

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS - IBAPE/SC - 2013**

TRABALHO DE AVALIAÇÃO

**TOMADA DE DECISÃO APLICADA À ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES:
HEURÍSTICAS E VIESES**

Lutemberg de Araújo Florencio¹, Abraham Sin Oih Yu², Fernando Fonseca³

¹ Banco do Nordeste do Brasil S.A, Brasil, lutemberg@bnb.gov.br

² Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), Brasil, abraoyu@ipt.br

³ Universidade de São Paulo (USP), Brasil, fernandof@usp.br

RESUMO

A determinação técnica do valor de um bem imóvel é de extrema importância para a tomada de decisão em diversos segmentos da sociedade e em muitos órgãos governamentais e privados. Cabe ao engenheiro de avaliações coletar, tratar e analisar dados e estimar modelos que expliquem, de maneira satisfatória, a variabilidade observada nos preços, no mercado em que se estuda. Neste contexto, a Engenharia de Avaliações pode ser considerada como uma ciência: a ciência do valor, cujo alicerce está no emprego de princípios e metodologias racionais. Contudo, o processo de geração da informação que dá sustentação ao trabalho avaliatório é, sobretudo, uma tarefa humana, do engenheiro de avaliações, que diante da complexidade do problema e da escassez de tempo e recursos pode fazer julgamentos intuitivos – que normalmente são rápidos, automáticos, sem esforços, implícitos e emocionais – que se desviam sistematicamente da racionalidade. De fato, avaliadores contam com diversas estratégias simplificadoras, ou regras práticas, ao estimar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos. Essas estratégias simplificadoras são denominadas heurísticas, as quais ignoram, segundo Tversky & Kahneman (1974), as leis da probabilidade e da estatística. Fundamentado nas pesquisas mais recentes sobre decisão comportamental, o presente artigo tem como objetivo central identificar essas heurísticas – e os vieses delas resultantes – as quais se defronta o engenheiro de avaliações nas diversas fases de um trabalho avaliatório. Neste sentido, explicaremos como os avaliadores se desviam de um processo decisório racional e o que podem fazer para evitar os erros sistemáticos que afetam a decisão, a fim de melhorar o julgamento e, conseqüentemente, a qualidade e confiabilidade da avaliação realizada.

Palavras-chave: Processo decisório, Decisão comportamental, Engenharia de Avaliações, Heurísticas.

1. INTRODUÇÃO

As avaliações imobiliárias são fundamentais para o bom equilíbrio social, político e jurídico das relações humanas. Considerando-se que o imóvel, em geral, é o bem de maior importância adquirido pelo homem no decorrer da sua vida e, ainda, a relevância de sua avaliação para se aferir o poder econômico de seu detentor e sua capacidade contributiva, é fácil perceber a importância da precisão da avaliação imobiliária para o equilíbrio das diversas relações travadas na sociedade.

O conceito de avaliação de bens, consoante Norma Brasileira Registrada (NBR) 14653-1 (Avaliação de Bens Parte 1: Procedimentos Gerais), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), está relacionado à análise técnica, realizada por engenheiro de avaliações,¹ para identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos. Ainda de acordo com a NBR 14653-1, a Engenharia de Avaliações compreende um conjunto de conhecimentos técnico-científicos especializados, aplicados à avaliação de bens.

Neste sentido, Gomide (2007) destaca que o legislador pátrio é prudente e sábio ao distinguir, conforme Lei Federal 5.194/1966, os engenheiros, arquitetos e agrônomos como profissionais habilitados a exercer a Engenharia de Avaliações, que não se confunde com a opinião e empirismo.

No entanto, a realidade tem mostrado que a população em geral desconhece as especificidades do trabalho avaliatório, favorecendo o oportunismo de pessoas despreparadas para desempenhar a nobre missão de avaliador imobiliário, muitas vezes com resultados desastrosos. Sobre esta questão, Barbosa Filho (1987) pondera que:

Há casos, todavia, em que se exige uma definição nítida do valor de um bem em determinado momento e circunstância. Exemplificadamente, situações em que a compra-e-venda não é o único ingrediente do negócio; isto é, a finalidade é composta ou é outra, como são os casos das reavaliações de ativo, alienações, coberturas para seguros ou garantias reais, tomadas de decisão colegiadas sobre investimentos ou liquidações, ou então para esclarecer a justiça em litígios. Pelo menos nestes casos deve-se buscar um especialista, no caso um Engenheiro de Avaliações.

O engenheiro de avaliações é, portanto, o profissional responsável por valorar tecnicamente os bens imóveis, objetivando auxiliar as tomadas de decisões a respeito de valores, custos e alternativas de investimentos.²

Contudo, o processo avaliatório compreende um percurso complexo, que não pode estar subjulgado às ansiedades do avaliador, mas, ao contrário, deverá estar

¹ Deve ser entendido por “engenheiro de avaliações” não só o próprio engenheiro como também o arquiteto, o engenheiro agrônomo ou outro profissional legalmente habilitado e especializado em avaliações. O termo “avaliador” também será utilizado como palavra sinônima.

² Há decisões que são tomadas pelo engenheiro de avaliações – essencialmente no que tange ao processo de geração da informação que dá suporte a realização do trabalho avaliatório --, bem como há decisões que cabem ao decisor (contratante ou interessado) – fundamentalmente no que diz respeito à assunção de riscos. No contexto do presente artigo, o estudo recai sobre as decisões tomadas pelo avaliador.

apoiado em informação de qualidade e análises criteriosas -- envolvendo elementos de natureza técnica e científica.

No que tange à busca pelo aprimoramento técnico-científico dos trabalhos avaliatórios no Brasil, Dantas (2012) destaca que foi na década de 1990 que a Engenharia de Avaliações teve o seu maior desenvolvimento, sobretudo pela consolidação da metodologia de pesquisa científica como ferramenta de trabalho indispensável para o avaliador.

A introdução da metodologia científica no trabalho avaliatório tem como objetivo orientar o avaliador, desde a escolha das informações de interesse, à forma de coletá-las, analisá-las e tratá-las, na busca de modelos que expliquem, de maneira satisfatória, a variabilidade observada nos preços, no mercado em que se estuda (DANTAS, 2012).

O método científico auxilia na compreensão não apenas dos resultados da investigação do valor do imóvel, mas do processo de investigação como um todo, podendo ser resumido nas seguintes etapas: (i) Observação do fenômeno, (ii) Planejamento da pesquisa, (iii) Processamento e edição das informações, (iv) Processamento e análise dos dados, (v) Verificação do ajuste da técnica de análise escolhida e (vi) Redação do relatório de pesquisa.

Neste contexto, fica evidente que o processo de geração da informação -- para dar sustentação ao valor do bem ou decisões sobre investimentos -- é sobretudo uma tarefa humana, do engenheiro de avaliações, que diante da complexidade da avaliação e da escassez de tempo, faz julgamentos e toma decisões ao estabelecer critérios e métodos para investigar e diagnosticar mercados, em particular o mercado imobiliário, não obstante extrapolando os mercados financeiros e de capitais. Aqui, o avaliador frequentemente assume que é capaz de conter os instintos e as emoções, avaliando objetivamente as situações e escolhendo, dentre várias alternativas, a que aparenta ser a melhor solução.³

Contudo, estudos sobre tomada de decisão conduzidos por Simon⁴ e Kahneman⁵ mostraram o quanto a crença de um processo de perfeita racionalidade⁶ é ilusória e como, na realidade, o tomador de decisão está exposto a influências que

³ Sob esta perspectiva, o engenheiro de avaliações é um tomador de decisão, envolvido por informações tanto lógicas quanto subjetivas, muitas vezes incertas, aleatórias e não presumíveis, sem deixarmos de evidenciar o próprio acaso.

⁴ Herbert Alexander Simon (1916 – 2001), economista e psicólogo norte americano, foi um dos mais influentes cientistas sociais do século XX, cuja pesquisa variou entre os campos da psicologia cognitiva, ciência da computação, administração pública, economia, administração, filosofia e sociologia da ciência. Seus trabalhos sobre a decisão e o comportamento humano têm até hoje influência marcante e lhe renderam o Prêmio Nobel de Economia em 1978 (vide MARCH & SIMON, 1958 e SIMON, 1957).

⁵ Daniel Kahneman, nascido em Israel em 1934, é professor emérito de psicologia da Universidade de Princeton e de relações públicas da *Woodrow Wilson School of Public and International Affairs* (em Princeton). Recebeu o Prêmio Nobel de Economia em 2002, apesar de ser psicólogo e não economista, por sua obra pioneira com Amos Tversky (falecido) sobre os processos de tomada de decisão (vide TVERSKY & KAHNEMAN, 1974, e KAHNEMAN & TVERSKY, 1979).

⁶ No contexto deste artigo, o termo racionalidade refere-se ao processo de tomada de decisão que esperamos que leve ao resultado ideal, dada uma avaliação precisa dos valores e preferências do tomador de decisão.

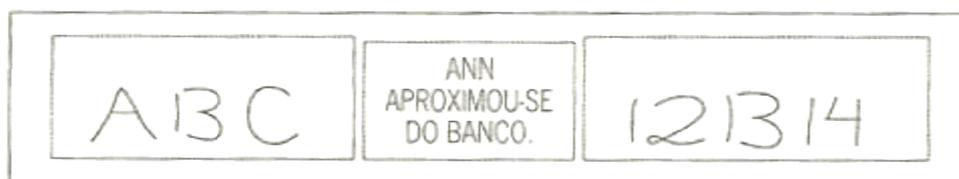
podem minar a capacidade de julgar e agir com clareza. De um lado Simon (1957) desvendou o falso conceito sobre o qual tomar decisões é um processo sobre o qual objetiva a solução ótima, envolvendo a maximização de resultados dentre todos os possíveis. Por outro lado, Kahneman (2011), considerando não ser possível a racionalidade perfeita, demonstrou que decidir é um processo influenciado pelos vieses emocionais e limitado por erros de percepção.⁷

Tversky & Kahneman (1974) demonstraram que as pessoas são incapazes de analisar de modo completo situações em que se devem tomar decisões completas quando as consequências futuras são incertas. Sob tais circunstâncias, elas confiam, em vez disso, em estratégias simplificadoras, ou regras práticas, denominadas de heurísticas. Ainda de acordo com os autores, as heurísticas servem para enfrentar o ambiente complexo em torno das decisões, assim como as regras padrão que orientam implicitamente o julgamento.

De acordo com Bazerman & Moore (2010), em geral, as heurísticas são úteis, mas a sua utilização, às vezes, pode levar a equívocos graves, resultantes de erros sistemáticos (vieses cognitivos) específicos que influenciam o julgamento.

Kahneman (2011) afirma que as pessoas têm muita confiança em suas intuições e usualmente tiram conclusões precipitadas. Para exemplificar esta assertiva, Kahneman (2011) usa o seguinte exemplo: o que os três quadros exibidos na Figura 1 (abaixo) têm em comum?

Figura 1: Intuição e precipitação.



Fonte: KAHNEMAN, 2011.

A maior parte das pessoas tende a ler o arranjo no quadro da esquerda como “A B C” e o da direita como “12 13 14”, mas os elementos centrais em ambos são idênticos. A mesma forma é lida como uma letra em um contexto de letras e um número em um contexto de números. A forma é ambígua, mas o indivíduo tira uma conclusão precipitada sobre sua identidade e não toma consciência da ambiguidade que foi resolvida. O aspecto mais importante do exemplo é que uma escolha definida foi feita, mas o indivíduo não sabia disso. Apenas uma interpretação veio à mente, mas em nenhum momento houve consciência da ambiguidade (KAHNEMAN, 2011).

Nota-se que as pesquisas sobre psicologia cognitiva, racionalidade limitada e heurísticas, iniciadas em Simon (1957) e continuadas por Kahneman & Tversky (1974) e Kahneman (2011), tiveram um impacto profundo em diversas áreas do conhecimento, incluindo economia, psicologia, medicina, direito, administração e política. Contudo, pouquíssimos registros têm sido observados na área de Engenharia de Avaliações, precipuamente na literatura científica nacional.⁸

⁷ Processo pelo qual o indivíduo seleciona, organiza e interpreta uma informação.

⁸ Por ocasião da revisão bibliográfica, não foram identificados livros ou artigos publicados em periódicos nacionais que tratem do tema “decisão comportamental aplicada à Engenharia de Avaliações”, nem tampouco no que tange ao “engenheiro de avaliações como tomador de decisão”.

A decisão comportamental, no seu sentido clássico, tem sido largamente explorada na literatura e há muito pouco a acrescentar aos bons textos existentes. Todavia, como de costume, ínfimos são os textos que tratam das particularidades do *real estate*, especificamente as avaliações de bens, cuja estrutura difere da indústria da produção seriada, para a qual se derivam quase todas as publicações no campo da chamada “Teoria Comportamental”.

Dantas (1998) já alertava que o exercício da Engenharia de Avaliações requer, além dos conhecimentos específicos na área de engenharia, conhecimentos em outras áreas das ciências exatas e da natureza, bem como das ciências sociais, entre elas a psicologia.

Para Ratcliff (1972), a essência da avaliação de bens está no comportamento humano. Graaskamp (1991) defende que a disciplina de *real estate*, incluindo a valoração de bens, é uma ciência social aplicada.

Percebe-se, portanto, um *tradeoff* entre o caráter científico do trabalho avaliatório, em que pese a racionalidade do processo, e a propensão do engenheiro de avaliações em ser influenciado por percepções intuitivas e vieses cognitivos nas suas decisões. O presente artigo põe em xeque a ideia de que o processo de tomada de decisão do avaliador é essencialmente racional e questiona a pressuposição dogmática do mecanicismo científico usualmente defendido pela doutrina clássica.

Visando contribuir com o desenvolvimento da pesquisa sobre decisão comportamental na área da Engenharia de Avaliações e, ao mesmo tempo, suprir algumas lacunas da literatura, o presente artigo apresenta e discute as heurísticas – e os vieses delas resultantes – as quais se defronta o avaliador na realização de trabalhos avaliatórios que empregam o método comparativo direto de dados de mercado. Neste sentido, realizamos uma revisão bibliográfica, destacamos as principais heurísticas e explicamos como os avaliadores se desviam de um processo decisório racional em situações individuais. Objetiva-se, desta forma, dar relevo ao aspecto essencial da influência e consequência do binômio heurística/viés *versus* processo decisório racional, sobretudo, com o intuito de melhorar a qualidade da decisão e do trabalho avaliatório. Adicionalmente, busca-se alertar o engenheiro de avaliações quanto aos erros de percepção e de julgamento a que está sujeito, os quais, quando não identificados e devidamente tratados, podem resultar em decisões viesadas e mal fundamentadas.

Embora seja difícil se livrar desses erros sistemáticos, a conscientização da existência desses erros e a sua compreensão poderá deixar o engenheiro de avaliações mais seguro em suas decisões, resultando no “descongelamento” dos atuais processos decisórios (BAZERMAN & MOORE, 2010).

O presente artigo está dividido em quatro seções, sendo a primeira introdutória. Na Seção 2, fazemos uma breve exposição sobre o processo decisório racional, bem como apresentamos o conceito de heurística e tipos de vieses no julgamento. Na Seção 3 analisamos as influências das heurísticas utilizadas pelo engenheiro de avaliações e destacamos os vieses cognitivos relacionados ao processo de tomada de decisão no âmbito da Engenharia de Avaliações. Adicionalmente, como tentativa de melhorar a tomada de decisão do avaliador e evitar o efeito danoso dos vieses, são elencadas algumas sugestões para aprimorar o julgamento. Por fim, na Seção 4, são apresentadas as conclusões e considerações do trabalho.

2. PROCESSO DECISÓRIO E ASPECTOS COGNITIVOS

2.1. Tomada de decisão

Segundo Howard & Matheson (1983), tomar decisão é alocar irreversivelmente recursos. Irreversivelmente porque, uma vez alocados os recursos, reverter a decisão sempre envolverá perdas. Um caminho de ação se iniciou e o tempo é certamente irreversível. No sentido de alocar recursos, então, decidir seguramente significa efetuar escolhas sobre alternativas que combinem tais recursos e caminhos de ação, a fim de atingir determinadas preferências e tendo em vista expectativas de resultados associados a cada alternativa. As preferências envolvem objetivos, necessidades, desejos, valores, interesses e toda gama de utilitarismo objetivo ou subjetivo que esteja ligado ao indivíduo ou a grupos.

Simon (1979) define que:

As decisões são algo mais que simples proposições factuais. Para ser mais preciso, elas são descrições de um futuro estado de coisas, podendo essa descrição ser verdadeira ou falsa, num sentido estritamente empírico. Por outro lado, elas possuem, também, uma qualidade imperativa, pois selecionam um estado de coisas futuro em detrimento de outro e orientam o comportamento rumo à alternativa escolhida. Em suma, elas possuem ao mesmo tempo um conteúdo ético e um conteúdo factual.

Para Ferreira (2008), decidir é:

Ato que se apoia nos passos antecedentes da percepção e avaliação das condições oferecidas, constitui a essência dos atos humanos, ao reunir a capacidade de captar informações, analisá-las e ponderar sobre elas, abrindo caminho, assim, para a função especial do pensar, que, seguido pelo agir, pode criar e transformar.

Portanto, a decisão não é uma ação isolada; é o processo de escolhas dos seres humanos baseado em premissas. A decisão é a menor unidade de análise, é composta por inúmeras premissas que passam a estar relacionadas com as situações que a precedem e a sucedem não podendo ser separada do processo decisório (SIMON, 1965).

Em nossa vida pessoal, decidimos, por exemplo, qual roupa usar, qual filme assistir, qual profissão seguir, em qual bairro morar, qual automóvel comprar. As decisões, como podemos observar, podem ser tanto simples e sem nenhuma consequência grave, caso elas não sejam bem-sucedidas, como é o fato de optar por um determinado filme, quanto complexas e de graves consequências, caso sejam insatisfatórias, como é o caso da escolha de qual profissão seguir.

Simon (1986) pontua que o trabalho dos engenheiros, administradores, cientistas, advogados, das organizações governamentais e privadas e, naturalmente, de toda a sociedade, é um trabalho de tomada de decisão e de resolução de problemas.

Segundo Robbins (2000), os decisores deveriam, supostamente, usar um processo racional de tomada de decisão, ou seja, fazer escolhas consistentes, maximizando o valor dentro de limitações específicas, que deveria ter as seguintes etapas: (i) definição do problema (*framing*), (ii) identificação dos critérios de decisão

e seus respectivos pesos, (iii) geração das alternativas e classificação destas em relação a cada critério e (iv) escolha da melhor alternativa. O autor alerta ainda que para um melhor aproveitamento do modelo é necessário que a situação tenha as seguintes características: clareza do problema (informações completas), opções conhecidas (critérios e alternativas), preferências claras (pesos dos critérios), máxima compensação na alternativa escolhida.

Ao analisarmos os pressupostos definidos por Robbins (2000), concluímos que, na prática, existem limitações como falta de tempo ou de recursos para a coleta de informações completas, informações inadequadas relativas a possíveis soluções do problema e incapacidade de recordar grandes quantidades de informações, que impossibilitam o processamento da decisão ótima por parte do decisor.

Uma vez que a capacidade humana para formular e resolver problemas complexos é pequena demais para atender aos requisitos da racionalidade plena, os decisores operam dentro dos limites da racionalidade limitada. Eles constroem modelos simplificados que captam as características essenciais dos problemas sem considerar toda sua complexidade. Ainda segundo Robbins (2000), o modelo de racionalidade pode servir de base para explicar como as decisões realmente são tomadas.

Para Macedo *et al.* (2003), os decisores, uma vez identificado um problema, começam a procurar critérios e alternativas em uma lista que provavelmente esteja longe de ser exaustiva, sendo, então, formada pelos critérios e alternativas mais explícitas, mais fáceis de se encontrar e que tendem a ser extremamente visíveis, já testadas e de aplicações comprovadas. A análise destas alternativas, por sua vez, também não será abrangente e nem detalhada. Seguindo caminhos conhecidos e bem trilhados, ele passará a analisar alternativas apenas até identificar uma que seja “suficientemente boa”, ou seja, uma que alcance um nível aceitável de desempenho. A primeira alternativa que atender ao critério de “suficientemente boa” encerrará a procura e leva a uma acomodação ao invés de uma melhor escolha.

Tendo em vista que os modelos utilizados são simplistas e limitados, normalmente os decisores começam por identificar alternativas óbvias e com que estão familiarizados. Isso nos leva a um dos aspectos mais interessantes desta abordagem “irracional”, que é o fato de que a ordem na qual são consideradas as alternativas tem grande peso na determinação de qual delas será selecionada. Isso quer dizer que uma alternativa criativa provavelmente não será escolhida, pois uma solução aceitável será identificada antes que o decisor seja obrigado a procurar soluções distantes de sua realidade.

É fato inegável que as pessoas utilizam uma capacidade de raciocínio limitada, se comparada com a necessidade de decidirem-se questões complexas de maneira racional e estruturada. Além disso, o ser humano para solucionar sua incapacidade de lidar com problemas complexos, utiliza-se de mecanismos para simplificá-los, através do uso de heurísticas, que por vezes levam a comportamentos decisórios enviesados.

Segundo Tversky & Kahneman (1974), as pessoas se guiam por regras práticas ou modelos mentais ao tomar decisões. São os atalhos para avaliar,

calcular, pensar sobre o assunto em questão. Essas estratégias, que buscam simplificar o processo de tomada de decisões, são chamadas de heurísticas.⁹

As heurísticas nada mais são que abordagens intuitivas da mente humana (STONER & FREEMAN, 1992), as quais ignoram, segundo Tversky & Kahneman (1974), as leis da probabilidade e da estatística.

As heurísticas fazem parte de nosso cotidiano, são elementos essenciais para o auxílio em um processo decisório eficaz. A heurística está ligada ao processo que empregamos para aprender, para adquirir um conhecimento, que chamamos de processo cognitivo. Por um lado, a heurística, com seus elementos simplificadores, pode facilitar o agente de decisão, mas, por outro, pode gerar erros sistemáticos por causa dos vieses cognitivos derivados desse modelo simplificador.

De acordo com Kahneman e Riepe (1998), os vieses de julgamento, conhecidos também como ilusões cognitivas, são erros do raciocínio intuitivo, que não são facilmente eliminados, e levarão o indivíduo a uma tomada de decisão malsucedida.

Os vieses cognitivos advêm da maneira como vemos um problema até como resolvemos. Segundo Rodrigues & Russo (2011), o viés é caracterizado por uma visão parcial do problema, um desvio mental, até um preconceito, que gera discrepância entre o julgamento que está sendo feito e a realidade a ser julgada.

Em suma, o uso de heurísticas e vieses é inerente aos seres humanos, pois simplificam o processo de tomada de decisões no dia a dia pessoal e profissional. Todavia, a consciência e minimização dos possíveis efeitos negativos desses atalhos mentais são trunfos poderosos para os tomadores de decisão que buscam um processo decisório com maior qualidade e potencial de êxito.

2.2. Heurísticas e vieses de julgamento

Segundo Bazerman (2004), podemos classificar o processo de julgamento e tomada de decisão em dois tipos:

- Julgamento probabilístico: julgamento quanto a chances deste ou daquele evento ocorrer;
- Julgamento de valor: julgamento através do qual indicamos nossas preferências, posição quanto a risco e valores em geral.

Com relação ao julgamento probabilístico, Tversky & Kahneman (1974) explicam que existem três grupos básicos de regras práticas ou heurísticas de julgamento utilizadas por decisores, com o intuito de propiciar uma maneira simples de lidar com um mundo complexo. Esses três grupos genéricos de heurísticas são: da disponibilidade; da representatividade; e da ancoragem e ajustamento.

Apesar das heurísticas permitirem a simplificação dos problemas de decisão, de eliminarem tempo e esforço, algumas vezes, imprescindíveis para determinadas tomadas de decisão, elas podem provocar vieses cognitivos (TVERSKY & KAHNEMAN, 1974). A seguir, serão apresentadas as heurísticas apontadas pelo referidos autores e os vieses de julgamento decorrentes delas.

⁹ Heurística é a arte de inventar, de fazer descobertas; ciência que tem por objeto a descoberta dos fatos (Dicionário Houaiss eletrônico). A palavra heurística vem do grego *heurísko*, que significa aquilo “que serve para a descoberta; arte de fazer descoberta”.

2.2.1. Heurística da disponibilidade

Tversky & Kahneman (1974) esclarecem que quando as pessoas avaliam a frequência, a probabilidade ou as causas prováveis de um evento pelo grau com que exemplos ou ocorrências desse evento estiverem imediatamente disponíveis na memória, elas estão se utilizando da heurística da disponibilidade. Um evento que evoca emoções, sendo vívido, facilmente imaginado e específico, estará mais disponível na memória do que um evento que seja por natureza não emocional, neutro, difícil de imaginar ou vago. Com isso, a heurística da disponibilidade pode constituir uma estratégia no processo de tomada de decisão muito útil, tendo em vista que circunstâncias de eventos de maior frequência são em geral reveladas facilmente, em nossas mentes, do que as daqueles de menor frequência. Entretanto, a heurística da disponibilidade não é infalível, pois em diversas situações fatores que deveriam ser irrelevantes ou pouco importantes na avaliação de probabilidade podem influenciar indevidamente a proeminência perceptual imediata do evento, a vividez com que se revela ou a facilidade com que é imaginado.

Segundo Bazerman (2004), os vieses que emanam da utilização em demasia da heurística da disponibilidade, definidos na Tabela 1, são: (1) facilidade de lembrança, (2) recuperabilidade e (3) associações pressupostas.

Tabela 1: Vieses que emanam da heurística da disponibilidade

VIÉS	COMENTÁRIO
1. Facilidade de lembrança	A facilidade com que a memória recupera certas informações, com base na recentidade e vividez (presença na mídia, por exemplo), não significa, necessariamente, que elas sejam mais numerosas do que as de igual frequência cujos exemplos são lembrados com menor facilidade.
2. Recuperabilidade	As estruturas de memória de cada indivíduo afetam as suas formas de busca de informações.
3. Associações pressupostas	As probabilidades de dois eventos ocorrerem concomitantemente, com base no número de associações semelhantes que o decisor pode recordar facilmente, são, com frequência, superestimadas, seja pela experiência ou por influência social.

Fonte: BAZERMAN (2004)

Bazerman (2004) alerta que a heurística da disponibilidade pode levar gestores a realizarem avaliações de desempenho de seus subordinados equivocadas, já que exemplos vívidos do comportamento de um empregado (positivos ou negativos) poderão ser mais facilmente recuperados pela memória e parecerão mais numerosos do que eventos comuns e, portanto, receberão pesos maiores. A recentidade dos eventos também pode comprometer a avaliação, já que as pessoas passam a dar mais peso ao desempenho apresentado nos três meses anteriores à avaliação do que ao apresentado durante os nove meses anteriores ao período da avaliação, no caso de uma avaliação anual, por exemplo.

Bazerman (2004) destaca ainda que “a localização de lojas de varejo é influenciada pelo modo como clientes pesquisam suas mentes ao procurar uma

determinada mercadoria”. É possível constatar essa afirmação ao se observar a localização da maioria dos postos de gasolina, sempre em cruzamentos; da maioria das livrarias, sempre localizadas a algumas quadras umas das outras; dos varejistas “de nível superior”, que querem sempre estar no mesmo centro comercial. Isso ocorre pelo simples fato de consumidores aprenderem a “localização” de um tipo particular de produto ou loja e organizarem suas mentes de acordo com essa localização.

2.2.2. Heurística da representatividade

De acordo com Bazerman & Moore (2010), a heurística da representatividade é o julgamento por estereótipo, onde a base do julgamento são modelos mentais de referência. O decisor avalia a probabilidade de ocorrência de um evento por meio da similaridade aos seus estereótipos de acontecimentos semelhantes. Em alguns casos, quando sobre controle, o uso dessa heurística é uma boa aproximação preliminar. Porém, em outros, leva a comportamentos que muitos encaram como irracionais ou moralmente condenáveis - tais como a discriminação. Um problema evidente é o fato de que indivíduos tendem a se basear em tais estratégias, mesmo quando estas informações são insuficientes e há outras de melhor qualidade com base nas quais se pode fazer um julgamento correto.

Segundo Bazerman (2004), os vieses que emanam da utilização em demasia da heurística da representatividade, definidos na Tabela 2, são: (4) insensibilidade aos índices básicos, (5) insensibilidade ao tamanho da amostra, (6) interpretação errada da chance, (7) regressão à média e (8) falácia da conjunção.

Tabela 2: Vieses que emanam da heurística da representatividade

VIÉS	COMENTÁRIO
4. Insensibilidade aos índices básicos	Índices básicos tendem a ser ignorados caso seja fornecida qualquer outra descrição informativa, mesmo que irrelevante.
5. Insensibilidade ao tamanho da amostra	Ao avaliar a confiabilidade de informações amostrais, decisores frequentemente falham na avaliação do papel do tamanho da amostra.
6. Interpretação errada da chance	Uma sequência muito curta de dados, gerada por um processo aleatório, induzirá que decisores a tomem como realmente aleatória sem perceber que a sequência é muito curta para gerar expectativas estatisticamente válidas.
7. Regressão à média	Decisores ignoram que eventos extremos tendem a regredir à média em tentativas subsequentes.
8. A falácia da conjunção	Decisores julgam erroneamente que dois eventos ocorrendo concomitantemente (conjunções) são mais prováveis do que um conjunto mais global de ocorrências do qual a conjunção é um subconjunto.

Fonte: BAZERMAN (2004)

Um dos fatores que não tem efeito sobre a representatividade, mas deveria ter um grande efeito sobre a probabilidade, é a probabilidade anterior, que é a frequência baseada em taxas de resultados anteriores. Dessa forma, “as pessoas avaliam a probabilidade de acordo com a representatividade e desprezam o conhecimento sobre as probabilidades anteriores”. (FERREIRA, 2008).

O experimento realizado por Tversky & Kahneman (1974) para identificar essa insensibilidade consistiu na apresentação para os participantes da pesquisa de uma rápida descrição da personalidade de vários indivíduos que teriam sido selecionados aleatoriamente a partir de um grupo de cem profissionais compostos por engenheiros e advogados. Após terem conhecimento de cada descrição, os sujeitos deveriam apontar se ela dizia respeito a um engenheiro ou a um advogado.

As descrições mencionadas eram do tipo: “João tem 30 anos, é casado, sem filhos. Um homem com grandes habilidades e alta motivação, promete ser bem sucedido em seu campo. É benquisto pelos colegas”. Como podemos observar, as descrições eram irrelevantes e não informavam absolutamente nada que pudesse identificar se a pessoa descrita era um engenheiro ou um advogado, apenas poderia ser representativa de um determinado estereótipo.

Os participantes das pesquisas ainda foram separados em dois grupos, em um dos grupos foi informado que as descrições tinham sido feitas a partir de um grupo composto por setenta engenheiros e trinta advogados; e no outro grupo foi informado o inverso, ou seja, que as descrições tinham sido realizadas com base num grupo formado por trinta engenheiros e setenta advogados.

Foi constatado, porém, que mesmo tendo os indivíduos conhecimento da composição dos grupos aos quais as descrições pertenciam, ambos os grupos de participantes apontaram que uma determinada descrição tinha mais probabilidade de pertencer a um engenheiro, ignorando, assim, as probabilidades informadas anteriormente e deixando-se induzir por uma descrição irrelevante, no entanto, representativa daquele estereótipo.

2.2.3. Heurística da ancoragem e ajustamento

A heurística da ancoragem e ajustamento é aquela em que se avalia a chance de ocorrência de um evento pela colocação de uma base (âncora) e se faz então um ajuste (BAZERMAN & MOORE, 2010). O decisor começa a realização de sua avaliação a partir de um valor inicial, que é posteriormente ajustado para fins de uma decisão final. O valor inicial, ou ponto de partida, pode ser sugerido por um precedente histórico, pela maneira pela qual um problema é apresentado ou por uma informação aleatória. Assim, podemos ter decisões distintas para o mesmo problema, dependendo de quais são os valores iniciais.

Segundo Bazerman (2004), os vieses que emanam da utilização em demasia da heurística da ancoragem e ajustamento, definidos na Tabela 3, são: (9) ajustes insuficientes da âncora, (10) eventos conjuntivos e disjuntivos e (11) excesso de confiança.

Tabela 3: Vieses que emanam da heurística da ancoragem e ajustamento

VIÉS	COMENTÁRIO
9. Ajuste insuficiente da âncora	Decisores tomam decisões fazendo ajustes insuficientes em valores iniciais tomados como referência.
10. Eventos conjuntivos e disjuntivos	Decisores superestimam a probabilidade de eventos conjuntivos e subestimam eventos disjuntivos.
11. Excesso de confiança	Decisores tendem a mostrar excesso de confiança quanto à infalibilidade de seus julgamentos perante questões moderada ou extremamente difíceis.

Fonte: BAZERMAN (2004)

A ancoragem e ajustamento têm suas evidências comprovadas em Tversky & Kahneman (1974), a partir de uma pesquisa empírica em que se solicitou aos participantes que estimassem a porcentagem de países africanos nas Organizações das Nações Unidas. Porém, antes de estimar, cada participante recebeu um número sorteado aleatoriamente obtido por uma rodada de roleta.

De posse dos números, solicitou-se que os sujeitos declarassem se a quantidade de países era mais alta ou mais baixa do que o valor aleatório recebido e que a partir daí fosse desenvolvida a estimativa que eles considerassem melhor. Tversky & Kahneman (1974) detectaram que mesmo tendo conhecimento que a âncora recebida era aleatória, ela teve um impacto substancial sobre as estimativas, já que para aqueles que receberam os valores 10 e 65 como valor inicial, a mediana das estimativas foram de 25 e 45, respectivamente.

2.2.4. Outros vieses resultantes da confiança exacerbada nas heurísticas de julgamento

Para Bazerman (2004), além dos vieses atribuídos as heurísticas anteriormente mencionadas, existem outros dois vieses mais genéricos e que precisam ser considerados: (12) armadilha da confirmação e (13) previsão retrospectiva (vide Tabela 4).

Tabela 4: Dois vieses mais gerais

VIÉS	COMENTÁRIO
12. Armadilha da confirmação	Decisores tendem a buscar informações confirmatórias para o que eles acham que é verdadeiro e deixam de buscar evidências que contrariem suas crenças.
13. Previsão retrospectiva	Após conhecer se um evento ocorreu ou não, decisores tendem a superestimar até que grau eles teriam previsto o resultado correto e, também, ignoram informações que eles têm mas que os outros não têm ao prever o comportamento dos outros.

Fonte: Bazerman (2004)

Dos vieses mais gerais descritos na Tabela 4, a armadilha da confirmação é o mais relevante e merece ser exemplificado. Talvez o caso mais memorável deste viés tenha sido o desastre da nave espacial *Challenger*. A nave espacial *Challenger* explodiu em 1986 depois de ser lançada na temperatura mais baixa em sua história. A explosão aconteceu devido à falha de vedação dos anéis de borracha da nave em temperaturas baixas. Quando o problema em potencial das baixas temperaturas foi trazido em um reunião de pré-lançamento, os tomadores de decisão examinaram as temperaturas e a magnitude dos problemas com anéis de borracha nos sete lançamentos anteriores que tinham tido alguma falha com anel de borracha. Examinando as sete temperaturas nesses sete lançamentos, não foi detectado qualquer padrão claro com relação aos anéis e, portanto, tomaram a decisão de ir em frente com o lançamento.

Infelizmente, ninguém na reunião decidiu considerar mais dezessete lançamentos anteriores em que ocorreu falha com os anéis de borracha. Esse foi um descuido crítico: um exame em todos os vinte e quatro lançamentos mostra uma

conexão clara entre a temperatura e a falha nos anéis de borracha. Na realidade, uma regressão logística usando todo o conjunto de dados sugere que a *Challenger* teria uma chance de mais de 99 por cento de defeito. A falha dos engenheiros da Administração Nacional da Aeronáutica e do Espaço (em inglês, *National Aeronautics and Space Administration – NASA*) de examinar fora dos limites dos dados na tabela fez com que sete astronautas perdessem suas vidas e talvez tenha causado o maior revés na história do programa espacial. No caso da *Challenger*, a falha dos engenheiros de examinar mais dados provavelmente foi facilitada pela heurística da confirmação. Em outras palavras, quando os engenheiros quiseram saber se as falhas nos anéis de borracha deviam-se às baixas temperaturas, eles examinaram apenas os lançamentos com falhas nos anéis de borracha. Uma análise completa, porém, teria exigido o exame de lançamentos com e sem problemas em anéis de borracha, em temperaturas baixas e altas.

2.2.5. Comentários sobre as heurísticas

Esta seção tratou dos 13 vieses mais comuns que resultam da confiança demasiada das heurísticas de julgamento. Deve-se enfatizar que as heurísticas não são mutuamente excludentes, ou seja, na verdade pode-se ter mais de uma heurística em operação em nossos processos de tomada de decisão em qualquer dado momento.

A lógica da heurística é que, na média, qualquer perda na qualidade da decisão será contrabalançada pelo tempo poupado. E, de fato, tais atalhos levam com muito mais frequência a decisões adequadas do que às ruins. Entretanto, como já apresentado nesta seção, não é sensato aceitar sempre a heurística como garantia. Primeiro, há muitas situações em que a perda de qualidade da decisão ultrapassa em muito o tempo poupado pela heurística. Segundo, a lógica precedente sugere que aceitamos voluntariamente as trocas de qualidade associadas à heurística. Na verdade, não aceitamos: a maioria das pessoas não está consciente da existência da heurística e do seu impacto constante sobre o processo de decisão. Consequentemente, falhamos ao distinguir entre situações em que elas são benéficas e situações em que elas são potencialmente danosas (BAZERMAN & MOORE, 2010).

3. DECISÃO COMPORTAMENTAL E A ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES

De acordo com o *Appraisal Institute* (2001), o processo avaliatório é constituído de oito etapas, sob a forma de um modelo normativo,¹⁰ a saber:

1. Definição do problema: identificação do interessado (cliente), finalidade da avaliação (uso previsto), objetivo da avaliação (incluindo a definição do tipo de valor), data da avaliação, identificação das características do imóvel, descrição dos pressupostos, ressalvas e fatores limitantes;
2. Escopo de trabalho;

¹⁰ Um modelo é denominado de normativo quando estabelece como o indivíduo deve proceder, passo a passo, de forma racional, em busca de decisões ou soluções ideais.

3. Coleta de dados e descrição do avaliando: informações de mercado (características gerais da região, cidade e vizinhança), características do imóvel objeto da avaliação, coleta de dados de mercado para comparação (ofertas, vendas, vacâncias, custo e depreciação, impostos etc.);
4. Análise de dados: análise de mercado (demanda, oferta, estrutura etc.) e estudo do maior e melhor uso do imóvel (em inglês: *highest and best use*);
5. Opinião (parecer) sobre o valor do bem;
6. Aplicação das abordagens de valor: custo, comparação e capitalização da renda;
7. Reconciliação das indicações de valor e a opinião (parecer) final sobre o valor;
8. Relatório.

O roteiro normativo acima estabelecido pode levar a alguns questionamentos, tais como: o roteiro proposto é capaz de captar, efetivamente, as “forças” que afetam o valor de um bem? Com qual precisão este tipo de modelo interpreta as ações e motivações dos participantes do mercado? E ainda, será que podemos processar todas as etapas relevantes do processo e analisar todas as dimensões das alternativas levantadas para uma definição de valor 100% confiável? Será que conseguiremos ser 100% imparciais?

Certamente podemos nos apropriar de métodos, técnicas e ferramentas que auxiliem em um processo avaliatório racional, entretanto, não se pode garantir 100% de certeza quanto aos resultados. Incertezas sempre existirão, porque esta é a natureza dos negócios no mercado.

Kahneman (2011) afirma que mesmo se tivéssemos racionalidade plena, ainda assim seríamos suscetíveis, como seres humanos, às influências dos vieses cognitivos. Dito isto, faz-se necessário identificar os erros oriundos do julgamento intuitivo, a fim de que o avaliador se conscientize dos vieses que provavelmente afetarão sua decisão.

3.1. Engenheiro de avaliações *versus* heurísticas e vieses

Usualmente o engenheiro de avaliações atua em um ambiente complexo, em que as informações são incompletas, imprecisas e, algumas vezes, inexistentes. Além disso, o avaliador geralmente trabalha simultaneamente em diferentes etapas do processo avaliatório anteriormente descrito e mencionado pelo *Appraisal Institute* (2001), tipicamente em mais de uma avaliação, o que contribui para a manifestação de vieses. Faz-se interessante destacar que o avaliador utiliza as heurísticas cotidianamente, talvez nem perceba isso, mas elas estão presentes. Da mesma forma, os vieses que atrapalham os processos de decisão também existem, fazem parte da limitação da racionalidade do ser humano.

A fim de tipificar as heurísticas e os vieses atuantes (preponderantes) no trabalho avaliatório -- que podem resultar em decisões equivocadas (ou mal fundamentadas) do engenheiro de avaliações --, apresentamos na Tabela 5 algumas etapas do processo de avaliação pelo método comparativo de dados de mercado que exigem a participação do avaliador na tomada decisão (escolha da informação), bem como as heurísticas e vieses associados.

Tabela 5: Decisões do engenheiro de avaliações versus vieses cognitivos

DECISÃO (ETAPA)	HEURÍSTICAS	VIASES	EXEMPLOS PRÁTICOS
1.Planejamento do trabalho avaliatório	<ul style="list-style-type: none"> • Ancoragem e ajustamento 	→Excesso de confiança	O avaliador ignora a fase de planejamento por acreditar na sua sensibilidade e experiência inabaláveis. Em decorrência, etapas do processo avaliatório são suprimidas ou negligenciadas. Trata-se de viés característico de avaliadores experientes, haja vista que avaliadores recém-formados (iniciantes) tendem a seguir procedimentos sistemáticos.
2.Identificação preliminar das possíveis variáveis regressoras responsáveis pela formação dos preços dos imóveis	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade 	→Facilidade de lembrança →Recuperabilidade	<p>Quando da seleção das variáveis regressoras, o avaliador se utiliza das experiências vivenciadas de forma positiva por último, razão pela qual deixa de contemplar ou analisar covariáveis importantes na formação do valor de mercado do bem. Neste sentido, covariáveis que se mostraram “irrelevantes” (estatisticamente não significantes) em avaliações pretéritas são menos lembradas em novas (atuais) avaliações.</p> <p>Instado a presumir quais variáveis supostamente são mais relevantes para explicar as variações na variável de interesse, o avaliador listará as covariáveis dependendo de sua capacidade de lembrança frente à tipologia do bem. Desta forma, variáveis que estejam relacionadas a outros aspectos, que não a tipologia do imóvel, são “esquecidas” pelo avaliador.</p>
3.Coleta de dados de mercado de imóveis com características semelhantes as do avaliando	<ul style="list-style-type: none"> • Geral (genérica) 	→Armadilha da confirmação	O avaliador coleta apenas dados de imóveis que “contribuem” para embasar o pré-julgamento que possui sobre o valor do bem ou busca por informações confirmatórias sobre os elementos pesquisados quando da entrevista com corretores.

Tabela 5 (continuação): Decisões do engenheiro de avaliações versus vieses cognitivos

DECISÃO (ETAPA)	HEURÍSTICAS	VIESSES	EXEMPLOS PRÁTICOS
4. Diagnóstico do mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Representatividade 	→ Insensibilidade ao tamanho da amostra	O avaliador se utiliza da informação pontual sobre alguns dados ofertados ou negociados para generalizar a tendência de comportamento do mercado imobiliário, por vezes contrária à projeção (construída em base estatística sólida) da região na qual está inserido o avaliando.
5. Tratamento dos dados	<ul style="list-style-type: none"> • Geral (genérica) • Representatividade 	<p>→ Armadilha da confirmação</p> <p>→ Interpretações erradas da chance</p> <p>→ Insensibilidade ao tamanho da amostra</p>	<p>Principalmente no tratamento por inferência estatística, ocorre uma busca indiscriminada e arbitrária por modelos que se ajustem bem aos dados e que ratifiquem o que o avaliador entende por verdadeiro, sem que haja uma busca por evidências contrárias.</p> <p>Principalmente no tratamento por fatores, o avaliador acha que a normalidade é atributo inerente dos dados imobiliários e não realiza os testes estatísticos pertinentes, haja vista que nos últimos dois ou três trabalhos anteriores houve constatação da distribuição normal.</p> <p>Não observância do equilíbrio amostral entre variáveis de interesse, por exemplo: uma das categorias (dados de oferta) é exageradamente maior em frequência que as demais (dados de transação), porém o avaliador projeta a sua análise com base na referida amostra e tende a prejudicar a análise.</p>

Os vieses destacados na Tabela 5 estão relacionados aos desvios sistemáticos da racionalidade que podem ocorrer no julgamento do avaliador quando não há consciência dessa tendência. Infelizmente, há uma propensão de utilização excessiva dessas heurísticas ao tomar decisões.

Quando as apostas são altas e a qualidade da decisão é importante, vale a pena engajar-se em processos de pensamento mais esforçados, que podem evitar vieses. A chave para um processo decisório refinado, portanto, está em aprender a distinguir entre utilizações adequadas e inadequadas das heurísticas.

Como tentativa de melhorar a tomada de decisão do engenheiro de avaliações e evitar o efeito danoso dos vieses, listamos a seguir algumas sugestões para aprimorar o julgamento:

- a. Aplicar a capacidade de raciocínio analítico;
- b. Desenvolver o senso probabilístico/estatístico;
- c. Verificar se está usando o enquadramento correto para a situação, a fim de não criar situações que não existam ou não identificar a causa do problema efetivo;
- d. Usar processos que tragam informações suficientes e adequadas para se tomar uma decisão. O excesso de informações ou uso de informações ambíguas pode se equiparar com a ignorância gerada pela falta de informações, pois dificulta a geração de significado;
- e. Reconhecer o próprio modelo mental, a fim de identificar com quais pessoas devem ser buscadas informações;
- f. Buscar várias alternativas para um mesmo problema, não se restringindo a primeira que aparece;
- g. Buscar alternativas impensadas (“pensar fora da caixa”);
- h. Verificar se as alternativas atendem a todos os objetivos;
- i. Avaliar as alternativas de maneira a verificar os prós e contras, sob vários aspectos;
- j. Refletir antes de consultar outras pessoas, evitando âncoras que poderão ser representadas pelas ideias alheias;
- k. Buscar a opinião de outros profissionais, bem como pesquisas na literatura, com o intuito de expandir a base de referência;
- l. Evitar ficar ancorado em uma estimativa inicial. Ponderar (também) os extremos ao fazer uma previsão ou julgar probabilidades;
- m. Ao questionar outras pessoas, não fazer perguntas capciosas, que convidem a respostas que apoiem suas próprias ideias;
- n. Ponderar os dados utilizados ou sugeridos inicialmente como base para os julgamentos;
- o. Não confundir a especificidade de um objeto com seu grau de representatividade;
- p. Não ignorar dados relevantes;
- q. Não misturar certo tipo de enunciação de probabilidade com outro, por exemplo, não confundir a probabilidade de um imóvel de alto padrão construtivo ser caro com a de um imóvel caro ser de alto padrão;
- r. Considerar as taxas/índices básicos no julgamento;
- s. Buscar identificar e compreender os possíveis erros de julgamento dos outros.

Certamente as sugestões apresentadas não são exaustivas, contudo, podem servir de ponto de partida para ajudar o avaliador a tomar melhores decisões. É imprescindível que o avaliador identifique os erros de seu julgamento intuitivo, fazendo com que se conscientize dos vieses que provavelmente afetarão a sua decisão. Essa conscientização tenderá a melhorar o processo de decisão atual e levará a um resultado mais benéfico.

Lewin (1947) enfatiza que para a mudança ocorrer e perdurar com o passar do tempo, o indivíduo deve fazer mais do que conscientizar-se das imperfeições. Ainda de acordo com Lewin (1947), para que a mudança tenha êxito é necessário (1) conseguir que o indivíduo descongele seus atuais processos de tomada de decisões, (2) fornecer o conteúdo necessário para a mudança e (3) criar as condições para “recongelar” novos processos, fazendo, assim, com que a mudança se torne parte do repertório padrão do indivíduo.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao avaliar imóveis, constantemente o engenheiro de avaliações encontra bifurcações pelo caminho e precisa tomar decisões. As decisões tomadas pelo avaliador são constituídas de algumas dificuldades peculiares: restrições de tempo e recursos, informações de difícil acesso ou imprecisas (baixa qualidade), objetivos múltiplos que se inter-relacionam e a possibilidade de diferentes perspectivas levando a diferentes conclusões de análise. Tudo isto resulta em um processo decisório com alto grau de incerteza nos resultados, razão pela qual rotineiramente são invocados metodologias e procedimentos que pressupõem racionalidade e lógica nas decisões do avaliador.

Contudo, conforme evidenciado ao longo deste artigo, decidir é um processo influenciado pelos vieses cognitivos e limitado pelos erros de percepção. Ou seja, o processo de tomada de decisão é afetado por um comportamento decisório não puramente racional, afligido pelas heurísticas, que constituem ferramentas cognitivas utilizadas para simplificar a tomada de decisão.

Percebe-se, portanto, um *tradeoff* entre o caráter científico do trabalho avaliatório, em que pese a racionalidade do processo, e a propensão do engenheiro de avaliações em ser influenciado por percepções intuitivas e vieses cognitivos nas suas decisões.

O presente artigo põe em xeque a ideia de que o processo de tomada de decisão do avaliador é essencialmente racional e, ao mesmo tempo, abre uma discussão -- sem precedentes na Engenharia de Avaliações -- sobre a importância de conhecermos nossos pensamentos e comportamentos, a fim de antecipar quando os processos cognitivos, que normalmente nos atendem tão bem, provavelmente nos levarão ao erro. De forma precursora, enfatizam-se os aspectos comportamentais relacionados ao julgamento do engenheiro de avaliações em contraponto ao mecanicismo científico usualmente defendido pela doutrina clássica.

Neste sentido, a presente pesquisa objetivou identificar possíveis heurísticas e vieses sistemáticos que podem afetar o resultado da decisão no processo avaliatório, com ênfase em algumas etapas executadas pelo avaliador na realização de avaliações pelo método comparativo de dados de mercado. Adicionalmente, buscou-se “descongelar” padrões de tomada de decisão, a partir (i) do

reconhecimento de como as heurísticas facilmente se tornam vieses quando aplicadas incorretamente e (ii) de sugestões para tomar melhores decisões.

Ao longo deste artigo vemos os engenheiros de avaliações como profissionais inteligentes que, em geral, têm sido bem-sucedidos, mas cujas decisões sofrem vieses que podem comprometer seriamente o seu potencial. A extinção do viés não pode ser regulamentada ou legislada. Entretanto, há formas de mitigar os seus efeitos.

Almeja-se com esse trabalho que o engenheiro de avaliações possa aprimorar a sua capacidade de julgamento, conscientizando-se e prevenindo-se dos erros sistemáticos que provavelmente afetarão a sua decisão. Se o avaliador aprender a reconhecer e controlar o uso de tais vieses, existe uma grande chance de melhoria da qualidade de suas decisões e, conseqüentemente, da confiabilidade do trabalho avaliatório.

Por fim, sugerimos que estudos futuros contemplem pesquisas empíricas acerca do processo de tomada de decisão pelo engenheiro de avaliações, possibilitando uma maior compreensão da racionalidade limitada e estendendo a presente abordagem, de caráter pioneiro na literatura nacional da Engenharia de Avaliações.

Às vezes, o progresso científico nos deixa mais confusos do que estávamos antes (KAHNEMAN, 2011).

5. BIBLIOGRAFIA

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). (2001). *Avaliação de Bens Parte 1: Procedimentos Gerais*.

APPRAISAL INSTITUTE. (2001). *The Appraisal of Real Estate*. 12th Edition. Chicago, IL: Appraisal Institute.

BARBOSA FILHO, D. S. (1987). Avaliações: brinde de quem tem CRECI ou especialidade de quem tem CREA? *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 30 de agosto.

BAZERMAN, M. H. (2004). *Processo decisório*. 5^a ed. Rio de Janeiro: Campus.

BAZERMAN, M. H; MOORE, D. (2010). *Processo decisório*. 7^a ed. Rio de Janeiro: Campus.

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

DANTAS, R. A. (1998). *Engenharia de Avaliações: Uma Introdução à Metodologia Científica*. São Paulo: Pini.

DANTAS, R. A. (2012). *Engenharia de Avaliações: Uma Introdução à Metodologia Científica*. 3^a ed. São Paulo: Pini.

FERREIRA, V. R. M. (2008). *Psicologia econômica: estudo do comportamento econômico e da tomada de decisão*. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

GOMIDE, T. L. F. (2007). Panorama geral e importância jurídica. In: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo. *Engenharia de Avaliações*, São Paulo: Pini.

GRAASKAMP, J. A. (1991). The Failure of the Universities to Teach the Real Estate Process as an Interdisciplinary Art Form. In Jarchow, S.P. (Ed.), *Graaskamp on Real Estate*. Washington D.C.: ULI - The Urban Land Institute.

HOWARD, R. A.; MATHESON, J. E. (1983). *Readings on the principles and applications of decision analysis*. Menlo Park: Strategic Decision Group.

KAHNEMAN, D. (2011). *Rápido e Devagar - Duas Formas de Pensar*. Rio de Janeiro: Objetiva.

KAHNEMAN, D.; RIEPE, M.W. (1998). Aspects of Investor Psychology. *Journal of Portfolio Management*, v. 24, n. 4, p. 52-65.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.

LEWIN, K. (1947). Group decision and social change. Em T.M. Newcomb e E.L. Hartley (Eds.), *Readings in social Psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

MACEDO, M. A. S.; ALYRIO, R. D; OLIVEIRA, M. A.; ANDRADE, R. O. B. (2003). Heuristics and Biases of Decision: the limited rationality in decision making. In: *Anais do III Congresso Internacional do Ibero-American of Management*. São Paulo, Brasil.

MARCH, J.G; SIMON, H. A. (1958). *Organizations*. New York: Wiley.

RATCLIFF, R. U. (1972). *Valuation for Real Estate Decisions*. Santa Cruz, CA: Democrat Press.

ROBBINS, S. P. (2000). *Administração: mudanças e perspectivas*. São Paulo: Saraiva.

RODRIGUES, F.; RUSSO, R. F. S. M. (2011). Heurísticas e Vieses. In: YU, A. S. O. (Org.); LIMA, A. C. (Org.); NASCIMENTO, P. T. S. (Org.); RUSSO, R. F. S. M. (Org.); SOUSA, W. H. (Org.). *Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Saraiva.

SIMON, H. A. (1957). *Models of man*. New York: Wiley.

SIMON, H. A. (1965). *Comportamento administrativo, estudos dos processos decisórios nas organizações administrativas*. Rio de Janeiro: FGV, 1965.

SIMON, H. A. (1979). *Comportamento administrativo, estudos dos processos decisórios nas organizações administrativas*. 3ª ed. Rio de Janeiro: FGV.

SIMON, H. A. (1986). Alternative Visions of Rationality. In: ARKES, H. ; HAMMONDS, K. (Eds.) *Judgement and Decision Making*. Cambridge: Cambridge University Press.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. (1992). *Administração*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1131.