

# A CONTRIBUIÇÃO DE DANIEL KAHNEMAN E AMOS TVERSKY PARA O ESTUDO DAS DECISÕES ECONÔMICAS

Adriana Sbicca

Departamento de Economia- UFPR

adsbicca@ufpr.br

## RESUMO

A partir dos anos 1970, o estudo das decisões humanas na economia passou a remeter ao trabalho de Daniel Kahneman e Amos Tversky. Estes autores analisaram comportamentos anômalos em relação à teoria da decisão mais tradicional e propuseram uma abordagem, chamada de *heuristics and biases*, que ganhou um grande espaço na academia, sendo utilizada na análise de muitos eventos empíricos em diversas áreas como na administração, direito, economia e medicina. Este trabalho apresenta a contribuição desses autores para a construção de uma teoria da decisão econômica procurando destacar fundamentos dessa abordagem.

Palavras-chave: Kahneman, Tversky, heurística e desvio.

## ABSTRACT

The study about human decision has gained great space in the academic world with the collaboration of Daniel Kahneman and Amos Tversky since the 70's. The authors analysed anomalous behaviour related to a more traditional decision making theory and proposed an alternative approach called *heuristics and biases*, used in the analysis of many empirical events in Business, Law, Economics and Medicine. This paper presents the contribution of these authors for the development of a theory of decision-making in Economics and highlights the foundations of this approach.

Key-words: Kahneman, Tversky, heuristics and biases.

# A CONTRIBUIÇÃO DE DANIEL KAHNEMAN E AMOS TVERSKY PARA O ESTUDO DAS DECISÕES ECONÔMICAS

Adriana Sbicca

Departamento de Economia- UFPR

## **1. Introdução**

Um caminho promissor para o desenvolvimento de trabalhos sobre o tema das decisões humanas em economia tem sido construído ao redor do conceito de heurísticas. A simplificação da tomada de decisão através do uso de “regras de bolso” inspira autores, estimula trabalhos teóricos e tem estado presente na construção de experimentos e modelos. A partir dos anos 1970, o programa de pesquisa “heurísticas e desvios”, desenvolvido por Daniel Kahneman e Amos Tversky (doravante K&T), teve papel fundamental para conferir impulso ao tema. De forma alternativa à teoria da decisão mais tradicional, na proposta de K&T comportamentos que diferem do esperado para seres racionais, chamados desvios, deixam de ser anomalias e passam a ser explicados por uma estrutura teórica que tem como elemento-chave o uso de heurísticas. O alcance destas idéias foi imenso e sua influência pode ser percebida em diversas áreas da ciência, particularmente naquelas que buscam trabalhar com um agente econômico mais adequado aos dados empíricos. O amplo sucesso alcançado pelo programa de pesquisa “heurísticas e desvios” provocou posteriormente vigorosas críticas. Muitas delas se referem ao papel das heurísticas no processo de decisão e do vínculo entre o uso de regras e desvios comportamentais. Este trabalho analisa a proposta de trabalho de K&T procurando destacar fundamentos dessa abordagem e revela importantes avanços no sentido de incorporar hipóteses mais realistas a uma teoria econômica comportamental, possibilitando explicações para situações que desafiam a economia atualmente.

Na seção 2 o trabalho aborda as principais características dos trabalhos de K&T em sua construção da abordagem “heurísticas e desvios”. A parte 3 apresenta uma discussão a respeito do trabalho de K&T considerando algumas críticas presentes na literatura. Na seção 4 construímos uma reflexão sobre as contribuições dos autores, destacando os fundamentos de sua proposta. Por fim, na última, seção apresentamos nossas considerações finais.

## 2. A abordagem “heuristics and biases”

Daniel Kahneman e Amos Tversky obtiveram bastante êxito em chamar a atenção dos economistas para a pesquisa sobre a decisão humana. Psicólogos por formação, eles procuraram fundamentos psicológicos mais realistas para a economia comportamental. Em sua extensa produção acadêmica conjunta, exploraram a relação entre o uso de heurísticas e a ocorrência de decisões diferentes daquelas esperadas pela teoria tradicional da decisão, o que chamaram de desvios. A análise de experimentos nos quais esses desvios ocorriam gerou uma interessante contribuição para a análise do comportamento humano. Mesmo antes de iniciarem pesquisas em conjunto, K&T já mostravam interesse pelas decisões humanas e tinham trabalhos publicados em colaboração com outros autores sobre esse assunto.

Amos Tversky foi o autor que mais publicou na **Psychological Review**, primeira revista de psicologia teórica, fundada mais de cem anos antes da morte de Tversky em 1996 (COLMAN & SHAFIR, 2008, p. 91). Seus trabalhos iniciais já tratavam de comportamento de escolha individual, tema de sua tese de doutorado, defendida na Universidade de Michigan em 1965. Nela Tversky trabalhava com a análise matemática das condições suficientes e necessárias para a satisfação de certos requisitos da mensuração psicológica e de um teste experimental da teoria da utilidade esperada. Tversky trabalhou num projeto em torno de análise de mensuração conjunta que se tornou um método bastante útil na interpretação de respostas a alternativas multi-atributos. Uma aplicação possível deste tema é o estabelecimento do preço de um bem que varia de acordo com vários atributos. Esses atributos têm diferentes forças para influenciar a decisão e apresentam uma relação de *trade off*. No caso de uma casa, por exemplo, poderiam ser analisados atributos como preço frente a localização e número de quartos. Tversky engajou-se na elaboração de um livro que acabou sendo publicado em 1990, “*The Foundations of Measurement*”, onde era apresentado um aprofundamento da análise de mensuração conjunta que acabou se tornando um método com aplicações comerciais como, por exemplo, em pesquisa de mercado (COLMAN & SHAFIR, 2008). A transitividade também foi um tema das pesquisas de Tversky. Em seu texto “*Intransitivity of Preferences*”, de 1969, Tversky elaborou experimentos nos quais as pessoas se utilizavam de métodos aproximados (heurísticas) quando precisavam fazer escolhas entre alternativas que apresentavam muitas características para serem comparadas. Segundo o autor, tais situações existem na vida real e exemplificou com a compra de um carro. Inicialmente, o consumidor está interessado num modelo mais simples e compacto por \$2089.

Mas, posteriormente, aceita a oferta de acessórios opcionais como direção hidráulica, o que aumenta o preço do carro para \$2167, pois sente que a diferença no preço é relativamente negligenciável. Em seguida, e pelo mesmo motivo, está disposto a pagar \$47 por um bom CD player e, posteriormente, mais \$64 por freios mais eficientes. Repetindo esse processo diversas vezes, o preço do carro acaba elevado para \$2593. Mas o consumidor queria um carro simples e não estava disposto a pagar \$504 por acessórios. Porém, vistos os acréscimos um por vez, isto é, observando os atributos de maneira sequencial, se dispôs a pagar (TVERSKY, 2004a, p. 455). Tversky concluiu que a falta de transitividade observada não pode levar à conclusão tão simples de que a decisão foi irracional, ainda acrescentou que estes métodos aproximados se mostraram muito úteis se levados em conta os custos envolvidos na avaliação de alternativas. Em 1977 ele publicou “*Features of Similarity*” e, em 1978, “*Studies of Similarity*”, em co-autoria com Itamar Gati. Ambos tratavam da Teoria da Similaridade, que gerava boas explicações para anomalias observadas pelos pesquisadores, tais como o fato de ser mais natural que o filho se pareça com o pai, do que o pai se pareça com o filho; ou Tel Aviv ser considerada mais similar a Nova York, do que Nova York a Tel Aviv. Estas observações eram inconsistentes com a representação da similaridade em termos de combinação linear das medidas das características comuns e distintas, isto é, como proximidade de pontos no espaço euclidiano. Segundo Tversky e Gati (2004), a representação do ser humano é rica e complexa, incluindo atributos de aparência, função e relações com outros objetos. Tais atributos interferem no conhecimento geral do mundo. A teoria inclui a saliência do atributo, ou seja, a medida de uma característica quanto à intensidade e diagnóstico: brilho de luz, volume de um som, saturação de uma cor, o tamanho de uma carta, a frequência de um item, a nitidez de uma imagem. Nova York talvez seja mais saliente e apresente mais características distintas que Tel Aviv, fazendo com que a pessoa mude sua atenção quando a questão inicia citando Nova York. Segundo Tversky e Gati (2004, p. 80-81) julgamentos de similaridade podem ser observados como afirmações da forma “a é como b”. Tais colocações são direcionais, sendo “a” o sujeito e “b” um referente, o que não é a mesma coisa de dizer que “b é como a”. Segundo os autores, a escolha de um sujeito e um referente (ou protótipo) depende, em parte, da relativa saliência dos objetos. O ser humano tende a selecionar o estímulo mais saliente como um referente e o estímulo menos saliente, ou variante, como o sujeito. Assim dizemos “o retrato assemelha-se à pessoa” ao invés de “a pessoa se assemelha ao retrato”. Nós dizemos “o filho se parece com o pai” ao invés de “o pai se parece com o filho”. Normalmente o variante é mais parecido com o protótipo que vice-versa. Também a similaridade é mais reduzida pelas características distintas do sujeito que

pelas características distintas do relevante. Por exemplo, um trem de brinquedo é muito similar a um trem real porque muitas características do trem de brinquedo estão incluídas no trem real. Por outro lado, o trem real não é tão parecido com um trem de brinquedo porque muitas das características do trem real não estão presentes no trem de brinquedo (TVERSKY & GATI, 2004, p. 81). Tversky e Gati concluíram que os julgamentos de similaridade não são invariantes em relação às características do que se está comparando (similaridade versus diferença), à direção da comparação (se “a se assemelha a b”, ou “b se assemelha a a”) e ao contexto (ao conjunto de objetos em consideração).

Em “*Elimination by Aspects*”, de 1972, Tversky propôs uma teoria alternativa para o modelo padrão de maximização de multi-atributos que sustenta que o decisor escolhe entre alternativas com multi-atributos ponderando-as pela média dos valores dos atributos contidos nas alternativas. Assim, escolhe pela alternativa que obtém o mais alto valor ponderado médio. De acordo com a proposta de Tversky, a escolha é feita com uma série iterada de eliminações. Em cada iteração o decisor escolhe um aspecto cuja probabilidade de seleção é proporcional à importância percebida do aspecto. Elimina, então, todas as alternativas que falham em satisfazê-la. Passa a selecionar outro atributo e procede da mesma forma até que uma alternativa surja como a melhor ou, pelo menos, reste um grupo menor de alternativas para a escolha (TVERSKY, 2004b). Este tema ainda foi trabalhado em “*Preference Trees*” publicado em 1979 com Shmuel Sattath. Desde 1969, Tversky iniciou uma frutífera colaboração com Daniel Kahneman em torno de “heurística e desvio”, sendo sua primeira publicação em conjunto “*Belief in the Law of Small Numbers*”, de 1971.

Daniel Kahneman iniciou suas indagações com relação às decisões humanas a partir de sua experiência no departamento de psicologia das Forças de Defesa de Israel, em 1955, onde ocasionalmente participava da seleção de candidatos a treinamento para oficial. Dessa experiência, percebeu que não conseguia prever a performance dos candidatos de acordo com suas aparentes habilidades naturais. Procurando construir dados estatísticos a respeito do que observava, ele percebeu uma completa falta de conexão entre as informações estatísticas e as experiências conduzidas<sup>1</sup>. Desde então, esteve intrigado com a dificuldade em fazer previsões a respeito da performance humana a partir de observações de comportamentos que mostravam a personalidade e as habilidades das pessoas, o que o levou a estudar estatísticas de previsão e descrição. Kahneman desenvolveu um questionário de entrevista que procurava

---

<sup>1</sup> Situação que denominou mais tarde de “ilusão da validade” no texto de 1973 escrito em co-autoria com Tversky, intitulado “*On the psychology of prediction*”.

gerar uma melhor previsão quanto à performance dos recrutas das forças de Defesa de Israel, trabalho que, segundo Kahneman (2002b), foi a semente para pesquisas posteriores realizadas com Amos Tversky sobre a psicologia da previsão intuitiva. Em seu PhD na Universidade de Berkeley, Kahneman se voltou para a teoria da memória e do pensamento e tentou desenvolver previsões experimentais sobre memória de curto prazo. Quinze anos depois, Kahneman publicou “*Attention and Effort*” que continha uma teoria da atenção considerada como um recurso limitado, revisitando um tema visto em seu Doutorado na área de Psicologia (KAHNEMAN, 2002b). Na Universidade Hebraica de Jerusalém, onde passou a lecionar, procurou desenvolver métodos para ajudá-lo a pesquisar e trabalhou com o que chamou de “psicologia de questões simples”, inspirada na ideia de relacionar um importante conceito psicológico a uma forma simples de detectá-lo. Apesar de encontrar resultados interessantes, sua procura por uma robustez estatística maior (replicações das experiências e maior amostra) dificultou sua publicação (KAHNEMAN, 2002b). Junto com Ozer Schild, Kahneman criou programas de treinamento para introduzir novos imigrantes de países subdesenvolvidos (como o Yemen) em práticas modernas de fazenda e também trabalhou no treinamento de vôo da Força Aérea.

Na Universidade de Harvard, junto com o estudante Jackson Beatty, Kahneman percebeu que as pupilas de pessoas expostas a uma série de dígitos que tinham de memorizar dilatavam prontamente quando tinham de listar estes dígitos. E quando uma proposta mais difícil era feita (por exemplo adicionar 1 a uma série de quatro dígitos) as pupilas dilatavam mais ainda. Rapidamente publicaram quatro artigos sobre esforço mental com esses resultados, sendo dois deles na *Science*.

De volta a Jerusalem, Kahneman teve contato com Amos Tversky em 1968 e, a partir de 1969, os dois autores passaram a desenvolver trabalhos em conjunto numa frutífera colaboração estimulada por suas indagações quanto às decisões humanas.

Em 1974 escreveram um artigo na revista *Science* intitulado “*Judgment under Uncertainty: heuristics and biases*” e, em 1982, um livro com este mesmo título que se tornaram marcos do programa *heuristics and biases*. O foco destas publicações eram princípios heurísticos que criavam atalhos para julgamentos de probabilidade. Argumentavam os autores que muitas decisões são baseadas em crenças construídas a respeito de fatos e/ou processos que não são conhecidos com certeza. Diante de situações como essas, as pessoas fazem uso de regras simples que reduzem a complexidade das decisões. Para eles, “Em geral, estas heurísticas são totalmente úteis mas, algumas vezes, elas levam a erros graves e sistemáticos.” (TVERSKY & KAHNEMAN, 1974, p. 1124). O subtítulo deste artigo revela o

caminho da argumentação básica que K&T seguiram também em seus textos posteriores: “desvios em julgamento revelam algumas heurísticas usadas no pensamento sob incerteza”. Este foi o início de trabalhos em torno do programa de pesquisa que K&T passaram a desenvolver e que denominaram *heuristics and biases approach* (TVERSKY & KAHNEMAN, 1974). A percepção da ocorrência sistemática de comportamentos que se afastam daqueles postulados pelas “verdades” já amplamente conhecidas, que respeitam leis já estabelecidas da ciência, é a inspiração das pesquisas dos autores. Para K&T, recorrentemente os decisores utilizam regras simples que acabam resultando em desvios. Eles desenvolveram o estudo dessas heurísticas como forma de encontrar elementos que ajudem a compreender as decisões humanas. Essa abordagem ganhou paulatinamente importância na pesquisa econômica e passou a aglutinar autores de diversas vertentes.

Kahneman e Tversky buscaram fundamentação empírica através de diversos experimentos, nos quais é percebida a existência de desvios de comportamento. O método utilizado pelos autores envolve a observação de elementos recorrentes, base para a especificação de atributos que influenciam as decisões e para a verificação da ocorrência de efeitos que afastam as decisões daquelas que seriam obtidas de acordo com a teoria da utilidade esperada. São muitos os experimentos realizados por K&T. A seguir são apresentados alguns que ilustram conceitos por eles trabalhados e que se tornaram importantes em sua proposta teórica posterior.

Muitos dos testes envolvem conhecimento de estatística. Um tipo de experimento bastante utilizado envolve loteria simples, na qual os indivíduos fazem escolhas entre duas alternativas representadas por  $L = (x; p)$ , onde  $x$  é o valor do prêmio,  $p$  é a probabilidade de ganhar e  $(1-p)$  a probabilidade de nada ganhar. Num experimento deste tipo, 95 indivíduos escolhiam primeiro entre  $L1 = (4.000; 0,20)$  ou  $L2 = (3000; 0,25)$  e depois entre  $L3 = (4.000; 0,80)$  ou  $L4 = (3.000; 1)$ . Kahneman e Tversky (1979, p. 266) relataram que 65% das pessoas escolheram a alternativa  $L1$  na primeira loteria, mas na segunda situação, 80% optaram pela  $L4$ . Os autores chamaram a atenção para o fato de que estes resultados não estão de acordo com as características da teoria da utilidade esperada tradicional. De acordo com ela, as pessoas escolhem a melhor alternativa ponderada pela sua respectiva probabilidade, ou seja, no teste, a decisão da maioria das pessoas não correspondeu à maximização da utilidade esperada, pois  $L1$  e  $L3$  deveriam ser preferidos e não  $L1$  e  $L4$ , como ocorreu. Ainda, os resultados obtidos não respeitaram o axioma de independência de von Neumann & Morgenstern, que sustenta que a presença de um evento diferente não influencia a escolha entre dois eventos que estão sendo avaliados pelo decisor. Para verificar isso basta notar que

as probabilidades das loterias 3 e 4 são iguais às das loterias 1 e 2 multiplicadas por 4. Assim,  $0,80=0,20*4$  e  $1=0,25*4$ . O axioma da independência requer que a escolha de L1 seja acompanhada da escolha de L3 e não L4 como ocorreu no teste, pois a multiplicação por 4 não pode alterar a escolha. Segundo K&T, a explicação para isso está num padrão de comportamento de simplificação, o qual compreende a tendência das pessoas de superestimarem resultados que são considerados certos em relação a resultados considerados prováveis. Como consequência deste efeito, a alternativa (3.000, 1) se torna muito mais atraente. Esta maior atração pelos resultados mais próximos do certo foi denominada de *efeito certeza*, um conceito importante no arcabouço teórico proposto mais tarde por Kahneman e Tversky.

Outro teste ilustra a estrutura dos estudos feitos pelos dois autores. Foram dados sessenta segundos a estudantes da University British Columbia (UBC) para listar palavras em inglês com sete letras sendo que receberam a instrução de listar palavras cuja sexta letra fosse “n” e palavras que terminassem em “ing”. Como resultado, os estudantes listaram muito mais palavras terminando com “\_ing” do que com “\_n\_” (médias de 6,4 e 2,9, respectivamente) (TVERSKY & KAHNEMAN, 1983, p. 295). Os autores chamaram a atenção para o fato de que a última forma (\_n\_) inclui a primeira (\_ing); palavras como **writing**, **working**, **filling** e **biasing** poderiam estar nas duas listas, mas outras como **airline**, **account** e **reprint**, só poderiam constar da segunda lista. Seria esperado, portanto, que a lista contendo a forma “\_n\_” fosse maior, ou, no mínimo, igual à primeira, o que se contrapõe ao resultado obtido no experimento. K&T explicaram esse resultado, pelo fato das palavras terminadas com “ing” estarem mais disponíveis em nossa memória, o que faz com que as pessoas se lembrem mais de palavras com essa forma. Segundo Kahneman, esse é um exemplo de uso de *heurística da disponibilidade (availability heuristics)*, que se refere à maior influência nas decisões de eventos que são mais fáceis de imaginar ou de se lembrar. O uso desta regra pode explicar o fato das pessoas tenderem a superestimar a probabilidade de eventos que ocorreram recentemente em relação àqueles que aconteceram há mais tempo (como o medo de viajar de avião devido à ocorrência de um acidente recente ou o aumento da procura por seguro logo após um terremoto).

Um dos experimentos mais citados a este respeito é o “teste-problema de Linda”, formulado por Tversky e Kahneman (1983, p. 297) da seguinte maneira:

Linda tem 31 anos, é solteira, sincera e muito brilhante. Ela é formada em filosofia. Quando era estudante, preocupava-se com temas como discriminação e justiça social, e também participou de manifestações anti-nucleares:



- a. Linda é professora do ensino fundamental.
- b. Linda trabalha numa livraria e faz yoga.
- c. Linda é ativista do movimento feminista.
- d. Linda trabalha como assistente social.
- e. Linda é um membro da Liga das mulheres eleitoras.
- f. Linda é uma caixa de banco.
- g. Linda é uma corretora de seguros.
- h. Linda é uma caixa de banco e é ativista do movimento feminista.

No experimento, 80 a 90% dos participantes escolheram a alternativa h) dentre as oito alternativas apresentadas envolvendo diferentes profissões e atividades para Linda. Tversky e Kahneman analisaram esse resultado como uma falácia da razão pois o julgamento viola a regra da conjunção ( $p(A \cap B) \leq p(A)$ ), uma das mais simples e básicas leis da probabilidade, qualificaram os autores. A estatística indicaria uma maior chance de Linda ser apenas bancária ao invés de bancária e ativista do movimento feminista, simultaneamente. No exemplo de Linda, a qualificação de feminista adicionada à profissão de bancária melhorou a combinação das atividades correntes de Linda com sua personalidade. A representatividade dependeu de ambas as características, o que levou a grande maioria dos participantes a responderem que a conjunção é mais provável do que o constituinte (ser apenas bancária).

Uma consequência do papel da representatividade nas decisões das pessoas é fazer com que elas dêem menos atenção a informações que vão contra suas hipóteses iniciais. Levando esse aspecto em consideração, pode-se afirmar que os pesquisadores e os experts em geral são mais confiantes no conhecimento que têm, o que pode torná-los suscetíveis a erros (RABIN, 1996, p. 39).

A observação de experimentos como o teste de Linda levou K&T a proporem o uso de outra regra, a *heurística da representatividade*, como essencial para compreender as decisões humanas. Representatividade é um atributo do nível de correspondência entre uma amostra e uma população, um exemplo e uma categoria, um ato e um ator ou, de maneira mais geral, um resultado e um modelo. (TVERSKY & KAHNEMAN, 1983, p. 295). Esse conceito pode ser aplicado a vários âmbitos. O resultado esperado no tradicional cara ou coroa é outro exemplo: as pessoas esperam que a sequência de eventos de cara e coroa de uma moeda sem vício seja próxima a 50% para cara e 50% para coroa, mesmo numa sequência pequena (TVERSKY & KAHNEMAN, 1974, p. 1125). Assim, depois de três lançamentos com resultado “cara”, as pessoas esperam que o quarto lançamento resulte em “coroa”. Se isso não ocorre, passam a duvidar da confiabilidade da moeda. Essa tendência foi chamada de “lei dos pequenos números” por Tversky e Kahneman (1971, p. 106). Ao nomeá-la assim, T&K estão fazendo referência à Lei dos Grandes Números utilizada na estatística que sustenta que amostras muito

grandes são altamente representativas da população da qual elas são retiradas. A estatística, no entanto, não afirma algo semelhante para amostras pequenas, ou seja, nem todos os segmentos de sequências obtidos do lançamento de uma moeda serão altamente representativos da confiabilidade da mesma. Aparentemente, afirmaram os autores, os jogadores esperam que algum desvio em uma direção será brevemente cancelado pelo correspondente desvio na direção oposta, mas os erros não são cancelados nas amostras e sim simplesmente diluídos (TVERSKY & KAHNEMAN, 1971, p. 106).

Kahneman e Tversky propuseram que os julgamentos intuitivos de probabilidade são mediados por relações nos atributos tais como similaridade e associação (KAHNEMAN, 2002a, p. 455). As pessoas fazem uso dessas regras porque normalmente não analisam os eventos em listas exaustivas de possibilidades, ou mesmo as probabilidades dos componentes, para agregá-los. Essas heurísticas são baseadas numa avaliação natural rotineiramente realizada como parte da percepção de eventos e da compreensão de mensagens (TVERSKY & KAHNEMAN, 1983, p. 294). Tais características acabam assumindo um papel dominante nos julgamentos, desviando-os da análise mais apurada e completa das informações disponíveis.

Segundo Kahneman (2002a, p. 455), o elemento central nos estudos de decisão intuitiva é que, sob pressão e mesmo sendo experiente, o decisor raramente precisa escolher entre alternativas porque em muitos dos casos apenas uma opção lhe vem à mente. K&T analisaram os julgamentos nos experimentos ressaltando que recorrentemente ocorrem desvios da resposta que seria esperada, mesmo por parte de pessoas que têm conhecimento para tomar a decisão mais acertada. Isso acontece inclusive em julgamentos feitos por experts em princípios estatísticos (TVERSKY & KAHNEMAN, 1971) ou com estudantes da Universidade de Estocolmo e de Michigan (KAHNEMAN & TVERSKY, 1979). Assim, não é o desconhecimento das regras estatísticas ou das leis da probabilidade que impede seu uso nas inferências intuitivas. Os experimentos com pessoas que têm esse conhecimento garantiria, segundo K&T, a clara definição do que é mais correto, sem depender das diferenças de informações dos participantes e de suas crenças. Não garante, porém, que as regras estatísticas serão aplicadas corretamente na solução dos problemas.

Estes exemplos se tornaram clássicos na literatura sobre heurísticas e ilustram a maneira como os autores desenvolveram seu programa de pesquisa: estudaram vários tipos de julgamento de eventos, observaram os desvios e procuraram sua causa nas heurísticas utilizadas<sup>2</sup>. Tversky e Kahneman (1974, p. 1124) afirmaram que “as pessoas se baseiam em

---

<sup>2</sup> Os trabalhos mais recentes da *Behavioral Economics* influenciados por K&T estabeleceram uma espécie de receita: i) identificar hipóteses ou modelos muito usados pelos economistas tais como a teoria bayesiana,

um número limitado de princípios heurísticos que reduzem as complexas tarefas de avaliar probabilidades e predizer valores para operações de julgamento mais simples”. O objeto dos seus trabalhos é o desvio de comportamento e Kahneman argumentou que, ao focá-lo, pode-se aprender muito sobre as decisões humanas.

Desde o texto da *Science* de 1974 os autores procuraram conceituar tipos de efeitos que influenciam as decisões e especificar diversas heurísticas utilizadas pelo ser humano - elementos que subsidiaram sua crítica ao papel descritivo da teoria da utilidade esperada. Suas pesquisas foram formando um arcabouço teórico e, em 1979, escreveram “*Prospect Theory: an analysis of decision under risk*”, um dos artigos mais citados da revista *Econometrica* (CAMERER & LOEWENSTEIN, 2002, p. 5). As tendências observadas nos experimentos formaram o fundamento empírico de sua teoria. Kahneman referiu-se à proposta de estudo de loterias como sendo equivalente ao estudo da mosca da fruta que foi revolucionário e ainda hoje é um dos mais importantes organismos-modelo na biologia. Disse Kahneman (2000c, p. x-xi)

nós permanecemos dentro de uma estrutura teórica na qual a escolha entre loterias é o modelo de toda decisão. (...)...[a] escolha entre loterias é a drosófila da teoria da decisão. Ela é um estojo que contém muitos elementos essenciais de muitos problemas maiores. Como com a drosófila, nós estudamos loterias na esperança de que os princípios que governam este caso simples se estenderão de forma reconhecível para situações complexas.

Na Teoria dos Prospectos o efeito certeza contribui para a *aversão ao risco* em escolhas que envolvem ganhos e para uma *propensão ao risco* em decisões que envolvem perdas. Este comportamento pode ser ilustrado pelos seguintes resultados de loterias simples aplicadas a 95 pessoas (KAHNEMAN & TVERSKY, 1979, p. 268). Num primeiro teste, 86% das pessoas preferiram um prêmio de 3.000 com probabilidade 0,90 a um prêmio de 6.000 com probabilidade de 0,45. Num seguinte, 92% optaram por uma perda de 6.000 com probabilidade de 0,45 a uma perda de 3.000 com probabilidade de 0,90. Mas as alternativas apenas trocaram o sinal dos prêmios. O ganho de 3.000 no primeiro teste passou para uma perda de 3.000 no segundo, o mesmo ocorrendo com o ganho de 6.000 que passou para uma perda de 6.000, em ambos os casos mantendo as probabilidades. Ao multiplicar probabilidade pelo prêmio percebe-se que as duas alternativas têm o mesmo valor esperado, com sinal oposto, em ambos os testes ( $6.000 \cdot 0,45 = 3.000 \cdot 0,90 = 2700$  e  $-6.000 \cdot 0,45 = -3.000 \cdot 0,90 =$

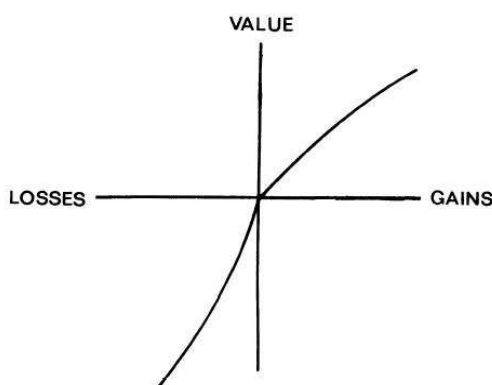
---

utilidade esperada ou utilidade descontada (*discounted utility*); ii) identificar anomalias, ou seja, violações claras das hipóteses ou modelos e propor explicações alternativas; iii) usar as anomalias como inspiração para criar teorias alternativas que generalizam modelos existentes (CAMERER E LOEWENSTEIN, 2002, p. 6). Kahneman utiliza essa maneira de trabalhar. Há, ainda, um quarto passo, que é bastante recente: construir modelos econômicos de comportamento usando as hipóteses comportamentais do terceiro passo, derivar implicações e testá-las.

2700). As respostas obtidas, entretanto, mostram que a probabilidade de 0,90 provoca uma percepção de que ganhar 3.000 é quase certo, sendo preferida essa alternativa. O mesmo ocorre com a escolha entre as perdas, a perda de 3.000 é vista como quase certa sendo, portanto, rejeitada. Diante de ganhos quase certos os seres humanos querem garanti-los, como se já fossem praticamente deles, e diante das perdas quase certas, eles se preocupam em se livrar delas, pelo mesmo motivo.

Esse comportamento diferenciado quanto às perspectivas positiva (envolvendo ganhos) e negativa (envolvendo perdas) foi denominado de *efeito reflexão* (KAHNEMAN & TVERSKY, 1979). No primeiro caso a aversão a risco é observada<sup>3</sup> e é acentuada pelo efeito certeza já que há um aumento da atração por resultados considerados certos. Quando perdas estão em jogo, há um comportamento de apreciação de riscos, ou seja, uma preferência por risco com perdas maiores que são meramente prováveis em face de uma perda menor que é vista como certa. Esse efeito é a base da curva de utilidade em forma de S proposta por Kahneman e Tversky (figura 1 abaixo). Nesta curva destaca-se: i) a manutenção, como na teoria tradicional, de uma função valor mas agora definida sobre ganhos e perdas e não sobre riqueza total; ii) a concavidade no domínio dos ganhos e convexidade no das perdas e iii) a maior inclinação das perdas em relação aos ganhos. Assim, a expectativa de perder \$X produz maior aversão do que a atração provocada pela possibilidade de ganhar \$X (KAHNEMAN & TVERSKY, 2000, p. 3).

Gráfico 1- Curva em S da Teoria dos Prospectos



Fonte: Kahneman & Tversky, 1979, p. 279.

<sup>3</sup> A preferência por um resultado certo sobre um jogo é chamada de aversão a risco. Em contrapartida, a rejeição de algo certo em favor de um jogo de igual ou mais baixa expectativa é denominada apreciação de riscos.

As implicações dessa curva são inaceitáveis do ponto de vista da teoria normativa baseada nos axiomas de von Neumann e Morgenstern, pois a mesma não respeita os axiomas da transitividade e substitutibilidade (KAHNEMAN & TVERSKY, 2000, p. 4).

Segundo Kahneman (2003, p. 1469) as teorias em economia comportamental muitas vezes são construídas com a adição de hipóteses de limitações cognitivas em determinadas situações de decisão, mantendo a arquitetura padrão da teoria da decisão tradicional. Um exemplo é o agente racional que se utiliza de taxa de desconto hiperbólica<sup>4</sup>. Sua proposta com Tversky, continuou Kahneman, não mantém essa arquitetura pois, devido à forte dependência do contexto, não se pode dizer que o agente usa a razão de maneira pobre mas, sim, que ele age muitas vezes intuitivamente; não se pode dizer que seus comportamentos são guiados pelo que ele é capaz de computar mas sim devido ao que os agentes percebem no momento da decisão.

O uso dos conceitos de Sistema 1 e 2 desenvolvidos por K&T também diferencia sua proposta da estrutura da teoria tradicional. Os Sistemas 1 e 2 se referem à distinção entre dois processos cognitivos: a intuição e a razão. A intuição se refere a operações rápidas, automáticas, sem esforço, associativas e que se tem dificuldade de modificar ou controlar, denominada “Sistema 1”. A razão é mais lenta, serial, requer esforço e é deliberadamente controlada, chamada de “Sistema 2”. As evidências mostram que o Sistema 2 monitora as decisões, mas isso não ocorre plenamente e muitas decisões apresentam grande participação da intuição: são processos intuitivos e não deliberativos (KAHNEMAN, 2002a, p. 450). A ideia de que o Sistema 1 faz parte da vida do ser humano e possibilita a resolução de muitos problemas é enfatizada nos trabalhos de Cosmides e Tooby (1994). Segundo estes autores, do ponto de vista da psicologia evolucionária existem tipos de problemas que muitas gerações tiveram de enfrentar. Através de um processo de seleção natural, essas situações recorrentes acabaram equipando o ser humano com estruturas e estratégias de resolução para resolver classes particulares de problemas recorrentes de maneira eficiente. Desta perspectiva, o ser humano é inteligente não porque possui métodos racionais de propósito-geral (como sustentado pela teoria econômica tradicional) mas, principalmente, porque é equipado com

---

<sup>4</sup> A função de desconto hiperbólico foi introduzida na economia como resposta a evidências empíricas que não estavam de acordo com o desconto exponencial. Era observado que as pessoas descontam o futuro a uma taxa hiperbólica: dão um grande valor para o agora e o desconto entre o agora e daqui a quatro anos não é o mesmo que entre o quarto e o oitavo ano. Segundo Rubinstein (2003), a forma de desconto hiperbólico é apenas marginalmente diferente da função utilidade padrão. A forma funcional simples do paradigma econômico da otimização é “salva”: simplesmente as pessoas otimizam utilizando outra função. De acordo com a abordagem do desconto hiperbólico as escolhas são determinísticas, possíveis de se predizer e ao utilizar essa função não é necessário tratar do processo de tomada de decisão.

*reasoning instinct*, que torna certo tipo de inferência fácil, sem esforço e “natural” para os seres humanos (COSMIDE & TOOBY, 1994).

Reforçando a diferença com relação à teoria tradicional, a forma da função valor proposta por K&T mostra como eles substituem uma importante hipótese da teoria tradicional da decisão, a saber, a neutralidade em relação ao resultado, seja ele perda ou ganho, como base para a escolha do indivíduo. Também o fato da função mudar de comportamento a partir do ponto de referência que define ganho e perda, torna fundamental analisar esta referência que normalmente foi observada por K&T como o *status quo* do decisor.

A Teoria dos Prospectos pretende envolver ainda outros fenômenos encontrados pelos autores em seus experimentos como, por exemplo, o *efeito isolamento*, que é a tendência das pessoas de descartarem componentes que são partilhados por todas as perspectivas em consideração. A comparação dos resultados obtidos em dois diferentes testes aplicados por K&T ilustra esse efeito. Trata-se no primeiro caso, de uma loteria com dois estágios (KAHNEMAN & TVERSKY, 1979, p. 271-273), na qual a escolha é feita antes do primeiro estágio ocorrer. No estágio 1, a pessoa escolhe entre as opções de nada ganhar com probabilidade de 0,75 ou ir para o estágio 2 com probabilidade de 0,25. No estágio 2, a escolha é entre ganhar 4.000 com probabilidade de 0,80 ou 3.000 com probabilidade 1.

Das 141 pessoas que responderam ao problema, 78% ignoraram o primeiro estágio cujo resultado é partilhado pelas duas alternativas do estágio 2, e consideraram o problema como envolvendo apenas a escolha entre (3.000; 1) e (4.000; 0,80), tendo preferido a primeira delas. Outro teste aplicado a 95 pessoas, agora com apenas um estágio, propôs a escolha entre 4.000 com probabilidade 0,20 e 3.000 com probabilidade 0,25. Neste, a grande maioria, 80% dos participantes, escolheu a primeira opção. K&T destacaram que esse último teste equivale ao teste com dois estágios, mas com a computação do primeiro estágio (basta fazer a multiplicação da probabilidade de se seguir para o estágio 2 (0,25) com as alternativas dos estágio 2, ou seja,  $0,25 \cdot 0,80 = 0,20$  e  $0,25 \cdot 1 = 0,25$ ). Porém, a escolha mudou devido à forma de se apresentar o problema.

O *efeito isolamento* chama a atenção para a importância da maneira como ocorre a exposição das pessoas às situações de decisão. Assim, diferentes versões de um problema são consideradas equivalentes quando apresentadas juntas, mas evocam diferentes preferências quando consideradas separadamente (KAHNEMAN, 2000c, p. xv). As alternativas não variam nas duas versões do problema, mas apenas a forma de apresentá-las.

Kahneman (2002a, p. 456) salientou que a invariância é outro aspecto essencial da visão tradicional da racionalidade que é violada em demonstrações do efeito *framing*. Esse

efeito surge quando diferentes descrições do mesmo problema ressaltam diferentes aspectos dos resultados possíveis, ocasionando respostas diferentes para o que é, na verdade, o mesmo problema. O efeito *framing* reforça que a maneira como as escolhas são apresentadas a um indivíduo pode determinar as preferências que são “reveladas”. A apresentação pode determinar se os resultados são vistos como ganhos ou perdas e, conseqüentemente, se promovem aversão a risco ou apreciação a risco. Na apresentação de um tratamento médico que pode ter um alto custo ou causar alguma dor, por exemplo, há uma maior aceitação pelo paciente se ele for apresentado como tendo 20% de chance de levar à cura, do que se ele for apresentado como tendo 80% de chance de não curar (TVERSKY & KAHNEMAN, 2000, p. 217-218).

Ao fazer uma reavaliação de seu trabalho em sua *Nobel Lecture*, Kahneman apresentou duas ideias como centrais. A primeira é o conceito de acessibilidade, ou seja, a facilidade com que um conteúdo vem à mente (KAHNEMAN, 2002a, p. 452). A segunda ideia é a dos Sistemas 1 e 2. O grau de monitoramento do Sistema 2 sobre o Sistema 1 dependerá da acessibilidade, que é determinada por atributos como saliência, atenção seletiva e ativação da resposta. Há alguns atributos que são registrados de maneira rotineira e automática, sem intenção ou esforço pelo Sistema 1: tamanho, distância, sonoridade, propensão causal, surpresa e disposição de ânimo (KAHNEMAN, 2002a, p. 454). O decisor pode não se dar conta de que tais atributos influenciam suas decisões e esta pode ser a causa de desvios. Os testes de Linda e aquele envolvendo palavras com “\_n\_” e “\_ing” ilustram a maior acessibilidade de determinados atributos e sua influência na decisão. O conceito de acessibilidade quando incorporado a uma teoria do conhecimento produz conclusões interessantes: muitas vezes a maior inteligência ou sofisticação de algumas pessoas pode não fazer diferença quando o contexto da decisão não fornece dicas para que esse maior conhecimento seja acessado (KAHNEMAN, 2002a, p. 483). Representatividade, acessibilidade e *framing* são conceitos que, introduzidos numa teoria da decisão, explicam muitos comportamentos observados, o que os tornou bastante utilizados por autores que trabalham com teoria comportamental e também por aqueles que procuram analisar padrões de decisão em ambientes específicos, como decisões jurídicas, médicas e de consumo.

Kahneman e Tversky propuseram uma teoria que produz uma explicação sistemática para um dos aspectos mais enigmáticos do comportamento humano e passaram a influenciar todo campo da ciência devotada às características comportamentais da tomada de decisão. Seus trabalhos chamaram a atenção de uma ampla audiência em áreas tão diversas como medicina, direito, finanças, marketing e política. Essa proposta teve um papel importante no

crescente interesse pela economia comportamental<sup>5</sup>, evidenciado pelo reconhecimento conquistado por Kahneman<sup>6</sup> ao ser agraciado com o prêmio Nobel de Economia de 2002<sup>7</sup>, que ele dividiu com Vernon Smith. Juntamente com a popularidade, vieram fortes críticas. Na mudança de ênfase da *Behavioral Economics* de heurísticas para desvios, Kahneman e Tversky são os autores mais reconhecidos e, talvez, os mais criticados, como se percebe do debate em torno de seus trabalhos que será tratado na seção seguinte.

### **3. O debate em torno dos desvios enfatizados por Kahneman e Tversky**

Um dos mais ferrenhos críticos ao trabalho de K&T é Gerd Gigerenzer. Ele escreveu diversos artigos procurando apresentar debilidades e incongruências do programa *heuristics and biases*, tendo inclusive iniciado um debate a cerca do trabalho de K&T na *Psychological Review* (KAHNEMAN & TVERSKY, 1996; GIGERENZER, 1996a, 1996b). Gigerenzer destacou que os testes feitos com perguntas envolvendo frequência ao invés de termos ambíguos de probabilidade fazem a falácia da conjunção (como no problema de Linda) desaparecer<sup>8</sup>. Para Gigerenzer, como o conceito de probabilidade subjetiva é controverso, não há base para concluir por erro ou acerto no julgamento, como fizeram K&T<sup>9</sup>(GIGERENZER, 1996a).

---

<sup>5</sup> O interesse crescente da comunidade acadêmica pode ser percebido com a Conferência de Chicago, em 1986, que teve como objetivo desenvolver três temas: i) implicações da hipótese de racionalidade para a economia, ii) importância da pesquisa em torno das evidências de violação do comportamento racional tradicional, iii) geração de mecanismos para economistas e psicólogos se beneficiarem da exposição das diferentes perspectivas (SENT, 2004, p. 745). Também em 1997, o *Quarterly Journal of Economics* tratou de economia comportamental e em 1998 o *Journal of Economic Literature* publicou um artigo construindo um panorama das conexões entre psicologia e economia. Premiações conferidas a economistas que trabalhavam com comportamento econômico reforçam essa tendência: Andrei Schleifer ganhou a medalha John Bates Clark em 1999 pelo trabalho com finanças comportamentais, Matthew Rabin foi agraciado com o MacArthur Foundation “genius” award em 2000 e com a medalha John Bates Clark em 2001 pela incorporação a modelos econômicos de evidências psicológicas, Sendhil Mullainathan foi premiado pela MacArthur Fellowship em 2003 pela intersecção que desenvolveu entre economia e psicologia.

<sup>6</sup> Amos Tversky faleceu em 1996 o que o tornou inelegível ao prêmio, mas Kahneman em seu *Nobel-lecture* afirmou que foi o trabalho em conjunto que ganhou o prêmio.

<sup>7</sup> Para a comissão do prêmio Nobel, a contribuição de Kahneman foi “integrar a análise econômica com insights da pesquisa em psicologia, principalmente quanto ao comportamento humano sob incerteza, estabelecendo os fundamentos de um novo campo de pesquisa”.

<sup>8</sup> Gigerenzer teve como base desta crítica uma discussão presente na estatística, entre a escola bayesiana e os chamados frequentistas. A primeira faz uso da probabilidade como uma medida subjetiva de crença e propõe seu uso para eventos únicos, quando devem ser obedecidos os axiomas da probabilidade. Os frequentistas, por outro lado, interpretam probabilidade como uma frequência relativa envolvendo vários eventos.

<sup>9</sup> É interessante perceber que o argumento de Gigerenzer quanto à mudança na escolha das pessoas devido a alterações na forma de apresentar o problema também é tema de estudo de K&T, o qual chamam de efeito *framing*, como já apresentado neste texto.



Algumas das críticas a Kahneman e Tversky se debruçaram sobre os experimentos por eles desenvolvidos. Elas estavam centradas no fato dos autores terem evidenciado as pesquisas experimentais que chamam atenção para os efeitos que propuseram e que causam os desvios de comportamento. A crítica argumentou que K&T deveriam ter apresentado também pesquisas reportando os comportamentos apropriados (que não são desvios) que se obtém através do uso de heurísticas e já apresentados por vários autores na literatura econômica (SHANTEAU, 1989, p. 167; GIGERENZER, 1997). Neste sentido, procurando contrariar os argumentos de K&T, Gigerenzer apresentou uma contraprova. Ele mostrou que o uso de uma heurística, chamada Take-The-Best (TTB), pode trazer resultados bem próximos aos ótimos e ainda com economia de recursos cognitivos. Segundo Gigerenzer (1997), a TTB chega a resultados melhores do que vários modelos lineares, inclusive a regressão múltipla. Gigerenzer e Goldstein (1996)<sup>10</sup> apresentaram a heurística TTB através de um exemplo da decisão a ser tomada com relação ao tamanho da população de duas cidades alemãs. Propuseram a seguinte questão: Qual cidade tem maior população: a) Hamburgo ou b) Colônia? A decisão deve ser tomada com conhecimento e tempo limitados. Ao não se saber ao certo a resposta, um atributo potencial que pode ser utilizado para tomar essa decisão é se a cidade tem time de futebol profissional na liga principal. Assim, considerando as duas cidades mencionadas, se uma das cidades tem time e a outra não, então a decisão pode ser tomada: aquela que possui o time é a mais populosa. Se não for possível decidir utilizando o time de futebol (as duas cidades têm time, ou as duas não têm, ou se a pessoa desconhecer essa informação), então outro atributo é escolhido até que se possa tomar a decisão. A regra Take-The-Best mostra que heurísticas não implicam necessariamente em desvios. Em resposta a Gigerenzer, Kahneman afirmou não sustentar que todas as heurísticas produzem maus resultados e, portanto, o fato da TTB apresentar eficiência não serve como contraponto a seus trabalhos.

Há também críticas à generalização dos resultados empíricos feita por Kahneman e Tversky ao procurarem reforçar seus argumentos. Por exemplo, alguns autores chamaram a atenção para o fato de que nos trabalhos de K&T ocorre uma superestimação do papel da representatividade nas decisões, já que poderiam existir outras explicações para o que se

---

<sup>10</sup> Os autores apresentam a estrutura da heurística TTB da seguinte forma: (1) o indivíduo precisa tomar uma decisão que envolve uma característica que não conhece, então (2) procura atributos que pensa estar relacionados a essa característica desconhecida; (3) elege o primeiro e verifica se esse atributo lhe fornece informação (uma diferença expressiva na dimensão do atributo) para definir sua relação de preferência e, assim, tomar sua decisão; (4) se positiva a resposta, toma sua decisão dentre as alternativas já pesquisadas; (5) se a resposta for negativa, procura outro atributo na tentativa de tomar sua decisão.

observou nos experimentos (WALLSTEN, 1983<sup>11</sup> apud SHANTEAU, 1989, p. 167). Críticos também alegaram que K&T exageraram na pouca consciência dos indivíduos em relação às consequências de suas decisões e, novamente, afirmaram que outras explicações poderiam ser compatíveis com as observações.

Shanteau (1989, p. 167) salientou que em alguns contextos uma falha na decisão implica em custos que, sendo relevantes para o decisor, podem aumentar seu senso crítico. A especificação destas condições pode ser fundamental, pois elas podem fazer com que o feedback entre decisor e o meio seja muito relevante, produzindo até heurísticas adaptativas. Segundo Shanteau, heurísticas podem não ser importantes em situações nas quais o problema é relevante e as ferramentas estão disponíveis. Na mesma linha de argumentação, Laibson e Zeckhauser (1998) afirmaram que a relevância dos experimentos em laboratório tal como utilizados por K&T pode ser questionada por causa do papel importante dos incentivos que, nesses experimentos, são pequenos ou hipotéticos. K&T (1992 apud LAIBSON & ZECKHAUSER, 1998, p. 22), conscientes deste tipo de crítica, sustentaram que observações com incentivos reais e relevantes não mostraram resultados substancialmente diferentes e citaram o estudo sobre a decisão quanto às horas de trabalho dos motoristas de táxi de Nova York desenvolvido por Camerer e al. (2000). Essa pesquisa revelou que, em dias com muita procura por táxi, os motoristas apresentavam a tendência de reduzir suas horas de trabalho e, de outra forma, aumentavam seu tempo de trabalho nos dias de baixo movimento. Essa constatação não corresponde ao que é esperado por agentes econômicos com base na teoria econômica tradicional.

Segundo Gigerenzer, o termo “desvio de comportamento” foi utilizado por K&T no sentido de irracionalidade do agente e não no sentido de racionalidade limitada. Desvios sistemáticos foram atribuídos a heurísticas puras mas, segundo Gigerenzer (1997), deve-se questionar o que as “irracionalidades” comumente apontadas têm a ver com racionalidade limitada. Gigerenzer (1997) apresentou quatro características básicas da racionalidade limitada: i) a tarefa é muito difícil para se computar uma solução exata, ii) o meio em que se encontra a tarefa deve ser estudado, iii) os recursos cognitivos são limitados, iv) a estratégia de *satisficing* é especificada. Mostrando que Kahneman não lidou corretamente com racionalidade limitada, Gigerenzer argumentou que a falácia da conjunção, da qual o modelo de Linda é um exemplo, não apresenta nenhuma dessas características: não é uma tarefa muito

---

<sup>11</sup> WALLSTEN, T. S. (1993) “The theoretical status of judgmental heuristics”. In: SCHOLZ, R. W. (ed.) **Decision making under uncertainty**. Amsterdam: North-Holland.

difícil, nenhuma análise do ambiente da situação foi requerida, os recursos cognitivos limitados não são tema e não há referência ao nível de satisfação dos decisores.

Do ponto de vista de Gigerenzer, a implicação, sempre enfatizada por Kahneman e Tversky, de que o uso de heurísticas produz desvios é uma visão estreita que corresponde a uma interpretação equivocada da perspectiva que deveria ser construída a partir do conceito de racionalidade limitada de Herbert Simon. Mas o próprio Gigerenzer (1997, p. 203) reconheceu que K&T não declararam ter pretensão de trabalhar a partir da teoria de Simon e, inclusive, não o citaram em nenhum de seus trabalhos dos anos 1970. Já Gigerenzer tomou os trabalhos de Simon como referência em seus textos e isso pode explicar muito de seus pontos de vista críticos em relação aos trabalhos de K&T. O conceito de racionalidade limitada apresentado por Gigerenzer, no entanto, não é consensual e há leituras diversas do trabalho de Simon<sup>12</sup>. K&T não construíram nem assumiram um conceito de racionalidade e tampouco tiveram essa preocupação, mas por vezes disseram que seus trabalhos estão de acordo com a racionalidade limitada desenvolvida por Simon (TVERSKY & KAHNEMAN, 1986, p. 220; KAHNEMAN, 2000b, p. 774).

Sent (2004) afirmou que Kahneman, Tversky e seus seguidores têm raízes na economia tradicional ao iniciar seus trabalhos a partir da hipótese de racionalidade tradicional e então estudar os desvios com relação a esta referência. De fato, K&T avaliaram os resultados alcançados nas decisões utilizando como referência as leis lógicas e estatísticas que seriam usadas pelo agente racional maximizador. Por um lado, essa retórica pode ter sido mais eficiente em mostrar a debilidade da teoria tradicional. Por outro lado, é um dos motivos de críticas, como essa de Sent.

#### **4. Considerações finais**

A abordagem de Kahneman e Tversky ganhou maior espaço na academia principalmente depois do artigo da *Science* de 1974 e, atualmente, suas ideias se tornaram muito influentes na Economia Comportamental.

As contribuições de K&T são reconhecidamente relevantes no sentido de aumentar o poder explicativo da economia comportamental ao proporem fundamentos psicológicos mais

---

<sup>12</sup> Camerer e Loewenstein (2002, p. 2), por exemplo, salientaram na abordagem da racionalidade limitada de Simon a funcionalidade das heurísticas para resolver problemas, os quais são muitas vezes complexos, mas não necessariamente. Assim, para eles não são fundamentais nem a dificuldade em encontrar uma solução e nem a importância das informações sobre o meio para se descrever o processo de decisão sob a racionalidade limitada de Simon.

realistas para o agente econômico. Sua abordagem encontra explicação para os eventos empíricos que observaram numa psicologia pós-1960 com a inclusão em seus trabalhos de crenças, desejos e conceitos antes tratados como pré-científicos. A leitura subjetiva da realidade como característica da psicologia humana é uma característica de seus trabalhos. K&T evidenciaram essa ideia ao enfatizar que as respostas obtidas em experimentos dependem da percepção das pessoas e da influência de atributos mais salientes, representativos e disponíveis. A utilização da psicologia revela o esforço interdisciplinar dos autores por envolver elementos teóricos sobre o funcionamento da cognição humana.

A incorporação da psicologia e a importância dada às evidências empíricas refletem a preocupação metodológica em que se enquadram Kahneman e Tversky. Seus trabalhos apresentam uma das características apontadas para a Economia Comportamental em geral: a procura por hipóteses com maior congruência com a realidade as quais, ao serem incorporadas à teoria, tornam possível explicar algumas anomalias percebidas. Essa preocupação metodológica levou K&T a criticar a teoria da utilidade marginal, representada pela teoria da utilidade esperada em seus trabalhos, por ser inútil na descrição dos processos de escolha empiricamente registrados. Eles observaram dados empíricos de decisões humanas, incluindo resultados obtidos por acidente, alcançados de maneira inadvertida ou por uma série de cálculos diversos daqueles que seriam atingidos por uma racionalidade maximizadora, e procuraram explicar as anomalias que ganhavam cada vez mais espaço na literatura econômica.

A controvérsia em torno do trabalho de K&T pareceu se acirrar devido ao crescimento das pesquisas que seguiram caminho semelhante de argumentação, reforçando a ênfase nos desvios de comportamento. O trabalho de K&T tomou vida própria, como de costume na ciência. A forma como K&T trabalharam, encontrando desvios em seus experimentos e procurando suas causas no uso de heurísticas, foi levada a um extremo e a partir de então, a ocorrência de desvios passou a ser usada para se inferir a presença de heurísticas (SHANTEAU, 1989, p.175).

Salientando essas interpretações, diversos críticos da *heuristics and biases* colocaram como centro de seus argumentos as implicações do foco nos desvios. As réplicas de K&T tiveram como base, em geral, a explicitação de sua proposta de pesquisa. Eles afirmaram que, de fato, focaram os desvios, mas isso é interessante porque pode ajudar a compreender como a psicologia humana funciona. Justificaram, assim, sua forma de trabalhar: através da percepção dos desvios, buscar a regra de bolso que pode ter sido utilizada e tirar conclusões sobre as decisões humanas.

Algumas questões surgiram quanto à incerteza da relação entre desvios e heurísticas. Anderson (1987<sup>13</sup>, p. 1 apud SHANTEAU, 1989, p.176), por exemplo, afirmou que “A tentativa de tratar desvio, um conceito abstrato, como se fosse real é logicamente estranho. Se o modelo normativo é inválido do ponto de vista cognitivo, desvios com relação a este modelo não podem ter significado cognitivo”. Observação também sustentada por Cohen (1981). Mas uma leitura possível de se fazer da abordagem de K&T, é de que o uso dos desvios tem um caráter instrumental e não normativo. Os desvios foram uma escolha dos autores que guiou suas análises procurando melhor compreender as decisões humanas. Neste sentido, Kahneman (2003, p. 1449) afirmou que “o agente racional foi nosso ponto inicial e a principal fonte de nossa hipótese nula”.

Para Camerer e Loewenstein (2002, p. 11) a visão mais atual dos trabalhos de Kahneman, Tversky e outros que tratam de desvios, é de que os erros sistemáticos, mesmo que raros, são úteis para iluminar o funcionamento dos mecanismos cognitivos; mas estes erros não implicam em falhas frequentes dos mecanismos ou que os mesmos não são adaptados ao uso de todo dia.

Ao longo de seu trabalho, Kahneman foi adotando uma postura diferente com relação a algumas das críticas recebidas:

Julgamento de probabilidade por representatividade tem sido associado a erros sistemáticos. Mas um grande componente do processo é o julgamento **da** representatividade, que é muitas vezes sutil e altamente especializado. A destreza do mestre enxadrista que instantaneamente reconhece uma posição como “brancas vencem em três jogadas” é um exemplo de julgamento por representatividade. O graduando que reconhece que o prazer de fazer trocadilhos é mais representativo de um cientista da computação do que de um contador está também exibindo uma grande habilidade num julgamento social e cultural. Minha falha em associar benefícios específicos ao conceito de representatividade revelou-se um engano (KAHNEMAN, 2002b).

Ele assumiu que nem sempre falou tão claramente de que o fato de terem se centrado em heurísticas e desvios não significava que achassem irrelevantes outros aspectos não mencionados, como por exemplo, as influências dos papéis sociais nos julgamentos. Ou, que por terem feito relações como de julgamento de probabilidade via representatividade a erros, tenha significado que a representatividade não podia gerar boas decisões (KAHNEMAN, 2002b). Dessa forma, parece não assumir que tenha se equivocado nos conceitos que propôs e utilizou em suas análises mas, de qualquer forma, reconhece que sua argumentação poderia ter sido melhor construída a ponto de evitar tais críticas.

---

<sup>13</sup> ANDERSON, N. H. (1987) A cognitive theory of judgment and decision. In: BREHMER et al. (eds.), SPUDM proceedings. Amsterdam: North-Holland Press.

A aparente ausência nos trabalhos de K&T de desenvolvimentos nos quais o ambiente complexo é variável fundamental está relacionada aos experimentos de laboratório nos quais procuraram controlar o meio externo (quanto às restrições de tempo para decisão, sugerindo a situação inicial do decisor e mudanças ao longo das questões propostas, etc.) e também as características internas, na medida em que escolheram o grupo para aplicar o teste (quanto ao conhecimento de estatística, por exemplo). Procurando contornar outros elementos envolvidos na decisão, como o desejo de acerto, muitas vezes K&T informaram aos participantes a inexistência de resposta errada, objetivando não criar restrições ao uso da intuição. Os ambientes da decisão que os autores propõem revelam que os autores procuraram controlar as variáveis do meio para entender sua influência na decisão. Essa preocupação com a influência das características da situação sobre a decisão é bastante clara em suas análises do efeito *framing*.

K&T tiveram um foco específico: *insights* a partir de decisões individuais observadas em experimentos que levam a desvios. O fato de K&T terem observado os desvios possibilitou que fossem exploradas mais profundamente essas situações que revelaram elementos interessantes para uma teoria da decisão. As escolhas tratadas por K&T certamente não representam todos os tipos de escolha do ser humano. Elas apresentam um papel maior do Sistema 1 (marcado pela intuição), o que nem sempre ocorre, mas é relevante pois esse tipo de escolha faz parte da vida das pessoas e das escolhas dos agentes econômicos.

Uma grande contribuição de K&T foi a especificação de como as heurísticas se relacionam ao mundo real e a descrição sistemática de como essas regras produzem padrões de comportamento observáveis em seus experimentos. Eles geraram evidências da ocorrência de desvios e heurísticas e desenvolveram conceitos e hipóteses para a construção de uma teoria. Há ideias importantes propostas por eles que podem mudar o rumo do desenvolvimento de diversas análises na economia. Muitos teóricos de organização, críticos da hipótese de informação perfeita, evitavam mencionar racionalidade limitada, preferindo trabalhar com hipótese de informação imperfeita (CONLISK, 1996, p. 675). K&T chamaram a atenção para uma outra situação. Segundo eles, há ocorrência de desvios de comportamentos que não decorrem da falta de disponibilidade de informação, ou seja da situação de informação imperfeita. As pessoas fazem uma leitura pessoal do problema proposto, da situação em que a decisão se encontra, e elas têm um conhecimento prévio que muitas vezes é usado na decisão, salientaram K&T. A partir de K&T que essas características cognitivas são incorporadas mais fortemente na economia.

O uso da referência à economia *mainstream* (ou dessa teoria como ponto de partida) não insere necessariamente K&T na corrente tradicional da decisão. K&T se preocuparam mais em analisar situações incompatíveis com a proposta tradicional e com a elaboração de *insights* a partir delas. Em sua proposta, os axiomas principais da teoria tradicional, como transitividade, substitubilidade e da independência, não se mantêm intactos. Também um conceito de racionalidade adequado aos seus trabalhos não tem as características do agente racional tradicional. Seus trabalhos desafiam ao uso de uma arquitetura nova em que a racionalidade é processual e o ambiente da decisão influencia a escolha. Tendo em mente o conceito de programa de pesquisa, se o conceito de racionalidade faz parte do *hard-core* do programa *mainstream*, os trabalhos de K&T enfatizam a necessidade de uma abordagem diferente mesmo que não tenham explicitado essa preocupação metodológica.

As pesquisas em torno de heurísticas ganharam espaço no mundo acadêmico com Kahneman e Tversky e com a mesma ênfase dos autores na relação entre heurística e desvio, isto é, que muitos dos desvios podem ser melhor compreendidos quando observada a utilização de heurísticas na tomada de decisões. Essa ideia das anomalias permanece tão forte que muitos autores reconheceram-na como um tema central dos modelos da *Behavioral Economics* (RUBINSTEIN, 2006). Rubinstein (2006, p. 247) acrescentou que “Dez anos atrás era difícil publicar um texto na QJE que incluísse uma hipótese de desconto hiperbólico. Nestes dias é quase impossível publicar um texto naquela mesma revista que ignore desvios...”.

## **Bibliografia**

- CAMERER et al. (2000) “Labor Supply of New York City cab drivers”. In: KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. **Choices, Values and Frames**, p. 356-370.
- CAMERER, C. F.; LOEWENSTEIN, G. (2002) **Behavioral economics: past, present, future**. p. 1-61. Disponível em: <http://www.hss.caltech.edu/~camerer/ribe239.pdf> Acesso em: 15/05/2009.
- COHEN, L. J. (1981) “Can human irrationality be experimentally demonstrated?” **The Behavioral and Brain Science**, 4, p. 317-331.
- COLMAN, A. M., e SHAFIR, E. (2008). “Tversky, Amos”. In N. KOERTGE (ed.), **New dictionary of scientific biography**. v.7, Farmington Hills, MI: Charles Scribner’s Sons, p. 91-97.

- CONLISKY, J. (1996) "Why bounded rationality?" **Journal of Economic Literature**, v.XXXIV, p. 669-700.
- COSMIDE, L. & TOOBY, J. (1994) "Better than rational: evolutionary psychology and the invisible hand". **American Economic Review**, v. 84, n. 2, p. 327-332.
- GIGERENZER, G. (1996a) "On narrow norms and vague heuristics: a reply to Kahneman and Tversky". **Psychological Review**, v. 103, n. 3, 1996a, p. 592-596.
- \_\_\_\_\_ (1996b) "Reasoning the fast and frugal way: models of bounded rationality". **Psychological Review**, v. 103, n. 4, p. 650-669.
- \_\_\_\_\_ (1997) "Bounded Rationality: models of fast and frugal inference". **Swiss Journal of Economics and Statistics**, 133 (2/2), p. 201-218.
- KAHNEMAN, D., TVERSKY, A. (1979) "Prospect theory: an analysis of decision under risk". **Econometrica**, 47 (2), mar., p. 263-291.
- \_\_\_\_\_ (1996) "On the reality of cognitive illusions". **Psychological Review**, v. 103, n. 3, p. 582-591.
- \_\_\_\_\_ (ed.) (2000) **Choices, values and frame**. Cambridge University Press.
- KAHNEMAN, D. (2002a) **Maps of bounded rationality: a perspective on intuitive judgment and choice**. Prize Lecture. Disponível em: [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/economics/laureates/2002/kahnemann-lecture.pdf](http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2002/kahnemann-lecture.pdf). Acesso em: 1/05/2009.
- \_\_\_\_\_ (2002b) **Autobiography**. Disponível em: [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/economics/laureates/2002/kahneman-autobio.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2002/kahneman-autobio.html). Acesso em: 15 de julho de 2009.
- \_\_\_\_\_ (2003) "Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics". **American Economic Review**. 93 (5), p. 1449-1475.
- LAIBSON, D.; ZECKHAUSER, R. (1998) "Amos Tversky and the Ascent of Behavioral Economics". **Journal of Risk and Uncertainty**, 16, p. 7-47.
- RABIN, M. Psychology and Economics, 1996, p. 1-94. Disponível em : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.42.9558&rep=rep1&type=pdf> Acesso em: 10 de nov. de 2009.
- RUBINSTEIN, A. (2003) "Is it economic and psychology? The case of hyperbolic discounting", **International Economic Review**, v. 44, p. 1207-1216.



- RUBINSTEIN, A. (2006) "Discussion of 'Behavioral Economics'". In: BLUNDELL, R.; NEWEY, W. K.; PERSSON, T. (ed.) **Advances in Economics and econometrics: theory and applications**, Ninth World Congress, v. 2 Cambridge University Press, New York.
- SENT, E-M. (2004) "Behavioral Economics: how psychology made its (limited) way back into economics". **History of Political Economy**, 36:4, p. 735-760.
- SHANTEAU, J. (1989) "Cognitive heuristics and biases in behavioral auditing: review, comments and observations". **Accounting, Organization and Society**. 14 (1/2), p. 165-177.
- TVERSKY, A. (2004a) "The intransitivity of preferences". In: Shafir, E. (ed.) **Preference, Belief, and Similarity** – selected writings Amos Tversky. MIT Press, Cambridge, (MA) & London, p. 433-462.
- TVERSKY, A. "Elimination by aspects". (2004b) In: SHAFIR, E. (ed.) **Preference, Belief, and Similarity** – selected writings Amos Tversky. MIT Press, Cambridge, (MA) & London, p. 463-492.
- TVERSKY, A. & GATI, I. (2004) "Studies of Similarities. In: SHAFIR, E. (ed.) **Preference, Belief, and Similarity** – selected writings Amos Tversky. MIT Press, Cambridge, (MA) & London, p. 75-95.
- TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. (1971) "Belief in the law of small numbers". **Psychological Bulletin**, v. 76, n. 2, p. 105-110.
- \_\_\_\_\_ (1974) "Judgment under uncertainty: heuristics and biases". **Science**, New Series, v. 185, n. 4157, p. 1124-1131.
- \_\_\_\_\_ (1983) "Extensional versus intuitive reasoning: the conjunction fallacy in probability judgment". **Psychological Review**, v. 90, n. 4, p. 293-315.
- \_\_\_\_\_ (2000) "Rational choice and the framing of decisions". In: KAHNEMAN, D.& TVERSKY, A. (ed.) **Choices, values and frame**. Cambridge University Press, 2000, p. 209-223.