cientista – qual jogador de xadrez - vai pacientemente movendo até encontrar a solução final. Aliás, a solução final, tal como enigma é conhecida antecipadamente, apenas se desconhecendo os pormenores do seu conteúdo e do processo para a atingir. (...) As regras fornecidas pelo paradigma não podem ser postas em causa, pois sem elas não existiria sequer o enigma. Assim, o trabalho do cientista exprime uma adesão muito profunda ao paradigma. (...) Uma adesão deste tipo não pode ser abalada levemente. De resto, a prática quotidiana da comunidade científica reforça essa adesão a todo o momento. A experiência mostra que, em quase todos os casos, os esforços reiterados do cientista, individualmente ou em grupo, conduzem à solução, dentro do paradigma, dos problemas mais difíceis. Por isso também não admira que os cientistas resistam à mudança de paradigma.

Mas o decurso da ciência normal não é feito só de êxitos, pois, se tal fosse o caso não eram possíveis as inovações profundas que têm tido lugar ao longo do desenvolvimento científico. Ao cientista “normal” pode suceder que o problema de que se ocupa não tenha solução no âmbito das regras em vigor, e que tal facto não possa ser imputado à impreparação ou inépcia do investigador. Esta experiência pode, em certo momento, ser partilhada por outros cientistas e pode suceder, além disso que, por cada problema resolvido ou por cada incongruência eliminada, outros surjam em maior número e de maior complexidade ou de impossível solução. O efeito cumulativo deste processo pode ser tal que, a certa altura, se entre numa fase de crise. Incapaz de lhe dar solução, o paradigma existente começa a revelar-se como a fonte última dos problemas e das incongruências e o universo científico que lhe corresponde converte-se, a pouco e pouco, num complexo sistema de erros onde nada pode ser pensado correctamente. Já outro paradigma se desenha no horizonte científico e o processo em que ele surge e se impõe constitui a revolução científica; a ciência que se faz ao serviço deste objectivo é a ciência revolucionária.

O novo paradigma redefine os problemas e as incongruências até então insolúveis e dá-lhes uma solução convincente, e é nessa base que se vai impondo à comunidade científica. Mas a substituição do paradigma não é rápida. O período de crise revolucionária em que o velho e o novo paradigma se defrontam e entram em concorrência pode ser bastante longo. Uma vez que cada um dos paradigmas estabelece as condições de cientificidade do conhecimento produzido no seu âmbito, as provas cruciais aduzidas em favor do novo paradigma podem facilmente ser consideradas ridículas, triviais ou insuficientes pelos defensores do velho paradigma. O diálogo entre os cientistas tende para o monólogo, na proporção da incomensurabilidade dos paradigmas em confronto.

Mais ou mesmo tempo será necessário para o novo paradigma se impor, mas, uma vez imposto, ele passa a ser aceite sem discussão e as gerações de cientistas são treinadas para acreditar que o novo paradigma resolveu definitivamente os problemas fundamentais. Da fase da ciência revolucionária passa-se de novo à fase de ciência normal.

Boaventura S.Santos