

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**  
**FACULDADE DE PSICOLOGIA**



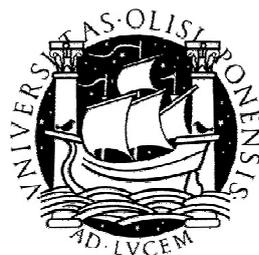
**UMA EXPLICAÇÃO DE ACTIVAÇÃO-MONITORIZAÇÃO  
PARA O EFEITO DE ANCORAGEM**

**Joana Filipa Figueiredo Ribeiro dos Reis**

**MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA**  
(Cognição Social Aplicada)

**2009**

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**  
**FACULDADE DE PSICOLOGIA**



**UMA EXPLICAÇÃO DE ACTIVAÇÃO-MONITORIZAÇÃO  
PARA O EFEITO DE ANCORAGEM**

**Joana Filipa Figueiredo Ribeiro dos Reis**

**Dissertação orientada pelo Prof. Doutor Leonel Garcia-Marques**

**MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA**  
**(Cognição Social Aplicada)**

**2009**

## Resumo

A explicação do Modelo de Acessibilidade Selectiva (MAS; Strack & Mussweiler, 1997) para o efeito de ancoragem parece ser aquela que reúne actualmente maior consenso. Segundo este modelo o efeito resulta da combinação de mecanismos de primação semântica e de teste confirmatório de hipóteses e não é passível de ser voluntariamente evitado. Pelo contrário, ao combinar processos automáticos de activação da informação com processos deliberados de monitorização da informação activada ou das respostas dos participantes às questões que lhes são colocadas, a explicação de activação-monitorização proposta neste estudo contempla a possibilidade deste efeito ser reduzido ou mesmo eliminado. Segundo esta explicação a dificuldade habitualmente encontrada na diminuição ou eliminação do efeito (e.g. Wilson et al., 1996; Epley & Gilovich, 2001) decorre da utilização de planos experimentais em que os mecanismos de monitorização dificilmente serão desencadeados e não de uma real impossibilidade de diminuição ou eliminação do efeito. Assim, as experiências propostas visam testar os participantes em situações em que os mecanismos de monitorização podem ser desencadeados, isto é, em situações em que os participantes têm consciência do efeito (experiências 1 a 3), possibilidade de conhecer o seu desempenho (experiências 2 e 3) e oportunidade de melhorá-lo (experiência 2). Nestas experiências a consciência do efeito é dada aos participantes pela introdução de aviso e o seu efeito supõe-se condicionado às manipulações com que se articula, isto é, ordem de realização dos julgamentos absolutos (experiência 1), (in)existência de feedback e tipo de contingência âncora-feedback (experiência 2). Atendendo ao facto das âncoras utilizadas na experiência 3 desencadarem facilmente o processo de monitorização, espera-se que o aviso do efeito permita por si só produzir efeito. Os resultados esperados nas várias experiências foram apresentados e discutidos, tendo sido igualmente discutidas as suas implicações práticas e teóricas.

Palavras-chave: Acessibilidade Selectiva, Activação, monitorização, efeito de ancoragem, enviesamentos.

## Abstract

The explanation of the Selective Accessibility Model (SAM; Strack & Mussweiler, 1997) for the anchoring effect appears to be the one that currently gathers wider consensus. According to this model the effect results from a combination of mechanism of semantic priming and hypothesis confirmation testing and is not subject to voluntary avoidance. On the contrary, by combining automatic processes of activated information with deliberate processes of monitoring of the activated information or of the participants' answers to the questions raised, the explanation of activation-monitoring proposed in this study contemplates the possibility that this effect is reduced or even eliminated. According to this explanation, the difficulty usually encountered in the reduction or elimination of the effect (e.g. Wilson et al., 1996; Epley & Gilovich, 2001) stems from the utilisation of experimental designs where the monitoring mechanisms will hardly be triggered, and not from an actual impossibility of reduction or elimination of the effect. Therefore the experiments proposed aim to test the participants in situations where the monitoring mechanisms can be triggered, that is, in situations where the participants are aware of the effect (experiments 1 to 3), have the possibility of knowing their performance (experiments 2 and 3) and the possibility to improve the same (experiment 2). In these experiments, the awareness of the effect is given to the participants by the introductory warning and its effect is assumed to be conditioned to the manipulations with which it is articulated, that is, order in which the absolute judgments are made (experiment 1), (in)existence of feedback and anchor-feedback type of contingency (experiment 2). Considering the fact that the anchors used in experiment 3 easily triggered the monitoring process, it is expected that the warning of the effect in itself allows the production of effect. The expected results of each experiment, as well as their practical and theoretical implications were presented and discussed.

Keywords: Selective Accessibility, activation, monitoring, anchoring effect, biases

## “Quería agradecer este troféu...”

Longe da ideia de que um dia viria a estudar Psicologia, pediram-me no secundário que desenhasse um troféu e construísse o seu protótipo. Não me lembro dos pormenores que o projecto envolveu, apenas que o resultado foi de tal forma mau que ainda hoje lá por casa ouço, em tom jocoso, um “quería agradecer este troféu...” (obra, claro está, de um irmão mais velho com especial apetência para o “pica-Pedro”).

Provavelmente reminiscência desse passado recente, hesitei até à última em incluir estas páginas na dissertação, hesitação essa só ultrapassada pela imagem de desolação de todos quantos nelas procuram mais uns minutos de procrastinação... (os outros, claro está, nós seguimos convictamente para as manipulações experimentais!!)

Posto isto, “quería agradecer este troféu”...

Ao Prof. Doutor Leonel Garcia-Marques, claro, por todo o interesse e disponibilidade que sempre demonstrou ao longo deste percurso, mas sobretudo pela enorme capacidade de destruir os nossos “bichos-de-sete-cabeças” e pelo interesse contagiante com que nos fala dos mais diversos assuntos. Ainda bem que nem sempre fazemos com o curso o que inicialmente havíamos pensado!

Ao Prof. Doutor Mário Boto Ferreira e à Prof. Doutora Sofia Santos por terem sido os primeiros a demonstrar-nos o quanto somos mais estranhos do que à partida podíamos imaginar e quanto é interessante estudar essa “estranheza”.

Ao Professores Doutor J.Frederico Marques e ao Professor Doutor José Manuel Palma por, cada um à sua maneira, nos terem procurado mostrar como é o mundo “lá fora”.

Aos colegas do núcleo, em especial aos do grupo de trabalho porque afinal, no meio de tanto disparate, lá conseguimos dizer algumas coisas acertadas!!

Às meninas que fugiram para Clínica e Recursos Humanos porque sem elas o caminho até aqui não teria sido o mesmo.

Ao clã, porque com maiores ou menores flutuações tem aguentado o barco. (E ao Miguel e ao Carlos, pelas inúmeras demonstrações de ancoragem que a sua (in)capacidade para regatear me proporcionou (“Luka luka, nice plice, nice plice!!”)

Ao “Cristo” e à “Prima” pela enorme paciência com que aturaram as minhas neuras, inseguranças, e ausências.

Ao meu “chumbinho” querido e à Pat, pelos lanches e passeatas e pelas tardes em que o *babysitting* foi um ótimo pretexto para deixar de lado o computador.

Ao meu irmão Bernardo por tudo e mais alguma coisa!”

and, last but not the least,

Aos meus pais por tudo o que fizeram e estou certa de que continuarão a fazer por mim!

## Índice

I.	Introdução.....	1
1.	Definição do efeito .....	4
1.1.	Paradigmas para a obtenção do efeito .....	6
1.2.	Relevância do estudo.....	8
2.	Explicações do efeito.....	10
2.1.	Explicação conversacional .....	10
2.2.	Ajustamento insuficiente .....	11
2.3.	Primação numérica .....	13
2.4.	Modelo de acessibilidade selectiva .....	16
2.5.	O efeito de ancoragem e os modelos computacionais.....	27
II.	Activação – monitorização – uma explicação alternativa para o efeito de ancoragem.....	30
1.1.	Ancoragem enquanto activação .....	31
1.2.	Ancoragem enquanto monitorização.....	33
2.	Evidência de suporte à abordagem de activação-monitorização .....	35
2.1.	A evidência empírica do MAS explicada por uma abordagem de Activação-Monitorização .....	35
2.2.	Algumas limitações ultrapassadas pela Abordagem de activação-monitorização .....	36
2.3.	Problemas (aparentes) de uma explicação de activação-monitorização .....	38
3.	Experiência 1 .....	43
3.1.	Método .....	45
3.2.	Resultados e Discussão.....	47
4.	Experiência 2 .....	48
4.1.	Método .....	50
4.2.	Resultados e Discussão.....	53

5. Experiência 3 .....	55
5.1. Método .....	56
5.2. Resultados e Discussão .....	57
III. Discussão Geral .....	58
Referências Bibliográficas	
Anexos	

## I. Introdução

Imagine que pretende neste momento vender a sua casa. Se lhe perguntar quanto está a pedir por ela, dir-me-á, provavelmente, o valor que acredita que ela vale acrescido daquilo que na gíria se tem chamado de “gordura” da negociação. Assim, se o valor aceitável para si for 90 mil euros, pedir-me-á 100 mil, convicto de que enquanto compradora nunca pagarei efectivamente o valor que inicialmente me propuser. Do mesmo modo e embora reconheça que a sua casa vale cerca de 95 mil euros, a minha oferta não excederá os 80 mil.

Este exemplo foi retirado de uma brochura sobre negociação (Miranda, 2009) e a meu ver espelha bem a ideia que no senso comum existe de que os valores que inicialmente propomos vão de alguma forma influenciar o valor final alcançado. Experimente fazer uma breve pesquisa na internet sobre “dicas de negociação” e rapidamente encontrará frases como “Peça alto, ofereça baixo” ou “Quem pede mais, leva mais” que descontextualizadas poderiam levar-nos a crer que as pessoas possuem intuitivamente a noção de ancoragem enquanto assimilação do julgamento a um valor previamente sugerido. Se atendermos às explicações dadas para estas dicas percebemos, no entanto, que a ideia que lhes está subjacente está mais próxima de uma visão economicista do Homem do que de uma noção heurística de ancoragem que se procura neste estudo compreender.

Assente numa visão economicista do Homem, o modelo clássico de escolha racional é guiado por um princípio de maximização da utilidade esperada, segundo o qual o decisor racional avalia a atractividade de uma dada opção a partir da probabilidade de alcançar cada resultado possível, combinando essa probabilidade com a utilidade subjectiva de cada um desses resultados (Griffin, Gonzalez & Varey, 2001; McKenzie, 2005). À luz deste modelo, a escolha racional é então alcançada pelo uso de regras probabilísticas e resulta da combinação das probabilidades e utilidades subjectivas que melhor permita maximizar a vantagem que o decisor dela tirará.

A revolução cognitiva, a par do crescente contacto entre a psicologia experimental e os modelos de decisão económicos, começaram a pôr em causa esta visão do Homem enquanto decisor racional, demonstrando o frequente afastamento existente entre as suas decisões e as decisões previstas pelos modelos formais de raciocínio com os quais teoricamente se devia equiparar. A este propósito, Herbert Simon (citado por Kahneman, 2003) introduz o conceito de “racionalidade limitada”, alegando que as decisões humanas se afastam das esperadas pelos modelos formais de raciocínio porque o Homem dispõe de recursos cognitivos limitados e propondo a substituição da noção de que o Homem procura maximizar a utilidade esperada pela de que apenas procura

satisfazê-la. Ainda assim, a ideia de “escolha racional” não é totalmente abandonada, considerando Simon (citado por Griffin et al., 2001) que essa será tão “racional” quanto os recursos disponíveis o permitirem.

Paralelamente, os resultados de alguns estudos (Edwards; Adams & Adams; Cohen; citado por Griffin et al., 2001) começam também a pôr em causa a noção de racionalidade até então inerente ao julgamento humano, forçando os autores a acrescentar excepções àquele que consideravam o modo de funcionamento habitual dos sujeitos. A título de exemplo, refira-se o caso de Edwards (citado por Griffin et al., 2001) que considerava que as pessoas raciocinavam de acordo com regras probabilísticas, porém afastavam-se de um resultado esperado pelos modelos formais porque não reviam as suas estimativas em presença de nova informação.

Face ao crescente número de estudos que revelavam a falibilidade do julgamento humano (Edwards; Adams & Adams; Cohen; Meehl; Oskamp, citado por Griffin et al., 2001), Kahneman e Tversky (1972; Tversky & Kahneman, 1973, 1974) inauguram uma nova vaga de estudos em que propõem a substituição da ideia de que as pessoas recorrem a regras probabilísticas para a realização de julgamentos em condições de incerteza, pela ideia de estes julgamentos são realizados com recurso a heurísticas ou “atalhos cognitivos” que as pessoas utilizam para simplificar os seus julgamentos e que embora conduzam frequentemente a erros, são bastante úteis na generalidade das situações)

Tversky e Kahneman (1974) equiparam a estimativa de probabilidades inerente ao julgamento humano com as estimativas subjectivas que fazemos de distâncias ou dimensões alegando que em ambos os casos “os julgamentos se baseiam em informação de validade limitada processada de acordo com regras heurísticas” (pp. 1124). Da mesma forma que uma maior definição dos contornos de um objecto é interpretada pelo sistema perceptivo como sinal de que a distância que dele nos separa é curta, também o sistema cognitivo interpreta a semelhança entre um dado objecto e uma categoria como sinal de que o objecto pertence efectivamente a essa categoria. O problema deste tipo de inferências é que além de nem sempre estarem correctas (e.g. num dia de nevoeiro acentuado mesmo os objectos mais próximos terão os seus contornos pouco definidos) são extremamente difíceis de evitar, atendendo ao seu carácter intuitivo (Kahneman & Tversky, 1982).

À semelhança do que ocorre nos estudos de percepção e memória, Tversky e Kahneman (1974) propuseram-se a estudar o julgamento humano a partir dos “erros” que nele ocorrem. Conforme já foi referido, estes erros resultam do uso de heurísticas e nada têm a ver com a maior ou menor (ir)racionalidade do julgamento humano, tendo ainda a particularidade de serem algo

embaraçadores no sentido em que, a posteriori, surgem como perfeitamente evitáveis ou, pelo contrário, permanecem como intuitivamente correctos apesar de nos ter sido demonstrado o contrário (Kahneman & Tversky, 1982).

Voltando ao exemplo da casa que pretende vender, valerá a pena pensar até que ponto os valores negociados (não) estarão a ser processados de um modo mais heurístico do que seria expectável nessa situação. Será que a contraproposta que recebe depende sobretudo das intenções que o comprador infere que você teve ao estipular o valor inicial ou será que esta resulta apenas do uso de uma heurística de ancoragem e ajustamento? Neste caso concreto as duas alternativas não são incompatíveis, no sentido em que ao inferir a sua vontade de maximização de lucro o comprador poderá, partindo do valor estipulado (ancoragem), ajustar para um valor que lhe pareça razoável (ajustamento). Mas o que aconteceria se em lugar de pedir um valor que considera razoável a sua proposta correspondesse a um valor completamente arbitrário como o seu número de telefone? Estaria a outra parte sempre disposta a ajustar o valor inicialmente proposto em função da intenção que lhe julga estar subjacente, independentemente da sua maior ou menor arbitrariedade?

Estas questões serão discutidas ao longo do presente estudo, com o objectivo de clarificar em que consiste exactamente o efeito inicialmente demonstrado por Tversky e Kahneman (1974), quais as explicações que para ele têm sido dadas e de que forma estas permitirão antecipar as situações em que o efeito ocorre com o objectivo de conseguir preveni-lo ou mesmo eliminá-lo. Adicionalmente será ainda apresentada uma explicação para o efeito alternativa às actualmente existentes, propondo-se a realização de 3 experiências que permitem testá-la. Assim, o presente estudo encontra-se dividido em três grandes secções: numa secção introdutória procurar-se-á definir o efeito de ancoragem, sublinhando a importância do seu estudo em função da facilidade com que é replicado (Paradigmas para a obtenção), da diversidade de domínios em que surge e das implicações que lhe estão associadas (Relevância do estudo), procurando-se igualmente enquadrar o seu estudo em função das várias explicações que ao longo do tempo para ele têm surgido (secção I.2). Numa segunda secção será proposta uma explicação alternativa para o efeito de ancoragem baseada na combinação de processos automáticos de activação de informação com processos deliberados da sua monitorização. Nesta secção serão obviamente discutidos os fundamentos teóricos e empíricos para a explicação alternativa proposta, apresentando-se igualmente um conjunto de três experiências que permitem testar as hipóteses avançadas. Na terceira e última secção deste estudo serão discutidas as principais linhas orientadoras de uma explicação de activação-monitorização para o efeito de ancoragem, confrontando-as com as de uma explicação

baseada no Modelo de Acessibilidade Selectiva (Strack & Mussweiler, 1997) que actualmente parece reunir maior consenso. Nesta última secção serão ainda sugeridos alguns estudos futuros e discutidas algumas implicações do efeito de ancoragem (ou da imunidade percebida pelos indivíduos em relação a este e outros enviesamentos do julgamento humano) no quotidiano das nossas sociedades.

## 1. Definição do efeito

Enquadrado no estudo das heurísticas enquanto processos simplificados de tomada de decisão em condições de incerteza, o efeito de ancoragem foi definido por Tversky e Kahneman (1974) como a assimilação de uma estimativa absoluta a um standard de comparação tornado saliente pela formulação do problema ou computado/gerado pelo próprio sujeito. Segundo os autores, na ausência do conhecimento necessário para a resposta à pergunta do experimentador, as pessoas tenderão a partir do valor nela sugerido ajustando-o de seguida, de um modo insuficiente, até alcançar um valor que considerem adequado.

Naquela que é talvez a experiência mais citada como exemplificativa deste efeito, Tversky e Kahneman (1974) pediam aos seus participantes que avaliassem se a percentagem de países africanos nas Nações Unidas era inferior ou superior a um dado valor gerado por uma roda da sorte na presença dos participantes (10% ou 65%), estimando de seguida a percentagem de países africanos que consideravam existir nas Nações Unidas. Surpreendentemente, e apesar da clara aleatoriedade dos valores dados na formulação das perguntas (10% ou 65%), as estimativas dos participantes foram claramente influenciadas por estes, oscilando as estimativas médias da percentagem de países africanos nas Nações Unidas entre 25 e 45%, consoante os participantes tivessem comparado inicialmente esta percentagem com os números 10 ou 65, gerados pela roda da sorte.

Num outro exemplo dos mesmos autores era pedido a dois grupos de estudantes universitários que estimassem, num intervalo de cinco segundos, a resposta para uma expressão escrita no quadro. Em qualquer um dos casos os estudantes tinham de estimar o produto dos números de um a nove, com a diferença que a um dos grupos a expressão era apresentada na forma ascendente ( $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9$ ) e ao outro na forma descendente ( $9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ ). Embora as expressões apresentadas devessem conduzir exactamente ao mesmo resultado (40.320), as estimativas médias dos participantes diferiram significativamente em função da forma como a expressão lhes fora apresentada. Esta diferença justifica-se, segundo os autores, pelo facto de, na

impossibilidade de completar o cálculo total no intervalo de tempo que lhes é dado, os participantes calcularem apenas os primeiros passos da expressão estimando a partir deles o resultado total. Na medida em que o resultado dos primeiros passos da expressão é maior quando a expressão é apresentada na forma descendente, esta condição levará os participantes a estimar valores superiores aos dos participantes que viram a expressão apresentada na forma ascendente (2250 e 512, respectivamente).

Assim, à semelhança dos resultados obtidos com valores gerados aleatoriamente por uma roda da sorte, também os valores computados pelos próprios sujeitos, apesar de reconhecidamente errados, parecem influenciar as suas estimativas em condições de incerteza. Mas por que razão serão as nossas estimativas enviesadas por um número claramente aleatório ou por um número que desde logo reconhecemos como errado para a resposta à pergunta que nos é colocada? Apesar de incontornável, o contributo de Tversky e Kahneman (1974) circunscreveu-se à descoberta e descrição do efeito, não avançando muito na sua explicação. Segundo os autores o efeito ocorre porque as pessoas usam o valor que lhes é dado pelo experimentador ou que elas próprias geram como ponto de partida ajustando-o, de um modo insuficiente, para chegar à sua resposta final. Por que razão os ajustamentos que fazemos são insuficientes é uma questão para a qual Tversky e Kahneman (1974) não deram resposta, levando autores como Gigerenzer (1996) a criticá-los por se limitarem a descrever os resultados observados. Esta crítica torna clara a importância de distinguir a heurística de ancoragem e ajustamento do efeito produzido pelo seu uso. Conforme Griffin et al. (2001) referiram num capítulo dedicado ao estudo das heurísticas e enviesamentos, esta abordagem não tinha como objectivo explicar um dado efeito, mas antes ilustrar os processos que lhe estariam subjacentes e, nesse sentido, a heurística de ancoragem e ajustamento poderia definir-se como um processo simplificado de tomada de decisão que consiste em tomar um valor acessível como âncora para o julgamento a efectuar, ajustando-o sucessivamente até atingir um valor considerado aceitável. Este valor encontra-se habitualmente enviesado no sentido da âncora dada – efeito de ancoragem – e é justamente a compreensão dos processos cognitivos envolvidos na sua produção, não contemplados na abordagem das heurísticas e enviesamentos, que se pretende obter neste estudo.

Atendendo a que mesmo valores claramente aleatórios como os gerados por uma roda da sorte são passíveis de influenciar as estimativas que fazemos em condições de incerteza, em que situações podemos esperar obter o efeito de ancoragem? Será que qualquer número aleatoriamente apresentado terá capacidade de produzir o efeito demonstrado por Tversky e Kahneman (1974)? E se esse número for o resultado de uma tarefa anterior não relacionada ou for apresentado de um

modo implícito ou mesmo subliminar? Em que condições podemos esperar encontrar o efeito e de que forma podemos procurar evitá-lo?

### 1.1. Paradigmas para a obtenção do efeito

A resposta a estas questões tem servido de mote à pesquisa de inúmeros autores que em função da sua orientação teórica vão fornecendo explicações com maior ou menor detalhe e adequação aos resultados que empiricamente se têm obtido.

Numa tentativa de sistematização do estudo do efeito de ancoragem e das explicações que para ele têm surgido, Mussweiler, Englich e Strack (2004) descrevem as circunstâncias em que este efeito pode ser demonstrado, referindo a esse propósito a existência de quatro paradigmas experimentais que diferem entre si quanto à forma como a âncora é dada ao participante: explícita ou implicitamente, auto-gerada ou dada numa tarefa não relacionada com o julgamento em causa. Grande parte dos estudos de ancoragem tem sido realizada com recurso a âncoras dadas de um modo explícito pelo experimentador, naquele que ficou conhecido como paradigma clássico de ancoragem. Este paradigma é composto por duas fases distintas nas quais os participantes devem indicar se um dado alvo é maior ou menor do que o valor da âncora dada (julgamento comparativo), estimando de seguida o valor exacto do alvo previamente julgado (julgamento absoluto). Para reduzir a informatividade da âncora dada utilizam-se frequentemente procedimentos que enfatizam o seu carácter aleatório quer pelas instruções dadas aos participantes (e.g. Strack & Mussweiler, 1997), quer pelos próprios meios utilizados para gerar a âncora (e.g. lançamento de dados, número de segurança social) (e.g. Mussweiler & Strack, 2000; Englich, Mussweiler & Strack 2006).

Se pensarmos que mesmo em situações em que a âncora dada é claramente não informativa, os julgamentos dos sujeitos são por ela influenciados, o que esperar de situações em que o seu valor é dado implicitamente aos participantes e é claramente relevante para o julgamento em causa? Contrariamente às ideias de autores como Berkeley e Humphreys, Hogarth ou Winkler e Murphy (citado por Northcraft & Neale, 1987), segundo os quais enviesamentos decisoriais seriam meros artefactos experimentais que desapareceriam quando as decisões fossem tomadas fora do laboratório, Northcraft e Neale (1987) demonstraram a ocorrência do efeito de ancoragem mesmo em contextos reais, nos quais se encontrava disponível toda a informação necessária para uma tomada de decisão não enviesada. Numa experiência em que pediam aos seus participantes (novatos e *experts*) que avaliassem uma casa a partir de toda a informação que habitualmente é

utilizada nas avaliações imobiliárias e possibilitando ainda a visita à casa para avaliação no local, Northcraft e Neale (1987) verificaram que as avaliações dos participantes se encontravam largamente influenciadas pelos preços que constavam na lista que lhes era dada com as características da casa. Independentemente do seu nível de experiência, os participantes negligenciaram consistentemente informação relevante para a avaliação da casa (e.g. comparação com outras casas do mesmo bairro ou com os valores de mercado), porém, apenas os participantes novatos pareceram assumir claramente a influência que o preço sugerido na lista teve na sua avaliação. Quando confrontada com os resultados igualmente enviesados dos julgamentos dos *experts*, esta omissão do preço sugerido na lista como pista útil nas suas avaliações levanta a possibilidade do enviesamento ocorrer justamente porque os sujeitos não têm consciência da sua ocorrência, não podendo por conseguinte evitá-lo. Será então de pensar no efeito de ancoragem como resultante de um processo automático ou poderemos antes pensar que esta ausência de consciência do efeito se deve não à sua automaticidade, mas antes ao facto das pessoas se sentirem imunes ao enviesamento, não procurando por isso evitá-lo? Será uma explicação de automaticidade simultaneamente compatível com os resultados encontrados em experiências em que valor da âncora foi gerado pelo próprio participante (Tversky & Kahneman, 1974; Epley & Gilovich, 2001; 2005; 2006) ou tornado acessível pela realização de uma tarefa não relacionada (Wilson, Houston, Etling, & Brekke, 1996)?

Tversky e Kahneman (1974) haviam já demonstrado os efeitos que âncoras auto-geradas produzem nos julgamentos dos sujeitos, mas são Epley e Gilovich (2001; 2005; 2006) quem maior atenção lhes vai dar. Segundo estes autores, quando chamadas a estimar valores em condições de incerteza, as pessoas tendem a pensar em valores que embora reconheçam desde logo como errados, pensam estar próximos da resposta correcta à questão que lhes é colocada (âncoras auto-geradas). Os efeitos obtidos com este tipo de âncoras têm a particularidade de serem os únicos susceptíveis à manipulação de sobrecarga cognitiva, incentivos à acuidade ou aviso do efeito, o que para os autores tem sido sinónimo da existência de mecanismos psicológicos distintos subjacentes aos efeitos obtidos nos diferentes paradigmas.

Também interessados na ausência de efeito da manipulação das variáveis acima referidas na obtenção e/ou redução do efeito, Wilson et al. (1996) interpretam-na como reflexo do carácter automático dos mecanismos psicológicos que lhe estão subjacentes, demonstrando a sua ocorrência como mero resultado da realização de uma tarefa anterior não relacionada. Numa experiência em que pediam aos participantes que copiassem uma ou cinco páginas com números e de seguida, numa tarefa aparentemente não relacionada, estimassem o número de estudantes que

teria cancro nos 40 anos seguintes, os resultados evidenciaram uma clara influência dos números previamente copiados nas estimativas dos sujeitos, na medida em que estas eram mais elevadas para os sujeitos que haviam copiado cinco páginas do que para os que haviam copiado apenas uma (Wilson et al., 1996; Experiência 3).

## 1.2. Relevância do estudo

Atenta a diversidade de situações passíveis de provocar o efeito que acabam de ser revistas, torna-se clara a importância do seu estudo pela “ameaça” que representa para o bom funcionamento das nossas sociedades. Alarmismos à parte, a profusão de estudos que sobre este efeito têm surgido em publicações fora do domínio estrito da psicologia, espelha bem o seu impacto em contextos tão diversificados como o judicial (Chapman & Bornstein, 1996; Englich & Mussweiler, 2001), clínico (Friedlander & Stockman, 1983; Richards, & Wierzbicki, 1990), de negociação (Northcraft & Neale, 1987; Galinsky & Mussweiler, 2001; Mussweiler, Strack & Pfeiffer, 2000), de avaliação de risco (Svenson, citado por Carlson, 1990) ou de consumidor (Wansink, Kent & Hoch, 1998).

Wansink et al. (1998) realizaram um conjunto de estudos em que procuravam compreender em que medida as quantidades que as pessoas decidiam comprar de um determinado produto seriam influenciadas pela forma como este era anunciado (e.g. preço de várias unidades em vez do preço por unidade, limite no número de unidades por pessoa ou sugestões de uma determinada quantidade). Os estudos foram realizados quer por observação directa do comportamento dos consumidores no supermercado, quer experimentalmente no laboratório, e revelaram, de um modo consistente, a influência das âncoras dadas nas decisões de compra dos consumidores. Se neste caso podia pensar-se que a influência da âncora se justifica pela reduzida motivação e envolvimento dos indivíduos na tarefa a realizar, o mesmo não é válido em contextos em que impacto da decisão tomada é demasiado grande para que estes não procurem tomá-la com o máximo rigor (e.g. Englich, Mussweiler & Strack, 2006).

Tal como no exemplo de negociação do valor da casa com que introduzimos o presente estudo, também no contexto judicial parece haver intuitivamente a ideia de que as penas sugeridas pelas partes influenciarão de alguma forma a sentença final. O que não se espera é que estas penas possam na realidade corresponder a valores completamente arbitrários ou que estes passem incólumes num contexto em que os indivíduos procuram tomar decisões com a máxima isenção e rigor. Contrariamente ao que acaba de ser referido, Englich et al. (2006; para uma revisão ver

Englich, 2006) demonstraram, de um modo consistente, o quanto as sentenças de juízes experientes são influenciadas pelas sentenças que lhes são sugeridas, mesmo quando estas são claramente aleatórias (e.g. resultam de um lançamento de dados). Mais preocupante ainda é o facto deste enviesamento da sentença final no sentido da sugestão de uma das partes (ou de um valor totalmente aleatório) não diminuir em função da experiência ou do nível de *expertise* dos participantes: advogados novatos e juízes experientes encontram-se igualmente enviesados, com a diferença de que estes últimos têm maior confiança nas suas decisões (Englich & Mussweiler, 2001; Englich, Mussweiler & Strack, 2005; 2006).

O facto do efeito de ancoragem surgir mesmo em contextos em que os sujeitos estariam altamente envolvidos e motivados para o evitar, a par com os estudos em que a manipulação de variáveis como os incentivos à acuidade de resposta (Tversky & Kahneman, 1974; Wilson et al., 1996, a motivação e instruções de correcção (Wilson et al., 1996), o nível de *expertise* dos participantes (Northcraft & Neale, 1987; Englich et al.; 2005, 2006) ou a pressão temporal (Mussweiler & Strack, 1999) não tem conduzido à redução e/ou eliminação do efeito, tem sido frequentemente interpretado como reflexo da automaticidade dos processos psicológicos que lhe estão subjacentes o que, a confirmar-se, terá enormes implicações para os contextos acima referidos.

Aliadas à diversidade de domínios em que surge, a robustez temporal do efeito (Mussweiler, 2001) e a facilidade com que é replicado - com âncoras explícitas, implícitas, auto-geradas ou tornadas acessíveis pela realização de uma tarefa anterior não relacionada, informativas ou claramente aleatórias (Tversky & Kahneman, 1974; Englich et al., 2006), plausíveis ou implausíveis (Chapman & Johnson, 1994; Strack & Mussweiler, 1997; Mussweiler & Strack, 2000) – tornam incontornável a procura de uma explicação convincente para o efeito que vá além da sua mera descrição.

Apesar desta explicação estar ainda longe de ser obtida (ou pelo menos longe de ser consensualmente aceite), muitos são os fenómenos psicológicos na área do julgamento e decisão na incerteza que têm sido explicados como tendo nele a sua base - a inferência ou enviesamento correspondente (e.g. Quattrone, 1982), ilusões cognitivas como o *hindsight bias* (e.g. Koriat, Lichtenstein, & Fischhoff, 1980; Fischhoff, 1977) ou inferências probabilísticas como sejam a distorção das estimativas para probabilidade de eventos disjuntivos ou conjuntivos (e.g. Tversky & Kahneman, 1974) ou os *preference-reversal effects* (Lichtenstein & Slovic; Schkade & Johnson, citado por Chapman & Johnson, 1999) - o que uma vez mais reforça a relevância do seu estudo.

## 2. Explicações do efeito

Atendendo à importância que tem sido atribuída ao efeito de ancoragem como base para a explicação dos fenómenos de julgamento humano acima referidos e a alguma indefinição ainda existente no que respeita aos mecanismos psicológicos que lhe estão subjacentes, importa continuar a aprofundar o estudo nesta área de forma a obter explicações que sejam mais do que meras descrições da direcção da influência exercida pela âncora – assimilação ou contraste (Strack citado por Mussweiler & Strack, 2001).

### 2.1. Explicação conversacional

De entre as explicações existentes para o efeito de ancoragem, a explicação conversacional é talvez aquela que mais facilmente é afastada, atendendo à ocorrência deste efeito mesmo em situações em que as âncoras dadas são claramente aleatórias, implausíveis ou não relacionadas com a tarefa e, por conseguinte, não informativas para o julgamento em causa (Tversky & Kahneman, 1974; Strack & Mussweiler, 1997; Wilson et al., 1996).

Subjacente a esta explicação está a ideia do efeito poder resultar da aplicação das regras de conversação natural identificadas por Grice a situações experimentais estandardizadas (Schwarz, 1994). Se na comunicação quotidiana se assume que a informação comunicada é relevante e que o emissor da mensagem procura ser informativo, claro e verdadeiro, em contexto experimental, esta assunção torna-se ainda mais forte na medida em que as questões são formuladas de forma a permitir que os participantes lhes consigam dar uma resposta individualmente, sem recurso ao experimentador para o esclarecimento de dúvidas. Assim, da mesma forma que o verbo “tentou” em “o João tentou limpar a casa” induz a interpretação de que o João não conseguiu efectivamente completar a sua acção (Kahneman & Tversky, 1982), a âncora dada na formulação da pergunta do experimentador pode ser tomada como pista útil de resposta, enviesando as respostas dos participantes nesse sentido.

Muito embora esta explicação perca o sentido quando confrontada com a dificuldade em explicar os resultados das experiências em que o efeito ocorre em situações em que a âncora é claramente não informativa, importa não esquecer o seu contributo em condições em que esta é um valor plausível dado pelo experimentador. Grande parte das experiências realizadas nestas circunstâncias sublinham o facto de as âncoras serem geradas aleatoriamente, não devendo por isso

ser consideradas úteis para o julgamento a realizar. Nada garante, no entanto, que essa seja efectivamente a interpretação que os participantes delas fazem, em especial quando âncoras alegadamente aleatórias se encontram no intervalo de respostas possíveis dos participantes.

## 2.2. Ajustamento insuficiente

Tversky e Kahneman (1974) afastam desde logo a explicação conversacional para o efeito de ancoragem ao demonstrar a sua ocorrência com uma âncora gerada de forma claramente aleatória, através de uma roda da sorte, na presença dos participantes. Segundo os autores, a ocorrência deste efeito deve-se antes à insuficiência do ajustamento que os participantes fazem a partir do valor que lhes é inicialmente dado pelo experimentador ou que eles próprios geram durante a sua resposta, embora a razão pela qual estes ajustamentos são insuficientes não seja por eles explorada, conforme aliás já foi referido.

Outros autores procuraram justificar esta insuficiência no ajustamento pela rigor requerido pela questão colocada (Quattrone, 1982; Quattrone, Lawrence, Finkel, & Andrus, citado por Epley & Gilovich, 2006) ou pela exigência de recursos cognitivos do próprio processo de ajustamento (Gilbert, 2002; Epley & Gilovich citado por Epley 2004; Epley & Gilovich, 2006).

Quattrone (1982) e Quattrone et al. (cit. por Epley & Gilovich, 2006) justificam então a insuficiência do ajustamento com a sua suficiência para o julgamento em causa ou, dito de outra forma, para estes autores o ajustamento é insuficiente porque pára quando atinge um valor aceitável, ainda que não verdadeiro. O problema desta explicação é que, ao tornar o processo de ajustamento dependente da plausibilidade do valor apresentado, circunscreve-se aos efeitos obtidos pela utilização de âncoras implausíveis, uma vez que na presença de âncoras plausíveis não haverá razão para desencadear o processo de ajustamento (Mussweiler, English & Strack, 2004).

Gilbert (2002), pelo contrário, baseia-se no carácter deliberado do processo de ajustamento para justificar a sua insuficiência em determinadas circunstâncias. Ao contrário do processo de activação desencadeado pelas âncoras e largamente automático, o processo de ajustamento requer disponibilidade de recursos cognitivos sem os quais ficará incompleto. O ajustamento é então insuficiente porque implica recursos cognitivos nem sempre disponíveis no momento em que os sujeitos fazem os seus julgamentos.

Em linha com esta ideia, Epley e Gilovich (citado por Epley, 2004) demonstraram a existência de menor ajustamento, traduzível num maior efeito de ancoragem, em situações em que os participantes respondiam a um conjunto de questões enquanto memorizavam sequências

numéricas ou se encontravam sob o efeito de álcool, apresentando em qualquer dos casos escassez de recursos cognitivos necessários ao sucesso da tarefa. Ainda no mesmo estudo os autores manipularam a Necessidade de Cognição (Need for cognition, NFC; Cacioppo & Petty, 1982) dos participantes demonstrando igualmente a existência de menores ajustamentos entre os participantes com menor NFC quando comparados com os participantes com maior NFC. A NFC é uma variável intra-individual estudada por Cacioppo e Petty (1982) que reflecte a tendência dos indivíduos para se envolverem e gostarem de pensar sobre o mundo e os resultados acima descritos sugerem uma vez mais a importância de ter em conta o contributo de processos deliberados na explicação do efeito de ancoragem. Neste caso não se trata já de haver ou não recursos cognitivos disponíveis para o ajustamento, mas antes da maior ou menor propensão dos sujeitos para aceitar ou pôr causa a informação que lhes é dada – indivíduos com maior necessidade de cognição tenderão a pensar mais na sua resposta, realizando maiores ajustamentos e por conseguinte apresentando menores efeitos de ancoragem. Importa no entanto salientar que os resultados acima descritos foram obtidos com âncoras auto-geradas.

Pensando no efeito de ancoragem como um enviesamento que resulta de um ajustamento insuficiente, e neste último como um processo deliberado, manipulações como o aviso do efeito ou incentivos à acuidade de resposta deveriam conduzir à sua redução ou mesmo eliminação, o que na realidade só acontece em situações muito específicas (Wilson et al., 1996 vs Epley & Gilovich, 2005, 2006), dificultando (ou mesmo inviabilizando) a adopção da ideia de ajustamento insuficiente como explicação do efeito. Esta não é, no entanto, a convicção de Epley e Gilovich (2006) ao afirmar que as tentativas falhadas de explicação deste efeito a partir de ajustamento insuficiente se devem ao facto dos “investigadores procurarem o ajustamento onde ele não ocorre - no paradigma clássico” (pp. 312).

Segundo estes autores, existe uma enorme indefinição em torno do conceito de ancoragem, resultante da denominação e descrição comuns para resultados obtidos através de diferentes mecanismos psicológicos (associados aos diferentes paradigmas utilizados na obtenção do efeito). Nesse sentido deve fazer-se a distinção entre os efeitos obtidos pela utilização de âncoras auto-geradas e os obtidos no paradigma clássico, com âncoras dadas pelo experimentador (Epley & Gilovich, 2001; 2005; Epley, 2004). As âncoras auto-geradas têm a particularidade de serem criadas pelos participantes por se encontrarem próximo da resposta correcta à pergunta do experimentador e, ao serem de imediato reconhecidas como erradas (e.g. o ponto de congelação da vodka não pode ser 0°C, porque este é o da água), desencadeiam o processo de ajustamento necessário à correcção da resposta (e.g. se o ponto de congelação da água é 0°C e o álcool

“congelada” a menor temperatura, então a temperatura de congelamento da vodka deverá ser inferior a 0°C). Pelo contrário, as âncoras dadas pelo experimentador no paradigma clássico são avaliadas como respostas possíveis à pergunta comparativa, activando informação consistente com a âncora dada. Na medida em que a informação activada durante a pergunta comparativa é aquela que se encontra mais acessível para responder à pergunta absoluta, esta encontrar-se-á influenciada pela âncora dada, justamente como postulado por Strack e Mussweiler (1997) no seu Modelo de Acessibilidade Selectiva (MAS).

Em suma, a explicação do efeito de ancoragem como resultante de um ajustamento insuficiente parece poder aplicar-se apenas aos resultados de experiências com âncoras implausíveis ou com âncoras que embora plausíveis sejam claramente reconhecidas como erradas.

### **2.3. Primação numérica**

Anteriores à distinção entre âncoras auto-geradas e âncoras dadas pelo experimentador e aos pressupostos em que esta se baseia, os estudos de Wilson et al. (1996) procuraram explicar o efeito de ancoragem como resultante de um processo de primacção numérica, como aliás haviam sugerido anteriormente Jacowitz & Kahneman (1995). Para estes autores, o efeito de ancoragem resulta de um aumento da acessibilidade do valor da âncora no julgamento comparativo que inevitavelmente influencia o julgamento absoluto subsequente e, nesse sentido, em pouco ou nada difere de um efeito clássico de primacção no qual a atenção dada a um estímulo aumenta o potencial de activação de uma categoria ou valor, aumentando a probabilidade desse valor ser usado em julgamentos subsequentes (Higgins, 1996).

Intrigados com o facto da maioria das explicações do efeito se focarem na forma como as pessoas integram os valores da âncora e do alvo nas suas respostas, ignorando o que as fará considerar a âncora dada, Wilson et al. (1996) procuraram compreender em que condições se desencadeia o processo de ancoragem, sugerindo a possibilidade deste ocorrer mesmo na ausência de instruções explícitas para a comparação dos valores da âncora e do alvo. Resultará o efeito de ancoragem de processos conscientes e deliberados em que os sujeitos avaliam a relevância da âncora dada para o julgamento em causa ou de processos não conscientes e não intencionais, em que qualquer número em memória de trabalho é passível de influenciar um julgamento subsequente não relacionado?

Com o intuito de ver respondida esta questão, Wilson et al. (1996) realizaram um conjunto de estudos nos quais demonstraram, pela primeira vez, uma assimilação do valor do alvo a um valor previamente apresentado, na ausência de instruções explícitas para a comparação dos valores da

âncora e do alvo (efeito básico de ancoragem). Ainda assim a questão mantinha-se de pé: poderia qualquer número em memória de trabalho desencadear este efeito? Estudos anteriores haviam já demonstrado que o conhecimento da resposta correcta ou a elevada certeza que os sujeitos tinham na sua resposta tornava-os menos susceptíveis a efeitos de ancoragem (Chapman & Johnson, 1994; Jacowitz & Kahneman, 1995). Wilson et al. (1996) restringiram um pouco mais o impacto que um número em memória de trabalho pode ter nos julgamentos dos sujeitos, demonstrando que o efeito básico de ancoragem é proporcional à atenção dada à âncora, conforme demonstrado na experiência, já citada, em que era pedido aos participantes que copiassem uma ou cinco páginas de números.

Assim, para aqueles que defendem uma explicação baseada em processos de primação numérica (Wilson et al., 1996; Wong & Kwong, 2000), as estimativas enviesadas que os sujeitos fazem em condições de incerteza parecem depender apenas do valor da âncora dada e da atenção que lhe é dispensada, independentemente do contexto em que esta surge, do alvo com que é comparada e das operações envolvidas no julgamento. Ao resultar de um processo de primação numérica, o efeito de ancoragem ocorre de forma não consciente e não intencional, razão pela qual não têm efeito as manipulações de incentivos à acuidade de resposta (Wilson et al., 1996, Experiência 4; Tversky & Kahneman, 1974; Chapman & Johnson, 1999), instruções de correcção ou aviso do efeito (Wilson et al., 1996, Experiência 5).

A ausência de efeito das manipulações acima referidas pode, no entanto, resultar de outros factores que não a automaticidade do efeito, como aliás os resultados de Wilson et al. (1996) parecem suportar (embora os autores não o refiram desta forma). Ao contrário do revelado pela análise das suas respostas, 79% a 86% dos participantes de Wilson e colaboradores (Experiências 2 e 3) consideram não terem sido influenciados pela âncora, sugerindo que estes não reconhecem a existência do efeito, em especial nos seus próprios julgamentos. Paralelamente, e em linha com os estudos de Wilson e Brekke (1994), em ambas as experiências os participantes reconhecem a possibilidade de enviesamento nas respostas dos restantes participantes. Nesse sentido, a ausência de efeito das manipulações acima referidas poderá dever-se à incapacidade dos participantes reconhecerem a sua susceptibilidade ao enviesamento e não à automaticidade do efeito. Os estudos de Nisbett e Wilson (1977a) evidenciaram claramente a diferença entre o conhecimento teórico de um dado enviesamento (no caso o conhecido efeito de halo) e o reconhecimento, pelos seus participantes, da influência desse efeito nos seus próprios julgamentos. No mesmo sentido, os resultados de Wilson et al. (1996) revelaram a eficácia da manipulação do aviso no convencimento dos participantes de que as pessoas em geral são susceptíveis a enviesamentos, a par com a pouca

eficácia na compreensão de que essa susceptibilidade é extensível aos seus próprios julgamentos. Os próprios autores sublinham a dificuldade de corrigir um efeito não observável pelos sujeitos - *“it’s very difficult to fix a mental process that people cannot directly observe”* (pp. 397), embora atribuam esta dificuldade de observação à automaticidade do efeito e não à incapacidade dos sujeitos reconhecerem a sua susceptibilidade ao enviesamento.

Paralelamente aos resultados acima descritos, as diferenças encontradas entre os estudos de primação e ancoragem no que respeita ao impacto da consciência do efeito na sua diminuição ou mesmo eliminação, vêm reforçar a ideia de que o efeito de ancoragem poderá dever-se, pelo menos em parte, ao facto dos sujeitos se acharem imunes a este tipo de enviesamentos. Ao contrário dos estudos de ancoragem, nos quais o aviso do efeito não tem qualquer impacto na sua diminuição e/ou eliminação, os estudos de primação evidenciam uma maior probabilidade de ocorrência de efeitos de primação quando os participantes não estão conscientes de que a informação acessível em memória foi previamente primada (Strack, Schwarz, Bless, Kubler, & Wanke, 1993). Pelo contrário, quando sabem que a informação foi primada os participantes procuram não ser influenciados por ela, corrigindo as suas respostas, frequentemente de modo excessivo e substituindo o efeito de assimilação habitual nos estudos de primação, por um efeito de contraste (Lombardi, Higgins, & Bargh; Martin; Newman & Uleman, citado por Wilson et al., 1996; Strack et al., 1993). Assumindo que o efeito de ancoragem resulta meramente de um processo de primação numérica, não haveria razão para esta diferença, a não ser que consideremos que os participantes não corrigem as suas respostas porque não reconhecem como possível a hipótese de terem sido influenciados por âncoras arbitrárias (conforme os próprios autores chegam a afirmar num outro momento do seu artigo - *“People do not believe that they are influenced by arbitrary anchors and see no need to adjust their responses to target questions”* pp. 401). Embora este não tenha sido o rumo seguido pelos autores na explicação dos resultados, a interpretação alternativa que aqui se propõe é importante para a compreensão de uma possível nova explicação para o efeito de ancoragem, à luz de uma abordagem de ativação-monitorização, que adiante se proporá.

Um outro aspecto que fragiliza uma explicação do efeito de ancoragem como resultante de um processo de primação numérica é a sua robustez temporal (Mussweiler, 2001). Atendendo à enorme quantidade de números a que estamos diariamente expostos, esperar-se-ia que um efeito meramente dependente de primação numérica tivesse uma duração muito limitada, ao contrário do demonstrado nos estudos de Mussweiler (2001), em que o efeito permanece até uma semana após a experiência, mesmo para alvos acerca dos quais os participantes receberão informação adicional diariamente (e.g. temperaturas na Alemanha).

De um modo ainda mais claro, Strack e Mussweiler (1997) afastam em definitivo a hipótese de primação numérica como explicação primeira para o efeito de ancoragem ao demonstrarem uma clara redução da sua magnitude quando a âncora dada no julgamento comparativo e o valor a estimar no julgamento absoluto pertencem a dimensões diferentes. Uma vez mais, se o efeito de ancoragem resultasse meramente de primação numérica, comparar a altura da *Bradenburg Gate* com uma dada âncora deveria produzir efeitos idênticos nas estimativas subsequentes da sua altura ou largura, o que na realidade não acontece, já que a magnitude do efeito é reduzida se a âncora do julgamento comparativo e o valor a estimar no julgamento absoluto pertencerem a dimensões diferentes (Strack & Mussweiler, 1997, Experiência 1). No mesmo sentido, Strack e Mussweiler (1997; Experiência 2) demonstraram ainda o aparecimento de efeitos de contraste nos julgamentos absolutos dos participantes quando estes pertenciam a alvos claramente distintos dos avaliados nos julgamentos comparativos numa dada dimensão (e.g. Antártica e Hawai quanto à temperatura).

Para Strack e Mussweiler (1997; Mussweiler & Strack, 2001), os resultados destes estudos reflectem inequivocamente a importância do conteúdo semântico associado à âncora na compreensão do padrão de resultados que surge no paradigma clássico de ancoragem, limitando-se o contributo da primação numérica na compreensão do efeito a contextos muito específicos em que as influências semânticas se encontram deliberadamente minimizadas. De que forma poderá então o conteúdo semântico associado à âncora ajudar a compreender os resultados obtidos no paradigma clássico de ancoragem?

## **2.4. Modelo de acessibilidade selectiva**

### **a) Pressupostos do modelo**

A resposta a esta pergunta deve buscar-se, segundo Mussweiler e Strack (2001) na combinação de dois princípios básicos da cognição social: o teste positivo de hipóteses (Klayman & Ha, 1987) e a primação semântica (para uma revisão ver Higgins, 1996), cada um deles associado a uma das fases de julgamento do paradigma clássico de ancoragem.

Conforme referido anteriormente, o paradigma clássico de ancoragem é constituído por duas fases distintas: uma fase de julgamento comparativo, na qual os participantes devem indicar se o valor do alvo numa dada dimensão é maior ou menor do que o valor-âncora dado (e.g. o número de países africanos nas NU é maior ou menor do que 10%?); e uma segunda fase, de julgamento

absoluto, na qual é pedido aos participantes que estimem um valor absoluto para o alvo nessa ou noutra dimensão de julgamento (e.g. Quantos países africanos fazem parte das NU?).

À luz do Modelo de Acessibilidade Selectiva (MAS) proposto por Strack e Mussweiler (1997), o efeito de ancoragem resulta então de um aumento da acessibilidade da informação relacionada com o alvo e consistente com a âncora dada, decorrente do uso de uma estratégia enviesada de teste de hipóteses durante o julgamento comparativo que necessariamente influenciará o julgamento absoluto subsequente, à semelhança do que ocorre nos estudos clássicos de primação semântica. De um modo mais específico, o modelo assume que as pessoas resolvem o julgamento comparativo testando a hipótese do valor do alvo ser igual ao valor da âncora dada e, atendendo à tendência de uso de teste positivo de hipóteses (Klayman & Ha, 1987), geram mais informação consistente com a hipótese de igualdade, aumentando assim a acessibilidade da informação consistente com a âncora dada. Ao basearem as suas estimativas absolutas na informação que têm mais acessível em memória, selectivamente activada durante o julgamento comparativo, estas encontrar-se-ão invariavelmente enviesadas no sentido da âncora dada.

## **b) Evidência empírica de suporte ao Modelo de Acessibilidade Selectiva**

Para demonstrar a pertinência dos pressupostos do Modelo de Acessibilidade Selectiva e respectivas previsões, Strack e Mussweiler (1997; Mussweiler & Strack, 1999, 2000, 2001a, 2001b), realizaram um conjunto diversificado de estudos que aqui optamos por analisar separadamente consoante os seus resultados sirvam de suporte a um ou outro dos pressupostos do modelo.

### **b.1) Primação semântica – o efeito de ancoragem como um caso especial de acessibilidade de conhecimento**

Ao aumentar de um modo selectivo a acessibilidade de informação relativa ao alvo, o julgamento comparativo assemelha-se a uma tarefa clássica de primação e, nesse sentido, o efeito de ancoragem tem sido frequentemente considerado um caso especial de acessibilidade de conhecimento (Mussweiler, 2001; Mussweiler et al., 2004).

Higgins (1996) define acessibilidade como “potencial de activação do conhecimento disponível” (p.134), salientando a importância de tornar clara a distinção entre activação e uso de conhecimento. Apesar de frequentemente co-ocorrerem, a relação entre a activação e o uso de conhecimento não é intermutável, isto é, para haver uso de conhecimento este tem de ter sido

previamente activado, porém, pode haver activação de conhecimento sem que este venha a ser utilizado. Esta distinção é importante uma vez que a utilização de conhecimento previamente activado numa tarefa subsequente depende da sua aplicabilidade à tarefa em causa, e os seus efeitos da representatividade do conhecimento activado para a tarefa a realizar.

À semelhança do que Higgins, Rholes e Jones (1977) haviam demonstrado nos seus estudos, os resultados obtidos por Strack e Mussweiler (1997, Experiência 1) demonstraram uma vez mais o quanto a influência da informação acessível em memória está dependente da sua aplicabilidade ao julgamento em causa. Corroborando a importância do conteúdo semântico associado à âncora na compreensão do efeito, Strack e Mussweiler (1997, Experiência 1) obtiveram uma redução na magnitude do efeito quando os julgamentos comparativo e absoluto pedidos aos seus participantes pertenciam a dimensões de julgamento diferentes (altura vs largura), não sendo o conhecimento tornado acessível no julgamento comparativo aplicável ao julgamento absoluto.

Um outro aspecto que torna o efeito de ancoragem semelhante a um efeito de acessibilidade de conhecimento é a importância que a representatividade do conhecimento tornado acessível tem na direcção do efeito obtido (Strack, citado por Mussweiler & Strack, 2001). À semelhança dos resultados obtidos nos estudos de primacção (Martin; Schwarz & Bless; Herr; Strack, Schwarz, & Gschneidinger, citado por Mussweiler & Strack, 2001), Strack e Mussweiler (1997, Experiência 2) demonstraram também que a direcção de influência da âncora depende da semelhança entre o alvo e a âncora dada, sendo os efeitos de assimilação produzidos apenas quando os alvos dos julgamentos comparativo e absoluto são semelhantes; quando estes diferem claramente quanto a uma dada dimensão, produzem-se efeitos de contraste. Numa experiência em que era pedido aos participantes que indicassem se a temperatura média anual da Antártica era maior ou menor do que  $-50^{\circ}\text{C}$ , indicando de seguida a temperatura média anual da Antártica (condição 1) ou do Hawai (condição 2), os resultados obtidos revelaram um efeito de assimilação na condição 1 (na qual os julgamentos comparativo e absoluto eram feitos com alvos semelhantes) e um efeito de contraste na condição 2 (na qual os julgamentos comparativo e absoluto eram feitos com alvos dissemelhantes) (Strack & Mussweiler, 1997; Experiência 2).

Ainda a favor desta ideia de que o efeito de ancoragem resulta em parte de um processo de primacção semântica e, por conseguinte, pode ser entendido como um caso especial de um efeito de acessibilidade de conhecimento, estão os resultados obtidos nos estudos de ancoragem tanto no que se refere às latências de resposta dos sujeitos, como ao conteúdo dos seus julgamentos. À semelhança dos estudos clássicos de primacção, as latências de resposta obtidas nos julgamentos absolutos dos estudos de ancoragem dependem da extensão de activação de conhecimento gerado

durante o julgamento comparativo (Mussweiler & Strack, 1999, 2000; Strack & Mussweiler, 1997), e são obtidos maiores efeitos de ancoragem em situações que promovam a geração de muita informação (Bodenhausen, Gabriel, & Lineberger, 2000).

### **b.2) O efeito de ancoragem e o uso de estratégias confirmatórias de teste de hipóteses**

Antes de partir para os estudos que segundo os autores reflectem o uso de estratégias confirmatórias de teste de hipóteses, importa salientar de que forma estes procuraram demonstrar que as pessoas testam efectivamente a hipótese do alvo ser igual à âncora quando explicitamente lhes é pedido que avaliem se este é maior ou menor do que a âncora dada.

Convictos de que os participantes resolvem o julgamento comparativo testando a hipótese do alvo ser igual à âncora dada, Mussweiler e Strack (1999) realizam um conjunto de experiências em que manipulam explicitamente a hipótese de teste que defendem estar subjacente à realização do julgamento comparativo. Na primeira dessas experiências pedem a metade dos seus participantes para indicar se o alvo é maior do que a âncora dada, devendo os restantes participantes indicar se, pelo contrário, o alvo é menor do que esta. Em linha com o previsto, os efeitos de ancoragem obtidos em cada um dos grupos reflectiram as hipóteses em teste, tendo os participantes a quem havia sido pedido que indicassem se o alvo era maior do que a âncora dado estimado valores mais elevados do que os participantes que avaliaram a hipótese contrária (Mussweiler & Strack, 1999, Experiência 1).

Numa outra experiência em que compararam as estimativas absolutas dos participantes cujos julgamentos comparativos questionavam se o alvo era igual à âncora com as daqueles cujos julgamentos comparativos eram realizados no paradigma clássico (maior ou menor do que a âncora), não se obtiveram diferenças entre os dois grupos (Mussweiler & Strack, 1999, Experiência 2) o que, segundo os autores, revela de um modo inequívoco que os participantes resolvem a tarefa comparativa do paradigma clássico testando a hipótese do alvo ser igual à âncora dada. Embora a interpretação destes resultados não seja tão inequívoca como o fazem crer os autores, importa por agora rever os resultados que em seu entender demonstram que este teste de hipóteses é realizado de um modo confirmatório.

Chapman e Johnson (1999) haviam já demonstrado que as pessoas atendem mais às características partilhadas pelo alvo e a âncora do que às características únicas de cada um deles. Numa experiência em que pediam aos participantes que indicassem quanto estariam dispostos a pagar por um apartamento depois de explicitamente lhes ter sido pedido que o comparassem com

um outro apartamento (âncora), os autores verificaram não só que estes passavam mais tempo a olhar para as características partilhadas por ambos os apartamentos, mas também que passavam mais tempo a olhar para as características positivas quando a âncora dada era elevada do que baixa. Se, pelo contrário, os participantes fossem instruídos a considerar as diferenças entre os apartamentos, o efeito de ancoragem diminuía substancialmente.

No mesmo sentido, os resultados obtidos por Mussweiler e Strack (2000) com tarefas de decisão lexical realizadas após os julgamentos absoluto e comparativo (Experiências 1 e 2, respectivamente) têm surgido como evidência do uso de estratégias confirmatórias de teste de hipóteses na resposta ao julgamento comparativo dos estudos de ancoragem. Subjacente a estas experiências está a ideia de que ao usarem uma estratégia confirmatória de teste de hipóteses, durante o julgamento comparativo, os participantes irão gerar informação consistente com a âncora, facilitando a tarefa de decisão lexical subsequente quando as palavras apresentadas são consistentes com as implicações da âncora dada. Assim, os resultados obtidos numa experiência em que era pedido aos participantes que comparassem o preço médio de carros alemães com âncoras altas ou baixas e seguidamente realizassem uma tarefa de decisão lexical, apoiaram a hipótese de maior acessibilidade de conhecimento semanticamente consistente com a âncora dada, ao revelar menores latências de resposta para palavras consistentes com as âncoras dadas do que para palavras com elas inconsistentes (Mussweiler & Strack, 2000, Experiência 2).

Também os tempos de resposta requeridos no julgamento comparativo, quando manipulada a plausibilidade da âncora dada, foram comparados como forma de demonstrar o uso de uma estratégia confirmatória de teste de hipóteses nesta fase de julgamento (Mussweiler & Strack, 1999, Experiência 3). Para estes autores uma âncora é considerada plausível sempre que se encontre no intervalo de valores possíveis para a categoria de pertença do alvo sendo o contrário válido para âncoras implausíveis (e.g. 61 ou 86 anos são âncoras plausíveis para a idade com que Gandhi morreu, ao contrário de 214 ou 271 anos que ultrapassam largamente o tempo máximo de vida alguma vez registado na espécie humana) (Mussweiler & Strack, 2000). Os resultados desta experiência demonstraram de um modo consistente que a tarefa comparativa é mais demorada para âncoras plausíveis do que para âncoras implausíveis, presumivelmente porque estas últimas podem ser resolvidas com base apenas em conhecimento categorial, enquanto as primeiras requerem o uso de uma estratégia elaborada de teste de hipóteses e geração de conhecimento do exemplar da categoria.

Segundo os autores, ao demonstrar a existência de uma correlação negativa entre a velocidade de resposta dos participantes nos julgamentos comparativo e absoluto, estas experiências apoiam

ainda a hipótese de primação semântica, segundo a qual o julgamento absoluto será mais fácil e mais rápido quanto mais aplicável for a informação previamente gerada no julgamento comparativo (Mussweiler & Strack, 1999, Experiência 3).

Mussweiler, Strack e Pfeiffer (2000) demonstraram ainda uma redução na magnitude do efeito de ancoragem quando davam instruções aos participantes para gerarem argumentos inconsistentes com a âncora dada (à semelhança do que havia já sido demonstrado por Chapman e Johnson, 1999), sugerindo uma vez mais estes resultados como evidência do uso de uma estratégia enviesada de teste de hipóteses durante o julgamento comparativo. O aumento da acessibilidade da informação inconsistente com a âncora é aliás a estratégia sugerida por estes autores para a redução ou eliminação eficaz do efeito.

### **c) Limitações do Modelo de Acessibilidade Selectiva**

Conforme tem vindo a ser referido, a explicação do MAS para o efeito de ancoragem assenta em dois princípios básicos da cognição social (teste positivo de hipóteses e primação semântica) que no modelo se encontram associados a cada uma das fases do paradigma clássico de ancoragem. Se o efeito resulta da combinação dos dois princípios acima referidos num paradigma experimental que implica a existência de duas fases de julgamento, como explicar a sua ocorrência quando estas duas fases não existem, isto é, quando não há comparação explícita com a âncora ou quando esta é apresentada subliminarmente? Por outro lado, se o efeito resulta, em grande parte, da geração de informação consistente com a âncora dada, como explicar então os efeitos obtidos com âncoras implausíveis? Pensando ainda no papel da primação semântica na ocorrência do efeito, como explicar a sua robustez temporal e a ausência de impacto da manipulação de variáveis como incentivos à acuidade, instruções de correcção e aviso do efeito?

Apesar das semelhanças anteriormente descritas entre o efeito de ancoragem e os efeitos tradicionalmente obtidos em tarefas de primação semântica poderem levar a considerar este efeito como um caso especial de acessibilidade de conhecimento, os resultados de alguns estudos revelaram-se importantes na clarificação desta questão. A primeira dificuldade de considerar o efeito de ancoragem enquanto um caso especial de um efeito de acessibilidade de conhecimento, é explicar a sua robustez temporal face aos resultados habitualmente obtidos em tarefas de primação. Mussweiler (2001) realizou um conjunto de estudos em que demonstrou a permanência do efeito de ancoragem uma semana após a primeira sessão experimental, quer utilizando alvos fictícios (para os quais os participantes não encontrariam informação adicional ao longo da semana de

intervalo), alvos existentes (e.g. Einstein, baleia - para os quais os participantes poderiam encontrar informação adicional ao longo da semana) ou ainda alvos relativamente aos quais os participantes encontrariam seguramente informação ao longo da semana (e.g., temperaturas na Alemanha). Em qualquer uma das condições o efeito manteve-se, sendo estes resultados difíceis de explicar como meros efeitos de primação – se assim fosse a magnitude do efeito deveria reduzir-se em função da probabilidade dos participantes receberem informação adicional sobre o alvo ao longo da semana de intervalo.

Mussweiler e Strack (1999) e Mussweiler (2001) procuraram explicar a maior robustez temporal do efeito de ancoragem, quando comparada com a dos efeitos de primação tradicionalmente obtidos, a partir do modo diferencial de activação do conhecimento nos dois paradigmas: enquanto no paradigma clássico de primação o conhecimento é activado externamente pelo experimentador, no paradigma clássico de ancoragem é auto-gerado pelos participantes. Na medida em que a informação auto-gerada tende a ser processada em maior profundidade do que a informação dada pelo experimentador (Slamecka & Graf, citado por Mussweiler, 2001) e é mais resistente a evidência contraditória (Davies, 1997) poderá conduzir a efeitos mais duradouros no julgamento dos sujeitos. A corroborar esta ideia de que a informação gerada pelo próprio contribui para a robustez do efeito de ancoragem, Mussweiler e Strack (1999, Experiência 4) haviam já demonstrado igual magnitude do efeito entre os participantes que geravam características do alvo relevantes para o julgamento (com listas de pensamentos) e o grupo de controlo. Pelo contrário, quando os participantes recebiam informação gerada por terceiros a magnitude do efeito era reduzida, sugerindo que estes corrigiam a influência dos atributos gerados por terceiros nos seus julgamentos.

Em suma, segundo os autores, o facto de a informação ser auto-gerada contribui para a robustez do efeito de ancoragem de duas formas: por um lado induz os participantes a avaliar a informação acessível em memória como representativa do alvo, prevenindo assim a correcção do julgamento, por outro produz maior efeito no julgamento absoluto ao aumentar a acessibilidade de informação consistente com a âncora (Mussweiler & Strack 1999)

Um último aspecto que desafia a concepção do efeito de ancoragem como um caso especial de um efeito de acessibilidade de conhecimento é a ausência de efeito da manipulação de algumas variáveis que habitualmente produzem efeito nas experiências de primação tradicionais. Ao contrário do revelado nos estudos de ancoragem, os estudos de primação são influenciados por factores como a extremidade do prime (Herr; Herr, Sherman, & Fazio, citado por Mussweiler & Strack, 2001), factores motivacionais (Martin, Seta, & Crelia, citado por Mussweiler & Strack,

1999), consciência da influência (e.g., Strack et al., 1993) e instruções de correcção (e.g., Wegener & Petty, citado por Mussweiler & Strack, 1999). A manipulação dos factores acima referidos conduz os participantes à correcção de influências que considerem não ser representativas para o seu julgamento mas, para que esta correcção seja desencadeada, é necessário que os participantes reconheçam o potencial de contaminação do estímulo que desencadeou o julgamento (Wilson & Brekke, 1994). O que acontece nos estudos de ancoragem e os torna diferentes dos estudos de primação é que os participantes não reconhecem o potencial enviesador do julgamento comparativo, atribuindo a informação acessível durante o julgamento absoluto ao alvo e não à âncora dada pelo experimentador. Este erro na atribuição da fonte da acessibilidade inviabiliza necessariamente a correcção da informação acessível (Higgins, citado por Mussweiler e Strack 1999).

Ao circunscrever uma explicação de primação numérica a contextos em que a influência semântica se encontra deliberadamente minimizada (Wilson et al., 1996; Wong & Kwong, 2000), Strack e Mussweiler (1997) haviam já deixado em aberto a possibilidade do efeito ocorrer na ausência de comparação explícita com a âncora. Ao suprimir a fase de julgamento comparativo, postulada no modelo como sendo aquela em que a informação consistente com a âncora será tornada acessível para utilização no julgamento absoluto, os resultados das experiências realizadas nestas circunstâncias dificultam uma explicação baseada no modelo de acessibilidade selectiva, embora esta não seja a posição dos autores.

Baseando-se na ideia de que o julgamento humano é de natureza comparativa (Helson; Kahneman & Miller, citado por Mussweiler & Strack, 1999), Mussweiler e Strack (1999) defendem que as pessoas fazem espontaneamente comparações entre o alvo e um standard tornado saliente, seja por inferências conversacionais - como nas experiências de Northcraft e Neale (1987) - seja pelo aumento da sua acessibilidade - resultante da realização de tarefas anteriores não relacionadas (Wilson et al., 1996) ou mesmo de primação subliminar (Mussweiler & Englich, 2005). Será então o caso de pensar que qualquer informação tornada acessível será usada como âncora para o julgamento, mesmo quando não há comparação explícita entre esta e o alvo? Conforme referido anteriormente a propósito dos estudos de Wilson et al. (1996), o efeito básico de ancoragem parece depender da atenção que os participantes despendem com a âncora ou, nas palavras de Brewer e Chapman (2002), o efeito ocorrerá apenas quando a acessibilidade de informação ultrapassar um determinado limiar de activação (e.g. o efeito ocorrerá apenas quando os participantes copiarem cinco páginas de números e não apenas uma).

De um modo mais específico, o julgamento comparativo nas experiências que envolvem comparação implícita com um standard tornado saliente subdivide-se, para Mussweiler e Strack (1999), em duas fases: na primeira os participantes seleccionam a âncora apropriada (selecção essa essencialmente influenciada por primação numérica - e.g. âncoras subliminarmente apresentadas são seleccionadas pois estão mais acessíveis durante a avaliação do alvo), avaliando numa segunda fase a relação da âncora com o alvo. De um modo semelhante ao julgamento comparativo do paradigma clássico, esta segunda fase requer a activação selectiva de conhecimento acerca do alvo que posteriormente influenciará, tal como nas experiências clássicas de ancoragem, as estimativas absolutas dos participantes.

Também os resultados obtidos nas experiências em que foram utilizadas âncoras implausíveis levantam algumas questões ao modelo de Strack e Mussweiler (1997). À luz do modelo os participantes testam a hipótese do alvo ser igual à âncora dada, gerando informação consistente com a hipótese de igualdade. Mas que razão levará as pessoas a testar a hipótese de um dado alvo ser igual a uma âncora claramente implausível? E se esta fase de julgamento comparativo ocorre efectivamente de um modo confirmatório, como explicar a maior magnitude de efeito obtida em experiências com âncoras implausíveis quando comparada com a obtida em experiências com âncoras plausíveis (Mussweiler & Strack, 1999; Strack & Mussweiler, 1997)? Pensando que o efeito de ancoragem depende da informação consistente com a âncora gerada durante o julgamento comparativo, como explicar que âncoras implausíveis, por definição valores impossíveis para a categoria de pertença de um dado alvo, permitam gerar mais informação consistente com a âncora do que âncoras plausíveis?!

À semelhança do que ocorre com os efeitos obtidos em experiências que não envolvem comparações explícitas com uma âncora dada, a explicação oferecida por Mussweiler e Strack (1999; 2000; 2001) para os resultados obtidos com âncoras implausíveis implica uma vez mais um acrescento aos pressupostos básicos do modelo. Os princípios de teste positivo de hipóteses e primação semântica associados a cada uma das fases de julgamento mantêm-se inalterados, porém passam a ser precedidos por uma fase inicial de ajustamento (do valor da âncora implausível para o valor limite da categoria de pertença do alvo). Quando confrontados com uma tarefa em que a âncora dada é implausível, os participantes ajustam o valor da âncora até ao valor limite da categoria de pertença do alvo (selecção de um standard de comparação apropriado), testando de seguida a hipótese do valor do alvo ser igual ao valor ajustado da âncora (Mussweiler & Strack, 1999). A maior magnitude do efeito para âncoras implausíveis, quando comparada com a de âncoras plausíveis, é então explicada pelo facto do valor escolhido pelos participantes para o teste

de hipóteses (valor máximo aceitável para a categoria de pertença do alvo) ser mais extremo do que os valores habitualmente utilizados como âncoras plausíveis.

Como evidência de que o julgamento comparativo com âncoras implausíveis envolve a geração de conhecimento acerca da categoria de pertença do alvo, Mussweiler e Strack (2000) demonstraram que os participantes são mais rápidos a indicar a extensão máxima dos rios depois de responder a uma tarefa comparativa com âncora implausível do que plausível, o que significa, segundo os autores, que consideraram o valor limite da categoria no processamento da âncora implausível. No mesmo sentido, uma implicação directa da assunção de ajustamento insuficiente como explicação parcial do efeito de ancoragem com âncoras implausíveis é que duas âncoras implausíveis diferentes produzirão efeitos semelhantes, tal como demonstrado por Mussweiler e Strack (2001a). Segundo os autores, estes resultados têm o interesse adicional de afastar uma explicação meramente baseada em primazia numérica, já que esta implicaria a obtenção de diferentes resultados em função das diferentes âncoras utilizadas e independentemente da sua (im)plausibilidade.

Ainda com o intuito de demonstrar a existência de diferentes processos subjacentes à resolução de julgamentos comparativos com âncoras plausíveis ou implausíveis, Mussweiler e Strack (1999, Experiência 3) realizaram um estudo em que manipulavam o tempo de que os participantes dispunham para a realização do julgamento comparativo (com ou sem pressão temporal), o tipo de âncora utilizada (baixa ou alta) e a sua plausibilidade (plausível ou implausível). Subjacente a esta manipulação está a ideia de que a pressão temporal no julgamento comparativo teria impacto no tempo requerido no julgamento absoluto. Em linha com o esperado, os resultados revelaram um aumento do tempo requerido no julgamento absoluto quando o julgamento comparativo foi realizado sob pressão temporal, sugerindo que os participantes, impedidos de gerar conhecimento durante o julgamento comparativo, tiveram de fazê-lo no julgamento absoluto.

A análise em maior detalhe dos resultados obtidos nesta experiência levanta no entanto problemas à explicação sugerida pelos autores, segundo a qual as latências de resposta no julgamento comparativo seriam menores para âncoras implausíveis do que plausíveis, invertendo-se este padrão no julgamento absoluto (Mussweiler & Strack, 1999). Atendendo a que a resolução do julgamento comparativo com âncoras implausíveis conduz à geração de menos conhecimento semanticamente associado à âncora, os participantes dispõem de menos informação acessível durante o julgamento absoluto, demorando por isso mais tempo nas suas respostas. Pelo contrário, na resolução do julgamento comparativo com âncoras plausíveis há lugar à geração de conhecimento consistente com a âncora, aumentando o tempo necessário para a realização do

juízo comparativo, mas facilitando o juízo absoluto subsequente. Assim, esperar-se-ia um maior impacto da manipulação da pressão temporal nos julgamentos comparativos com âncoras plausíveis, traduzível sobretudo ao nível das maiores latências de resposta nos julgamentos absolutos. Embora a pressão temporal no julgamento comparativo com âncoras plausíveis tenha aumentado o tempo requerido na resolução do julgamento absoluto subsequente, e contrariamente ao esperado, este aumento afigura-se aparentemente menor do que o obtido com âncoras implausíveis.

Outro aspecto, não referido pelos autores, que pode fragilizar a sua explicação do efeito obtido com âncoras implausíveis é o impacto diferencial que a pressão temporal parece ter em função do tipo de âncora. Enquanto com âncoras plausíveis a introdução de pressão temporal não teve qualquer efeito nas estimativas absolutas dos participantes, com âncoras implausíveis parece ter conduzido a aumento do enviesamento dos julgamentos absolutos dos participantes.

Assim, e ao contrário dos resultados obtidos na ausência de comparação explícita com a âncora, para os quais Mussweiler e Strack (1999) conseguiram apresentar uma explicação estendendo o âmbito do julgamento comparativo a situações em que assumiam a existência de uma comparação implícita, a explicação dos resultados dos estudos em que manipulam a plausibilidade das âncoras continua pouco clara, conforme acabou de ser demonstrado. Uma vez mais são acrescentados processos ao modelo de forma a explicar os resultados obtidos, mas desta vez de um modo mais questionável.

Uma explicação alternativa para estes (e outros) resultados será desenvolvida numa secção posterior, por agora importa apenas salientar a dificuldade do modelo de acessibilidade selectiva na explicação de alguns dos resultados obtidos nas experiências de ancoragem à qual se juntam alguns problemas com os próprios pressupostos do modelo: a) por que razão os participantes testam a hipótese do alvo ser igual à âncora se na pergunta comparativa lhes é pedido que avaliem se este é maior ou menor do que aquela? b) admitindo que usam estratégias confirmatórias de teste de hipóteses, porque não confirmam a hipótese de igualdade? e c) se o efeito resulta parcialmente do uso de uma estratégia confirmatória de teste de hipóteses, como pode ser considerado um efeito automático e não controlado (teste de hipóteses como processo automático??)?

Do ponto de vista epistemológico, valerá a pena ainda reflectir sobre a reduzida parcimónia de uma explicação baseada no modelo de acessibilidade selectiva ao oferecer diferentes explicações consoante o paradigma utilizado para a obtenção do efeito.

## 2.5. O efeito de ancoragem e os modelos computacionais

A ideia de que o efeito de ancoragem é parcialmente explicável pela utilização (indevida) de informação previamente activada na estimativa absoluta a realizar, tal como sugerido pelo MAS, é igualmente consistente com as explicações de modelos computacionais como o modelo SARA (*Selective Activation, Reconstruction, and Anchoring*; Pohl, Eisenhauer & Hardt, 2003) ou o modelo MINERVA-DM (Dougherty, Gettys, & Ogden, 1999) para os enviesamentos habitualmente encontrados no julgamento humano em geral ou para os efeitos de ancoragem e *hindsight bias*<sup>1</sup> em particular. Tal como Dougherty et al. (1999) sublinham, a vantagem de utilizar modelos computacionais na explicação dos fenómenos de julgamento e decisão é ultrapassar o nível meramente descritivo de uma pretensa explicação, pela possibilidade que estes oferecem de teste empírico e refutação dos resultados.

Enquanto extensão do modelo MINERVA-2 (Hintzman, 1986; 1988) ao julgamento e decisão humanos, o MINERVA-DM (Dougherty et al. 1999) partilha das suas assunções representacionais, concebendo a memória como um conjunto de traços que correspondem a cópias degradadas dos eventos experienciados pelos indivíduos. Cada um destes traços é constituído por minivectores que contêm as características necessárias para modelar uma série de processos inferenciais (vector hipótese, vector dados e vector ambiente), sendo cada um destes minivectores constituído por um conjunto de células que correspondem às várias características do estímulo apresentado. À luz deste modelo o processo de codificação de informação consiste na criação de traços na memória a longo prazo (MLP), pela cópia dos vectores do evento. Esta cópia pressupõe-se degradada, sendo o grau de degradação estabelecido por um parâmetro do modelo (parâmetro L de codificação ou aprendizagem). Mais relevantes para uma explicação do efeito de ancoragem são os princípios de recuperação de informação estabelecidos no modelo, segundo os quais a MLP é acedida através de uma pista de recuperação que ao ser apresentada activa, em simultâneo, todos os traços armazenados, dando esta activação lugar a um eco que corresponde ao somatório das activações de cada um desses traços. Este eco funciona como um sinal de familiaridade e depende da semelhança entre a pista e os traços armazenados em memória.

---

<sup>1</sup> Segundo Pohl (2004), o efeito de ancoragem é comparável ao *hindsight bias* obtido num design experimental hipotético, com a diferença de que no primeiro caso o valor que os participantes devem ignorar é apresentado como um valor aleatório, enquanto no último corresponde à resposta correcta à pergunta a que os participantes devem responder.

Segundo Dougherty et al. (1999) os problemas frequentemente encontrados na área do julgamento e decisão humanos, aos quais podemos juntar o efeito de ancoragem, resultam justamente da utilização de processos de recuperação erróneos, frequentemente associados à activação de informação inapropriada. O problema, segundo os autores, é que a pista apresentada à MLP não é muitas vezes comparada com a totalidade dos traços armazenados, mas antes com um conjunto de informação que por qualquer motivo se encontra mais acessível (e.g. categorias naturais, categorias previamente primadas), enviesando necessariamente a informação recuperada. De acordo com o modelo, o enviesamento na informação recuperada pode igualmente resultar da pista de recuperação utilizada, tal como demonstrado nas simulações de *hindsight bias*. Admitindo que este enviesamento ocorre porque os sujeitos usam o conhecimento que têm de um dado evento como pista de recuperação (Slovic & Fischhoff, 1977), negligenciando a utilização de outros eventos igualmente plausíveis (Koriat, Lichtenstein & Fischhoff, 1980), a sua simulação implica o acrescento de um parâmetro ao modelo – parâmetro G – que corresponde justamente ao grau de detalhe das pistas de recuperação utilizadas. Tal como demonstrado nas simulações realizadas, o *hindsight bias* será tanto maior quanto maior o grau de detalhe da pista de recuperação utilizada.

Os pressupostos de recuperação do modelo MINERVA-DM até aqui revistos são igualmente compatíveis com a explicação de activação-monitorização para o efeito de ancoragem que adiante se apresentará. De um modo mais específico, a pista compósita de recuperação (alvo + âncora) utilizada no julgamento comparativo activa selectivamente um conjunto de informação; a maior acessibilidade da informação previamente activada fará com que a pista de recuperação utilizada no julgamento absoluto (alvo) seja comparada apenas com uma parte da informação disponível em memória, o que resulta logicamente num julgamento enviesado.

Igualmente compatíveis com a explicação de activação-monitorização que se pretende propor no presente estudo são os pressupostos do modelo SARA (Pohl et al., 2003), criado especificamente com o objectivo de explicar os processos cognitivos subjacentes ao efeito de ancoragem e *hindsight bias*. Segundo este modelo, o efeito de ancoragem e o *hindsight bias* podem resultar quer de uma activação selectiva, quer de um processo de pesquisa e recuperação enviesado: a codificação da âncora pode alterar a representação em memória do *image set* (activação selectiva) e, durante a recuperação, a âncora pode enviesar a pesquisa em memória no sentido de informação consistente com a âncora.

Genericamente o modelo faz a distinção entre a MLP, na qual toda a informação está armazenada, e a memória a curto prazo (MCP), na qual é processada a informação recuperada ou a informação a ser codificada. A capacidade da MLP presume-se ilimitada, enquanto a capacidade da

MCP se encontra limitada a algumas unidades de informação. A MLP é então constituída por unidades de informação (*images*) que, tal como nos modelos de memória associativa, se encontram organizadas em função da semelhança existente entre si e estabelecem ligações associativas cuja força é igualmente determinada por essa mesma semelhança. A força associativa das *images* entre si ou entre as *images* e as pistas de recuperação externas é modificada pelos processos de procura e recuperação (*sampling*) subjacentes à realização das tarefas propostas aos sujeitos (e.g. realização de uma estimativa), sendo a pesquisa em MLP controlada pelas pistas em MCP. A probabilidade de encontrar uma dada informação é função da sua activação total, ou seja, do produto de todas as forças associativas entre essa *image* e as pistas em MCP, porém a sua recuperação só ocorrerá se a activação total exceder um determinado limiar de activação.

Tipicamente uma experiência de ancoragem envolve a apresentação de uma questão em conjunto com uma âncora que tenderá a ser codificada. O processo de codificação da âncora passa pela utilização da questão colocada juntamente com a âncora como pistas de recuperação de informação da MLP. Previsivelmente a âncora encontra-se mais próxima de informação numericamente semelhante, razão pela qual esta informação terá maior probabilidade de ser recuperada o que ao acontecer fará aumentar a força associativa entre a informação recuperada e as pistas apresentadas (activação selectiva). A âncora dada passa então a fazer parte da informação armazenada em MLP (*image set*), apresentando elevada força associativa com as pistas externas previamente apresentadas.

Na resposta ao julgamento absoluto os sujeitos iniciarão novamente o ciclo de pesquisa e recuperação de informação da MLP, desta vez utilizando como pista de recuperação apenas a questão colocada (sem âncora). A probabilidade de recuperação de uma dada informação depende novamente do seu total de activação. Uma vez que a âncora dada no julgamento comparativo faz agora parte do *image set* associado à questão colocada, não sendo reconhecida pelo sujeito como previamente apresentada, será recuperada e usada como pista adicional de recuperação tal como qualquer outra informação pertencente ao *image set*. Na medida em que a força associativa da sua ligação com a pista externa apresentada (questão) será provavelmente maior do que a da restante informação armazenada, a sua probabilidade de recuperação será mais elevada, o que resultará em estimativas absolutas enviesadas no sentido da âncora dada.

Apesar de consistente com a ideia de que a regulação estratégica por parte dos sujeitos poderá reverter o padrão de resultados obtidos nas simulações, o modelo SARA centra-se essencialmente nos processos automáticos envolvidos na produção do efeito de ancoragem ou do *hindsight bias*. Não obstante, Pohl et al. (2003) apontam a negligência da regulação estratégica e dos processos

metacognitivos como uma limitação do modelo, sugerindo a necessidade de em estudos futuros estes serem incluídos de forma a possibilitarem um melhor ajustamento das simulações do modelo aos resultados obtidos em estudos como os de Hardt e Pohl (2003) ou de Schwarz e Stahlberg (2003) em que estes aspectos são manipulados.

## **II. Activação – monitorização – uma explicação alternativa para o efeito de ancoragem**

As explicações do efeito de ancoragem que até aqui foram revistas têm procurado compreender que processos psicológicos lhe estarão subjacentes, centrando-se habitualmente numa fase específica do processo – a) recuperação e selecção de informação, b) integração da informação e c) resposta – e negligenciando as restantes ou as relações que entre elas possam existir. Enquanto as explicações de primazia numérica (Wilson et al., 1996; Wong & Kwong, 2000) ou de acessibilidade selectiva (Strack & Mussweiler, 1997; Mussweiler & Strack, 1999; 2000, 2001) se centram essencialmente na fase de recuperação e selecção da informação, uma explicação de ajustamento insuficiente (Tversky & Kahneman, 1974; Epley & Gilovich, 2001; 2005) centra-se essencialmente na fase de resposta. Se para as primeiras o efeito resulta de um conjunto de processos predominantemente automáticos, razão pela qual é tão difícil de evitar, para esta última o efeito resulta antes de uma falha num processo deliberado (de ajustamento), aparentemente evitável em condições em que os participantes disponham de recursos cognitivos e motivação adequados para a realização da tarefa.

A juntar à evidência empírica revista, que contraria estas visões processuais “dicotómicas” (automático vs deliberado), a literatura em cognição social tem vindo a demonstrar a importância da conjugação dos dois tipos de processamento na compreensão dos fenómenos psicológicos (Petty & Cacioppo; Epley, Keysar, Van Boven, & Gilovich; Bodenhausen, Macrae, & Sherman; Griffin & Tversky; Jacoby, Kelley, & McElree; Kahneman & Frederick; citados por Alter, Oppenheimer, Epley & Eyre, 2007). Assim, a explicação alternativa que se propõe neste estudo procura compreender o efeito de ancoragem à luz de uma abordagem dualista de activação-monitorização, contemplando para tal as várias fases que compõem o processo de ancoragem e a forma como estas se encontram relacionadas.

Em traços gerais, uma explicação baseada em activação-monitorização pressupõe a combinação de processos automáticos de activação da informação com processos deliberados de monitorização da informação activada e das respostas dos participantes às tarefas que lhes são colocadas. O fenómeno de falsas memórias é um exemplo claro da conjugação destes dois tipos de processos na explicação de fenómenos psicológicos (Roediger, 1996). As experiências realizadas para estudar

este fenómeno envolvem habitualmente a apresentação aos participantes de listas de palavras fortemente associadas a um item crítico não apresentado, seguida de um teste de recordação ou reconhecimento das palavras previamente apresentadas. O interesse destas experiências está no facto dos participantes recordarem ou reconhecerem falsamente os itens críticos (não apresentados) ao nível dos itens apresentados no meio das listas. De acordo com uma explicação de activação-monitorização este fenómeno ocorre porque a apresentação da lista de palavras leva à activação do item crítico por dispersão da activação e a tarefa de discriminação entre palavras apresentadas e itens críticos não apresentados, desempenhada pelos processos de monitorização, encontra-se dificultada pela partilha de detalhes que entre elas existe, levando à recordação ou reconhecimento erróneos dos itens críticos como tendo sido anteriormente apresentados (e.g. Gallo & Roediger, 2002; Roediger, Watson, McDermott & Gallo, 2001, Roediger, Balota & Watson, 2001). Assim, a redução de falsas memórias dependeria em boa parte da capacidade dos participantes discriminarem as palavras apresentadas das não apresentadas, por sua vez dependente da eficaz monitorização da sua fonte de activação (Johnson, Hastroudi & Lindsay, 1993).

No mesmo sentido, o efeito de ancoragem pode ser explicável pela combinação de uma fase de activação (automática), na qual a pergunta comparativa (explícita ou implícita) torna saliente a informação que servirá de pista de resposta à pergunta absoluta (e.g., Doshier & Rosedale, 1989; McKoon & Ratcliff, 1992; Ratcliff & McKoon, 1988, 1994), com uma fase de monitorização (deliberada) na qual os participantes devem avaliar o efeito da pergunta comparativa e/ou da resposta à pergunta absoluta de forma a construírem pistas de memória menos enviesadas.

### **1.1. Ancoragem enquanto activação**

Conforme referido anteriormente, as questões colocadas aos participantes nos estudos de ancoragem são questões para as quais estes não dispõem habitualmente de uma resposta armazenada em memória, passando então esta resposta pela capacidade dos participantes recuperarem informação que considerem útil para uma resposta aproximada daquela que seria desejável (e.g. não sabendo ao certo a idade que Gandhi tinha quando morreu, poderemos pensar na esperança média de vida de um homem, na idade com que era representado no filme sobre a sua vida). A questão que então se coloca é saber de que forma os participantes recuperam essa informação de memória ou, dito de outra forma, de que forma é restringido o leque de procura num “espaço” virtualmente ilimitado como tem sido considerada a MLP.

Dois tipos de teorias têm procurado explicar de que forma os mecanismos de recuperação restringem o leque da procura de informação armazenada a longo prazo: a teoria de dispersão da activação (Collins & Loftus, 1975; Quillian; Anderson citados por McNamara, 1994) e as teorias de pistas compósitas (Doshier & Rosedale, 1989; McKoon & Ratcliff, 1992; Ratcliff & McKoon, 1988, 1994), sendo que para a compreensão do efeito de ancoragem interessam-nos sobretudo estas últimas.

Segundo as teorias de pistas compósitas o processo de recuperação resulta da familiaridade que a pista compósita em MCP apresenta com os itens armazenados em MLP (McKoon & Ratcliff, 1994). À luz destas teorias, a apresentação dos itens necessita de ser contextualizada, sendo estes compreendidos em função do contexto em que ocorrem. Nesse sentido, a informação armazenada em memória é acedida através um de um processo que combina, em MCP, as várias pistas apresentadas numa pista compósita (Ratcliff & McKoon, 1988; Doshier & Rosedale, 1989), sendo esta posteriormente comparada com os itens armazenados na MLP. Os itens em MLP que ao serem comparados com as pistas em MCP produzirem valores de familiaridade superiores a um determinado limiar, serão mais facilmente recuperados ou reconhecidos pelos sujeitos.

Pensando nos estudos de ancoragem, este modo enviesado de recuperação de informação permite explicar, sem recurso à suposição de existência de teste (confirmatório) de hipóteses, os enviesamentos encontrados nas estimativas dos participantes no sentido da âncora que lhes é dada. De um modo mais específico, a resposta ao julgamento comparativo resulta da activação de informação por via da apresentação à MLP de uma pista de recuperação composta pelo alvo do julgamento e pela âncora dada. Na medida em que a informação recuperada depende da familiaridade que apresenta com a pista de recuperação utilizada, a informação activada na resposta ao julgamento comparativo é necessariamente consistente com a âncora dada. Na fase de julgamento absoluto os participantes irão novamente sondar a MLP em busca de informação útil à sua resposta, sendo que neste caso a pista de recuperação consiste apenas no alvo a estimar. O facto da informação previamente activada no julgamento comparativo ser mais facilmente recuperada no julgamento absoluto é interpretado pelos participantes como prova da utilidade da informação recuperada para o julgamento em causa, surgindo a sua estimativa enviesada no sentido da âncora previamente dada.

Assim, os resultados que Strack e Mussweiler (1997; Mussweiler & Strack, 1999, 2000) interpretaram como evidência do uso de estratégias confirmatórias de teste de hipóteses, podem ser explicados apenas com base num modo enviesado de recuperação de informação. As duas explicações pressupõem igualmente uma acessibilidade selectiva da informação a utilizar na

resposta à pergunta absoluta porém diferem quanto à origem dessa selectividade e à forma como esta pode ou não ser controlada.

## 1.2. Ancoragem enquanto monitorização

Embora entendam a acessibilidade selectiva como resultante do uso de uma estratégia confirmatória de teste de hipóteses, Strack e Mussweiler (1997; Mussweiler & Strack, 1999, 2000) consideram-na inevitável, com excepção das situações em que os participantes são instruídos a gerar informação contrária à hipótese de teste (Mussweiler, Strack & Pfeiffer, 2000).

Pelo contrário, ao considerar a acessibilidade selectiva como resultante de um modo enviesado de recuperação mnésica a explicação alternativa que aqui se propõe contempla a possibilidade deste poder ser evitado ou dos seus efeitos poderem ser minorados por via da monitorização que os participantes podem fazer das suas respostas ou das pistas que utilizaram na recuperação de informação que estas envolvem. Dito de outra forma, o impacto que a informação tornada acessível pelo uso de determinadas pistas tem nas respostas dos participantes pode ser minorado se estes tomarem consciência de que esta maior acessibilidade não resulta da sua maior adequação à resposta, mas sim do uso de um modo “enviesado” de recuperação de informação.

Assim, a monitorização do impacto do julgamento comparativo na estimativa absoluta assemelha-se de algum modo à ideia de monitorização da fonte de Johnson et al. (1993) segundo a qual a origem (ou fonte) da informação activada é determinada por um conjunto de processos decisionais que ocorrem durante a recuperação. Estes processos podem ocorrer quer de um modo exaustivo e deliberado, baseado na análise criteriosa dos aspectos que apoiam uma dada fonte de informação (e.g. presença de mais atributos contextuais ou sensoriais; nível de detalhe da informação), quer de um modo mais heurístico, em que a decisão se baseia essencialmente num critério de familiaridade. A adopção de um ou de outro modo de processamento parece depender da sua suficiência para a tarefa a realizar, sendo o modo de processamento deliberado desencadeado apenas quando por qualquer motivo o sujeito desconfia da validade da (sua) resposta heurística.

No mesmo sentido, Alter et al. (2007) sublinharam a importância do sistema de processamento deliberado na correcção das respostas intuitivas do sistema heurístico, alertando para a necessidade de compreender em que situações esta correcção é desencadeada. Segundo os autores, é fundamental desenvolver em maior detalhe a explicação tradicional de que o sistema deliberado é utilizado se para tal houver motivação e disponibilidade de recursos cognitivos, procurando-se

compreender em que situações as pessoas serão capazes de reconhecer que o sistema heurístico está a produzir respostas incorrectas e adoptar um modo de processamento mais sistemático. O estudo da metacognição ou conhecimento que as pessoas têm acerca do seu próprio estado mental, das suas crenças e processos cognitivos torna-se então incontornável para a compreensão da forma como estas irão monitorizar e corrigir as suas respostas (Jost, Kruglanski, & Nelson; Wright; citado por Petty, Brinol, Tormala & Wegener, 2007).

Nelson e Narens (1990, 1994) analisam o funcionamento metacognitivo baseando-se em três princípios básicos: 1) os processos cognitivos encontram-se divididos em dois (ou mais) níveis inter-relacionados – um nível básico (*object level*) e um meta-nível (*meta-level*); 2) o meta-nível contém um modelo dinâmico do estado do nível básico e 3) a relação entre o meta-nível e o nível básico é uma relação hierárquica determinada pela direcção do fluxo de informação entre eles: o fluxo ascendente corresponde à monitorização feita pelo meta-nível da informação recebida do nível básico, enquanto o fluxo descendente corresponde ao controlo ou envio de informação do meta-nível para o nível básico.

Segundo os autores, a informação que o meta-nível recebe acerca do estado do nível básico é comparada com o modelo que o meta-nível dele tem e o teor da informação devolvida pelo meta-nível ao nível básico depende inteiramente desta comparação, podendo conduzir à alteração do estado dos processos que ocorrem no nível básico (e.g. iniciar ou terminar uma acção) ou à alteração dos próprios processos (e.g. adopção de um critério de reconhecimento mais restritivo). A eficácia dos processos de controlo parece então depender da acuidade do modelo que o meta-nível tem do nível básico e não do seu efectivo estado actual. Dito de outra forma, se a monitorização incidir sobre as variáveis erradas ou se estas forem interpretadas de um modo incorrecto, o controlo desencadeado será obviamente ineficaz (Overschelde, 2008).

Voltando aos estudos de ancoragem, a dificuldade na diminuição ou mesmo eliminação do efeito pode resultar de uma inadequação do modelo que o meta-nível tem do nível básico (e.g. os julgamentos produzidos no nível básico não se encontram enviesados) e não da automaticidade do efeito que essa dificuldade poderia sugerir. De um modo mais específico, ao acharem que são imunes ao enviesamento os participantes dos estudos de ancoragem não monitorizarão as pistas utilizadas para a recuperação de informação necessária à realização da estimativa absoluta. Atendendo a que estes estudos são realizados sem qualquer *feedback*, os participantes não terão forma de actualizar o modelo que o meta-nível tem do nível básico, permanecendo as suas estimativas enviesadas mesmo quando são avisados do efeito ou quando são introduzidos incentivos à acuidade.

## **2. Evidência de suporte à abordagem de activação-monitorização**

### **2.1. A evidência empírica do MAS explicada por uma abordagem de Activação-Monitorização**

Ao propor um mecanismo de acessibilidade selectiva alternativo ao teste confirmatório de hipóteses do MAS (Strack & Mussweiler, 1997), a explicação de activação-monitorização que aqui se propõe permite explicar, de um modo mais convincente, alguns resultados anteriormente interpretados como evidência empírica desse modelo.

Conforme já foi referido, Mussweiler e Strack (1999, 2000) interpretam os resultados obtidos em experiências em que manipulam explicitamente a hipótese de teste que defendem estar subjacente à realização do julgamento comparativo (1999, Experiências 1 e 2) ou em que utilizam tarefas de decisão lexical com palavras consistentes e inconsistentes com as âncoras dadas (2000, Experiências 1 e 2) como evidência de que as pessoas testam a hipótese do alvo ser igual à âncora dada e fazem-no de um modo confirmatório (ver secção I.2.4.b.2).

A explicação de activação-monitorização que aqui se propõe permite explicar qualquer um destes resultados apenas com base num processo enviesado de recuperação mnésica, sem necessidade de pressupor a realização de um teste de hipóteses na resolução do julgamento comparativo. De um modo mais específico, à luz desta explicação o julgamento comparativo (implícito ou explícito) torna saliente a âncora que será usada como pista de recuperação da informação necessária à realização do julgamento absoluto. Assim, não é de estranhar que se obtenham resultados semelhantes quando é pedido aos participantes que explicitamente testem a hipótese do alvo ser igual à âncora dada ou quando estes resolvem a tarefa comparativa do paradigma clássico, testando a hipótese do alvo ser maior ou menor do que a âncora dada. Em qualquer dos casos a pista de recuperação a utilizar no julgamento comparativo será composta pelo alvo e pela âncora dada, justificando-se a semelhança dos resultados pela utilização de uma mesma pista de recuperação e não pelo teste de hipótese de igualdade entre alvo e âncora, conforme defendido no MAS (Mussweiler & Strack, 1999).

No mesmo sentido, as menores latências de resposta obtidas em tarefas de decisão lexical para palavras consistentes com as âncoras dadas do que para palavras com elas inconsistentes (Mussweiler & Strack, 2000, Experiências 1 e 2) podem ser explicadas pelo uso destas pistas de recuperação, sem necessidade de pressupor que a maior acessibilidade da informação consistente com a âncora resulta da utilização de uma estratégia confirmatória de teste de hipóteses (em

especial porque esta suposição é de alguma forma contrariada pelos dados, já que os participantes nunca confirmam a hipótese de igualdade).

## 2.2. Algumas limitações ultrapassadas pela Abordagem de activação-monitorização

Uma outra forma de demonstrar a pertinência de uma explicação de activação-monitorização como alternativa à explicação do MAS que actualmente parece reunir maior consenso é analisar alguns aspectos anteriormente apontados como limitações ou fraquezas do modelo bem como resultados que este explique mal ou mesmo não permita explicar.

Um dos aspectos anteriormente criticados no MAS foi a sua reduzida parcimónia, no sentido em que a explicação do efeito, que na sua forma básica corresponde apenas à combinação de dois princípios da cognição social (teste positivo de hipóteses e primação semântica), vai sofrendo acrescentos e/ou alterações em função do paradigma utilizado para a obtenção do efeito (e.g. paradigma clássico de ancoragem, âncoras auto-geradas, âncoras dadas numa tarefa anterior não relacionada) ou mesmo em função do tipo de âncora utilizada (i.e. âncoras plausíveis vs implausíveis). Pelo contrário, a explicação de activação-monitorização proposta neste estudo permite explicar de um modo mais parcimonioso os efeitos obtidos nos diversos paradigmas experimentais e independentemente do tipo de âncora utilizada: o efeito de ancoragem resulta então da combinação de um processo enviesado de recuperação de informação (por via da utilização de pistas encaradas como úteis em virtude da sua maior acessibilidade) com uma falha na monitorização que os sujeitos fazem das suas respostas e/ou das pistas que a elas conduziram.

A explicação do efeito obtido pela utilização de âncoras auto-geradas é talvez aquele cuja adequação à explicação que acabámos de referir parecerá mais questionável. As âncoras auto-geradas são valores a que os participantes recorrem por saberem estar próximos do valor da resposta que lhes é pedida. A sua utilização como pista de recuperação de informação resulta então da sua utilidade real para a resposta e não, como noutros paradigmas, da sua maior acessibilidade. Porém, o impacto que esta terá nas respostas dos participantes poderá ser moderado pela monitorização que estes fazem das suas respostas, traduzível na realização de maior ou menor número de ajustamentos sucessivos. Pensando num exemplo concreto, para responder à questão “quantos dias demora a órbita de Marte?” os participantes podem simplesmente pensar no número de dias da órbita da Terra e ajustá-lo para cima até um dado valor X que assumem como plausível ou, pela monitorização do valor X enquanto resposta possível, podem pensar em novas referências (e.g. número de dias da órbita de Júpiter) que necessariamente desencadearão novos ajustamentos.

Igualmente difíceis de explicar à luz do MAS são os resultados obtidos por Ariely, Loewenstein e Prelec (2003) num estudo em que procuraram avaliar o impacto que a apresentação de múltiplas âncoras teria na disponibilidade dos participantes para ouvir sons aversivos (*willing to accept* – WTA). A experiência era constituída por 3 ensaios, sendo que em cada um deles os participantes ouviam 1 novo som que embora fosse qualitativamente diferente dos restantes 2 era igualmente aversivo. Depois de apresentado cada som era perguntado aos participantes se estariam dispostos a ouvi-lo de novo, durante 30 segundos, em troca de um dado valor (âncora – 10, 50 ou 90 cêntimos) variável em função da condição em que o participante se encontrava (crescente – 10, 50, 90 – ou decrescente – 90, 50, 10) e do ensaio a que o som pertencia (1º, 2º ou 3º). Depois de respondida esta questão era-lhes então perguntado qual seria o menor valor pelo qual estariam dispostos a aceitar ouvir novamente o som aversivo.

De acordo com o MAS, em cada ensaio os participantes testariam a hipótese de aceitar ouvir o som novamente em troca do valor que lhes era apresentado como âncora, razão pela qual o valor em troca do qual diziam estar dispostos a aceitar ouvir novamente o som seria influenciado pela âncora que imediatamente antecedia a sua resposta. Pelo contrário, os resultados de Ariely et al. (2003) demonstraram que o valor pelo qual os participantes estavam dispostos a ouvir novamente o som aversivo era mais influenciado pela âncora dada no primeiro ensaio do que pela âncora que imediatamente antecedia o seu julgamento de WTA, razão pela qual se encontravam diferenças significativas, no segundo ensaio, entre as WTA dos participantes das condições ascendente e descendente, apesar das âncoras utilizadas nesse ensaio serem exactamente as mesmas nas duas condições. Ao introduzir uma componente de processamento deliberado, a abordagem de activação-monitorização proposta neste estudo permite facilmente explicar estes resultados assumindo para tal que a influência que uma dada âncora tem no julgamento de WTA um dado som é ajustada em função dos valores previamente indicados para sons que embora qualitativamente diferentes eram igualmente aversivos.

Outros resultados difíceis de explicar à luz do MAS são os obtidos por Mochon e Frederick (em preparação) em julgamentos sequenciais. Neste estudo era pedido aos participantes que realizassem 4 julgamentos referentes a 4 alvos: o peso de 1 girafa adulta, o peso de uma esfera de chumbo com a dimensão de uma bola de bowling, a população do Japão e o custo de fabrico de uma TV LCD de cinquenta polegadas. Todos os participantes realizavam os seus julgamentos em 4 condições diferentes: o alvo a julgar era apresentado isoladamente ou era precedido do julgamento de um estímulo pequeno, médio ou de ambos. Os resultados desta experiência revelaram que os julgamentos do alvo eram significativamente menores quando precedidos por julgamentos de

estímulos pequenos ou médios e ainda menores quando precedidos por ambos. Na discussão destes resultados os autores sublinham o facto do efeito ser obtido apenas quando os julgamentos são realizados na mesma dimensão, o que à partida iria de encontro à ideia de aplicabilidade do conhecimento (ao julgamento a efectuar) defendida por Strack e Mussweiler (1997). Porém, o exemplo citado pelos autores contraria esta ideia no sentido em que o efeito de ancoragem apenas deixa de ser obtido quando muda a dimensão de julgamento (e.g. número de dedos tem um guaxinim vs peso de uma girafa adulta), mantendo-se quando os dois julgamentos são pedidos numa mesma dimensão (e.g. peso), mas para alvos distintos (e.g. guaxinim vs girafa adulta).

À luz da explicação de activação-monitorização proposta no presente estudo estes resultados são explicáveis pela maior facilidade de monitorização inerente à condição em que os dois julgamentos são realizados em diferentes dimensões quando comparada com a condição em que estes pertencem a uma mesma dimensão e simultaneamente a uma mesma categoria. Esta maior facilidade de monitorização traduz-se logicamente numa monitorização eficaz da informação a utilizar na resposta ao segundo julgamento solicitado, traduzível no evitamento da utilização de informação relativa ao julgamento anterior, irrelevante para o julgamento a realizar.

### **2.3 Problemas (aparentes) de uma explicação de activação-monitorização**

Até aqui foram revistos alguns resultados anteriormente interpretados como evidência empírica de suporte aos pressupostos do MAS que na realidade são igualmente explicáveis por um modo enviesado de recuperação de informação, conforme sugerido na explicação de activação-monitorização proposta no presente estudo. Foram igualmente revistos alguns aspectos anteriormente apontados como limitações ou fraquezas do MAS bem como alguns resultados que o MAS explica de um modo pouco convincente ou que de todo não permite explicar, explicitando-se em cada caso de que forma a explicação de activação-monitorização proposta permite ultrapassar algumas dessas limitações. Subjacente a esta explicação alternativa está no entanto a hipótese, ainda não explorada, de que este modo enviesado de recuperação da informação pode ser evitado, ou os seus efeitos minorados, se os participantes monitorizarem as suas respostas ou os processos que a elas conduziram.

Pensando no efeito de ancoragem como resultante da combinação de um modo enviesado de recuperação de informação com uma falha na sua monitorização, espera-se logicamente a sua diminuição em condições em que esta falha seja suprida.

O problema de considerar o efeito de ancoragem como parcialmente dependente de um modo deliberado de processamento prende-se com as dificuldades com que se têm deparado todos quantos têm tentado reduzir ou mesmo eliminar o efeito (Tversky & Kahneman, 1974; Wilson et al., 1996; Epley & Gilovich, 2001, 2005). Admitindo que o efeito resulta, em parte, de uma falha na monitorização, por que razão a manipulação de variáveis como a pressão temporal, motivação dos participantes, disponibilidade de recursos cognitivos ou avisos do efeito não tem qualquer efeito na diminuição do efeito obtido no paradigma clássico?

Embora o impacto das manipulações das variáveis acima referidas se encontre indiscriminadamente associado à existência de um modo de processamento deliberado, importa sublinhar que algumas dessas manipulações actuam por “supressão” de recursos (e.g. pressão temporal, disponibilidade de recursos cognitivos) enquanto outras actuam por “adição” (e.g. aviso do efeito, motivação dos participantes). Qualquer um destes tipos de manipulação obedece a alguns requisitos que parecem estar a ser ignorados nos estudos de ancoragem, comprometendo a eficácia das manipulações e obscurecendo a interpretação dos resultados obtidos. De um modo mais específico, as manipulações que envolvem a supressão de recursos só fazem sentido quando na condição de controlo os participantes conseguem obter um desempenho aceitável, o que no caso dos estudos de ancoragem corresponderia a situações em que as estimativas dos participantes se encontrassem pouco ou nada enviesadas no sentido da âncora dada. Pelo contrário, nos estudos em que é introduzida pressão temporal ou em que se manipulam os recursos cognitivos dos participantes (e.g. Mussweiler & Strack, 1999b; Epley & Gilovich, 2004), os resultados dos participantes da condição controlo encontram-se enviesados pela âncora dada, pelo que se compreende que a supressão de recursos não produza qualquer efeito significativo. Um exemplo de uma situação em que a manipulação por supressão de recursos pode ser aplicável é o estudo em que Strack e Mussweiler (1997, Experiência 2) avaliam o impacto da mudança de dimensão do alvo de julgamento entre os julgamentos comparativo e absoluto. Nesta experiência são contrastadas condições em que os participantes realizam os julgamentos comparativo e absoluto de um dado alvo na mesma dimensão vs em dimensões diferentes e os resultados revelam uma diminuição do efeito de ancoragem na condição em que os participantes realizam os julgamentos em dimensões diferentes. Estes resultados são interpretados pelos autores como reflexo da inaplicabilidade do conhecimento tornado acessível pelo julgamento comparativo à estimativa absoluta a realizar, podendo também ser interpretados como reflexo de uma monitorização eficaz e, nesse caso, a supressão de recursos cognitivos ou a introdução de pressão temporal reflectir-se-á num aumento significativo do efeito de ancoragem.

De um modo semelhante, para que as manipulações que envolvem “adição” - por via de um aviso da existência do efeito ou por via de incentivos à acuidade de resposta - produzam algum efeito é necessário que os participantes, além da consciência do efeito, tenham a possibilidade de conhecer o seu real desempenho, bem como oportunidade de melhorá-lo, o que não tem acontecido nos estudos em que estas variáveis têm sido manipuladas (e.g. Wilson et al., 1996; Epley & Gilovich, 2005).

Em suma, a exclusão do contributo de processos deliberados no efeito de ancoragem só pode ser ocorrer se os participantes forem testados em situações em que este tipo de processos pode ser desencadeado e não o é. Assim, o teste de uma explicação de activação-monitorização para o efeito de ancoragem requer condições em que a monitorização seja possível, isto é, situações em que os participantes tenham consciência da existência do efeito, possibilidade de conhecer o seu desempenho e oportunidade de melhorá-lo.

A propósito da consciência da existência do efeito, vale a pena referir a distinção que Wilson e Brekke (1994) fazem entre a consciência da existência do efeito por introspecção ou por teoria. Enquanto no primeiro caso se considera que as pessoas avaliam introspectivamente o estado dos seus processos cognitivos decidindo a partir dessa avaliação em que medida se consideram ou não enviesadas, no segundo a consciência do efeito é criada pela aprendizagem de como a generalidade das pessoas se comporta numa determinada situação. Atendendo às limitações existentes no acesso introspectivo (Nisbett & Wilson, 1977b) e à assimetria na percepção dos enviesamentos, documentada na literatura como “*bias blind spot*” (Pronin, Lin & Ross, 2002), a consciência do efeito, por si só, dificilmente conduzirá à redução ou eliminação do enviesamento.

Esta imunidade percebida ao enviesamento poderá explicar o porquê dos participantes dos estudos de ancoragem aparentemente não monitorizarem as suas respostas. Nesse sentido, a primeira experiência deste estudo tem como objectivo testar a hipótese de que os participantes se sentem imunes ao efeito de ancoragem, razão pela qual não monitorizarão as suas respostas. Para esse efeito os participantes serão testados no paradigma clássico de ancoragem, sendo-lhes pedido que respondam a catorze pares de questões de conhecimento geral. Além das suas estimativas absolutas ser-lhes-á pedido que indiquem qual consideram ser a estimativa média de resposta da generalidade dos participantes, manipulando-se, inter-participantes, a ordem pela qual as estimativas absolutas são pedidas (estimativa do próprio vs estimativa de terceiros ou estimativa de terceiros vs estimativa do próprio) e as instruções dadas (com ou sem aviso do efeito) e intra-participantes o tipo de âncora dada (alta vs baixa). No final de todas as estimativas absolutas é

ainda pedido aos participantes que indiquem em que medida consideram que as suas estimativas e as da generalidade dos participantes foram influenciadas pelos valores apresentados nas perguntas.

De acordo com a hipótese de estudo e com a literatura que lhe serve de suporte, esperam-se diferenças significativas entre os julgamentos do próprio e de terceiros, dependentes da ordem em que estes julgamentos são pedidos e apenas para a condição com aviso (i.e., menor efeito de ancoragem na condição em que são pedidos os julgamentos de terceiros em primeiro lugar). Relativamente ao enviesamento percebido nos julgamentos do próprio ou de terceiros, são também esperadas diferenças significativas apenas para a condição com aviso, traduzíveis num maior enviesamento percebido no julgamento de terceiros do que no do próprio.

Admitindo que os participantes não monitorizam as suas respostas porque se sentem imunes ao enviesamento (hipótese 1), uma experiência que lhes demonstre a sua susceptibilidade ao enviesamento deverá conduzir à sua diminuição. Nas experiências de ancoragem a consciência do efeito tem sido dada aos participantes apenas por teoria, avisando-os da sua existência e descrevendo o que habitualmente acontece nos estudos clássicos. O facto de nos auto-avaliarmos de forma diferente da avaliação que fazemos dos outros - mais iguais entre si e mais sujeitos aos erros e enviesamentos descritos pela teoria – sugere a necessidade destas experiências permitirem aos participantes tomar contacto com os seus próprios enviesamentos por experiência directa, permitindo-lhes, em simultâneo, melhorar o seu desempenho em ensaios seguintes.

A segunda experiência deste estudo decorre logicamente da primeira e tem como objectivo testar a hipótese de que o efeito de ancoragem diminuirá se os sujeitos tiverem experiência directa do seu próprio enviesamento e oportunidade para tentar evitá-lo (hipótese 2). Assim, os participantes serão testados no paradigma clássico de ancoragem, sendo-lhes apresentado um total de 50 pares de questões de conhecimento geral. Além das estimativas absolutas ser-lhes-á ainda pedido que indiquem o grau de confiança (50 a 100%) que nelas depositam. Nesta experiência serão manipuladas, inter-participantes, as instruções dadas aos participantes (com ou sem aviso do efeito), o *feedback* (com ou sem *feedback*) e o tipo de contingência entre a âncora e o *feedback* positivo<sup>2</sup> (contingência negativa, contingência positiva e não contingência), manipulando-se ainda, intra-participantes, o nº de blocos de ensaios e o tipo de âncora (alta vs baixa) dado. Subjacente a esta manipulação está a ideia de que o aviso do efeito, juntamente com a introdução de *feedback* e ensaios sucessivos permitirão aos participantes monitorizar as suas respostas/pistas utilizadas nas

---

<sup>2</sup> Atendendo a que o *feedback* é dado sob a forma de pontuação e que o objectivo dos participantes é obter, no final da experiência, o menor número de pontos possível, deve entender-se por *feedback* positivo aquele que melhor permitir aos participantes cumprir o seu objectivo.

suas respostas, reduzindo assim o efeito de ancoragem. Assim, são esperados menores efeitos de ancoragem na condição com aviso quando comparada com a condição sem aviso, mas apenas na condição com *feedback* e depois de alguns ensaios. O impacto do *feedback* na redução do efeito de ancoragem espera-se maior para as condições de contingência negativa e não contingência, na medida em estas tenderão a confrontar os participantes com os seus erros de um modo mais sistemático, levando-os a uma monitorização das suas respostas ou das pistas que a elas conduziram.

Uma explicação alternativa para a diminuição do efeito de ancoragem resultante da introdução de *feedback* poderia ser a de que este permite aos participantes aprender o padrão de respostas mais adequado (próximo da âncora para condições de contingência positiva e longe desta para condições de contingência negativa) e não, como se pretende demonstrar, a de que permite desencadear o processo de monitorização.

A ideia de introduzir *feedback* é permitir que os participantes verifiquem que os seus julgamentos se encontram enviesados, necessitando por isso de ser corrigidos. À luz da explicação de ativação-monitorização proposta neste estudo, esta correcção decorreria da monitorização que os participantes fazem das suas respostas e do seu reconhecimento de que as pistas utilizadas na recuperação da informação da MLP devem ser substituídas ou o seu resultado ponderado em função do julgamento a realizar. Nesse sentido, se as âncoras utilizadas nas questões colocadas suscitarem de imediato necessidade de correcção, isto é, se os participantes as reconhecerem desde logo como erradas, o *feedback* e os ensaios sucessivos deixam de ser necessários para que o aviso da existência de efeito tenha efeito.

Esta ideia de âncoras reconhecidas desde logo como erradas e, por conseguinte, capazes de desencadear correcção assemelha-se à definição que Epley e Gilovich (2001, 2005) dão de âncoras auto-geradas, com a diferença de que estas últimas são geradas pelas próprias pessoas por se saberem próximas do valor correcto de resposta. Conforme já foi referido, estes autores distinguem âncoras auto-geradas de âncoras dadas pelo experimentador, defendendo a existência de diferentes mecanismos psicológicos subjacentes a cada uma delas, diferença essa suportada pelo impacto que a manipulação de variáveis como a disponibilidade de recursos cognitivos, os incentivos à acuidade ou os avisos do efeito tem nas primeiras e não nas últimas.

Assente na ideia de que o *feedback* e os ensaios sucessivos deixam de ser necessários para que o aviso da existência de efeito tenha efeito quando as âncoras utilizadas nas questões são reconhecidas desde logo como erradas, a terceira e última experiência deste estudo pretende testar a hipótese de que as diferenças habitualmente encontradas entre âncoras dadas pelo

experimentador vs âncoras auto-geradas serão eliminadas se ambas as condições possibilitarem monitorização (hipótese 3). Para tal os participantes serão divididos em 4 condições distintas resultantes da manipulação, inter-participantes, das instruções dadas (com ou sem aviso do efeito) e do tipo de âncora utilizado (auto-gerada ou dada pelo experimentador) e ser-lhes-á pedido que respondam a um conjunto de 15 questões ou pares de questões de conhecimento geral. As âncoras utilizadas são na realidade as mesmas, diferindo apenas quanto ao modo como surgem no contexto do julgamento a realizar: na condição auto-geradas são geradas pelo participante por se encontrarem perto da resposta correcta à questão colocada, enquanto na outra são dadas pelo experimentador (e.g. Qual é o ponto de congelação da vodka? vs O ponto de congelação da vodka é maior ou menor do que 0°C? Qual é o ponto de congelação da vodka?). Para garantir a eficácia da manipulação os participantes devem ainda responder, no final da experiência, às perguntas que deram origem às âncoras utilizadas, indicando para cada caso se esse valor foi de alguma forma considerado na sua resposta.

Assim, e de acordo com a hipótese de estudo, espera-se que a monitorização dependa apenas das instruções dadas aos participantes (maior para a condição com aviso quando comparada com a condição sem aviso), não sendo esperadas diferenças significativas entre as duas condições de âncoras (desde que as respostas dos participantes no questionário de conhecimento geral estejam correctas).

### 3. Experiência 1

A primeira experiência deste estudo tem como objectivo testar a hipótese de que os sujeitos se sentem imunes ao efeito de ancoragem, razão pela qual não monitorizarão as suas respostas. A ideia de que os julgamentos que fazemos se encontram frequentemente distorcidos por um conjunto de factores cognitivos e motivacionais tem sido largamente explorada na literatura, sendo disso exemplo os estudos que evidenciam o quanto as pessoas tendem a avaliar-se acima da média nos mais variados domínios (e.g. Alicke, Klotz, Breitenbecher, Yurak e Vredenburg, citado por Ehrlinger, Gilovich & Ross, 2005) ou o quanto tendem a responsabilizar-se pelos seus sucessos e a justificar com motivos exteriores a si os seus fracassos (e.g. Miller & Ross, citado por Ehrlinger et al., 2005). No mesmo sentido, Pronin, Lin e Ross (2002; Pronin, Gilovich, & Ross, 2004) evidenciaram uma assimetria na percepção da susceptibilidade aos enviesamentos a que deram o nome de “*bias blind spot*” e que consiste justamente na convicção que os sujeitos têm de que os seus julgamentos se encontram de alguma forma a salvo dos enviesamentos percebidos nos julgamentos

de terceiros. Dito de outra forma, os sujeitos reconhecem a existência dos enviesamentos e o seu impacto no julgamento humano, apenas não reconhecem a influência desses enviesamentos nos seus próprios julgamentos (uma ideia aliás consistente com os resultados obtidos por Wilson et al., 1996, Experiências 2 e 3).

As explicações para esta assimetria têm sido buscadas entre uma crença no “realismo ingénuo”, segundo a qual os sujeitos acreditam ter acesso à realidade objectiva, sendo os seus julgamentos expressão directa dessa realidade (por oposição aos julgamentos de terceiros que apenas espelham a visão distorcida que estes têm da realidade, Ross e Ward, citado por Pronin, et al., 2004) e o desejo que os sujeitos têm de se ver como melhores do que os outros em atributos desejáveis. Ehrlinger et al. (2005) sugerem ainda uma terceira explicação para a assimetria encontrada segundo a qual esta resulta das estratégias usadas na detecção dos enviesamentos do próprio ou de terceiros: enquanto para avaliar os enviesamentos existentes nos julgamentos de terceiros, os sujeitos baseiam-se nas teorias que têm acerca desses enviesamentos, para avaliar os seus próprios julgamentos recorrem à introspecção, convictos de que esta permitirá aceder aos traços deixados no caso de haver enviesamento. O problema, segundo Wilson, Centerbar e Brekke (2002), é que os processos que originam grande parte dos enviesamentos não deixam traços aos quais o sujeito possa posteriormente aceder para avaliar o seu próprio enviesamento, razão pela qual este achará habitualmente que lhes é imune.

Cruzando a explicação de Ehrlinger et al. (2005) para a assimetria na percepção dos enviesamentos com a ideia de que o efeito de ancoragem dependerá, em parte, de uma falha na monitorização das respostas dos participantes (ou das pistas utilizadas para a sua obtenção), facilmente se compreenderá a ausência de efeito da manipulação de variáveis como o aviso do efeito ou os incentivos à acuidade na sua redução: uma vez que os participantes se consideram imunes ao enviesamento nada farão para o evitar, tendo o aviso do efeito impacto apenas ao nível do enviesamento percebido nos julgamentos de terceiros. Pelo contrário, se os sujeitos se considerarem susceptíveis aos enviesamentos descritos poderão monitorizar as suas respostas (ou as pistas que a elas conduziram) e em função dessa monitorização corrigir os seus julgamentos.

Nesta primeira experiência utilizou-se uma forma alternativa de desencadear a monitorização por parte dos sujeitos, por via do confronto dos seus julgamentos com os que atribui à generalidade dos participantes. A ideia neste caso é que, atendendo à assimetria (eu-outro) existente na percepção do enviesamento, os participantes procurarão afastar os seus julgamentos daqueles que consideram que a generalidade dos participantes fará, de um modo enviesado, na mesma situação. Importa salientar que o objectivo desta manipulação não é tornar os participantes

conscientes da sua susceptibilidade ao enviesamento, mas antes averiguar em que medida o confronto com um julgamento que consideram enviesado é passível de desencadear a monitorização dos seus próprios julgamentos.

### **3.1. Método**

#### **a) Participantes**

Para a realização desta experiência será necessária a participação voluntária de 40 estudantes universitários. Tendo em conta o grupo de calibração utilizado na construção do material (ver experiência 2), os participantes deverão ser, preferencialmente, estudantes de Psicologia.

#### **b) Plano Experimental**

Nesta experiência utilizar-se-á um plano factorial, com 2 condições de instruções (com e sem aviso do efeito), manipulação inter-participantes, 2 condições de ordem dos julgamentos absolutos (julgamento do próprio seguido de julgamento de terceiros ou julgamento de terceiros seguido do julgamento do próprio), manipulação inter-participantes e 2 condições de tipo âncora (âncora alta e âncora baixa), manipulação intra-participantes.

As variáveis dependentes desta experiência serão os julgamentos absolutos do próprio e de terceiros e os enviesamentos percebidos nos julgamentos do próprio e de terceiros.

#### **c) Material**

O material a utilizar nesta experiência consiste num conjunto de sete pares de questões utilizadas por Strack e Mussweiler (1997) ao qual se juntaram ainda outros sete pares de questões de conhecimento geral retiradas dos estudos de Jacowitz e Kahneman (1995) e de Epley e Gilovich (2001), com o objectivo de tornar mais credível a alegada aleatoriedade das âncoras utilizadas nesta experiência (Anexo I). As âncoras utilizadas nas questões retiradas do estudo de Strack e Mussweiler (1997) foram seleccionadas através da realização de um pré-teste (ver método experiência 2) no qual os participantes respondiam apenas às questões absolutas, sem realizarem o julgamento comparativo inicial. Pelo contrário, para as restantes questões as âncoras foram seleccionadas a partir das respostas obtidas dos participantes em questões não relacionadas, de forma a evitar que âncoras ditas aleatórias se encontrassem sistematicamente no intervalo de valores credíveis.

Em linha com o procedimento habitual no paradigma clássico de ancoragem, os pares de questões apresentadas aos participantes são constituídos por uma pergunta comparativa, na qual estes devem indicar se um alvo é maior ou menor do que uma âncora dada (e.g. Da Vinci nasceu antes ou depois de X?) e uma pergunta absoluta na qual devem estimar um valor para o alvo (e.g. Em que ano nasceu Da Vinci?). Antes ou depois desta pergunta absoluta, consoante a condição de ordem de julgamento, é ainda pedido aos participantes que indiquem qual pensam ser a resposta da generalidade dos participantes às questões que lhes vão sendo colocadas.

Para evitar efeitos do tipo de âncora utilizada, foram estabelecidas para cada par de questões uma âncora alta e uma baixa, correspondentes respectivamente a um desvio-padrão acima ou abaixo da média do grupo de calibração, tendo a sua apresentação sido manipulada intra-participantes.

#### **d) Procedimento**

A experiência tem início com a leitura, pelos participantes, das instruções que lhes serão apresentadas no computador. A todos os participantes é dito que a experiência tem como objectivo compreender de que forma as pessoas estimam valores em condições de incerteza e, nesse sentido, é-lhes pedido que avaliem se os valores dos alvos apresentados em cada uma das questões são maiores ou menores do que uma dada âncora, estimando de seguida os valores que consideram adequados para esses alvos, bem como os valores que pensam que a generalidade dos participantes estimará para os mesmos. Metade dos participantes recebe ainda um aviso da existência do efeito, sendo-lhes explicado que as estimativas realizadas em condições de incerteza são frequentemente distorcidas pela informação que está mais acessível em memória, mesmo em situações em que esta é claramente irrelevante ou inadequada para o julgamento em causa. Para evitar inferências conversacionais é sublinhado o facto dos valores apresentados nas questões terem sido gerados de forma totalmente aleatória pelo computador, não devendo por isso ser considerados como pistas úteis para as respostas dos participantes.

No final da experiência é-lhes ainda pedido que indiquem numa escala de 9 pontos, ancorada em 1 – nada influenciadas e 9 – extremamente influenciadas, quanto consideram que as suas estimativas e as estimativas da generalidade dos participantes foram influenciadas pelos valores apresentados nos julgamentos comparativos.

### 3.2. Resultados e Discussão

Uma vez recolhidos os julgamentos absolutos dos participantes (os julgamentos do próprio e os julgamentos que pensam que a generalidade dos participantes fará na mesma situação), e atendendo à diversidade de domínios a que as questões se referem, proceder-se-á à sua normalização, a fim de torná-los comparáveis. Depois de normalizados os resultados, proceder-se-á ao cálculo da magnitude do enviesamento de cada condição experimental através da diferença entre os julgamentos absolutos realizados com âncoras altas e os julgamentos absolutos realizados com âncoras baixas. Se o resultado desta diferença for igual a zero significa que não existe efeito de ancoragem, se for menor do que zero significa que as âncoras baixas produzem maior efeito do que as altas e se for maior do que zero significa que as âncoras altas produzem maior efeito do que as baixas. A introdução de âncoras altas e baixas neste estudo serviu apenas para garantir que os efeitos encontrados não resultavam do tipo de âncora utilizado, pelo que não foram feitas previsões acerca da direcção do enviesamento esperado. Jacowitz e Kahneman (1995) sugerem, no entanto, a este respeito uma prevalência do efeito de âncoras altas sobre o das âncoras baixas.

A comparação dos julgamentos absolutos (do próprio e de terceiros) realizados nas várias condições será feita com recurso à utilização de uma análise de variância ANOVA 2 (ordens de julgamento absoluto) X 2 (instruções dadas aos participantes), complementada com a realização de contrastes planeados entre os julgamentos do próprio e os julgamentos de terceiros, os julgamentos das condições com e sem aviso do efeito e a ordem pela qual os julgamentos são pedidos (julgamentos do próprio em primeiro lugar vs julgamentos de terceiros em primeiro lugar).

Em termos de resultados é esperado um efeito principal do tipo de julgamento realizado, traduzível em menores enviesamentos nos julgamentos do próprio quando comparados com os julgamentos de terceiros. Espera-se igualmente um efeito de interacção entre o tipo de julgamento realizado e as instruções dadas aos participantes (com ou sem aviso do efeito), isto é, a introdução de aviso traduzir-se-á numa redução do enviesamento dos julgamentos do próprio e a num aumento do enviesamento dos julgamentos de terceiros. Ao tomarem conhecimento da existência do enviesamento e atendendo à assimetria “eu-outro” percebida na susceptibilidade ao enviesamento, os participantes procurarão distanciar os seus julgamentos do que pensam que serão os julgamentos da generalidade dos participantes. Nesse sentido, espera-se ainda uma interacção de segunda ordem entre o julgamento realizado, as instruções dadas aos participantes e a ordem pela qual os julgamentos são pedidos. De um modo mais específico, é esperado um aumento do enviesamento de terceiros na condição em que os julgamentos do próprio são realizados em primeiro lugar e existe aviso do efeito (no sentido em que ao indicar os seus julgamentos em

primeiro lugar tenderão a “enviesar” mais ainda os julgamentos de terceiros no sentido da âncora dada). Pelo contrário, é esperada uma redução dos enviesamentos do próprio na condição em que os participantes são avisados do efeito e realizam os julgamentos de terceiros em primeiro lugar (ao indicar os julgamentos de terceiros em primeiro lugar procurarão corrigir os seus próprios julgamentos).

Para a comparação do enviesamento percebido nos julgamentos do próprio ou de terceiros será realizado um teste *t-student* para amostras independentes. A este nível são esperadas diferenças entre os enviesamentos percebidos nos julgamentos do próprio e de terceiros, apenas significativas para a condição com aviso e traduzíveis num maior enviesamento percebido nos julgamentos de terceiros do que nos do próprio.

Embora a obtenção de um padrão de resultados semelhante ao esperado contribua para apoiar a hipótese de que o efeito de ancoragem resulta parcialmente de uma falha na monitorização que os sujeitos fazem das suas respostas ou das pistas que a elas conduziram, não exclui uma explicação alternativa baseada no MAS de Strack e Mussweiler (1997). Admitindo que os sujeitos percebem os julgamentos de terceiros como mais enviesados do que os seus próprios julgamentos, a obtenção de um menor efeito de ancoragem na condição em que os participantes são avisados da existência do efeito e lhes é pedido o julgamento de terceiros em primeiro lugar, pode resultar do teste hipóteses contrárias aquando dos julgamentos do próprio ou de terceiros.

#### 4. Experiência 2

No seguimento da experiência 1 e igualmente com o objectivo de demonstrar que o efeito de ancoragem depende parcialmente de uma falha na monitorização das respostas dos participantes ou das pistas que a elas conduziram, a segunda experiência deste estudo procura testar a hipótese de que o efeito de ancoragem diminuirá se for dada aos participantes a possibilidade de monitorizar as suas respostas por via da experiência directa do enviesamento e da oportunidade para evitá-lo.

Subjacente à realização desta experiência está a ideia de que a monitorização só será desencadeada se os participantes tomarem consciência da sua susceptibilidade ao enviesamento, condição essa habitualmente ausente em estudos anteriores. Para tal, os participantes irão responder a 50 pares de questões de conhecimento geral, relativamente aos quais receberão *feedback* logo após a indicação do seu grau de confiança na resposta. O *feedback* será dado sob a forma de pontuação, com os objectivos de por um lado evitar que os participantes o negligenciem ou

desconfiem da sua validade (atendendo à reduzida probabilidade de acerto nas questões colocadas, a utilização de um *feedback* do tipo “certo/errado” conduziria sistematicamente à mesma resposta, podendo os participantes desconfiar da sua validade) e simultaneamente motivá-los a melhorar o seu desempenho.

Adicionalmente foram criados três tipos de *feedback*, classificáveis pela sua relação de contingência com a âncora dada em “contingência positiva”, “contingência negativa” e “não contingência”. No sentido em que os diferentes tipos de *feedback* reforçam diferentes tipos de resposta pelos participantes – mais ancoradas na condição de contingência positiva no sentido em que a âncora dada corresponde à média do grupo de calibração) e menos ancoradas na condição de negativa – é esperado um impacto diferencial desta manipulação ao nível da redução do efeito de ancoragem. A introdução de uma condição de não contingência (em que as âncoras dadas podem corresponder à média do grupo de calibração ou afastar-se dela 1,5 desvios-padrão) justifica-se como forma de excluir uma explicação alternativa para a diminuição do efeito de ancoragem segundo a qual a introdução de *feedback* levaria à aprendizagem do padrão de respostas mais adequado (próximo da âncora para condições de contingência positiva e longe desta para condições de contingência negativa) e não, como se pretende demonstrar, ao desencadear de um processo de monitorização das respostas dos participantes ou das pistas que a elas conduziram, capaz de diminuir ou mesmo eliminar o efeito.

Atendendo aos graus de dificuldade e incerteza associados ao tipo de questões utilizadas nos estudos de ancoragem, podemos ainda pensar que a monitorização das respostas dos participantes ou das pistas que a elas conduziram pode traduzir-se apenas numa alteração nos níveis de confiança que estes têm nas suas respostas, sem que esta se traduza necessariamente numa maior acuidade de resposta. Dito de outra forma, apesar dos julgamentos dos participantes continuarem enviesados no sentido da âncora dada, o grau de confiança que neles depositam pode passar a estar calibrado com o grau de acuidade das suas respostas. Esta melhoria na calibração confiança-acuidade dos julgamentos traz obviamente implicações práticas para contextos não laboratoriais, mesmo na ausência de uma redução significativa ou eliminação do efeito de ancoragem. Enquanto em contexto laboratorial o grau de confiança que os participantes têm nas suas respostas poderá não ter grande impacto na obtenção de julgamentos não enviesados (no sentido em que a informação de que estes dispõem se encontra limitada), em contexto natural a redução do grau de confiança nas respostas poderá conduzir os participantes à procura de mais informação que suporte os seus julgamentos o que obviamente trará benefícios ao nível da sua qualidade final.

## 4.1. Método

### a) Participantes

Para a realização desta experiência será necessária a participação voluntária de 120 estudantes universitários. Tendo em conta o grupo de calibração utilizado na construção do material, os participantes deverão ser, preferencialmente, estudantes de Psicologia.

### b) Plano Experimental

Nesta experiência utilizar-se-á um plano factorial misto, 2 condições de *feedback* (com ou sem *feedback*), manipulação inter-participantes, 2 condições de instruções (com ou sem aviso do efeito), manipulação inter-participantes, 3 condições de contingência âncora – *feedback* (condição de contingência positiva, condição de contingência negativa e condição de não contingência), manipulação inter-participantes, 2 condições de tipo âncora (âncora alta e âncora baixa), manipulação intra-participantes e 5 blocos de 10 ensaios, manipulação intra-participantes.

As variáveis dependentes desta experiência serão os julgamentos absolutos dos sujeitos e a confiança que depositam nas suas respostas (ambas consideradas por bloco de 10 ensaios).

### c) Material

#### Pré-teste

##### Participantes

Participaram no pré-teste do material um total de 77 estudantes universitários, de ambos os sexos, divididos em três grupos de 22, 31 e 24 alunos. Os participantes eram alunos do 2º ano do Mestrado Integrado em Psicologia da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa. A participação foi voluntária, tendo sido realizada no início das aulas práticas de Psicologia Social.

##### Procedimento

Para a construção do material a utilizar nesta experiência foram compiladas questões de conhecimento geral apresentadas em estudos anteriores (Strack & Mussweiler, 1997; Jacowitz & Kahneman, 1995; Epley & Gilovich, 2001) bem como questões recolhidas de quizzes e websites de cultura geral num total de 75 questões (Anexo II).

No início de cada uma das 3 aulas práticas de Psicologia Social foi pedida a colaboração dos alunos na resposta a um conjunto de questões que lhes seria apresentado e a partir do qual se pretendia construir o material para as experiências a realizar no âmbito da monografia de final de curso. Uma vez explicado o propósito da sua colaboração foram então distribuídas as folhas com as questões para as quais os participantes deveriam estimar as suas respostas na ausência de um julgamento comparativo prévio. Em cada turma foram apenas apresentadas 25 questões.

Antes de proceder ao cálculo das médias e desvios-padrão das respostas dos participantes com vista à selecção das 50 questões que apresentassem maior consistência de resposta, recorreu-se à técnica de *winsorising* tendo sido substituídos os quatro julgamentos mais baixos e os quatro julgamentos mais altos de cada questão pelos valores do quinto julgamento mais baixo e do quinto julgamento mais alto, respectivamente. Uma vez realizado o *winsorising* dos resultados, calculou-se então as médias e desvios-padrão de cada resposta e uma vez eliminadas as duas questões com desvio-padrão igual a zero, procedeu-se à selecção das 50 questões que depois dessas apresentavam com maior consistência de resposta. Na selecção destas questões foram ainda eliminadas 6 questões que produziam âncoras impossíveis (i.e. valores negativos para pesos) (Anexo III). Depois de seleccionadas as questões, foram criadas âncoras altas e baixas, correspondentes 1,5 desvios-padrão acima ou abaixo do grupo de calibração.

Nesta experiência é ainda manipulado o tipo de contingência existente entre as âncoras e o *feedback* dado aos participantes, resultando esta manipulação em três condições experimentais: uma condição de contingência positiva, em que em 80% das questões a âncora corresponde à média do grupo de calibração, uma condição de contingência negativa, em que em 80% das questões a âncora se afasta 1,5 desvios-padrão da média do grupo de calibração e uma condição de não contingência em que em metade das questões a âncora corresponde à média do grupo de calibração e a outra metade em que a âncora se afasta 1,5 desvios-padrão da média do grupo de calibração. Para evitar efeitos do tipo de âncora utilizada, foram então estabelecidas para cada par de questões uma âncora alta e uma baixa, correspondentes respectivamente a 1,5 desvios-padrão acima ou abaixo da média do grupo de calibração, tendo a sua apresentação sido manipulada intra-participantes.

#### **d) Procedimento**

Tal como a experiência anterior, esta experiência será realizada em computador e terá início com a leitura, pelos participantes, das instruções que neste lhes serão apresentadas.

Com o pretexto de estudar de que forma as pessoas estimam valores em condições de incerteza, é pedido aos participantes que respondam a 50 pares de questões de conhecimento geral (julgamentos comparativo e absoluto), indicando de seguida o grau de confiança que depositam nas suas respostas. O grau de confiança deve ser indicado em percentagem, explicitando-se para o efeito o significado de uma confiança de 50% ou 100%.

Para evitar inferências conversacionais é sublinhado o facto dos valores apresentados nas questões terem sido gerados de forma totalmente aleatória pelo computador, não devendo por isso ser considerados como pistas úteis para as respostas dos participantes. À semelhança da experiência anterior, metade dos participantes recebe ainda um aviso da existência do efeito sendo-lhes explicado que as estimativas realizadas em condições de incerteza são frequentemente distorcidas pela informação que está mais acessível em memória, mesmo em situações em que esta é claramente irrelevante ou inadequada para o julgamento em causa.

Uma vez realizados os julgamentos comparativo e absoluto e indicado o grau de confiança na resposta, metade dos participantes (1/4 da condição com aviso e 1/4 da condição sem aviso) recebe *feedback* do seu desempenho. Este *feedback* é dado sob a forma de pontuação e equivale a 10x o índice de ancoragem (IA) adaptado de Jacowitz e Kahneman (1995)<sup>3</sup>:

$$IA = \frac{\text{Resposta do sujeito} - \text{Média do grupo de calibração}}{\text{Âncora dada} - \text{Média do grupo de calibração}}$$

sendo que um IA igual a zero equivale à ausência do efeito de ancoragem, enquanto um IA igual a um equivale a uma resposta igual à âncora dada. Aos participantes que recebem *feedback* é ainda explicado que a sua pontuação afastar-se-á de zero à medida que a sua resposta se afastar da resposta correcta, sendo o seu objectivo chegar ao final da experiência com o menor número de pontos possível (sendo o cálculo da pontuação final feito com base no valor, em módulo, de cada questão).

---

<sup>3</sup> No índice de ancoragem proposto por Jacowitz e Kahneman (1995) é tido em consideração o valor médio de resposta do grupo experimental em lugar da resposta do sujeito que aqui se propõe.

## 4.2. Resultados e Discussão

Tal como na experiência 1, atendendo à diversidade de domínios a que as questões se referem, proceder-se-á normalização das estimativas absolutas dos participantes a fim de torná-las comparáveis. Depois de normalizados os resultados, proceder-se-á igualmente ao cálculo da magnitude do enviesamento de cada condição experimental através da diferença entre os julgamentos absolutos realizados com âncoras altas e os julgamentos absolutos realizados com âncoras baixas. Atendendo a que a introdução de âncoras altas e baixas neste estudo serviu apenas para garantir que os efeitos encontrados não resultavam do tipo de âncora utilizado, não foram novamente feitas previsões acerca da direcção do enviesamento esperado.

Além do cálculo da magnitude do enviesamento de cada condição experimental proceder-se-á ao cálculo da magnitude de enviesamento de cada participante por bloco de ensaio, a partir da qual será possível calcular o índice de tendência linear (ITL) do enviesamento ao longo dos blocos de ensaios. Este índice resulta do somatório do produto das magnitudes de enviesamento do primeiro ao quinto bloco de ensaios pelos valores -3, 1, 0, 1 e 3, respectivamente. Se o índice resultante deste cálculo for igual a zero significa que não houve qualquer alteração no enviesamento ao longo dos blocos de ensaios. Se este índice for maior do que zero significa que o efeito aumentou ao longo dos ensaios, sendo o contrário válido no caso de o índice ser menor do que zero.

Para a comparação dos índices de tendência linear dos participantes será realizada uma ANOVA 2 (instruções dadas aos participantes) x 2 (*feedback*) x 3 (contingência âncora-*feedback* positivo), complementada com a realização de contrastes planeados entre as condições com e sem aviso do efeito, com e sem *feedback* e com contingência positiva, negativa ou não contingência entre a âncora e o *feedback* positivo.

À semelhança dos resultados obtidos em estudos anteriores (Wilson et al., 1996; Epley & Gilovich, 2005), não se espera que as instruções dadas aos participantes, por si só, produzam diferenças significativas entre os julgamentos absolutos dos participantes das condições com e sem aviso do efeito. No mesmo sentido, espera-se que a introdução de *feedback* nas condições com ou sem aviso do efeito não produza por si só uma redução significativa do efeito, estando esta dependente da contingência entre a âncora dada e o *feedback*. Assim, é esperado um efeito de interacção entre as instruções dadas aos participantes e a existência de *feedback*, traduzível em menores ITL do enviesamento na condição com aviso e *feedback* quando comparados com os da condição sem aviso. Em linha com o que foi acima referido é ainda esperada uma interacção entre a (in)existência de *feedback* e a contingência entre a âncora e o *feedback* positivo, traduzível numa redução do ITL do enviesamento na condição com *feedback* e com contingência negativa entre a

âncora e o *feedback* positivo e na sua manutenção ou aumento na condição com *feedback* e com contingência positiva entre a âncora e o *feedback* positivo. Quando, na condição com aviso, esta relação de contingência positiva ou negativa é substituída por uma relação de não contingência, espera-se igualmente uma redução do ITL do enviesamento porém menos acentuada do que na condição de contingência negativa, atendendo à dificuldade inerente à aprendizagem da não contingência.

Com excepção da condição de não contingência, o padrão de resultados esperados para a condição sem aviso e com *feedback* é semelhante ao da condição com aviso, porém menos acentuado. Dito de outra forma, espera-se que os participantes aprendam a confiar ou a rejeitar a âncora dada em função do *feedback* que recebem, mesmo na ausência de aviso do efeito, porém esta aprendizagem será bastante mais lenta, na medida em que os participantes não conhecem o enviesamento que está na origem do *feedback*.

Para avaliar de que forma a confiança dos participantes evolui ao longo dos blocos de ensaios calcula-se igualmente o ITL agora resultante do produto do valor médio de confiança dos participantes em cada bloco de ensaio pelos valores -3 a 3 anteriormente referidos.

A comparação do ITL da confiança que os participantes têm nas suas respostas será igualmente realizada através de uma ANOVA 2 (instruções dadas aos participantes) x 2 (*feedback*) x 3 (contingência âncora-*feedback* positivo), complementada com a realização de contrastes planeados entre as condições com e sem aviso do efeito, com e sem *feedback* e com contingência positiva, negativa ou não contingência entre a âncora e o *feedback* positivo.

A este nível é esperado um efeito principal da condição de *feedback* (com ou sem *feedback*) dos participantes traduzível num maior ITL na condição sem *feedback* quando comparado com a condição com *feedback*. A ideia de que a confiança nas respostas aumenta ao longo dos ensaios mesmo na ausência de evidência que justifique esse aumento (e.g. *feedback*) é suportada pelos estudos de Hill, Lewicki, Czyzewska e Boss (1989) e de Lewicki, Hill e Sasaki (1989) nos quais se demonstra exactamente o quanto a percepção subjectiva da realidade pode conduzir a um reforço gradual das regras equivalente ao que ocorreria na presença de evidência confirmatória dessas mesmas regras. De um modo mais específico, presume-se que a prática adquirida ao longo dos ensaios na resposta às questões colocadas pelo experimentador aumente a fluência percebida pelos participantes na realização da tarefa. Este aumento subjectivo da fluência na realização da tarefa é por sua vez interpretado pelos participantes como reflexo do seu bom desempenho, i.e. da correcção das suas respostas (Kelley & Lindsay, 1993), conduzindo a um inevitável aumento da confiança nas suas respostas, mesmo na ausência de evidência que o justifique.

São igualmente esperados efeitos principais das instruções dadas aos participantes (i.e. menores ITL para as condições com aviso do que para as condições sem aviso) e da contingência entre a âncora e o *feedback* positivo (maiores ITL para a condição de contingência positiva do que para as condições de contingência negativa ou de não contingência).

Ao nível do impacto que a introdução de *feedback* tem no ITL da confiança que os participantes têm nas suas respostas, é esperado um efeito de interacção entre a condição de *feedback* dos participantes e a condição de contingência existente entre âncora e *feedback* positivo: na condição de contingência positiva o *feedback* reforça uma resposta próxima da âncora, levando os participantes a manter ou aumentar os seus níveis de confiança nas respostas dadas, independentemente da acuidade das suas respostas. Pelo contrário, nas condições de contingência negativa e não contingência o *feedback* reforça as respostas menos ancoradas, pelo que os níveis de confiança dos participantes tenderão a diminuir (pelo menos até que estes consigam diminuir o enviesamento das suas respostas e assim obter *feedback* positivo).

### 5. Experiência 3

Subjacente à realização desta terceira experiência está a ideia de que as estimativas absolutas geradas a partir de âncoras dadas no paradigma clássico de ancoragem ou a partir de âncoras auto-geradas pelos próprios participantes não envolvem necessariamente diferentes mecanismos psicológicos, sendo as diferenças habitualmente encontradas nestes dois paradigmas eliminadas se ambos possibilitarem a monitorização. Ao passo que as âncoras auto-geradas são criadas pelos participantes por se encontrarem próximo da resposta correcta à pergunta do experimentador, suscitando de imediato necessidade de correcção, as âncoras dadas pelo experimentador no paradigma clássico são avaliadas como respostas possíveis à pergunta comparativa, encontrando-se a monitorização das respostas dos participantes dificultada na ausência de *feedback* ou de qualquer outro factor que torne clara a sua necessidade de correcção. Tal como já foi referido, à luz da explicação de activação-monitorização proposta neste estudo, esta correcção decorreria da monitorização que os participantes fazem das suas respostas e do seu reconhecimento de que as pistas utilizadas na recuperação da informação da MLP devem ser substituídas ou o seu resultado ponderado em função do julgamento a realizar. Nesse sentido, se as âncoras utilizadas nas questões colocadas suscitarem de imediato necessidade de correcção, isto é, se os participantes as reconhecerem desde logo como erradas, o aviso da existência de efeito terá um impacto

semelhante ao demonstrado em estudos anteriores com âncoras auto-geradas (e.g. Epley & Gilovich, 2001, 2005).

## 5.1. Método

### a) Participantes

Para a realização desta experiência será necessária a participação voluntária de 40 estudantes universitários. Tendo em conta o grupo de calibração utilizado na construção do material (ver experiência 2), os participantes deverão ser, preferencialmente, estudantes de Psicologia.

### b) Plano Experimental

Nesta experiência utilizar-se-á um plano factorial, com 2 condições de instruções (com e sem aviso do efeito), manipulação inter-participantes e 2 condições de tipo de âncora utilizada (âncora auto-gerada e âncora dada pelo experimentador), manipulação inter-participantes.

A variável dependente desta experiência será os julgamentos absolutos dos participantes e as suas respostas ao questionário de conhecimento geral funcionarão como um teste à manipulação (*manipulation check*).

### c) Material

O material a utilizar nesta experiência consistirá num conjunto de 6 questões/pares de questões utilizadas por Epley e Gilovich (2001)<sup>4</sup> às quais se juntam 9 questões/pares de questões retiradas do pré-teste realizado na experiência 2. Estas 9 questões correspondem às 3 primeiras questões de cada grupo de pré-teste (excluindo logicamente as questões de Epley & Gilovich, 2001, já utilizadas) e servem apenas para tornar as instruções da experiência mais credíveis (na medida em que se trata de um pré-teste de um questionário de conhecimento geral com vista à realização de um estudo comparativo nível de conhecimento geral dos estudantes dos vários cursos da Universidade de Lisboa, importa garantir que as questões versam diversos domínios de conhecimento e são em número percebido como suficiente).

---

<sup>4</sup> Três das questões utilizadas por Epley e Gilovich (2001) foram eliminadas na presente experiência por se pensar que não suscitarão âncoras consensuais entre o grupo de estudantes que participarão da experiência: a) Em que ano Washington foi eleito presidente dos EUA?; b) Quantos estados existiam nos EUA em 1840? ou por a própria pergunta poder suscitar mais facilmente a resposta final do que a âncora referência: c) Em que ano o segundo explorador europeu chegou às “Índias Ocidentais”

#### **d) Procedimento**

Tal como as experiências anteriores, esta experiência será realizada em computador e terá início com a leitura, pelos participantes, das instruções que neste lhes serão apresentadas.

A experiência é apresentada como fazendo parte de um conjunto de pré-testes de questões de conhecimento geral que estão a ser realizados com vista à construção de um questionário final a utilizar no âmbito de um estudo comparativo do nível de conhecimento geral dos estudantes dos vários cursos da Universidade de Lisboa. As questões colocadas aos participantes são exactamente as mesmas, sendo que metade dos participantes é testada no paradigma clássico, sendo os restantes testados com âncoras auto-geradas. As âncoras utilizadas na condição realizada no paradigma clássico correspondem àquelas que as pessoas consensualmente geram para responder às mesmas questões (e.g. A temperatura de congelação da vodka é maior ou menor do que 0°C?, sendo 0°C a temperatura que os participantes geram espontaneamente quando lhes perguntam “qual a temperatura de congelação da vodka?”). Metade dos participantes (1/4 de cada condição) recebe ainda um aviso da existência do efeito sendo-lhes explicado que as estimativas realizadas em condições de incerteza são frequentemente distorcidas pela informação que está mais acessível em memória, mesmo em situações em que esta é claramente irrelevante ou inadequada para o julgamento em causa. Uma vez respondidas todas as questões do alegado pré-teste, os participantes devem ainda responder às perguntas que expectavelmente terão orientado as suas respostas, isto é, as perguntas cujos valores terão servido de referência para responder às questões colocadas no presente estudo (e.g. Qual é o ponto de congelação da água?; Quantos dias demora a órbita de Marte em torno do sol?), indicando ainda se esses valores foram de alguma forma considerados nas suas respostas.

#### **5.2. Resultados e Discussão**

À semelhança das experiências anteriores e atendendo à diversidade de domínios a que as questões se referem, proceder-se-á normalização das estimativas absolutas dos participantes a fim de torná-las comparáveis. Depois de normalizados os resultados, calcular-se-á o valor médio dos julgamentos absolutos de cada participante de cada condição. Para a comparação dos julgamentos absolutos dos participantes será realizada uma ANOVA 2 (instruções dadas aos participantes) x 2 (tipos de âncora), complementadas com a realização de contrastes planeados entre as condições com e sem aviso e as condições com âncoras auto-geradas e âncoras dadas pelo experimentador.

Em linha com a hipótese de estudo, e desde que as respostas ao questionário de conhecimento geral estejam correctas, não é esperado um efeito do tipo de âncora utilizada, ou seja, não são esperadas diferenças significativas entre os julgamentos dos participantes das condições de âncoras auto-geradas ou dadas pelo experimentador. Na medida em que os participantes reconhecem a âncora dada pelo experimentador como errada, reconhecendo igualmente a sua origem (e.g. ponto de congelação da água), não há razão para esperar diferenças entre as 2 condições.

Pelo contrário, é esperado um efeito principal da condição de instruções dadas aos participantes traduzível num menor efeito de ancoragem na condição com aviso quando comparada com a condição sem aviso e independentemente do tipo de âncora utilizada.

Tal como já foi referido noutra secção e atendendo à especificidade das âncoras utilizadas nesta experiência, o facto do aviso do efeito conduzir à sua redução independentemente do tipo de âncora utilizada pode meramente ser interpretado como existência de ajustamento e não, como se pretende, de monitorização. Importa uma vez mais referir a este respeito que o processo de monitorização é aqui entendido como estando na base do processo de ajustamento. A diferença entre as âncoras dadas nesta experiência e as âncoras habitualmente usadas no paradigma clássico é que estas são reconhecidas como erradas e os participantes conhecem a sua origem enquanto habitualmente conseguem, na melhor das hipóteses, reconhecê-las como erradas. Ao reconhecê-las como erradas e qual a sua origem, os participantes iniciam um processo ajustamentos sucessivos, ao qual se encontra subjacente a monitorização das possíveis respostas que lhes vão surgindo, tal como no exemplo anteriormente referido. Admitindo que não existia monitorização, onde pararia o ajustamento?

### **III. Discussão Geral**

O presente estudo teve como objectivo propor uma explicação alternativa para o efeito de ancoragem com base na combinação de processos automáticos de activação da informação e de processos deliberados da sua monitorização. Inicialmente demonstrado por Tversky e Kahneman (1974) nos seus estudos de heurísticas e enviesamentos do julgamento humano em condições de incerteza, o efeito de ancoragem suscitou o interesse de inúmeros investigadores que ao longo dos últimos anos o têm explicado com base na utilização de processos mais automáticos – e.g. explicação de primacia numérica (Wilson et al., 1996; Wong & Kwong, 2000) ou do Modelo de Acessibilidade Selectiva (Strack & Mussweiler, 1997; Mussweiler & Strack, 1999; 2000; 2001) – ou

de processos deliberados como seja a explicação de ajustamento insuficiente (Epley & Gilovich, 2001, 2005).

De entre as explicações existentes para o efeito, aquela que maior consenso tem reunido entre os investigadores é sem dúvida a de Strack e Mussweiler (1997) e do seu Modelo de Acessibilidade Selectiva. À luz deste modelo o efeito de ancoragem resulta do facto das pessoas resolverem o julgamento comparativo testando a hipótese do valor do alvo ser igual ao valor da âncora dada e, atendendo à tendência de uso de teste positivo de hipóteses (Klayman & Ha, 1987), gerarem mais informação consistente com a hipótese de igualdade, aumentando assim a acessibilidade da informação consistente com a âncora dada. Ao basearem as suas estimativas absolutas na informação que têm mais acessível em memória, selectivamente activada durante o julgamento comparativo, estas encontrar-se-ão invariavelmente enviesadas no sentido da âncora dada. Embora tenha permitido ultrapassar algumas limitações das explicações anteriormente oferecidas para o efeito, o MAS assenta em alguns pressupostos questionáveis (e.g. a assunção de que as pessoas testam a hipótese do alvo ser igual à âncora dada quando lhes é pedido que decidam se é maior ou menor ou a assunção do teste de hipóteses como processo automático), é pouco parcimonioso, no sentido em que as explicações que oferece para o efeito vão sendo moldadas, a posteriori, ao paradigma experimental utilizado e não exclui explicações alternativas como a explicação de activação-monitorização desenvolvida no presente estudo.

À semelhança do MAS, também a explicação de activação-monitorização proposta pressupõe a acessibilidade selectiva da informação a utilizar no julgamento absoluto, justificando-a no entanto de outra forma: ao invés de decorrer da realização de um teste confirmatório de hipóteses, esta resulta antes de um processo enviesado de recuperação de informação por via da apresentação à MLP de uma pista de recuperação composta pelo alvo do julgamento e pela âncora dada. Na medida em que a informação recuperada depende da familiaridade que apresenta com a pista de recuperação utilizada, a informação activada na resposta ao julgamento comparativo é necessariamente consistente com a âncora dada. Além da diferença que apresentam quanto à origem da selectividade da informação a utilizar no julgamento absoluto, as duas explicações aqui confrontadas diferem também quanto ao modo como esta pode ou não ser controlada. Apesar de considerarem a selectividade da informação a utilizar no julgamento absoluto como decorrente da realização de um teste confirmatório de hipóteses, Strack e Mussweiler (1997; Mussweiler & Strack, 1999, 2000) consideram-na inevitável, com excepção das situações em que os participantes são instruídos a utilizar/gerar informação contrária à hipótese de teste (Mussweiler, Strack & Pfeiffer, 2000). Pelo contrário, a explicação alternativa que aqui se propõe contempla a possibilidade do

impacto da informação tornada acessível pelo uso de determinadas pistas nas respostas dos participantes poder ser minorado se estes tomarem consciência de que esta maior acessibilidade não resulta da sua maior adequação à resposta, mas sim do uso de um modo “enviesado” de recuperação de informação.

A explicação do efeito de ancoragem como parcialmente dependente de um modo deliberado de processamento traz no entanto associada a dificuldade (aparente) de explicação dos resultados obtidos nos estudos em que se procurou reduzir ou eliminar o efeito por via da manipulação de variáveis como a pressão temporal, motivação dos participantes, disponibilidade de recursos cognitivos ou avisos do efeito (Tversky & Kahneman, 1974; Wilson et al., 1996; Epley & Gilovich, 2001, 2005), tradicionalmente associadas a este modo de processamento. Admitindo que o efeito resulta, em parte, de uma falha na monitorização, por que razão a manipulação das variáveis acima referidas não tem qualquer efeito na diminuição do efeito obtido no paradigma clássico? Conforme explicitado anteriormente, a ausência de efeito da manipulação das variáveis acima referidas na diminuição do efeito de ancoragem parece justificar-se pelo facto de estarem a ser ignorados os requisitos necessários à eficácia destas manipulações. A este respeito importa salientar a existência de dois tipos de manipulações possíveis, com diferentes requisitos subjacentes: enquanto as manipulações que actuam por supressão de recursos (e.g. pressão temporal, sobrecarga cognitiva) só fazem sentido quando na condição de controlo os participantes conseguem obter um desempenho aceitável (o que no caso dos estudos de ancoragem corresponderia a situações em que as estimativas dos participantes se encontrassem pouco ou nada enviesadas no sentido da âncora dada), para que as manipulações que envolvem “adição” (e.g. aviso do efeito, incentivos à acuidade de resposta) produzam algum efeito é necessário que os participantes, além da consciência do efeito, tenham a possibilidade de conhecer o seu real desempenho, bem como oportunidade de melhorá-lo. Assim, a exclusão do contributo de processos deliberados no efeito de ancoragem só pode ocorrer se forem respeitados os requisitos inerentes às manipulações utilizadas, isto é, se os participantes forem testados em situações em que este tipo de processos pode ser desencadeado e não o é, o que até aqui não tem ocorrido.

Posto isto, nas experiências propostas no presente estudo optou-se por recorrer a uma manipulação por adição - no caso aviso do efeito - e, sendo cumpridos os requisitos necessários à sua eficácia (i.e. consciência do efeito, possibilidade de conhecer o real desempenho e oportunidade de melhorá-lo) esperava-se demonstrar a possibilidade de diminuição ou mesmo eliminação do efeito por via da monitorização que os participantes fariam das suas respostas e/ou das pistas que a elas conduziram.

Uma das razões que considerámos poder estar na origem da não monitorização das respostas dos participantes ou das pistas que a elas conduziram foi a imunidade percebida pelos participantes ao enviesamento. A confirmar-se esta imunidade subjectiva, de nada serviriam os avisos de efeito tradicionalmente utilizados nas experiências de ancoragem como forma de tornar os participantes conscientes da existência do efeito. Além de tornar os participantes conscientes da existência do efeito por teoria (i.e. através do aviso da existência do efeito), seria necessário fazê-lo também pela prática, confrontando-os com o seu desempenho efectivo nas experiências realizadas. Nesse sentido, na primeira experiência do presente estudo procurou-se explorar até que ponto a imunidade percebida ao enviesamento poderia ajudar a explicar o efeito de ancoragem por via da não monitorização das respostas dos participantes ou das pistas que a elas conduziram. Nessa experiência foi pedido aos participantes que além das suas estimativas absolutas indicassem quais consideravam ser as estimativas médias de resposta da generalidade dos participantes, manipulando-se a ordem pela qual estas estimativas eram pedidas (estimativa do próprio vs estimativa de terceiros ou estimativa de terceiros vs estimativa do próprio) e as instruções dadas aos participantes (com ou sem aviso do efeito). Subjacente a estas manipulações esteve a ideia de que havendo consciência (teórica) da existência do efeito (por via da introdução de aviso), o confronto dos julgamentos do próprio com os julgamentos de terceiros (percebidos como mais enviesados) seria passível de desencadear monitorização (em especial quando os julgamentos de terceiros eram pedidos em primeiro lugar).

Na segunda experiência proposta procurou-se testar directamente a hipótese de que o efeito de ancoragem se devia em parte a uma ausência de monitorização por sua vez resultante da imunidade percebida pelos participantes ao enviesamento. Neste caso optou-se por permitir aos participantes o contacto directo com os seus próprios enviesamentos, através da realização de ensaios sucessivos e da introdução de *feedback*. Os participantes foram testados no paradigma clássico de ancoragem ao longo de 5 blocos de ensaios (10 ensaios/bloco), tendo-lhes sido pedido que indicassem, além das estimativas absolutas, o grau de confiança (50 a 100%) que nelas depositavam. Nesta experiência foram manipuladas, inter-participantes, as instruções dadas aos participantes (com ou sem aviso do efeito), o *feedback* (com ou sem *feedback*) e o tipo de contingência entre a âncora e o *feedback* positivo (contingência negativa, contingência positiva e não contingência), manipulando-se ainda, intra-participantes, o nº de blocos de ensaios e o tipo de âncora utilizada (âncora baixa ou alta). Subjacente a estas manipulações esteve a ideia de que o aviso do efeito, juntamente com a introdução de *feedback* e ensaios sucessivos permitiriam aos participantes monitorizar as suas respostas/pistas utilizadas nas suas respostas, reduzindo assim o efeito de ancoragem.

Finalmente, e no que respeita à terceira experiência proposta, procurou-se testar a eficácia da introdução de aviso na diminuição do efeito de ancoragem por via da utilização de âncoras que suscitassem de imediato necessidade de correcção. Conforme referido anteriormente, a ideia de introduzir *feedback* e ensaios sucessivos é permitir que os participantes tomem consciência da necessidade de monitorização dos seus julgamentos como forma de garantir a sua correcção. Nesse sentido, se as âncoras utilizadas nas questões colocadas suscitarem de imediato necessidade de correcção, isto é, se os participantes as reconhecerem desde logo como erradas, o *feedback* e os ensaios sucessivos deixam de ser necessários para que o aviso da existência de efeito tenha efeito. Na terceira experiência deste estudo procurou-se então testar a hipótese de que as diferenças habitualmente encontradas entre âncoras dadas pelo experimentador vs âncoras auto-geradas seriam eliminadas se ambas as condições possibilitassem monitorização. Para tal foram manipuladas inter-participantes as instruções dadas (com ou sem aviso do efeito) e o tipo de âncoras utilizadas (auto-geradas ou dadas pelo experimentador), tendo sido pedido aos participantes que respondessem a 15 questões/pares de questões de conhecimento geral. As âncoras utilizadas eram na realidade as mesmas, diferindo apenas quanto ao modo como surgiam no contexto do julgamento a realizar: na condição auto-geradas eram geradas pelo participante por se encontrarem perto da resposta correcta à questão colocada, enquanto na outra condição eram dadas pelo experimentador (e.g. Qual é o ponto de congelação da vodka? vs O ponto de congelação da vodka é maior ou menor do que 0°C? Qual é o ponto de congelação da vodka?). Para garantir a eficácia da manipulação os participantes deveriam ainda responder, no final da experiência, às perguntas que deram origem às âncoras utilizadas, indicando para cada caso se esse valor havia sido de alguma forma considerado na sua resposta. Com esta manipulação esperava-se demonstrar uma maior monitorização para a condição com aviso quando comparada com a condição sem aviso, independentemente do tipo de âncora utilizada.

Embora as experiências propostas tenham sido criadas com o objectivo de demonstrar a possibilidade de explicação do efeito de ancoragem com base na combinação de processos automáticos de activação de informação e de processos deliberados da sua monitorização, as manipulações efectuadas não excluem explicações alternativas (e.g. MAS) para alguns dos resultados esperados, conforme aliás foi discutido na secção de resultados das várias experiências. Nesse sentido, em estudos futuros deverão ser criadas condições experimentais que permitam contrastar os resultados esperados à luz do MAS com os resultados esperados à luz da explicação de activação-monitorização que aqui propusemos. Uma forma de o fazer seria, por exemplo, partir das experiências já citadas de Strack e Mussweiler (1997, Experiências 1 e 2) e acrescentar-lhes uma

condição de pressão temporal ou de sobrecarga cognitiva. Segundo os autores os resultados obtidos nestas experiências (i.e. redução do efeito de ancoragem) decorrem da inaplicabilidade do conhecimento tornado acessível pela realização do julgamento comparativo à estimativa absoluta a realizar. Porém, à luz de uma explicação de activação-monitorização, estes resultados podem igualmente reflectir uma eficaz monitorização que os participantes fazem das suas respostas ou das pistas que a elas conduziram e, nesse sentido, a introdução de pressão temporal ou de sobrecarga cognitiva reflectir-se-ia num aumento significativo do efeito de ancoragem, não explicável pelo MAS.

Uma outra forma de testar inequivocamente uma explicação de activação-monitorização para o efeito de ancoragem seria manipular as instruções dadas aos participantes (com ou sem aviso do efeito) e, simultaneamente, a capacidade da sua memória de trabalho (participantes com reduzida ou elevada memória de trabalho), à semelhança do proposto por Watson, Bunting, Poole e Conway (2005) no seu estudo acerca das diferenças individuais na susceptibilidade às falsas memórias. Tal como no estudo de Watson et al. (2005) seriam realizados ensaios sucessivos, porém os participantes deveriam receber *feedback* do seu desempenho, atendendo à possibilidade já discutida da não monitorização das respostas/pistas que a elas conduziram poder decorrer de uma imunidade percebida ao enviesamento. Em termos de resultados esperados, e de acordo com o MAS, os participantes da condição de elevada memória de trabalho deveriam produzir maior efeito de ancoragem, quando comparados com os de reduzida memória de trabalho, independentemente da condição de instruções em que se encontrassem. Pelo contrário, ao contemplar a possibilidade de controlar o impacto da informação que se encontra acessível nas respostas dos participantes, a explicação de activação-monitorização que aqui se propõe preveria menor efeito de ancoragem para as condições em que eram dados aos participantes avisos do efeito, independentemente da condição de capacidade de memória de trabalho em que se encontrassem.

Igualmente inspirados nos estudos de falsas memórias, nos quais a explicação de activação-monitorização tem tido uma importância preponderante, estudos futuros poderiam contrastar os resultados esperados à luz do MAS e da explicação de activação-monitorização proposta, utilizando para o efeito populações com diferentes capacidades de monitorização, bem como diferentes níveis de conhecimento geral. Pensando, por exemplo, num estudo que envolvesse crianças e adultos, os dois tipos de explicação acima referidos fariam prever resultados totalmente distintos. De acordo com o MAS, quando comparadas com os adultos, as crianças seriam menos susceptíveis ao efeito de ancoragem, atendendo à sua menor capacidade de gerar conhecimento consistente com a âncora dada durante o julgamento comparativo. Pelo contrário, à luz de uma

explicação de activação-monitorização, seria provavelmente entre as crianças que se encontraria um maior efeito de ancoragem, dada a sua menor capacidade de monitorização. Importa salientar que um estudo desta natureza traz logicamente associadas dificuldades acrescidas na construção do material de forma a garantir a comparabilidade dos resultados obtidos nos dois grupos etários.

Pensando num outro nível de análise e admitindo que os resultados das experiências propostas vão efectivamente de encontro à ideia de que é possível reduzir ou mesmo eliminar o efeito de ancoragem por via da monitorização que as pessoas podem fazer das suas respostas ou das pistas que a elas conduziram, seria interessante realizar um *follow-up* dessas experiências procurando averiguar até que ponto a aprendizagem da susceptibilidade ao enviesamento se mantém em ocasiões futuras, conforme aliás sugeriram Kopelman e Davis (2004) num breve artigo acerca da demonstração do efeito de ancoragem. Tal como defendemos no presente estudo, também Kopelman e Davis (2004) consideram que a susceptibilidade às heurísticas e enviesamentos do julgamento humano só pode ser eficazmente demonstrada pelo envolvimento directo dos indivíduos nas experiências habitualmente realizadas para o seu estudo e, nesse sentido, os autores salientam igualmente a importância de averiguar até que ponto este reconhecimento da susceptibilidade ao enviesamento será útil na prevenção de enviesamentos futuros. A confirmação desta possibilidade teria obviamente implicações práticas, em especial na forma como o estudo das heurísticas e enviesamentos do julgamento humano poderia ser abordado na formação de técnicos das áreas forense, económica, de educação ou de saúde, substituindo-se as tradicionais leituras de artigos e exposições sobre o tema por demonstrações práticas da susceptibilidade dos indivíduos aos enviesamentos.

Longe dos laboratórios, tão ou mais importante do que uma imunidade percebida a enviesamentos são as teorias que os indivíduos intuitivamente têm do modo como funciona o mundo à sua volta. No caso concreto do efeito de ancoragem, e tal como começámos por introduzir com o exemplo da compra e venda de uma casa, parece até haver intuitivamente alguma noção de que os valores finais da negociação serão de algum modo influenciados pelo valor que inicialmente estabelecem o vendedor e o comprador. Por trás desta noção intuitiva de ancoragem está no entanto a ideia de que estes valores não são estabelecidos de um modo arbitrário, mas antes em função de um conjunto de intenções que os indivíduos imaginam que lhes está subjacente (i.e. no exemplo inicial da compra e venda de uma casa, o comprador assume que o valor é estabelecido pelo vendedor com uma margem para o “desconto” que antecipa que o comprador fará, sendo o contrário válido para a interpretação que o vendedor faz do valor oferecido pelo comprador). Genericamente, os indivíduos comportar-se-ão então conforme o sugerido por

Tversky e Kahneman (1974) no seu estudo da heurística de ancoragem e ajustamento: ao assumir que o valor estabelecido pelo vendedor ou comprador se encontra próximo do valor real, ajustam-no para baixo ou para cima até um valor que consideram aceitável em função das intenções que julgam estar subjacentes ao estabelecimento desse valor. O problema deste tipo de raciocínio é que além dos valores inicialmente estabelecidos poderem ser totalmente arbitrários (conforme referido ao longo do presente estudo), as intenções que os indivíduos assumem estar subjacentes ao seu estabelecimento podem nem sempre corresponder à realidade, tornando desajustado o comportamento que delas depende. Ainda pensando num exemplo de compra e venda de uma casa, imagine que decide vender a sua casa procurando para tal os serviços de uma agência imobiliária. Uma vez que a agência recebe uma comissão sobre as vendas efectuadas, a avaliação que esta fará da sua casa, imagina você, estará de algum modo inflacionada – quanto maior for o valor da venda (logicamente dentro de certos limites), maior será a comissão, pelo que ambas as partes sairão satisfeitas do negócio. O que falhou no seu raciocínio foi o facto da agência não vender apenas a sua casa, isto é, do seu modo de actuação ser pensado a longo e não, como no seu caso, a curto prazo – para a agência é muito mais vantajoso conseguir vender várias casas, ainda que os valores das comissões sejam menores.

Um outro exemplo do quanto as intenções que julgamos estarem subjacentes ao estabelecimento de um dado valor podem conduzir a decisões erróneas é o impacto da auto-avaliação na classificação final dos alunos. Partindo da auto-avaliação que os alunos fazem do seu desempenho (que na realidade pode ser superior, igual ou inferior ao seu real desempenho, dependendo de factores como auto-estima, gestão de impressões) os professores podem tomá-la como correspondendo à realidade ou, pelo contrário, assumir que os alunos pretendem influenciá-los através da sua auto-avaliação, razão pela qual esta se encontrará inflacionada. Uma vez mais, se o impacto da auto-avaliação na classificação final depender em parte da intenção que os professores assumem que lhe está subjacente, a correcção que procurarão introduzir (por via do ajustamento da nota para um valor que consideram razoável) conduzirá a uma avaliação errónea sempre que a intenção percebida difira da intenção real.

Assim, e tal como no exemplo da casa e nos exemplos que ao longo do presente estudo foram sendo referidos, o que parece necessário para que os julgamentos deixem de ser enviesados no sentido de um valor arbitrária ou não arbitrariamente fornecido, é a capacidade dos indivíduos reconhecerem a (in)validade da informação que se encontra acessível, procurando reunir informação adicional útil à decisão a realizar.

## Referências Bibliográficas

- Alter, A. L., Oppenheimer, D. M., Epley, N., & Eyre, R. N. (2007). Overcoming intuition: Metacognitive difficulty activates analytic reasoning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 136(4), 569–576.
- Ariely, D., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2003). "Coherent arbitrariness: Stable demand curves without stable preferences," *Quarterly Journal of Economics*, 118 (1), 73-105.
- Bodenhausen, G. V., Gabriel, S., & Lineberger, M. (2000). Sadness and the susceptibility to judgmental bias: The case of anchoring. *Psychological Science*, 11(4), 320–323.
- Brewer, N. T., & Chapman, G. B. (2002). The fragile basic anchoring effect. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15(1), 65-77.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Personality and Social Psychology*, 42(1), 116-131.
- Carlson, B.W. (1990). Anchoring and adjustment in judgments under risk. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16(4), 665-676.
- Chapman, G. B., & Bornstein, B. H. (1996). The more you ask for, the more you get: Anchoring in personal injury verdicts. *Applied Cognitive Psychology*, 10, 519–540.
- Chapman, G. B. & Johnson, E.J. (1994). The limits of anchoring. *Journal of Behavioral Decision Making*, 7(4), 223-242.
- Chapman, G.B. & Johnson, E.J. (1999). Anchoring, activation and the construction of value. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79(2), 115-153.
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407-428.

- Davies, M. F. (1997). Belief persistence after evidential discrediting: The impact of generated versus provided explanations on the likelihood of discredited outcomes. *Journal of Experimental Social Psychology*, *33*, 561–578.
- Dougherty, M. R., Gettys, C. F., & Ogden, E. E. (1999). MINERVA-DM: A memory processes model for judgments of likelihood. *Psychological Review*, *106*(1), 180–209.
- Dosher, B. A., & Rosedale, G. (1989). Integrated retrieval cues as a mechanism for priming in retrieval from memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, *118*(2), 191–211.
- Englich, B. (2006). Blind or biased? Justitia's susceptibility to anchoring effects in the courtroom based on given numerical representations. *Law & Policy*, *28* (4), 497–514.
- Englich, B., & Mussweiler, T. (2001). Sentencing under uncertainty: Anchoring effects in the courtroom. *Journal of Applied Social Psychology*, *31*(7), 1535–1551.
- Englich, B., Mussweiler, T., & Strack, F. (2005). The last word in court - A hidden disadvantage for the defense. *Law and Human Behavior*, *29* (6), 705–722.
- Englich, B., Mussweiler, T., & Strack, F. (2006). Playing dice with criminal sentences: The influence of irrelevant anchors on experts' judicial decision making. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *32*(2), 188–200.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2001). Putting adjustment back in the anchoring and adjustment heuristic: Differential processing of self-generated and experimenter provided anchors. *Psychological Science*, *12*(5), 391–396.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2004). Are adjustments insufficient? *Personality and Social Psychology Bulletin*, *30*(4), 447–460.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2005). When effortful thinking influences judgmental anchoring: Differential effects of forewarning and incentives on self-generated and externally-provided anchors. *Journal of Behavioral Decision Making*, *18*, 199–212.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2006). The anchoring and adjustment heuristic. *Psychological Science*, *17*(4), 311–318.

- Ehrlinger, J., Gilovich, T., & Ross, L. (2005). Peering into the bias blind spot: People's assessment of bias in themselves and others. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(5), 680–692.
- Fischhoff, B. (1977). Perceived informativeness of facts. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 3(2), 349-358.
- Friendlander, M.L., & Stockman, S.J. (1983). Anchoring and publicity effects in clinical judgment. *Journal of Clinical Psychology*, 39(4), 637-643.
- Galinsky, A. D., & Mussweiler, T. (2001). First offers as anchors: The role of perspective-taking and negotiator focus, *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(4), 657-669.
- Gallo, D.A. & Roediger, H.L. (2002). Variability among word lists in eliciting memory illusions: Evidence for associative activation and monitoring. *Journal of Memory and Language*, 47, 469-497
- Gigerenzer, G. (1996). On narrow norms and vague heuristics: A reply to Kahneman and Tversky. *Psychological Review*, 103(3), 592-596.
- Gilbert, D.T. (2002). Inferential correction. In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment* (pp. 167–184). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Griffin, D., Gonzales, R., Varey, C. (2001): The Heuristics and Bias Approach to Judgment under Uncertainty. In Tesser, A., Schwarz, N. (Eds.), *Blackwell Handbook of Social Psychology: Intraindividual Processes* (pp. 436-457). Malden, MA: Blackwell Publishers.
- Hardt, O., & Pohl, R. (2003). Hindsight bias as a function of anchor distance and anchor plausibility. *Memory*, 11(4/5), 379.
- Higgins, E. T. (1996). Knowledge activation: Accessibility, applicability, and salience. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 133–168). New York: Guilford.

- Higgins, E. T., Rholes, W., & Jones, C. (1977). Category accessibility and impression formation. *Journal of Experimental Social Psychology, 13*(2), 141-154.
- Hill, T., Lewicki, P., Czyzewska, M., & Boss, A. (1989). Self-perpetuating development of encoding biases in person perception. *Journal of Personality and Social Psychology, 57*(3), 373-387.
- Hintzman, D. L. (1986). "Schema abstraction" in a multiple-trace model. *Psychological Review, 93*(4), 411-428.
- Hintzman, D. L. (1988). Judgments of frequency and recognition memory in a multiple-trace memory model. *Psychological Review, 95*(4), 528-551.
- Jacowitz, K. E., & Kahneman, D. (1995). Measures of anchoring in estimation tasks. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21*(11), 1161–1166.
- Johnson, M.K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D.S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin, 114*(1), 3-28.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *American Economic Review, 93*(5), 1449–1475.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). Subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive Psychology, 3*(3), 430-454.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1982). On the study of statistical intuitions. *Cognition, 11*(2), 123-141.
- Kelley, C. M., & Lindsay, D. S. (1993). Remembering mistaken for knowing: Ease of retrieval as a basis for confidence in answers to general knowledge questions. *Journal of Memory and Language, 32*, 1-24.
- Klayman, J., & Ha, Y.W. (1987). Confirmation, disconfirmation, and information in hypotheses testing. *Psychological Review, 94* (2), 211– 228.

- Kopelman, R. E. & Davis, A. L. (2004). A demonstration of the anchoring effect. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 2(4), 203–206.
- Koriat, A., Lichtenstein, S., & Fischhoff, B. (1980). Reasons for confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning & Memory*, 6(2), 107-118.
- Lewicki, P., Hill, T., & Sasaki, I. (1989). Self-perpetuating development of encoding biases. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118(4), 323-337.
- McKenzie, C. R. M. (2005). Judgment and decision making. In K. Lamberts & R. L. Goldstone (Eds.), *Handbook of cognition* (pp. 321-338). London: Sage Publications.
- McKoon, G., & Ratcliff, R. (1992). Spreading activation versus compound cue accounts of priming: Mediated priming revisited. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18(6), 1155–1172.
- McNamara, T. (1994). Theories of priming: II. Types of primes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(3), 507-520.
- Miranda, M. (2009). Negociar para Ganhar. *Forever News*, 8, 2. Retirado de [http://www.foreverliving.pt/public/ficheiros/fl\\_news-8\\_d\\_pilar286359059.pdf](http://www.foreverliving.pt/public/ficheiros/fl_news-8_d_pilar286359059.pdf), em 01/05/2009.
- Mochon, D. & Frederick, S. (working paper). Anchoring in sequential judgment,” In preparation for *Psychological Science*
- Mussweiler, T. (2001). The durability of anchoring effects. *European Journal of Social Psychology*, 31, 431-442.
- Mussweiler, T., Englich, B., & Strack, F. (2004). Anchoring Effect. In R. F. Pohl (Ed.), *Cognitive illusions: A handbook on fallacies and biases in thinking, judgment and memory* (pp.183-200). New York: Routledge.
- Mussweiler, T., & Strack, F. (1999). Hypothesis-consistent testing and semantic priming in the anchoring paradigm: A selective accessibility model. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35, 136–164.

- Mussweiler, T., & Strack, F. (2000). The use of category and exemplar knowledge in the solution of anchoring tasks. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(6), 1038–1052.
- Mussweiler, T., & Strack, F. (2001a). “Considering the impossible”: Explaining the effects of implausible anchors. *Social Cognition*, 19(2), 145–160.
- Mussweiler, T., & Strack, F. (2001b). The semantics of anchoring. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 86(2), 234–255.
- Mussweiler, T., Strack, F., & Pfeiffer, T. (2000). Overcoming the inevitable anchoring effect: Considering the opposite compensates for selective accessibility. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(9), 1142-1150.
- Nelson, T., & Narens, L. (1990) Metamemory: A theoretical framework and new findings. In G. H. Bower (Ed.) *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory, Vol. 26* (pp 125–169). Academic Press
- Nelson, T. O., & Narens, L. (1994). Why Investigate Metacognition? In J. Metcalfe and A. P. Shimamura (Eds.) *Metacognition*. (pp. 1–26). Cambridge, Mass.: The MIT Press..
- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977a). The halo effect: Evidence for unconscious alteration of judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(4), 250-6.
- Nisbett, R.E., & Wilson, T.D. (1977b). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84, 231–259.
- Northcraft, G. B., & Neale, M. A. (1987). Experts, amateurs, and real estate: An anchoring-and adjustment perspective on property pricing decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39, 84–97.
- Overschelde, J.P.V.(2008). Metacognition: Knowing About Knowing. In J. Dunlosky and R. A. Bjork (Eds.) *Handbook of metamemory and memory*, (pp. 47-72). New York: Psychology Press.

- Petty, R.E., Briñol, P., Tormala, Z.L., & Wegener, D.T. (2007). The role of metacognition in social judgment. In A. W. Kruglanski & E. T. Higgins (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 254-284). New York: Guilford.
- Pohl, R. F. (2004). Hindsight Bias. In R. F. Pohl (Ed.), *Cognitive illusions: A handbook on fallacies and biases in thinking, judgment and memory* (pp.363-378). New York: Routledge
- Pohl, R. F., Einsenbauer, M., & Hardt, O. (2003). SARA: A cognitive process model to simulate the anchoring effect and hindsight bias. *Memory*, 11(4/5), 337–356.
- Pronin, E., Lin, D. Y., & Ross, L. (2002). The bias blind spot: Perceptions of bias in self versus others. *Personality and Social Psychology Bulletin*,28(3), 369–381.
- Pronin, E., Gilovich, T., & Ross, L. (2004). Objectivity in the eye of the beholder: Divergent perceptions of bias in self versus others. *Psychological Review*, 87(3), 327-339.
- Quattrone, G.A. (1982). Overattribution and unit formation: When behavior engulfs the person. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 593–607.
- Ratcliff, R., & McKoon, G. (1988). A retrieval theory of priming in memory. *Psychological Review*, 95(3), 385–408.
- Ratcliff, R., & McKoon, G. (1994). Retrieving information from memory: Spreading activation theories versus compound cue theories. *Psychological Review*, 101(1), 177-184.
- Richards, M. S., & Wierzbicki, M. (1990). Anchoring errors in clinical-like judgments. *Journal of Clinical Psychology*, 46(3), 358-365.
- Roediger, H.L. (1996). Memory illusions. *Journal of Memory and Language*, 35, 76-100
- Roediger, H.L., Balota, D.A. & Watson, J.M. (2001). Spreading activation and the arousal of false memories. In H.L. Roediger, J.S. Nairne, I. Neath & A.M. Surprenant (Eds.), *The nature of remembering: Essays in honor of Robert G. Crowder* (pp. 95-115). Washington, D.C.: American Psychological Association Press.

- Roediger, H.L., Watson, J.M., McDermott, K.B. & Gallo, D.A. (2001). Factors that determine false recall: A multiple regression analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8(3), 385-407.
- Schwarz, N. (1994). Judgment in social context: Biases, shortcomings, and the logic of conversation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 125–162). San Diego, CA: Academic Press
- Schwarz, S., & Stahlberg, D. (2003). Strength of hindsight bias as a consequence of meta-cognitions. *Memory*, 11(4/5), 395-410.
- Slovic, P. & Fischhoff, B. (1977) On the psychology of experimental surprises, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 3(4), 544–51.
- Strack, F., & Mussweiler, T. (1997). Explaining the enigmatic anchoring effect: Mechanisms of selective accessibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 437–446.
- Strack, R, Schwarz, N., Bless, H., Kuebler, A. (1993). Awareness of the influence as a determinant of assimilation versus contrast. *European Journal of Social Psychology*, 23, 53-62.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5(2), 207-232.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124–1131.
- Wansink, B., Kent, R. J., & Hoch, S. J. (1998). An anchoring and adjustment model of purchase quantity decisions. *Journal of Marketing Research*, 35, 71-81.
- Watson, J. M., Poole, B.J., Bunting, M.F., & Conway, A.R.A. (2005). Individual differences in susceptibility to false memory in the Deese-Roediger-McDermott Paradigm. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 31(1), 76-85.
- Wilson, T. D., Centerbar, D. B., & Brekke, N. (2002). Mental contamination and the debiasing problem. In T. Gilovich, D. Griffin & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and biases* (pp.185–200). Cambridge: Cambridge University Press

- Wilson, T. D., & Brekke, N. (1994). Mental contamination and mental correction: Unwanted influences on judgments and evaluations. *Psychological Bulletin*, 116(1), 117-142.
- Wilson, T. D., Houston, C., Etling, K. M., & Brekke, N. (1996). A new look at anchoring effects: Basic anchoring and its antecedents. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125(4), 387–402.
- Wong, K. F. E., & Kwong, J. Y. Y. (2000). Is 7300 m equal to 7.3 km? Same semantics but different anchoring effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(2), 314–333.

# **ANEXOS**

## **Anexo I – Material da Experiência 1**

### **Instruções sem aviso do efeito**

Há muito que o julgamento humano em condições de incerteza despertou o interesse da comunidade científica. Atendendo às implicações que estes julgamentos podem ter no quotidiano das nossas sociedades, procuramos, no presente estudo, compreender de que forma as pessoas estimam as suas respostas em situações em que nem sempre dispõem de informação necessária para o fazer.

Nesse sentido, pedimos a sua colaboração na resposta, tão rigorosa quanto possível, ao conjunto de questões abaixo apresentado. Em cada uma das questões ser-lhe-á pedido que estime o valor correspondente à resposta correcta, bem como a resposta que pensa que a generalidade dos participantes dará à mesma questão. Todos os n.ºs/valores apresentados nas questões foram gerados de forma totalmente aleatória pelo computador, pelo que não deverá considerá-los pistas úteis para as suas respostas.

[Apresentação das questões]

Para terminar indique, por favor, numa escala de 1 a 9 em que 1 significa nada influenciadas e 9 significa extremamente influenciadas, em que medida considera que as suas estimativas de resposta foram influenciadas pelos valores apresentados nas questões.

Utilizando a mesma escala, indique por favor em que medida considera que as estimativas dos restantes participantes foram influenciadas pelos valores apresentados nas questões.

### **Instruções com aviso do efeito**

Há muito que o julgamento humano em condições de incerteza despertou o interesse da comunidade científica. Atendendo às implicações que estes julgamentos podem ter no quotidiano das nossas sociedades, procuramos, no presente estudo, compreender de que forma as pessoas estimam as suas respostas em situações em que nem sempre dispõem de informação necessária para o fazer.

Alguns estudos têm demonstrado que essas estimativas são frequentemente distorcidas pela informação que está mais acessível em memória, mesmo em situações em que esta é claramente irrelevante ou inadequada para o julgamento em causa. Um estudo clássico nesta área demonstrou que a percentagem de países africanos das Nações Unidas indicada pelos

participantes foi claramente influenciada pela percentagem indicada pelo experimentador na pergunta (“*A percentagem de países africanos membros das Nações Unidas é maior ou menor do que 65%?*”), mesmo quando este número era dado por uma roda da sorte e, por conseguinte, claramente aleatório e irrelevante para o julgamento em causa. Tendo em conta a existência deste enviesamento sistemático no julgamento humano, pedimos a sua colaboração na resposta, tão rigorosa quanto possível, às questões que lhe serão apresentadas.

[Apresentação das questões]

Para terminar indique, por favor, numa escala de 1 a 9 em que 1 significa nada influenciadas e 9 significa extremamente influenciadas, em que medida considera que as suas estimativas de resposta foram influenciadas pelos valores apresentados nas questões.

Utilizando a mesma escala, indique por favor em que medida considera que as estimativas dos restantes participantes foram influenciadas pelos valores apresentados nas questões.

### **Lista de questões**

1. A temperatura média, no inverno, na Antártica é maior ou menor do que  $-45/-15$  °C<sup>1</sup>?  
Qual é a temperatura média, no inverno, na Antártica?  
Qual pensa ter sido a temperatura média, no inverno, na Antártica, indicada pela generalidade dos participantes?
2. A altura do Monte Evereste é inferior ou superior a 1527m?  
Qual é a altura do Monte Evereste?  
Qual pensa ter sido a altura do Monte Evereste indicada pela generalidade dos participantes?
3. Einstein visitou pela primeira vez os EUA antes ou depois de 1878/1946?  
Em que ano Einstein visitou pela 1ª vez os EUA?  
Qual pensa ter sido que a generalidade dos participantes indicou como o ano em que Einstein visitou pela 1ª vez os EUA?

---

<sup>1</sup> Os valores indicados correspondem respectivamente às âncoras baixa e alta do grupo de calibração.

4. O segundo explorador europeu chegou às Índias Ocidentais antes ou depois de 4853?  
Em que ano o segundo explorador europeu chegou às "Índias Ocidentais"?  
Qual o ano que pensa que a generalidade dos participantes respondeu como tendo sido o ano em que o segundo explorador europeu chegou às "Índias Ocidentais"?
5. Da Vinci nasceu antes ou depois de 1489/1799?  
Em que ano nasceu Da Vinci?  
Qual pensa ter sido o ano de nascimento de Da Vinci indicado pela generalidade dos participantes?
6. A distância de Nova Iorque a S.Francisco é maior ou menos do que 47km?  
Qual a distância de Nova Iorque a S.Francisco em Kms?  
Qual a distância entre Nova Iorque e S.Francisco que pensa que a generalidade dos participantes terá indicado?
7. Gandhi morreu com antes ou depois dos 62/96 anos?  
Com que idade morreu Gandhi?  
Com que idade pensa que a generalidade dos participantes respondeu que Gandhi morreu?
8. A altura da maior Sequóia é superior ou inferior a 1391 metros?  
Qual a altura da maior Sequóia (em metros)?  
Qual pensa ter sido a altura da maior Sequóia indicada pela generalidade dos participantes?
9. Aristóteles nasceu antes ou depois de 516 a.C./774 d.C.?  
Em que ano nasceu Aristóteles?  
Em que ano pensa que a generalidade dos participantes respondeu ter nascido Aristóteles?
10. O telefone foi inventado antes ou depois do ano 15?  
Em que ano foi inventado o telefone?  
Em que ano pensa que a generalidade dos participantes terá respondido que foi inventado o telefone?

11. O Rio Elba é maior ou menor do que  $18/238$  km?

Qual o comprimento do Rio Elba?

Qual o comprimento que a generalidade dos participantes terá respondido ter o Rio Elba?

12. A velocidade máxima que um gato doméstico consegue atingir é superior ou inferior a  $1913$  km/h?

Qual é a velocidade máxima que um gato doméstico consegue atingir? (em km/h)

Qual pensa ter sido a velocidade máxima que um gato doméstico atingir indicada pela generalidade dos participantes?

13. O comprimento médio de uma baleia-comum é inferior ou superior a  $5/39$  m?

Qual é o comprimento médio de uma baleia-comum?

Qual o comprimento médio que a generalidade dos participantes terá indicado para uma baleia-comum?

14. George Washington foi eleito presidente dos EUA antes ou depois do ano 23?

Em que ano foi George Washington eleito presidente dos EUA?

Que ano pensa que a generalidade dos participantes terá respondido ser o ano em que George Washington foi eleito presidente dos EUA?

## Anexo II – Material utilizado no Pré-teste

### Grupo I

1 Há muito que o julgamento humano em condições de incerteza despertou o interesse da comunidade científica. Atendendo às implicações que estes julgamentos podem ter no quotidiano das nossas sociedades, procuramos, no presente estudo, compreender de que forma as pessoas estimam as suas respostas em situações em que nem sempre dispõem de informação necessária para o fazer. Nesse sentido, pedimos a sua colaboração na resposta, tão rigorosa quanto possível, ao conjunto de questões abaixo apresentado.

1	Em que ano o segundo explorador europeu chegou às “Índias Ocidentais”?	
2	Qual é o ponto de congelação do vodka? (em °C)	
3	Qual a distância de Nova Iorque a S.Francisco em Kms?	
4	Qual é a temperatura máxima do corpo humano alguma vez registada? (em °C)	
5	Em que ano foi George Washington eleito presidente dos EUA?	
6	Com que idade morreu Gandhi?	
7	Em que ano foi inventado o telefone?	
8	Quantos milhões de habitantes tem a área metropolitana do Porto?	
9	Qual é o comprimento do Rio Mississípi? (em metros)	
10	Quantos ossos tem um macaco?	
11	Qual o comprimento do Canal da Mancha?	
12	Quantos cromossomas tem um cavalo?	
13	Em que ano se extinguiu a Inquisição em Portugal?	
14	Quantos dentes tem uma criança de 2 anos?	
15	Em que ano morreu Shakespeare?	
16	Qual o ano da 1ª publicação d’Os Lusíadas?	
17	Em que ano foi construído o muro de Berlim?	
18	Qual a altura das Torres Petronas na Malásia? (em metros)	
19	Quantas cartas há num baralho de Tarot?	
20	Em que ano foi o 1º mundial de futebol?	
21	Quantas luas tem Júpiter?	
22	Qual é a percentagem de estudantes do sexo feminino no Ensino Superior?	
23	Em que ano foi declarada a independência do Brasil?	
24	Qual a temperatura média anual de Inglaterra? (em °C)	
25	Em que ano foi inventado o cinema?	



### Grupo III

III Há muito que o julgamento humano em condições de incerteza despertou o interesse da comunidade científica. Atendendo às implicações que estes julgamentos podem ter no quotidiano das nossas sociedades, procuramos, no presente estudo, compreender de que forma as pessoas estimam as suas respostas em situações em que nem sempre dispõem de informação necessária para o fazer. Nesse sentido, pedimos a sua colaboração na resposta, tão rigorosa quanto possível, ao conjunto de questões abaixo apresentado.

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1  | Quantos anos durou a “Guerra dos 100 anos”?                            |  |
| 2  | Em que ano nasceu Da Vinci?  |  |
| 3  | Qual é a temperatura mínima do corpo humano alguma vez registada? (°C) |  |
| 4  | Em que ano foi lançado o modelo T da Ford?                             |  |
| 5  | Quantos estados existiam nos EUA em 1840?                              |  |
| 6  | Em que ano nasceu Aristóteles?   |  |
| 7  | Quantos dias demora a órbita de Marte em torno do sol?                 |  |
| 8  | Qual é a altura do Monte Everest? (em metros)                          |  |
| 9  | Em que ano Sidónio Pais tomou posse como Presidente da República?      |  |
| 10 | Qual é a esperança média de vida de uma vaca? (em anos)                |  |
| 11 | Quantos músculos tem o Homem?  |  |
| 12 | A que velocidade circula o sangue no corpo humano? (em km/h)           |  |
| 13 | Quantas toneladas pesava a Torre Eiffel quando foi construída?         |  |
| 14 | Em que ano começou a construção do Mosteiro dos Jerónimos?             |  |
| 15 | Quantos países fazem parte das Nações Unidas?                          |  |
| 16 | Em que ano foi representada pela primeira vez “Romeu e Julieta”?       |  |
| 17 | Qual é o comprimento médio de uma baleia-comum? (em metros)            |  |
| 18 | Em que ano foi inventada a penicilina?                                 |  |
| 19 | Em que ano foi abolida a pena de morte em Portugal?                    |  |
| 20 | A que temperatura ferve a água do mar? (em °C)                         |  |
| 21 | Qual é a altura, em metros, da Estátua da Liberdade?                   |  |
| 22 | Quantas Universidades existem em Portugal?                             |  |
| 23 | Quantos milhões de habitantes tem Espanha?                             |  |
| 24 | Qual a extensão de costa de Portugal Continental? (em km)              |  |
| 25 | Com quantos anos de casamento se celebram as boas de rubi?             |  |

## Anexo III – Material da Experiência 2

### Instruções para a condição sem aviso do efeito e sem feedback

Há muito que o julgamento humano em condições de incerteza despertou o interesse da comunidade científica. Atendendo às implicações que estes julgamentos podem ter no quotidiano das nossas sociedades, procuramos, no presente estudo, compreender de que forma as pessoas estimam as suas respostas em situações em que nem sempre dispõem de informação necessária para o fazer.

Nesse sentido, pedimos a sua colaboração na resposta, tão rigorosa quanto possível, ao conjunto de questões abaixo apresentado. Em cada uma das questões ser-lhe-á pedido que estime o valor correspondente à resposta correcta, bem como o grau de confiança que tem na sua resposta. O grau de confiança na resposta poderá variar entre 50 e 100%, sendo que 50% corresponde a uma confiança na resposta equivalente à confiança noutras respostas alternativas e 100% corresponde a confiança absoluta na resposta dada.

Chamamos ainda a atenção para o facto de todos os números apresentados nas questões terem sido gerados de forma totalmente aleatória pelo computador, não devendo por isso ser considerados como pistas úteis para as suas respostas.

[Apresentação das questões]

### Instruções para as condições sem aviso e com feedback

Há muito que o julgamento humano em condições de incerteza despertou o interesse da comunidade científica. Atendendo às implicações que estes julgamentos podem ter no quotidiano das nossas sociedades, procuramos, no presente estudo, compreender de que forma as pessoas estimam as suas respostas em situações em que nem sempre dispõem de informação necessária para o fazer.

Nesse sentido, pedimos a sua colaboração na resposta, tão rigorosa quanto possível, ao conjunto de questões abaixo apresentado. Em cada uma das questões ser-lhe-á pedido que estime o valor correspondente à resposta correcta, bem como o grau de confiança que tem na sua

resposta. O grau de confiança na resposta poderá variar entre 50 e 100%, sendo que 50% corresponde a uma confiança na resposta equivalente à confiança noutras respostas alternativas e 100% corresponde a confiança absoluta na resposta dada.

Depois de indicar o grau de confiança na resposta ser-lhe-á dada uma pontuação proporcional ao erro da sua resposta, isto é, a pontuação aumentará à medida que a sua resposta se afastar da resposta correcta; respostas correctas não receberão qualquer pontuação, pelo que o seu desempenho será tanto melhor quanto menor a pontuação acumulada ao longo dos ensaios. No final de cada bloco de ensaios ser-lhe-á indicada a pontuação obtida até esse momento.

Chamamos ainda a atenção para o facto de todos os números apresentados nas questões terem sido gerados de forma totalmente aleatória pelo computador, não devendo por isso ser considerados como pistas úteis para as suas respostas.

[Apresentação das questões]

### Instruções para as condições com com aviso e feedback

Há muito que o julgamento humano em condições de incerteza despertou o interesse da comunidade científica. Atendendo às implicações que estes julgamentos podem ter no quotidiano das nossas sociedades, procuramos, no presente estudo, compreender de que forma as pessoas estimam as suas respostas em situações em que nem sempre dispõem de informação necessária para o fazer.

Alguns estudos têm demonstrado que essas estimativas são frequentemente distorcidas pela informação que está mais acessível em memória, mesmo em situações em que esta é claramente irrelevante ou inadequada para o julgamento em causa. Um estudo clássico nesta área demonstrou que a percentagem de países africanos das Nações Unidas indicada pelos participantes foi claramente influenciada pela percentagem indicada na pergunta (“*A percentagem de países africanos membros das Nações Unidas é maior ou menor do que 65%*?”), mesmo quando este número era dado por uma roda da sorte e, por conseguinte, claramente aleatório e irrelevante para o julgamento em causa. Tendo em conta a existência deste enviesamento sistemático no julgamento humano, pedimos a sua colaboração na resposta, tão rigorosa quanto possível, às questões que lhe serão apresentadas, indicando sempre o seu grau de confiança na resposta dada. O grau de confiança na resposta poderá variar entre 50 e 100%, sendo que 50% corresponde a uma confiança na resposta equivalente à confiança noutras respostas alternativas e 100% corresponde a confiança absoluta na resposta dada.

Depois de indicar o grau de confiança na resposta ser-lhe-á dada uma pontuação proporcional ao erro da sua resposta, isto é, a pontuação aumentará à medida que a sua resposta se afastar da resposta correcta; respostas correctas não receberão qualquer pontuação, pelo que o seu desempenho será tanto melhor quanto menor a pontuação acumulada ao longo dos ensaios. No final de cada bloco de ensaios ser-lhe-á indicada a pontuação obtida até esse momento.

[Apresentação das questões]

### Instruções para a condição com aviso e sem feedback

Há muito que o julgamento humano em condições de incerteza despertou o interesse da comunidade científica. Atendendo às implicações que estes julgamentos podem ter no quotidiano das nossas sociedades, procuramos, no presente estudo, compreender de que forma as pessoas estimam as suas respostas em situações em que nem sempre dispõem de informação necessária para o fazer.

Alguns estudos têm demonstrado que essas estimativas são frequentemente distorcidas pela informação que está mais acessível em memória, mesmo em situações em que esta é claramente irrelevante ou inadequada para o julgamento em causa. Um estudo clássico nesta área demonstrou que a percentagem de países africanos das Nações Unidas indicada pelos participantes foi claramente influenciada pela percentagem indicada na pergunta (*“A percentagem de países africanos membros das Nações Unidas é maior ou menor do que 65%?”*), mesmo quando este número era dado por uma roda da sorte e, por conseguinte, claramente aleatório e irrelevante para o julgamento em causa. Tendo em conta a existência deste enviesamento sistemático no julgamento humano, pedimos a sua colaboração na resposta, tão rigorosa quanto possível, às questões que lhe serão apresentadas, indicando sempre o seu grau de confiança na resposta dada. O grau de confiança na resposta poderá variar entre 50 e 100%, sendo que 50% corresponde a uma confiança na resposta equivalente à confiança noutras respostas alternativas e 100% corresponde a uma confiança absoluta na resposta dada.

[Apresentação das questões]

## Lista de questões

1. O segundo explorador europeu chegou às “Índias Ocidentais” antes ou depois de 1527/1445/1610?  
Em que ano o segundo explorador europeu chegou às “Índias Ocidentais”?
2. O ponto de congelação da vodka é inferior ou superior a -20/-47/7°C?  
Qual é o ponto de congelação da vodka? (em °C)
3. A temperatura máxima do corpo humano alguma vez registada é inferior ou superior a 44/42,5/45,5°C?  
Qual é a temperatura máxima do corpo humano alguma vez registada (em °C)?
4. George Washington foi eleito presidente dos EUA antes ou depois de 1913/1843/1984?  
Em que ano George Washington foi eleito presidente dos EUA?
5. Gandhi morreu antes ou depois dos 79/54/105 anos?  
Com que idade morreu Gandhi?
6. O telefone foi inventado antes ou depois de 1885/1813/1957?  
Em que ano foi inventado o telefone?
7. A área metropolitana do Porto tem mais ou menos do que 3/1,5/4,5 milhões de habitantes?  
Quantos milhões de habitantes tem a área metropolitana do Porto?
8. A Inquisição em Portugal extinguiu-se antes ou depois de 1751/1591/1912?  
Em que ano se extinguiu a Inquisição em Portugal?

---

<sup>2</sup> Os valores apresentados correspondem respectivamente à média do grupo de calibração (âncora de 80% das questões da condição de contingência positiva) e aos valores de âncora baixa e âncora alta.

9. Um cavalo tem mais ou menos do que 35/19/52 cromossomas?  
Quantos cromossomas tem um cavalo?
10. Uma criança de 2 anos tem mais ou menos do que 15/6/24 dentes?  
Quantos dentes tem uma criança de 2 anos?
11. Shakespeare morreu antes ou depois de 1760/1624/1897?  
Em que ano morreu Shakespeare?
12. O muro de Berlim foi construído antes ou depois de 1948/1927/1969?  
Em que ano foi construído o muro de Berlim?
13. Um baralho de Tarot tem mais ou menos do que 41/26/56 cartas?  
Quantas cartas há num baralho de Tarot?
14. O 1º mundial de futebol foi antes ou depois de 1917/1892/1943?  
Em que ano foi o 1º mundial de futebol?
15. Júpiter tem mais ou menos do que 8/4/13 luas?  
Quantas luas tem Júpiter?
16. A percentagem de estudantes do sexo feminino no Ensino Superior é inferior ou superior a 67/58/76%?  
Qual é a percentagem de estudantes do sexo feminino no Ensino Superior?
17. A independência do Brasil foi declarada antes ou depois de 1700/1580/1820?  
Em que ano foi declarada a independência do Brasil?
18. A temperatura média anual de Inglaterra é inferior ou superior a 15/11/20°C?  
Qual a temperatura média anual de Inglaterra? (em °C)
19. O cinema foi inventado antes ou depois de 1914/1889/1940?  
Em que ano foi inventado o cinema?

20. A TV foi inventada antes ou depois de 1943/1924/1963?  
Em que ano foi inventada a TV?
21. A gestação de um elefante demora mais ou menos do que 13/5,5/20,5 meses?  
Quantos meses demora a gestação de um elefante?
22. A primeira publicação d'Os Lusíadas é anterior ou posterior a 1653/1485/1821?  
Qual o ano da 1ª publicação d'Os Lusíadas?
23. A velocidade máxima que um gato doméstico consegue atingir é inferior ou superior a 23/6,5/39,5 km/h?  
Qual é a velocidade máxima que um gato doméstico consegue atingir? (em km/h)
24. O percentagem média de oxigénio do ar que respiramos é inferior ou superior a 56/27,5/84,5%?  
Qual é a percentagem média de oxigénio do ar que respiramos?
25. Einstein visitou pela primeira vez os EUA antes ou depois de 1912/1861/1996?  
Em que ano Einstein visitou pela 1ª vez os EUA?
26. A pena de morte em Portugal foi abolida antes ou depois de 1809/1623/1995?  
Em que ano foi abolida a pena de morte em Portugal?
27. A União Soviética terminou antes ou depois de 1951/1906/1996?  
Em que ano terminou a União Soviética?
28. A velocidade máxima que o metropolitano de Lisboa atinge é inferior ou superior a 93/25,5/160,5km/h?  
Qual é a velocidade máxima que o metropolitano de Lisboa atinge? (em km/h)
29. A NATO foi criada antes ou depois de 1955/1924/1987?  
Em que ano foi criada a NATO?

30. A temperatura média, no inverno, na Antártica é maior ou menor do que  $-30/-52,5/-7,5^{\circ}\text{C}$ ?  
Qual é a temperatura média, no inverno, na Antártica? (em  $^{\circ}\text{C}$ )
31. O Empire State Building tem mais ou menos do que 98/22/175 pisos?  
Quantos pisos tem o Empire State Building?
32. Picasso pintou o quadro “Guernica” antes ou depois de 1884/1800/1968?  
Em que ano Picasso pintou o quadro “Guernica”?
33. A ditadura militar no Brasil acabou antes ou depois de 1942/1900/1984?  
Em que ano acabou a ditadura militar no Brasil?
34. A velocidade máxima que atinge um carro de Fórmula 1 é inferior ou superior a 329/251/407 km/h?  
Qual a velocidade máxima que atinge um carro de Fórmula 1? (em km/h)
35. A governação de Marquês de Pombal terminou antes ou depois de 1825/1738/1912?  
Em que ano terminou a governação de Marquês de Pombal?
36. A “Guerra dos 100 anos” durou mais ou menos do que 71/18,5/123,5 anos?  
Quantos anos durou a “Guerra dos 100 anos”?
37. A temperatura mínima do corpo humano alguma vez registada é maior ou menor do que  $20/5/35^{\circ}\text{C}$ ?  
Qual é a temperatura mínima do corpo humano alguma vez registada? ( $^{\circ}\text{C}$ )
38. O modelo T da Ford foi lançado antes ou depois de 1906/1834/1978?  
Em que ano foi lançado o modelo T da Ford?
39. Em 1840 existiam mais ou menos do que 24/17/32 estados nos EUA?  
Quantos estados existiam nos EUA em 1840?
40. Sidónio Pais tomou posse como Presidente da República antes ou depois de 1949/1912/1987?  
Em que ano Sidónio Pais tomou posse como Presidente da República?

41. A esperança média de vida de uma vaca é inferior ou superior a 13/7/19 anos?  
Qual é a esperança média de vida de uma vaca? (em anos)
42. O Homem tem mais ou menos do que 107/23/193 músculos?  
Quantos músculos tem o Homem?
43. A construção do Mosteiro dos Jerónimos começou antes ou depois de 1579/1354/1804?  
Em que ano começou a construção do Mosteiro dos Jerónimos?
44. O número de países que fazem parte das Nações Unidas é inferior ou superior a 31/16/46?  
Quantos países fazem parte das Nações Unidas?
45. Da Vinci nasceu antes ou depois de 1644/1412/1877?  
Em que ano nasceu Da Vinci?
46. A penicilina foi inventada antes ou depois de 1875/1800/1950?  
Em que ano foi inventada a penicilina?
47. A água do mar ferve a uma temperatura inferior ou superior a 97/70/124°C?  
A que temperatura ferve a água do mar? (em °C)
48. A primeira vez que a peça “Romeu e Julieta” foi representada foi antes ou depois de 1754/1499/2009?  
Em que ano foi representada pela primeira vez “Romeu e Julieta”?
49. Espanha tem mais ou menos do que 44/20/68 milhões de habitantes?  
Quantos milhões de habitantes tem Espanha?
50. As bodas de rubi celebram-se com mais ou menos de 80/20/68 anos de casamento?  
Com quantos anos de casamento se celebram as bodas de rubi?

## **Anexo IV – Material da Experiência 3**

### **Instruções para as condições sem aviso do efeito**

Um grupo de investigadores da FPCE-UL pretende realizar um estudo comparativo do nível de conhecimento geral dos estudantes dos vários cursos da UL, para o qual está a desenvolver um questionário composto por questões de vários domínios de conhecimento e diferentes graus de dificuldade.

São esperadas algumas diferenças entre os vários grupos de alunos, em especial nas questões pertencentes aos domínios de conhecimento mais associados aos diferentes cursos. No entanto, e para que estas diferenças não se transformem inadvertidamente em vantagem de uns grupos face a outros, é necessário garantir que os vários domínios de encontram equiparados quanto ao grau de dificuldade das suas questões. Nesse sentido está neste momento a realizar-se um conjunto de pré-testes de possíveis questões a colocar no questionário final, para o qual pedimos a sua colaboração. Seguidamente ser-lhe-ão apresentadas algumas questões, pertencentes a vários domínios de conhecimento, às quais deverá responder de forma tão rigorosa quanto possível.

[Apresentação das questões – conjunto 1]

Para terminar pedimos-lhe ainda que responda, de forma tão rigorosa quanto possível, às questões que se seguem indicando igualmente se pensou nesses valores enquanto respondia ao primeiro conjunto de questões que lhe apresentámos.

[Apresentação das questões – conjunto 2]

### **Instruções para as condições com aviso do efeito**

Um grupo de investigadores da FPCE-UL pretende realizar um estudo comparativo do nível de conhecimento geral dos estudantes dos vários cursos da UL, para o qual está a desenvolver um questionário composto por questões de vários domínios de conhecimento e diferentes graus de dificuldade.

São esperadas algumas diferenças entre os vários grupos de alunos, em especial nas questões pertencentes aos domínios de conhecimento mais associados aos diferentes cursos. Para que estas diferenças não se transformem inadvertidamente em vantagem de uns grupos face a outros é necessário garantir que os vários domínios de encontram equiparados quanto ao grau de

dificuldade das suas questões. Nesse sentido está neste momento a realizar-se um conjunto de pré-testes de possíveis questões a colocar no questionário final, para o qual pedimos a sua colaboração.

Chamamos a sua atenção para o facto de que alguns estudos têm vindo a demonstrar que as respostas dadas neste tipo de questões são frequentemente influenciadas pela informação que está acessível em memória, mesmo em situações em que esta é claramente irrelevante ou inadequada para a resposta à questão colocada. Um estudo clássico demonstrou que a percentagem de países africanos das Nações Unidas indicada pelos participantes foi claramente influenciada pela percentagem indicada na pergunta (*“A percentagem de países africanos membros das Nações Unidas é maior ou menor do que 65%?”*), mesmo quando este número era dado por uma roda da sorte e, por conseguinte, claramente aleatório e irrelevante para a resposta esperada.

Tendo em conta a existência deste enviesamento sistemático, pedimos-lhe que responda de forma tão rigorosa quanto possível às questões que seguidamente lhe serão apresentadas.

[Apresentação das questões – conjunto 1]

Para terminar pedimos-lhe ainda que responda, de forma tão rigorosa quanto possível, às questões que se seguem indicando igualmente se pensou nesses valores enquanto respondia ao primeiro grupo de questões que lhe apresentámos.

[Apresentação das questões – conjunto 2]

### **Lista de questões – conjunto 1**

1. AAG<sup>3</sup> A que temperatura ferve a água no topo do Monte Evereste?  
AE A água no topo do Monte Evereste ferve a mais ou menos do que 100°C?  
A que temperatura ferve a água no topo do Monte Evereste?
2. AAG Quantos anos durou a “Guerra dos 100 anos”?  
AE A “Guerra dos 100 anos” durou mais ou menos do que 76 anos?

---

<sup>3</sup> AAG – âncora auto-gerada

AE – âncora dada pelo experimentador

Quantos anos durou a “Guerra dos 100 anos”?

3. AAG Qual a altura da maior Sequóia (em metros)?  
AE A maior Sequóia mede mais ou menos do que 10m?  
Qual a altura da maior Sequóia (em metros)?
4. AAG Qual é a temperatura máxima do corpo humano alguma vez registada? (em °C)  
AE A temperatura máxima do corpo humano alguma vez registada é superior ou inferior a 37°C?  
Qual é a temperatura máxima do corpo humano alguma vez registada? (em °C)
5. AAG Qual a distância de Nova Iorque a S.Francisco em Kms?  
AE Nova Iorque e S.Francisco distam mais ou menos do que 55 Km?  
Qual a distância de Nova Iorque a S.Francisco em Kms?
6. AAG Qual é a temperatura mínima do corpo humano alguma vez registada? (em °C)  
AE A temperatura mínima do corpo humano alguma vez registada é superior ou inferior a 37°C?  
Qual é a temperatura mínima do corpo humano alguma vez registada? (em °C)
7. AAG Em que ano foi George Washington eleito presidente dos EUA?  
AE George Washington foi eleito presidente do EUA antes ou depois de 1524?  
Em que ano foi George Washington eleito presidente dos EUA?
8. AAG Em que ano nasceu Da Vinci?  
AE Da Vinci nasceu antes ou depois de 318?  
Em que ano nasceu Da Vinci?
9. AAG Quantos dias demora a órbita de Marte em torno do sol?  
AE A órbita de Marte em torno do sol demora mais ou menos do que 365 dias?  
Quantos dias demora a órbita de Marte em torno do sol?
10. AAG Em que ano foi lançado o modelo T da Ford?  
AE O modelo T da Ford foi lançado antes ou depois de 1974?  
Em que ano foi lançado o modelo T da Ford?
11. AAG Quantos meses demora a gestação de um elefante?  
AE A gestação de um elefante demora mais ou menos do que 9 meses?

Quantos meses demora a gestação de um elefante?

12. AAG Em que ano o segundo explorador europeu chegou às “Índias Ocidentais”?  
AE O segundo explorador europeu chegou às “Índias Ocidentais” antes ou depois de 318?  
Em que ano o segundo explorador europeu chegou às “Índias Ocidentais”?
13. AAG Em que ano foi inventada a TV?  
AE A TV foi inventada antes ou depois de 1244?  
Em que ano foi inventada a TV?
14. AAG Qual é o ponto de congelação da vodka?  
AE O ponto de congelação do vodka é superior ou inferior a 0°C?  
Qual é o ponto de congelação do vodka?
15. AAG Qual é a velocidade máxima que um gato doméstico consegue atingir? (em km/h)  
AE A velocidade máxima que um gato doméstico consegue atingir em km/h é maior ou menor do que 130?  
Qual é a velocidade máxima que um gato doméstico consegue atingir? (em km/h)

### **Lista de questões – conjunto 2**

1. A que temperatura ferve a água?
2. Qual é o ponto de congelação da água?
3. Qual é a temperatura média do corpo humano?
4. Quantos dias demora a órbita da Terra em torno do sol?
5. Quantos meses demora a gestação de um bebé?