**CORRECÇÃO DOS EXERCÍCIOS DO MANUAL**

**P. 190**

**1.** Uma afirmação verificável é aquela cujo valor de verdade pode, em princípio, ser determinado conclusivamente pela observação.

**2.** Uma afirmação falsificável é aquela que pode ser refutada pela observação.

**3.** As afirmações que exprimem leis da natureza são uma parte essencial da ciência. O critério da verificabilidade é errado porque as exclui.

**4.** Popper propôs a falsificabilidade como critério de demarcação porque este critério não exclui as afirmações que captam leis da natureza, dado que uma afirmação estritamente universal é falsificável.

**5.** Segundo Popper, as boas teorias científicas são informativas, ou seja, são ricas em conteúdo empírico. Quanto maior é o grau de falsificabilidade de uma teoria, mais elevado é o seu conteúdo. Por isso, as boas teorias científicas têm um grau elevado de falsificabilidade.

**6.** Verificáveis, mas não falsificáveis: b, c ,h.

Falsificáveis, mas não verificáveis: a, d, i.

Verificáveis e falsificáveis: e, f, g, K.

Nem verificável nem falsificável: j.

7. A mais falsificável: a; a menos falsificável: b.

**P.195**

**1.** Segundo o indutivismo, a ciência parte da acumulação de dados puramente observacionais. As leis e teorias são inferidas por indução a partir dos dados coligidos. Procuram-se depois novos dados de modo e confirmar as teorias e a obter generalizações mais amplas.

2. Porque a observação é sempre selectiva e a selecção resulta de interesses e de pressupostos teóricos. Porque a descrição do que se observa envolve conceitos, e esses conceitos reflectem pressupostos teóricos.

3. Porque muitas leis e teorias referem entidades inobserváveis. Por isso, não podem ter resultado de uma generalização baseada em dados inobserváveis.

4. Segundo o falsificacionismo, a ciência parte de problemas suscitados por teorias e por interesses práticos. As teorias são conjecturas imaginativas que se propõem de modo a resolver problemas. Estas conjecturas são sujeitas a testes que visam refutá-las.

5. A afirmação é falsa. Segundo Popper, não podemos ter a certeza de que uma teoria é verdadeira, mas isso não significa que ela não seja verdadeira. Segundo Popper, as teorias científicas são falsificáveis, mas isso não significa que sejam falsas.

6. Segundo Duhem, as previsões derivam tanto de teorias como de hipóteses auxiliares. Por isso, do fracasso de uma teoria não se pode inferir que a teoria testada é falsa, já que talvez a falsidade reside numa das hipóteses auxiliares. (Este autor não sai para o teste)

7. Para o indutivista, a observação é o fundamento das teorias científicas: e as teorias resultam da observação e são confirmadas por ela. Para o falsificacionista, a observação serve unicamente para tentar refutar teorias.

P. 200

1. O princípio da uniformidade da natureza. Podemos formular este princípio dizendo que causas semelhantes têm efeitos semelhantes ou dizendo que as regularidades detectadas até agora manter-se-ão no futuro.

2. Segundo Hume, o princípio da uniformidade da natureza não é uma verdade necessária, dado que a sua negação é concebível. Como, segundo Hume, só podemos justificar a priori verdades necessárias, não podemos justificar desta forma o princípio da uniformidade da natureza.

3. Segundo Hume, justificar a posteriori o princípio da uniformidade da natureza seria incorrer numa petição de princípio, já que nesse caso estaríamos a dizer que a natureza é uniforme porque foi uniforme até hoje, o que pressupõe a uniformidade da natureza.

4. Popper aceita o argumento céptico de Hume, mas pensa que este não implica que a ciência é irracional já que, em seu entender, a ciência dispensa a indução.

P. 208

1. Consiste na atitude crítica. Quando se assume esta atitude, vêem-se as teorias como conjecturas a testar, e não como verdades definitivamente comprovadas.

2. Segundo Popper, a ciência é objectiva. As teorias são tentativas de descrever correctamente a realidade. As teorias científicas podem ser avaliadas objectivamente através de testes que as confrontam com a realidade.

3. Porque as teorias científicas nunca estão definitivamente estabelecidas. Porque cada teoria gera novos problemas por resolver.

4. De modo geral, uma teoria tem maior verosimilhança do que outra se implica mais verdades ou menos falsidades.

5. A ciência evolui pela eliminação das teorias que não sobrevivem às tentativas de refutação. Eliminando as teorias falsas e concebendo novas teorias com maior verosimilhança, progride-se indefinidamente em direcção à verdade.

P. 210

1. Um paradigma é uma forma de fazer ciência dentro de uma determinada área de investigação. Um paradigma baseia-se numa teoria de grande poder explicativo, que serve de modelo aos investigadores e que determina os problemas em que a investigação incidirá.

2. Leis e pressupostos teóricos fundamentais, regras para usar instrumentos, pressupostos filosóficos.

3. Precisão (acordo empírico), consistência (interna e externa), abrangência, simplicidade, fecundidade.

P.124

1. A ciência normal é a investigação de pormenor baseada num paradigma. Não visa colocar em causa os pressupostos fundamentais do paradigma. Pelo contrário, visa consolidá-los e articulá-los.

2. A ciência normal nem sempre é bem sucedida: há enigmas que ficam por resolver e que resistem às tentativas de resolução. Quando um enigma se mantém durante muito tempo, torna-se uma anomalia do paradigma. A acumulação de anomalias abala a confiança no paradigma, gerando uma crise.

3. Um paradigma não muda por partes, de forma gradual. No seu lugar surge um paradigma inteiramente novo, que envolve uma ruptura radical com o paradigma anterior.

4. A afirmação da incomensurabilidade dos paradigmas significa que os paradigmas rivais não podem ser comparados entre si de uma forma inteiramente objectiva, a partir de uma perspectiva neutra.

5. Não, segundo Kuhn a mudança de paradigma é, em grande medida, um processo alheio à razão. Há critérios objectivos para avaliar paradigmas, a esses critérios são poucos precisos e a sua importância relativa é vaga. Por isso, a escolha de paradigmas é influenciada por factores subjectivos.

P.127

1. A tese da incomensurabilidade é inconsistente com a ideia de que um paradigma resolve as anomalias que conduziram o paradigma anterior a uma crise.

2. Se na ciência não há aproximação à verdade, o crescente sucesso tecnológico decorrente da ciência é inexplicável.