

Comentário de Excertos do Livro
Objective Knowledge, de Popper, com base
numa perspectiva evolucionista da
ciência

Trabalho efectuado por: PEDRO MANUEL CABRAL DA FONSECA
Aluno da Turma C.

ÍNDICE:

Introdução:	1
O Papel da Verdade na Evolução da Ciência:	2
Conclusão:	3
Bibliografia:	4
Bibliografia fundamental:	4
Outra bibliografia:	4
Notas:	5

NOTA PRÉVIA:

A expressão 'LdF' refere o livro *A Lógica da Pesquisa Científica*, na edição que é citada na Bibliografia.

INTRODUÇÃO:

Desde Galileu¹ que o estudo da natureza tem conhecido uma evolução notável, expressa pelo aumento de precisão das previsões teóricas e do número de fenómenos explicados². Este avanço levou à tentativa de determinação das características que proporcionaram esta evolução inesperada e sem precedentes³. A resposta a esta questão seria útil em pelo menos dois sentidos: por um lado permitiria o estabelecimento das possibilidades e limites do conhecimento científico⁴, por outro lado desvendaria os cânones que qualquer investigação teria de seguir se quisesse que a sua actividade tivesse um grau semelhante de evolução. No entanto, parece que uma tal resposta se tem revelado cada vez mais difícil de encontrar.

Encontramos em Hume e Kant explicações para cada uma destas questões. A argumentação de Hume deriva da natureza das sensações que não expõem ao sujeito nenhuma relação entre percepções.⁵ É o sujeito que impõe às percepções relações de causa-efeito (alcançadas por indução), o que lhe permite construir uma imagem das propriedades invisíveis dos objectos e criar expectativas em relação ao seu comportamento futuro. A principal consequência da natureza das percepções é que atribui ao conhecimento empírico o carácter de uma interpretação por conceitos. Interpretação que não se pode contrapor totalmente à realidade que é interpretada visto que essa realidade, fora de uma interpretação por conceitos, não pode ser conhecida, de onde resulta a impossibilidade de uma linguagem puramente observacional.⁶ A dificuldade que se coloca então à formulação de leis ou teorias empíricas é, sobretudo, a da sua validade (futura) visto faltar um elemento que assegure o acesso directo ao objecto e, consequentemente, a adequação entre juízo e objecto.⁷ No entanto, esta dificuldade não se aplica apenas a teorias novas ou de difícil confrontação com a natureza, ela regista-se sobretudo na incapacidade de pôr à prova as características mais gerais da natureza como a lei da causalidade ou o princípio da uniformidade das leis da natureza. Aceitando os argumentos de Hume seremos incapazes de demonstrar experimentalmente a validade de um ou outro princípio.⁸ (poderemos, no entanto, explicar a evolução actual da física com o recurso a esses princípios afirmando que, até agora, parecem não ter sido violados)

No entanto, é também inegável que o estudo da natureza tem sido pautado por uma constante evolução em praticamente todos os seus domínios e estas considerações estão longe de explicar as razões que levaram à contínua evolução e ao consenso que a ciência experimental tem conhecido nos últimos séculos. Diferentes respostas têm sido apresentadas para justificar esta evolução. Podemos dividi-las em dois tipos: as que se centram sobre uma determinada metodologia que garantiria a qualquer investigação um estatuto científico e as que se preocupam com a natureza do objecto estudado. Kant parece ter sido o único pensador a criar um sistema que resolve os dois problemas através da análise do modo como o conhecimento se constitui no homem enquanto sujeito de conhecimento. Segundo esta análise as características perceptíveis do objecto dependem da forma como ele é dado numa consciência o que por sua vez depende das características transcendentais do sujeito que recebe e integra o objecto nas suas estruturas transcendentais. A objectividade fenoménica estaria assim garantida pela universalidade das estruturas transcendentais comuns a toda a humanidade. Por outro lado o recente sucesso da física derivaria de uma mudança de método consistindo na prévia criação de imagens da natureza e na posterior submissão a uma experiência que as pudesse comprovar ou falsificar.⁹ Esta visão, além de explicar o sucesso do conhecimento científico, garantia a uniformidade das leis da natureza (na medida em que dependiam do sujeito) e possibilitava à filosofia seguir 'a estrada larga da ciência'. A principal desvantagem desta teoria é que exige que a natureza e o fundamento de um determinado número de entidades que servem de suporte ao conhecimento permaneçam, necessariamente, incognoscíveis (númeno e o sujeito transcendentais). Além de parecer desviar os problemas colocados em relação à natureza para as estruturas transcendentais do sujeito sem chegar a resolver a questão.

As tentativas mais recentes procuram sobretudo desenvolver o aspecto metodológico; e isto é natural uma vez que tendem a acentuar (na linha do positivismo lógico) a necessidade de um contacto entre teoria e experiência que possa confirmar ou refutar a teoria apresentada. E, segundo este tipo de análise, parece ser impossível chegar a alguma conclusão acerca da uniformidade da natureza pelas razões acima apontadas. Uma das tentativas de resposta aos problemas aqui apresentados (e também a outros) foi dada por Popper. Na sequência do que tem sido dito, competiria investigar (1) se a visão da ciência como actividade essencialmente crítica é apenas um ideal utópico;¹⁰ (2) em que medida é justificável – em termos lógicos – a identificação do principal objectivo da ciência com a procura da verdade e (3) se se consegue explicar a evolução da ciência verificada nos últimos séculos. Por razões de espaço tentaremos analisar apenas o ponto (2) e tendo em conta Popper (1979).

O PAPEL DA VERDADE NA EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA:

No princípio do Cap. I, Popper afirma ter resolvido o problema da indução. Sendo uma consequência importante da resolução do problema da indução a possibilidade de conciliar procedimentos científicos e racionalidade. No entanto, a resolução que Popper afirma ter encontrado para o problema da indução é apenas parcial. Não há resolução do problema da indução na medida em que, tal como para Hume, nenhuma experiência pode justificar a nossa confiança nas predições empíricas de teorias¹¹ (qualquer teoria, por mais corroborada que seja até um momento *t*, pode falhar – empiricamente ou logicamente – num momento posterior¹²).

No entanto, para Popper, isto não mostra a irracionalidade das teorias científicas empíricas. Ao contrário dos indutivistas, que são levados a procurar um princípio que fundamente a certeza no conhecimento experimental, Popper não considera necessário encontrar um princípio que torne certo (ou provável) o conhecimento empírico. Para Popper, a validade da pesquisa científica não se fundamenta na certeza (ou maior probabilidade) das suas previsões mas na capacidade que tem de *aperfeiçoar* as suas teorias através da experiência. Esta perspectiva abre caminho a um critério de preferência entre duas teorias igualmente incertas quanto à sua validade em relação a um momento futuro. E é a possibilidade de haver um critério de preferência entre teorias empíricas juntamente com a possibilidade de aperfeiçoamento que reatribui a ‘racionalidade’ aos procedimentos da ciência.¹³

A leitura que Popper faz do problema da indução e que permite este tipo de solução parece ser a seguinte:¹⁴ O problema da indução divide-se em dois pontos, (i) a impossibilidade de retirar conclusões a partir de objectos ou de conjunções de objectos (pp. 88-89)¹⁵ e (ii) a necessidade de justificar conclusões retiradas a partir de objectos ou de conjunções de objectos (i.e. a necessidade de justificar um raciocínio indutivo). Mas a impossibilidade de contornar (i) levou Hume à hipótese de que o fundamento do conhecimento empírico é irracional:

“o mecanismo psicológico da associação força [a maior parte das pessoas] a acreditar, pelo costume ou hábito, que o que aconteceu no passado vai acontecer no futuro. (...) Portanto, o homem é, não apenas um animal irracional, como também aquela parte de nós que pensamos ser racional (...) é completamente irracional”¹⁶

E esta hipótese gera um choque (*clash*) entre racionalidade, empirismo e procedimentos científicos (pp. 5 e 90) já que considera o conhecimento como um certo tipo de crença (injustificada). Parece que este choque poderia ter sido evitado de duas formas. Poder-se-ia ter tentado justificar a racionalidade da crença na veracidade de uma teoria (o que Popper nega frontalmente)¹⁷ ou, seguindo Popper, negando a existência de mecanismos indutivos de conhecimento (com excepção da indução matemática). Segundo o esquema de Popper todas as interpretações que fazemos do mundo, sejam elas científicas ou não, derivam de uma actividade criativa do sujeito que nasce da tentativa de explicar um determinado fenómeno. Portanto não há qualquer necessidade de justificar ‘raciocínios’ indutivos, nem de colocar na base do conhecimento empírico (ou das expectativas) o hábito, a crença ou o costume. Por outro lado, a invenção de um modelo ou teoria explicativa dificilmente se poderá considerar irracional (uma vez que não se faz referência a procedimentos não justificáveis logicamente) embora a crença não pragmática num determinado modelo ou teoria o possa ser.

Pode-se dizer então que Popper terá resolvido apenas uma parte do problema da indução: a parte que se refere à lógica da descoberta científica. Em relação à incerteza de todo o conhecimento empírico, Popper considera que a resposta de Hume é definitiva. Todas as nossas teorias têm o estatuto de hipóteses mais ou menos arrojadas e com maior ou menor grau de testabilidade empírica.

Apesar disso Popper considera que o objectivo último da ciência será o de atingir a verdade,¹⁸ embora, respeitando a argumentação de Hume, seja impossível saber se estamos na posse de uma teoria verdadeira. Esta é uma situação curiosa visto que o objectivo inicial seria mostrar que os procedimentos científicos são racionais. No entanto, atribui-se depois à ciência um objectivo que, por princípio, ela não pode saber se realizou (será racional proceder a um tipo de investigação tendo como objectivo algo impossível de alcançar?).¹⁹ Outro problema é a justificação da procura de teorias com mais alto conteúdo ou mais ‘improváveis’. De facto, se o objectivo da ciência é encontrar proposições que não sejam

contraditórias com enunciados observacionais, seria talvez mais racional procurar precisamente aqueles que são verdadeiros para todas as situações possíveis (por ex. 'ou o sol vai nascer daqui a duas horas ou o sol não vai nascer daqui a duas horas').

A resposta a estas duas questões parece ser a de que a racionalidade do método científico não depende da garantia da existência de uma lei natural uniforme e passível de ser conhecida mas da não impossibilidade de haver uma tal lei. Se *demonstrássemos* que, tal como numa escala atómica, para determinados processos não haveria uma explicação determinista, não faria sentido continuar uma tal procura (a não ser que se tivesse esperança na falibilidade desse saber). No entanto, uma tal demonstração em relação ao princípio da uniformidade da natureza não é possível,²⁰ pelo que resta ao cientista, ou o abandono da investigação científica em face da impossibilidade de demonstrar a veracidade de uma teoria, ou a tentativa de propor hipóteses tentando de seguida refutá-las “na esperança de que uma delas seja verdadeira”(p.21). De facto, o método científico (segundo Popper)

“faz com que seja razoavelmente certo que, *se* uma teoria verdadeira estiver entre as teorias propostas, ela estará entre as sobreviventes, as preferidas, as corroboradas.”(p.21).

É só segundo este ponto de vista que se compreende a necessidade de recorrer a proposições universais e de tentar constantemente refutar as próprias teorias: as proposições universais ganham sentido porque se espera que, se houver uma teoria verdadeira da natureza, ela possa ser alcançada dessa forma (i.e. tenha algum grau de universalidade e seja independente do observador). Por outro lado a refutação justifica-se porque é encarada como o desvendamento de um outro pormenor dessa lei geral da natureza. Mas esta interpretação só é possível porque aquilo que esperamos encontrar na natureza é uma regra universal explicativa e portanto válida para todos os seus momentos. No entanto, a justificação de uma tal expectativa não é, nem pode ser, justificada por Popper.

Conclusão:

Há que distinguir dois usos de 'verdade'. Por um lado a verdade tem um carácter permanente: “Se ontem consideramos como verdadeiro um enunciado que hoje consideramos falso, estamos implicitamente asseverando, agora, que *ontem estávamos enganados*”²¹. E é também neste sentido que se pode dizer que “Uma teoria explicativa vai essencialmente para lá mesmo de um número infinito de testes (*test statments*)” (p.7 n.12). Por outro lado, a verdade pode ser considerada, de um ponto de vista instrumentalista, como a capacidade que uma teoria tem de fazer predições correctas. Ora, as teorias científicas não são passíveis de serem consideradas verdadeiras *em nenhum dos dois sentidos de 'verdade'*; o que significa que é logicamente possível (embora nunca tenha acontecido) que uma teoria, qualquer que seja o seu domínio ou o seu grau de corroboração, possa ver-se refutada por testes do mesmo tipo que enfrentou no passado. E isto faz com que o critério de preferência que assenta na corroboração seja válido apenas no caso de existirem leis da natureza uniformes (de um ponto de vista instrumentalista) ou passíveis de serem assimiladas por conjecturas do tipo universal e necessário (encarando as teorias científicas como explicações cujo objectivo é atingir um maior grau de verosimilhança). Pelo que, tal como foi dito na n.11, a 'racionalidade' que Popper atribui à ciência é, tal como o conhecimento que ela produz, conjectural – não é logicamente deduzível e a sua negação é ainda possível.

Visto que ficou demonstrado que o princípio da uniformidade da natureza é um princípio metafísico (no mesmo sentido que a existência de Deus), a actividade científica parece ficar "reduzida" ao mesmo grau de racionalidade que a procura dos sinais de aprovação de Deus ou a algo semelhante. A principal diferença da ciência em relação a outras formas de investigação foi o seu avanço estonteante que já nem os cientistas conseguem acompanhar (devido à necessidade de especialização). Tal avanço não parece ter sido explicado por Popper precisamente porque não se faz referência à adequação ou semelhança que deve haver entre as teorias explicativas e a natureza. Semelhança que deve ser necessária para se constatar um tal progresso nas ciências da natureza. Nesta perspectiva, não poderíamos ter registado a evolução na ciência dos últimos séculos sem o princípio de que a matéria é constituída por corpúsculos

precisamente porque esta teoria é mais semelhante à natureza do que a teoria que atribuí diferentes 'naturezas' às várias substâncias.

Embora a resposta de Popper seja, neste aspecto, insatisfatória pode ser que seja impossível, num futuro mais ou menos longínquo, encontrar uma resposta melhor. Restam-nos duas alternativas: ou procuramos um princípio transcendental de constituição do mundo ou esperamos que as futuras explicações da neurobiologia (e ciências computacionais) e da astrofísica contribuam para clarificar o mistério que ocupa a mente humana há mais de dois mil anos. A fraqueza de Popper, e talvez a do conhecimento humano, é a de não nos dar um critério de preferência por nenhuma das alternativas.

Apêndice:

No trabalho apresentado retiro a conclusão de que o método de apresentar conjecturas falsificáveis e de proceder à tentativa de refutação só é válido tendo em conta o princípio ‘metafísico’ de que existem leis da natureza a que essas conjecturas se possam assemelhar.ⁱ Daqui retiro a conclusão de que a racionalidade dos procedimentos científicos está tão dependente de um princípio metafísico como a procura de Deus. Tal raciocínio não me parece agora conduzir a uma interpretação correcta do pensamento popperiano já que não consegue explicar o maior grau de racionalidade que Popper vê no método de refutação de hipóteses.

Para justificarmos a posição de Popper temos de fazer referência ao princípio segundo o qual tem de haver uma teoria ([física,] biológica, subjectiva, empírica ou de outro tipo) que permita a acção. É esta característica que permite o comportamento autónomo de um ser. Nesta perspectiva, um método que procura a refutação de hipóteses é melhor do que outro que não o procura porque potencia a correcção de erros. A vantagem do homem é ser capaz de transformar as suas expectativas em conhecimento objectivo possibilitando assim a actividade crítica. Assim, a validade do método crítico não estaria dependente de qualquer expectativa auxiliar sobre a natureza.

No entanto, este método não justifica, *per si*, a procura de explicações universais para o comportamento da natureza. Nem dele se pode derivar uma maior aproximação à verdade entendida em qualquer dos dois sentidos explicitados na Conclusão. Permite, contudo, justificar *logicamente* a preferência por conjecturas que possam ser confrontadas com experiências refutativas na medida em que são as únicas capazes de satisfazer uma análise crítica.

Apesar do que foi dito continuo a pensar que, segundo este modelo, o método científico não pode ser considerado mais racional ou mais seguro do que muitos outros. Em primeiro lugar porque é difícil restringir o sentido de ‘experiência refutativa’ ao domínio da experiência empírica, em segundo lugar porque só se aplica ao conhecimento que consideramos conjectural, em terceiro lugar porque o método científico parece implicar uma metodologia que não parece ser justificável logicamente.ⁱⁱ Continuo portanto a considerar que, segundo esta perspectiva, não é menos racional ou segura a opção por uma explicação transcendental ou religiosa, e isto qualquer que seja a evolução futura da ciência.ⁱⁱⁱ Isto, contudo, não põe em causa a validade ‘não metafísica’ da preferência por conjecturas refutáveis e pelo método de apresentação e refutação de hipóteses.

ⁱ V. acima § 1 da Conclusão. Na secção 79 de *LdF* Popper refere a impossibilidade de justificar o princípio de uniformidade da natureza e faz referência à *necessidade* de o utilizar como um princípio metodológico para a ciência.

ⁱⁱ Sem estes pressupostos não vejo como se poderia defender a necessidade de criar explicações universais e de graus sucessivos de universalidade. Cf. *supra* p.3 e secção 79 de *LdF*, e também a secção de *LdF* que explica a evolução da ciência. Ver ainda *supra* n.19 para uma análise complementar.

ⁱⁱⁱ Isto deriva da impossibilidade de um acesso ‘directo’ ao real (Um problema já aludido no *Timeu*, de Platão, com a referência ao papel que o ‘mesmo’ e o ‘outro’ tiveram na formação do mundo). Penso que o aspecto mais fulcral desta questão é que esse acesso não é dado nem por dedução nem pela observação ficando assim o caminho aberto à crença.

Bibliografia:

Bibliografia fundamental:

- POPPER, Karl, (1979), *Objective Knowledge*, Oxford, Oxford University Press. Caps. I, II, III, V e Apêndice 2 de 1978.
- KUHN, Thomas S., (1972), *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, The University of Chicago Press.

Outra bibliografia:

- BARATA-MOURA, José, “O Problema da Objectividade em Kant”, in ...
- HUME, David, (1742) *Enquire Concerning Human Understanding*, reimp. da ed. póstuma de 1777; ed. L.A. Selby-Bigge, M.A., Oxford, Clarendon Press.
- MONTEIRO, João Paulo, (1985), “Impregnacionismo”, in *Análise*, nº 1, 1985, 167-88.
- POPPER, Karl, *A Lógica da Pesquisa Científica*, São Paulo, Ed. Cultrix, Trd. de Leonidas Hegenber e de Octanny Silveira da Mota, s.d.
- LAKATOS, Imre e MUSGRAVE, Alan (eds.), (1970), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Londres, Cambridge University Press. pp. 1-58 e 231-78

NOTAS:

¹ Embora Galileu tenha sido o principal protagonista desta revolução tem de se ter em conta que ela foi uma obra colectiva que se estendeu por séculos. Cf. Kuhn, *A Revolução Copernicana*, Prefácio e Cap. I; V. também Koyré, *Revoluções Galilaicas*, que analisa grande parte do processo, desde a física Aristotélica ate Newton.

² Kuhn salienta que, embora o número de casos particulares explicados pela teoria deva aumentar continuamente, alguns problemas considerados legítimos por uma comunidade científica podem deixar de o ser com a adesão dessa comunidade a um novo paradigma. Cf. Kuhn (1972) Cf. por exemplo Cap. IX

³ Poder-se-ia perguntar se não terá sucedido uma revolução semelhante no pensamento especulativo na Grécia do séc. IV, tendo por principal protagonista Platão.

⁴ A expressão ‘conhecimento científico’ é aqui utilizada em sentido restrito, não se aplicando à filosofia e a uma grande parte das ciências humanas, ao contrário de outras definições para as quais ‘ciência’ é toda a actividade que tem um procedimento crítico.

⁵ Um dado essencial da argumentação de Hume é o princípio de que o contrário de qualquer questão de facto é ainda possível. E isto, a meu ver, é uma consequência directa do facto de as percepções não nos proporcionarem as características lógicas (ou essências) dos objectos. É de notar ainda que as relações de causa/efeito são produzidas no sujeito pela exposição a repetições de conjunções de fenómenos e não por exposição empírica do conceito ou da lei da causalidade. Cf. Hume (1748), Secção IV.

⁶ Esta questão coloca-se em Hume perante a diversidade de expectativas possíveis em face de um determinado fenómeno o que dificulta a escolha por uma delas. Cf. Hume (1748) §§ 24-25. Hoje em dia alguns autores consideram que nem a simples percepção de um objecto está livre de uma impregnação teórica, quer, seguindo a linha de Popper, afirmando que o organismo biológico é como uma teoria que interpreta de certa forma a realidade que o circunda, quer, seguindo a linha de Kuhn, afirmando que o aparelho biológico não tem só por si capacidade de ver ou reconhecer objectos e que para tal é preciso um paradigma que se adquire pela cultura. Cf. Popper (1979), Cap. II, pp. 71-72 e Kuhn (1972) Cap. X. Para uma interpretação contrária à de Kuhn v. J. P. Monteiro (1985). Uma argumentação análoga pode encontrar-se em vários diálogos de Platão onde os objectos são ligados a conceitos sem os quais são ininteligíveis. (De onde se deriva a necessidade de uma ‘dimensão’ de inteligibilidade, de natureza diferente dos dados sensoriais e, o que é mais controverso, anterior aos sentidos [não seria tão controverso se afirmássemos que era anterior à inteligibilidade – o que deixaria em aberto a hipótese de as formas se desenvolverem com os sentidos]). Cf. *Fédon*, 75b-e, e *Filebo*, cap. X.

⁷ Outra das consequências seria uma maior dificuldade em *derivar* leis a partir da observação. Por outro lado, a ausência de uma capacidade que dê ao sujeito, de forma directa, o conhecimento das qualidades em potência do objecto (ou das qualidades escondidas do objecto) tem consequências bastante negativas para a possibilidade de se alcançar e alicerçar qualquer conhecimento empírico que se podem sistematizar da seguinte forma:

Impossibilidade de apreender todas as características relevantes de um objecto a partir da observação	⇔	impossibilidade de derivar teorias de observações
Possibilidade de formular mais de uma lei para explicar um mesmo conjunto de fenómenos	⇔	impossibilidade de verificar uma teoria
Impossibilidade de determinar a não existência de possíveis "forças" exteriores ao universo conhecido	⇔	impossibilidade de verificar uma teoria em relação à sua validade futura

⁸ A justificação é a seguinte “For all inferences from experience suppose, as their foundation, that the future will resemble the past, and that similar powers will be conjoined with similar sensible qualities. If there be any suspicion that course of nature may change, and that the past may be no rule for the future, all experience becomes useless, and can give rise to no inference or conclusion” Hume (1748), pp. 37-8. Uma outra hipótese que Hume não considera aqui é a possibilidade de se observar toda a natureza em todos os seus momentos. O que nos permitiria chegar a um modelo pelo menos *semelhante* à natureza.

⁹ Esta é uma noção mantida em parte por Popper. Comparar Prefácio da *Crítica da Razão Pura*, B XII a BXIV com Popper, *LdF*, pp.307-8 : “Mesmo o teste cuidadoso e sóbrio de nossas ideias, através da experiência, é, por sua vez, inspirado por ideias: o experimento é ação planejada, onde cada passo é orientado pela teoria.” Por outro lado vários autores, como Comte e Herbert Spencer, defenderam depois a ideia de que a experiência científica teria de ser guiada por uma teoria. Cf. J. P. Monteiro (1985).

¹⁰ Esta visão pode colocar-se de duas maneiras: quer procurando uma correspondência entre o modelo popperiano do que deveria ser a ciência e os modelos que a história nos proporciona, quer, a um nível mais profundo, pela análise da possibilidade de refutação de teorias. Kuhn parece manter que tal refutação directa nunca se verifica na ciência (ou todas as teorias seriam refutadas em todos os momentos) e sobretudo pela possibilidade de atribuir a teorias empíricas (tendo em conta a impossibilidade de criar uma linguagem observacional) graus de probabilidade, testabilidade ou corroboração.

¹¹ A não ser, é claro, que se trate de uma previsão que não admita refutação (tautológica ou que se refira a inobserváveis). Cf. Popper (1979) pp. 7,9. Por outro lado, Popper assegura que a crença pragmática numa teoria científica pode ser justificada em termos racionais (p.22) se alcançarmos um critério que nos permita distinguir as *melhores* teorias. Neste caso, como tentaremos mostrar mais à frente, é preciso ter uma prova ou uma expectativa acerca da natureza da realidade empírica. Popper apresenta apenas uma expectativa, uma conjectura, do que possa ser a natureza, pelo que toda a ‘racionalidade’ da ciência (impossível sem um critério de selecção) é, tal como o conhecimento que produz, conjectural.

¹² Popper (1979) p.18: "Corroboration (or degree of corroboration) is thus an evaluating *report of past performance*. (...) Being a report of past performance only, it has to do with a situation which may lead us to prefer some theories to others. *But it says nothing whatever about future performance, or about the ‘reliability’ of a theory.*" Cf. p.19.

¹³ Este critério de preferência surge da possibilidade de refutação de certo tipo de teorias. O facto de nem todas as teorias poderem ser refutadas possibilita a Popper formular o seu critério de demarcação. A base do critério de demarcação seria então a ideia de que entre duas teorias empíricas não refutáveis não pode haver qualquer critério (logicamente válido) de escolha. O método de colocação de hipóteses e de tentativa de refutação seria então o único logicamente compatível com a investigação do mundo empírico. No entanto não parece que um tal método, sem fazer referência a certas qualidades da natureza, permita explicar o recente avanço da ciência.

¹⁴ Baseio-me em Popper (1979) Cap. I e Cap. II §§ 26-32 (‘An Afterthought on Induction’)

¹⁵ As referências indicadas no corpo do texto referem-se, excepto quando indicado em contrário, a Popper (1979).

¹⁶ Julgo valer a pena referir aqui toda a passagem que condensa aquilo que foi dito: “why do most people, and perfectly rational people too, believe in the validity of induction? Hume's answer is (...) [that]: the psychological mechanism of association forces them to believe, by custom or habit, that what happened in the past will happen in the future. This is a biological useful mechanism – perhaps we could not live without it – but it has no rational basis whatever. Thus not only is man an irrational animal, but that part of us which we thought rational – *human knowledge*, including practical knowledge – is utterly irrational.” Popper (1979), p.90.

¹⁷ Por exemplo, em *LdF*, p.310, Popper afirma que: “uma crença ou confiança é sempre irracional, mas pode ser importante para a acção.”

¹⁸ Popper (1979) p.319 “Our main concern in science and in philosophy is, ought to be, the search for truth.”

¹⁹ Além disso, como Kuhn apontou, é difícil perceber se a refutação empírica de uma teoria se deve ao facto de ela ser falsa ou a um factor estranho à teoria (como a má aplicação da teoria à experiência ou a existência de forças ainda não conhecidas). Pelo que a insistência num método cuja tónica dominante é a tentativa de refutação de conjecturas pode levar a um afastamento da verdade.

²⁰ Confirmar *LdF* secção 79.

²¹ *LdF* secção 84, p.302