

WESLEY JOSÉ PECH

**ECONOMIA COMPORTAMENTAL: UM ESTUDO EXPERIMENTAL DE
SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS**

**Monografia apresentada para a conclusão do
curso de Ciências Econômicas, Setor de
Ciências Sociais Aplicadas, Universidade
Federal do Paraná.**

Orientador: Prof. Ramón Garcia Fernandez

CURITIBA

2003

AGRADECIMENTOS

Durante o meu curso de graduação, tive a oportunidade de entrar em contato com as descobertas da Economia Comportamental já no segundo ano do curso, através da disciplina de Microeconomia. Por este motivo, inicio agradecendo ao Professor Ramón Garcia Fernandez, o grande responsável por me fazer ir a fundo neste assunto. Mais do que um excelente professor e orientador, tenho a convicção que posso chamá-lo também de amigo.

Inúmeras foram as ocasiões em que tive o auxílio e a orientação do Professor Ramón nestes cinco anos. Agradeço a ele pelo excepcional curso de Microeconomia, pela oportunidade de participar do programa de monitoria, pelas agradáveis e instrutivas conversas sobre economia, música e assuntos diversos. Este trabalho não poderia ser concluído sem a sua contribuição.

Quando decidi que a minha monografia teria uma parte experimental, não hesitei em entrar em contato com o meu grande amigo Maurício Rafael Maurer. Por ser um especialista em informática, solicitei a ele um programa de computador que tornasse possível a realização dos experimentos. O resultado, como esperado, foi excelente, provando mais uma vez o seu profissionalismo e comprometimento, mesmo para questões muito mais informais às quais ele está acostumado.

Mas não posso esquecer de agradecê-lo também pela paciência de me escutar todo este tempo falando de exemplos de custos afundados, função de valor assimétrica e outras questões referentes a este trabalho, que com certeza irritariam qualquer um. Prometo pagar uma pizza para retribuir.

At last, but not least, gostaria de agradecer à minha eterna companheira Andressa, que me faz cada dia mais feliz. Jamais poderei recompensá-la pelo apoio e amor dado em todo este período.

SUMÁRIO

RESUMO.....	V
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	03
2.1. EVOLUÇÃO DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL.....	03
2.2. PRINCIPAIS CONCEITOS DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL.....	12
2.2.1. Teoria dos Prospectos de Daniel Kahneman e Amos Tversky.....	12
2.2.2. Heurísticas.....	14
3. EXPERIMENTOS.....	19
3.1. TEORIA DOS PROSPECTOS.....	20
3.2. “EFEITO CERTEZA”.....	21
3.3. DOMINÂNCIA.....	22
3.4. INVARIÂNCIA.....	23
3.5. CUSTOS AFUNDADOS.....	24
3.6. “CONTABILIDADE MENTAL”.....	25
3.6.1. Efeito Dotação.....	26
3.6.2. Análise Marginal.....	27
3.6.3. Domínio da Utilidade.....	28
3.7. DOMINÂNCIA ASSIMÉTRICA.....	29
4. CONCLUSÃO.....	31
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXOS.....	34

RESUMO

O presente trabalho traça as principais características da economia comportamental, uma área relativamente recente da ciência econômica, que adiciona elementos de psicologia na análise das ações dos agentes econômicos. Parte-se então de uma revisão da literatura já existente, com o objetivo de consolidar os conceitos envolvidos nesta área. A preocupação central desta seção teórica é mostrar como a economia comportamental evoluiu separadamente, em termos metodológicos, da teoria ortodoxa atualmente em vigência. Em seguida, a monografia descreve os resultados de alguns experimentos realizados na Universidade Federal do Paraná na área de economia comportamental. Estes experimentos abordaram vários dos conceitos mais importantes utilizados pelos pesquisadores desta área, como, por exemplo, a Teoria dos Prospectos de Daniel Kahneman e Amos Tversky, os Custos Afundados e o Efeito Dotação, entre outros. Estes resultados mostraram a violação de uma série de princípios e axiomas que a teoria tradicional utiliza normativa e descritivamente na análise da tomada de decisão dos agentes econômicos, baseados na Teoria da Utilidade Esperada.

1. INTRODUÇÃO

A teoria econômica atualmente considerada como hegemônica é baseada fundamentalmente na Escola Marginalista do século XIX. Esta teoria considera o ser humano como racional, sendo esta racionalidade decorrente da otimização de suas ações econômicas. No entanto, uma série de comportamentos verificados no dia-a-dia das pessoas mostram que, sob certas circunstâncias, elas agem de maneira divergente ao que os economistas em geral consideram como racional.

Para o modelo da escolha racional, não existem decisões difíceis. Se duas alternativas trazem a mesma satisfação, ou seja, se se prevê que ambas possuem a mesma utilidade, então não interessa muito qual das duas seja escolhida. Em contrapartida, se uma das opções apresenta claramente uma utilidade esperada mais elevada, a escolha deveria ser, novamente, fácil. Em ambos os casos, o indivíduo que escolhe não tem razões óbvias para sentir ansiedade ou indecisão. Entretanto, na prática todos nós sabemos que as decisões difíceis constituem mais a regra do que a exceção. Existem muitos pares de alternativas para as quais as nossas funções de utilidade não parecem estabelecer com clareza ordenações de preferências precisas. A dificuldade torna-se ainda mais evidente quando as alternativas diferem no âmbito de medidas difíceis de comparar.

Cabe destacar que estes economistas chegavam a estas conclusões por observações casuais ou por introspecção. Tipicamente, os economistas das mais diversas escolas supunham que a experimentação não cabia numa ciência cujo objeto de estudo era geralmente inobservável (como medir a satisfação trazida por um evento) ou único e não repetível. Mais recentemente, porém, especialmente a partir da década de 70 do século XX, os experimentos começaram a ganhar mais respeitabilidade em economia.

Diversos estudos experimentais foram realizados nos últimos anos em economia e psicologia na área da tomada de decisão; e esses experimentos mostraram

uma série de anomalias e padrões de comportamento não-rationais. Estes resultados geraram esforços no sentido de elaborar uma nova teoria comportamental, condizente com os aspectos observados nestes experimentos, ou seja, de um comportamento não maximizador. Dessa maneira, a Economia Comportamental caracteriza-se por analisar estes fenômenos, buscando quais deles contribuem para a formação dessa teoria.

Pode-se conceituar a economia comportamental como a combinação da psicologia e da economia que investiga o que acontece em mercados em que alguns dos agentes apresentam limitações e complicações cognitivas. O seu programa de pesquisa consiste de dois componentes: 1. Identificar as formas em que o comportamento difere do modelo padrão; 2. Mostrar como este comportamento altera o contexto econômico.

Assim, o objeto da pesquisa será o de revisar algumas das principais características da Economia Comportamental, efetuando posteriormente um estudo experimental para a coleta dos dados desejados, e analisando-os frente às conclusões obtidas em trabalhos anteriores.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção irá detalhar a evolução da Economia Comportamental. Em seguida o trabalho irá descrever os princípios mais importantes do comportamento não maximizador dos agentes econômicos.

2.1. A EVOLUÇÃO DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL:

A moderna Teoria Econômica é largamente baseada nos princípios estabelecidos pela Escola Neoclássica, na qual destacaram-se autores como Jevons, Menger e Walras, que se basearam essencialmente em modelos caracterizados pelo comportamento racional e maximizador. Estes modelos envolvem agentes econômicos estritamente racionais, caracterizados por preferências estáveis, completas e transitivas, que possuem perfeita informação, e que buscam a maximização da utilidade e do lucro. Para os neoclássicos, estes modelos racionais e maximizadores capturam a essência do comportamento humano, ou seja, fornecem princípios tanto descritivos como normativos da tomada de decisão.

Posteriormente, vários trabalhos surgiram para opor-se a um ou mais destes princípios, relaxando-os um pouco. O menos criticado destes princípios foi o correspondente à racionalidade dos agentes nas ações econômicas.

O conceito de racionalidade tem uma posição privilegiada em economia. É considerada uma verdade auto-evidente, uma idealização compatível, uma tautologia, e uma hipótese nula. Cada uma destas interpretações coloca a hipótese da ação racional além das questões envolvendo escolhas. A vantagem do modelo racional é que não existe uma teoria de julgamento e decisão que seja tão poderosa e simples ao mesmo tempo. (SCHWARTZ, 1998 pg. 46)

A racionalidade na economia tradicional envolve dois elementos principais. Primeiro, que as ações devem ser consistentes, e segundo que elas devem aumentar o

bem-estar. Os economistas vêem a racionalidade em termos dos resultados das escolhas que as pessoas fazem. Estas escolhas são definidas através da utilização da teoria da utilidade esperada. (SCHWARTZ, 1998 pg. 47)

Os neoclássicos utilizaram o conceito de Utilidade Esperada para analisar a tomada de decisão dos agentes econômicos. De acordo com ela, a decisão é baseada no produto dos valores dos resultados possíveis pela suas respectivas probabilidades de ocorrência. Uma versão modificada, a utilidade esperada subjetiva, chamada assim por multiplicar os valores dos resultados possíveis pela probabilidade de sua ocorrência como estimada pelos tomadores de decisão, foi desenvolvida posteriormente. Quando defrontado por escolhas incertas, o consumidor maximiza sua utilidade esperada. (PINDYCK E RUBINFELD, 1991 pg. 209)

A teoria da utilidade esperada foi inicialmente proposta pelo matemático Daniel Bernoulli (1738) em resposta a qual preço uma pessoa racional pagaria para entrar no seguinte jogo: uma moeda é jogada repetidamente até que apareça a primeira “cara”. Se você entrar no jogo, você recebe 2 elevado ao expoente n , onde n é o número de jogadas realizadas. Este é o chamado Jogo de São Petesburgo. O que Bernoulli observou é que, apesar do jogo ter um pagamento esperado infinito ($1/2*2 + 1/4*4 + 1/8*8 + 1/16*16... = \infty$), as pessoas em geral pagavam uma pequena quantia para entrar nele, o que o fez concluir que o valor que as pessoas davam a um jogo não era igual ao valor monetário esperado do mesmo. Ele propôs então uma teoria na qual os indivíduos davam valores subjetivos, ou utilidades, onde o valor de um jogo seria a expectativa destas utilidades. Com isto, Bernoulli explicou porque as pessoas em geral são avessas ao risco e porque a aversão ao risco diminui com o aumento da renda, isto é, representada como uma função côncava do dinheiro. Nesta função, a diferença entre as utilidades de R\$ 200 e R\$ 100, por exemplo, é maior que a diferença de utilidade entre R\$ 1.200 e R\$ 1.100. (KAHNEMAN E TVERSKY, 1984 pg. 342)

Posteriormente, a teoria da utilidade esperada dominou a análise de tomada de decisão sob risco. Ainda hoje tem sido geralmente aceita como um modelo

normativo de escolha racional, e largamente aplicada como um modelo descritivo de comportamento econômico. Por isso, é assumido que todas as pessoas deveriam obedecer os axiomas propostos por ela, e que a maioria das pessoas o fazem, na maior parte das vezes.

A partir do século XIX, a Ciência Econômica que se tornou vigente caminhou em direção aos preceitos da teoria da utilidade esperada, afastando-se consideravelmente das análises das Ciências Sociais. Os economistas ortodoxos de maior destaque no século XX começaram a utilizar modelos baseados na física para explicar as ações econômicas (Samuelson, Arrow e Debreu, por exemplo). A crescente preocupação com a quantificação e o uso da matemática, e particularmente a preocupação com a análise de estados de equilíbrio, alteraram a natureza do pensamento econômico. Diminuíram os estudos que buscavam padrões de comportamento que não refletiam um esforço de maximizar. (SCHWARTZ, 1998 pg. 44)

O florescimento da economia matemática e da econometria fez surgir duas gerações de economistas teóricos, com uma vasta gama de problemas formais e técnicos, que absorveram suas energias e adiaram seus encontros com as deselegâncias do mundo real. (SIMON, 1978, pg. 44)

Naturalmente, alguns economistas tomaram as disciplinas de psicologia, sociologia e antropologia mais seriamente neste mesmo período. Durante o final do século XIX e o começo do século XX foram estes economistas que intitularam-se de economistas institucionais. Alguns deles, bem como um número considerável de outros que levavam outras ciências sociais em conta, especializaram-se em sub-áreas da ciência econômica, como Economia do Trabalho e Economia Agrícola, e posteriormente em Marketing, Economia do Consumidor e Organização Industrial. Mas estes economistas foram uma exceção. Durante o século XX, e principalmente depois da Segunda Guerra Mundial, o trabalho das Ciências Sociais foi ignorado pela economia. A moderna teoria de decisão surgiu com o trabalho pioneiro de Von

Neumann e Morgenstern(1944), que estabeleceram vários princípios, ou axiomas, que deveriam governar as preferências do tomador de decisão racional. Estes axiomas envolvem conceitos simples de escolha racional que não fazem nenhuma referência de considerações de longo prazo. (SCHWARTZ, 1998 pg. 4) A análise axiomática dos fundamentos da teoria da utilidade esperada revela quatro princípios – Cancelamento, Transitividade, Dominância e Invariância – além de outros de caráter mais técnico. Uma breve discussão destes quatro vem a seguir: (KAHNEMAN E TVERSKY, 1984 pg. 345)

a) Cancelamento: A propriedade qualitativa chave da teoria da utilidade esperada é o cancelamento ou eliminação de qualquer situação que continue gerando o mesmo resultado frente à escolha de alguém. Por exemplo, se abacaxi é preferido a banana, então abacaxi e uva deve ser preferido a banana e uva. O cancelamento é necessário para representar preferências entre prospectos como o da maximização da utilidade. Dessa maneira, a escolha deverá depender apenas do estado das coisas e que os resultados gerados sejam diferentes;

b) Transitividade: Caracteriza a consistência das preferências em situações distintas. Se A é preferido a B, e B é preferido a C, então A deve ser preferido a C;

c) Dominância: Este seja talvez o princípio mais óbvio da escolha racional: se uma opção é melhor que outra em um estado e pelo menos tão boa quanto a outra em todos os outros estados, a opção dominante deverá ser escolhida;

d) Invariância: Uma condição essencial para uma teoria de escolha com características normativas é o princípio da invariância, onde representações diferentes do mesmo problema de escolha deve gerar as mesmas preferências. Isto é, a preferência entre opções deve ser independente da sua descrição. Dessa maneira, a compreensão de um problema não deveria mudar a decisão de alguém se, por exemplo, dissessem que “seu time tem 20% de chance de ganhar” e depois outro dissesse que “seu time tem 80% de chance de empatar ou perder”. Este princípio da invariância é tão básico que chega a ser tacitamente assumido em vez de

explicitamente considerado um axioma testável. A invariância captura a intuição normativa de que as variações de forma que não afetam os resultados não devem afetar a escolha.

Os quatro princípios explanados acima, e que caracterizam a teoria de utilidade esperada podem ser ordenados de acordo com o seu grau de normatividade. Invariância e dominância parecem essenciais. A transitividade pode ser questionada, e o cancelamento tem sido rejeitado por muitos autores. A maioria dos modelos assumem transitividade, dominância e invariância. Outros desenvolvimentos abandonaram a transitividade mas mantiveram a dominância e a invariância. Nos experimentos realizados, serão ilustradas as falhas de invariância e dominância na tomada de decisão.

Quando alguns economistas, mais notavelmente Herbert Simon, insistiram que era um erro assumir que as pessoas procuravam e eram capazes de maximizar, este grupo dissidente foi ignorado por vários anos. (SCHWARTZ, 1998 pg. 45) A economia rapidamente abandonou seu interesse nas descobertas da psicologia assim que esta começou a revelar dúvidas sobre a teoria da utilidade esperada. Os psicólogos deram uma importância significativa para motivos outros que o hedonismo e discutiram que o comportamento também era influenciado por fatores independentes dos objetivos desejados – podendo ser afetado por instintos ou impulsos. Admite-se atualmente que a origem desta limitada tendência dos economistas de apoiarem-se na psicologia para analisar os fenômenos econômicos teve seu início após a publicação da análise matemática de equilíbrio de Walras.

Somente a partir dos anos 50 é que os primeiros trabalhos voltados para o comportamento não maximizador dos agentes econômicos começaram a surgir, iniciando um processo de reunificação dos interesses da economia e da psicologia em termos metodológicos.

Em 1953, Herbert Simon foi o primeiro a sugerir para os economistas que os seres humanos são incapazes de comportar-se como os seres racionais descritos nos

modelos convencionais da escolha racional. (FRANK, 2000 pg. 246) Ele notou dois limites-chaves para alcançar a perfeita racionalidade. Primeiro, que é frequentemente impossível obter todas as informações relevantes de um problema no momento em que a decisão tem que ser tomada. Segundo, Simon insistiu que, em geral, não seria possível processar todas estas informações para atingir a otimização. Descobriu, então, que, quando tentamos resolver um problema, raramente chegamos à solução de uma forma clara e linear. Em vez disso, procuramos ao acaso fatos e informações potencialmente relevantes e, geralmente, desistimos quando começamos a compreender a solução. As nossas conclusões são muitas vezes inconsistentes e até mesmo incorretas. Mas, a maior parte das vezes, arranjamos soluções razoáveis, ainda que imperfeitas. Segundo Simon, contentamo-nos em “satisfazer” e não em “maximizar” a nossa utilidade. (FRANK, 2000 pg. 247) A combinação destas duas características levou Simon a afirmar que o melhor que as pessoas poderiam conseguir é a “racionalidade limitada” (*bounded rationality*). Ele caracterizou a maioria dos processos de decisão através deste processo de “satisfação”. Contudo, Simon aceita a ênfase da racionalidade da economia tradicional na necessidade de argumentação consistente e na inclinação para usar esta consistência na melhoria do bem-estar material. (SCHWARTZ, 1998 pg. 44) O termo “racionalidade limitada” (*bounded rationality*) ganhou em seguida uma grande aceitação entre economistas e analistas financeiros, embora em termos de uma otimização condicionada. No seu trabalho em Ciência da Computação, Simon trabalhou durante anos no desenvolvimento de algoritmos de tomada de decisão que ajudavam a melhorar o processo de satisfação dos tomadores de decisão. (SCHWARTZ, 1998 pg. 45) Em seguida, vários autores escreveram textos acerca da tomada de decisões num contexto de informação incompleta.

Paralelamente a Simon, estudos empíricos realizados a partir da década de 50 revelaram uma variedade de padrões inconsistentes com a Teoria da Utilidade Esperada. Maurice Allais, em sua obra *Le Comportement de l'Homme Rationnel devant*

le Risque, Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Americaine, acreditava que a Teoria da Utilidade Esperada não caracterizava adequadamente as preferências individuais, e deu exemplos para confirmar sua hipótese, contrariando a teoria de escolha sob incerteza. (SCHWARTZ, 1998 pg. 77)

O psicólogo Ward Edwards, já em 1954, tentou demonstrar que as pessoas não utilizam estas regras de expectativa na tomada de decisões de risco. Nas décadas subseqüentes outros investigaram o mesmo assunto e apontaram evidências que suportaram esta visão.

Coincidentemente com estas descobertas, alguns economistas, talvez mais notavelmente George Akerlof, fizeram iniciar várias análises do processo de tomada de decisão que eram relativamente ignoradas pela maioria dos economistas. A explicação de Akerlof para o mercado de carros usados foi a primeira destas análises. (SCHWARTZ, 1997, p. 5)

Akerlof, junto com outros psicólogos, analisaram processos de tomada de decisão anteriormente ignorados por outrem. Eles incorporaram descobertas de psicologia cognitiva em um modelo maximizador com o intuito de avaliar condições alternativas de pesquisa. O argumento mais forte para o desenvolvimento de um enfoque comportamental na ciência econômica foram justamente estas descobertas destes analistas de decisão na área da psicologia. Utilizaram para isto uma série de experimentos, sujeitando um grupo de pessoas (normalmente 20, mas podendo chegar a 200), a uma série de questões sobre escolhas econômicas e financeiras. (SCHWARTZ, 1998 pg. 45)

Mas apenas nos últimos anos a atitude dos economistas como um todo começou a mudar. Esta mudança deve-se especialmente a dois desenvolvimentos. Primeiro, um pequeno grupo de psicólogos cognitivos interessados em teoria da decisão, notavelmente Daniel Kahneman e Amos Tversky, conduziram no final da década de 70 experimentos cujos resultados foram opostos aos pleiteados pelas proposições fundamentais da economia, e começaram a divulgar estes resultados tanto

nos periódicos de economia como de psicologia. Este esforço permitiu descobrir um número crescente de anomalias, comportamentos econômicos que não pendiam para a racionalidade, que é uma característica crítica da teoria econômica tradicional. Talvez o experimento de maior impacto destes estudos seja aquele em que, fazendo-se uma pequena alteração nas palavras de uma proposição, e deixando o significado obviamente o mesmo, verificava-se que muitas pessoas mudavam as escolhas feitas de um momento para outro. Estas mudanças nas escolhas contradizem o axioma da invariância, um dos mais fundamentais da análise econômica. (SCHWARTZ, 1998 pg. 45)

Dessa maneira, uma nova mudança metodológica estava a caminho. Talvez os dois maiores responsáveis por trazer a questão comportamental para um grande número de pesquisadores e estudantes tenham sido Richard Thaler e Robert Frank. Frank foi o primeiro a introduzir este tipo de material em um texto de Microeconomia Intermediária. (SCHWARTZ, 1997 p. 45)

Consideráveis avanços também estão sendo feitos na área de “Teoria dos Jogos Comportamental”. Os pesquisadores desta área analisam os jogos que apresentam comportamentos distintos daqueles previstos pela teoria tradicional. Além disso, buscam modelar princípios com motivos mais psicológicos, expressados como formalmente possíveis. Este enfoque levanta questões sobre se a teoria dos jogos tradicional ainda pode ser utilizada para advertir as pessoas como jogar. (CAMERER, 1997, pg. 187)

No final da década de 80, Richard Thaler utilizou-se de uma série de experimentos para avaliar quinze princípios de racionalidade usados pelos economistas para descrever as escolhas. A essência do estudo de Thaler é que os experimentos de laboratório mostraram violações em mais de doze princípios importantes da análise econômica. Frequentemente critica-se, entretanto, que as falhas observadas dos modelos racionais podem ser atribuídas ao custo de pensar, e sendo assim estas falhas seriam eliminadas com os devidos incentivos. Estudos experimentais deram muito

pouco suporte para esta visão crítica. Thaler expressou suas dúvidas de que a racionalidade aumentaria mesmo se os incentivos fossem extraordinariamente superiores.

Enquanto os trabalhos iniciais em economia experimental confirmaram muitas proposições da ciência econômica, um número crescente de estudos tendeu a opor-se a esta direção. Alguns experimentos revelaram que mesmo indivíduos que são confrontados com opções muito mais simples do que as que aparecem no mundo real podem ter dificuldade em detectar escolhas dominantes, por exemplo. Outros experimentos confirmaram os trabalhos de psicologia realizados no final da década de 70, mostrando que muitos indivíduos que são avessos ao risco em termos de ganhos são apreciadores de risco quando tratam de perdas (*Teoria dos Prospectos*). (SCHWARTZ, 1997, pg. 46)

Entretanto, deve-se acrescentar que a economia comportamental, de certa maneira, antecede ou no mínimo surge independentemente da economia experimental. Os trabalhos das escolas comportamentais associadas a Herbert Simon e à Universidade de Carnegie Mellon, ou os estudos de Richard Lester na Inglaterra, pretendiam ver como as decisões eram realmente tomadas, podendo vir da observação direta ou de questionários, mas não de experimentos.

A principal diferença entre a racionalidade limitada de Simon e os estudos de Thaler e da psicologia é que estes incorporam predisposições sistemáticas do comportamento humano. Pode-se imaginar a racionalidade como uma linha contínua, com o conceito de racionalidade da economia neoclássica (racionalidade perfeita) em uma extremidade, e um comportamento obviamente irracional na outra. O conceito de “Racionalidade Limitada” de Simon ficaria entre as duas, embora mais próxima da racionalidade perfeita. Para Simon, as pessoas querem ser racionais, mas não o conseguem por suas limitações de processamento. Simon usou o termo “racionalidade processual”, para explicar a idéia de que o que caracteriza a racionalidade é o procedimento adotado, e não o resultado ao que se deseja. A tomada de decisão

capturada nos estudos de psicologia, que incorporam estas predisposições sistemáticas, refletem o que Simon pode ter pensado quando explicou o conceito de “Racionalidade Limitada”, e provavelmente outros elementos também. Por isso, a tomada de decisão refletida nas análises dos psicólogos também ficaria entre os dois extremos da linha contínua, embora mais afastada da racionalidade perfeita. Richard Thaler referiu-se a tal comportamento como “Quase Racionalidade” (*Quasi-Rationality*).

2.2. PRINCIPAIS CONCEITOS DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL:

Esta seção explanará brevemente a Teoria dos Prospectos de Kahneman e Tversky, baseando-se na sua Função de Valor Assimétrica. Em seguida, algumas considerações serão colocadas em relação às heurísticas, que são simplificações que as pessoas fazem na tomada de decisões.

2.2.1. Teoria dos Prospectos de Daniel Kahneman e Amos Tversky:

A grande mudança metodológica realizada no campo da economia comportamental, responsável por trazer definitivamente a psicologia de volta às análises econômicas, foram as descobertas destes pesquisadores no final da década de 70, e que resultou na elaboração da Teoria dos Prospectos, que posteriormente premiaria Kahneman e Tversky (este, postumamente) com o Prêmio Nobel.

O modelo de escolha racional diz que as pessoas devem avaliar os acontecimentos, ou um conjunto de acontecimentos, em termos de seus efeitos globais na riqueza total. Suponhamos que A representa um acontecimento que consiste em receber um presente inesperado de R\$ 100 reais, e B o de no seu regresso à casa vindo de férias e encontrar uma fatura de R\$ 80 reais de reparação de um cano de água na sua propriedade. De acordo com o modelo de escolha racional, as pessoas deveriam considerar a ocorrência simultânea destes dois acontecimentos como uma coisa boa,

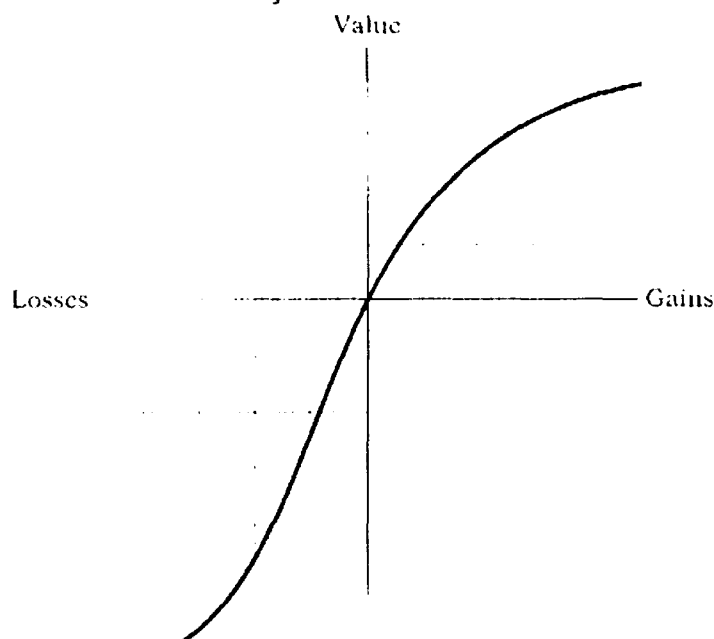
porque o seu efeito líquido constitui um aumento de R\$ 20 reais da sua riqueza total. (FRANK, 2000 pg. 248)

Kahneman e Tversky consideraram, contudo, que as pessoas parecem ponderar cada acontecimento separadamente, e dão muito menos importância ao ganho do que à perda – tão pouca importância que há pessoas que se recusam, na realidade, a aceitar pares de acontecimentos que aumentem a sua riqueza global. Dessa maneira, a Teoria dos Prospectos propõe que as pessoas não avaliam as alternativas como uma função de utilidade convencional, tal qual preconizada pela economia tradicional, mas em vez disso, como uma função de valor, que se define nas alterações na riqueza. Uma propriedade importante desta função de valor é que ela é muito mais inclinada nas perdas do que nos ganhos. Note-se ainda que a função de valor é côncava nos ganhos e convexa nas perdas. Esta propriedade é à análoga da utilidade marginal decrescente do modelo tradicional. Esta refere que o impacto de ganhos ou perdas incrementais diminui à medida que os ganhos ou perdas se tornam mais elevados. (FRANK, 2000 pg. 249)

Existem, na verdade, duas características importantes da função de valor de Kahneman e Tversky. Uma é que as pessoas tratam os ganhos e as perdas assimetricamente, dando, nas suas decisões, um peso maior às últimas do que aos primeiros. A outra é que as pessoas avaliam primeiro os acontecimentos e só depois juntam os valores separados. A primeira destas características não significa necessariamente que se tenha um comportamento irracional. Afinal, não há nada de incongruente acerca do fato de sentir que uma perda causa mais dor do que a felicidade de um ganho da mesma magnitude (apesar de estar vinculado com outra característica apontada pela economia comportamental, o efeito dotação, que diz que faz diferença para os indivíduos que um determinado objeto seja ou tenha sido deles). O que na verdade parece frequentemente irracional é o segundo ponto – o fato de se tratar cada acontecimento em separado, em vez de considerar o seu efeito combinado. (FRANK, 2000 pg. 249)

Estas características implicam que a concavidade do valor para ganhos causa uma aversão ao risco, tal qual explanada por Bernoulli, enquanto que a convexidade do valor para perdas gera uma propensão ao risco(ver gráfico).

GRÁFICO 1- FUNÇÃO DE VALOR ASSIMÉTRICA



Fonte: http://www.indiana.edu/~koertge/E105_prospectgraph.html

As conclusões que Kahneman e Tversky obtiveram causaram grande impacto com relação ao estudo da tomada de decisão. Uma série de outras características da economia comportamental, encontradas em experimentos posteriores, como os custos afundados, a propensão de manter-se no *status quo*, a aversão a perdas e as preferências reversas foram, em sua maioria, explicadas utilizando-se como ponto inicial a função de valor assimétrica de Kahneman e Tversky.

2.2.2. Heurísticas:

As decisões são freqüentemente feitas rapidamente, sem a realização de cálculos elaborados. Na verdade, considera-se que a grande maioria das decisões tomadas pelos agentes econômicos envolvem algum tipo de simplificação, que a

princípio parece resolver o problema decisório satisfatoriamente. E realmente pode-se considerar que é freqüentemente bastante eficiente agir dessa maneira, especialmente para ações rotineiras. Mesmo quando mais cuidado e consideração estão envolvidos, o resultado geralmente é conseguido através do uso de “regras de ouro” ou heurísticas. Os tomadores de decisão usam as heurísticas por várias razões, onde algumas são bastante plausíveis. (SCHWARTZ, 1998 pgs. 148-149)

As heurísticas podem ser vistas como soluções racionais, inclusive, na medida em que podem estar poupando tempo e dinheiro necessários para obter todas as informações relevantes, além do custo(material ou não) de processá-las. O problema é que, para funcionar bem, as heurísticas têm que ser “chutes” com boas média e não viesados.

Para começar, os tomadores de decisão podem não estar cientes dos melhores modos de resolver um problema, e, adicionalmente, alguns problemas podem nunca levar a uma única solução ótima.

Segundo, uma decisão pode ser requerida antes que os cálculos de otimização possam ser feitos – embora este já seja um problema menor, devido ao avanço da tecnologia da computação.

Terceiro, o uso de uma rápida “regra de ouro” pode permitir ao tomador de decisão manter certas decisões em segredo até que ele ou ela escolha fazer a decisão desejada.

Quarto, o tomador de decisão pode não estar habilitado a obter toda a informação necessária para uma solução ótima; ou, se a informação está disponível, o custo do processo de procura pode exceder os benefícios advindos desta solução.

Quinto, o problema pode não estar em obter a informação, mas em percebê-la corretamente no momento em que a decisão deverá ser tomada.

Sexto, uma quantidade extraordinariamente grande de informações pode confundir o tomador de decisão, não somente pela ausência de instrumentos para lidar com os dados, mas mesmo em casos onde estes instrumentos estão disponíveis, por

causa do caráter emocional de uma decisão particular ou do próprio tomador de decisão.

Sétimo, os tomadores de decisão que calculam as soluções ótimas podem sair do curso normal que estas “fórmulas vitoriosas” aparentam estar seguindo.

Oitavo, a heurística pode ser usada para ajudar a determinar decisões pelos indivíduos que possuem múltiplos objetivos(mesmo que temporariamente).

Nono, mesmo quando existe somente um objetivo e este objetivo é maximizar, a heurística pode ser usada se a implementação deste objetivo apresenta sérias dificuldades por alguma razão, mesmo que temporariamente.

Há no entanto uma série de problemas. Enquanto estas heurísticas foram informadas pelas descobertas da psicologia e tem sido possível certificar-se dos tipos de comportamento exemplificados por elas, não existe uma teoria especificamente tratando de heurísticas, e que reflita as variações de grau em que elas se manifestam. Alguns destes psicólogos indicaram que talvez outras heurísticas possam ser reveladas através de questionamento e observação cuidadosas nas situações da vida real, mas a aplicabilidade destas regras parece variar.

Kahneman e Tversky identificaram três destas heurísticas particularmente simples que os indivíduos utilizam para fazer julgamentos e suposições acerca de seu ambiente. Elas dão respostas relativamente corretas a maior parte das vezes, mas podem também dar origem a erros enormes e previsíveis em muitos casos. São elas:

a) Disponibilidade: Avaliamos muitas vezes a frequência de um acontecimento pela facilidade com que podemos invocar exemplos semelhantes da nossa memória. Se se perguntar às pessoas, por exemplo, se existem mais assassinatos do que suicídios no Estado de Nova Iorque, por ano, quase todos respondem seguramente que sim. No entanto, há sempre mais suicídios! Kahneman e Tversky explicam que pensamos que há mais assassinatos porque estes últimos estão mais presentes nas páginas dos jornais, nas conversas, etc, e portanto mais “disponíveis” na nossa memória. (FRANK, 2000 pg. 259)

Os acontecimentos têm também tendência a estarem mais disponíveis na memória se tiverem ocorrido a menos tempo. Um grande número de investigações indica que os indivíduos têm tendência a atribuir importância excessiva a informações recentes, quando fazem avaliações acerca de comportamentos relativos; (FRANK, 2000 pg. 259)

b) Representatividade: Kahneman e Tversky descobriram também um enviesamento interessante na forma como tentamos responder a perguntas como: “Qual é a probabilidade do objeto A pertencer à classe B?”. Suponhamos, por exemplo, que Steve é um indivíduo tímido e que desejamos fazer uma estimativa sobre a probabilidade que tem de ser bibliotecário ou vendedor. A maior parte das pessoas responderia rapidamente que Steve tem mais probabilidade de ser bibliotecário, porque a timidez é considerada um traço representativo dos bibliotecários e um pouco invulgar entre os vendedores. Respostas deste tipo são muitas vezes enviesadas, porque a probabilidade de se pertencer à categoria em questão é influenciada por muitos outros fatores além da representatividade. Neste caso, é fortemente influenciada pela frequência relativa dos vendedores e dos bibliotecários na população global. Apesar da timidez não ser uma característica nada representativa dos vendedores, na verdade existem muito mais vendedores do que bibliotecários. (FRANK, 2000 pg. 260) Como exemplo, pode-se supor que de cada 10.000 pessoas 10 sejam bibliotecários e 400 vendedores; 80% dos bibliotecários sejam tímidos e 10% dos vendedores o sejam. Em números absolutos, temos 5 vendedores tímidos para cada bibliotecário tímido;

c) Valor Inicial do Ajustamento: Numa estratégia de estimativa vulgar, conhecida por “Valor Inicial do Ajustamento”, as pessoas escolhem inicialmente uma estimativa preliminar – um valor inicial – e, em seguida, fazem uma revisão desta estimativa, de acordo com quaisquer informações adicionais de que disponham e lhes pareçam relevantes. Kahneman e Tversky descobriram que este procedimento conduz frequentemente a estimativas enviesadas, por duas razões: a primeira, porque o valor

inicial pode não estar relacionado com o valor a estimar; a segunda é que, mesmo quando está relacionado, as pessoas têm tendência a fazer apenas pequenos reajustamentos a esse valor. Uma aplicação econômica importante do enviesamento provocado pela estimativa a partir do estabelecimento de um valor inicial arbitrário é a estimativa das taxas de fracasso de projetos complexos. Para ser bem sucedido, é necessário que cada um de um grande número de acontecimentos se realize. Deve obter-se um financiamento satisfatório, encontrar um local razoável para as instalações, estudar um processo de produção de baixo custo, etc. A empresa fracassará, se qualquer destas falhar. Quando muitas fases estão envolvidas, a taxa de fracasso é invariavelmente alta, mesmo se cada fase apresentar uma alta probabilidade de êxito. Por exemplo, um projeto que envolva dez fases, com uma taxa de êxito de 90% cada uma, terá uma taxa de fracasso de 65%. Quando se fazem estimativas de taxas de fracasso para processos desse tipo, os indivíduos têm tendência a basear-se nas taxas baixas de fracasso das fases típicas, a partir das quais fazem ajustamentos grosseiramente insuficientes. A atribuição de um valor inicial e sua posterior revisão podem, assim, ajudar a explicar a razão por que a esmagadora maioria dos novos negócios falham. (FRANK, 2000 pg. 262-263)

A grande questão envolvendo o estudo das heurísticas está em saber como elas são aplicadas para explicar situações de caráter mais complexo. Claramente, sabemos que os tomadores de decisão usam as heurísticas, e sabemos mais sobre isso do que antes, mas precisamos saber o suficiente para que estas situações sejam esclarecidas e compreendidas adequadamente.

3. EXPERIMENTOS

Para a realização da parte experimental deste trabalho, foi utilizado um programa de computador desenvolvido pelo aluno do mestrado em Informática da Universidade Federal do Paraná, Maurício Rafael Maurer.

Este programa consistiu de 16 questões envolvendo situações hipotéticas, com o intuito de reproduzir algumas das questões típicas da economia comportamental observadas em trabalhos anteriores. Como boa parte da economia comportamental usa os experimentos para suas análises, a maioria das questões utilizadas foram retiradas dos trabalhos de Richard Thaler, Daniel Kahneman e Amos Tversky, Hugh Schwartz, entre outros. Para facilitar o processo de análise, o programa foi dividido em dois tipos, chamados aqui de Tipo 1 e Tipo 2. Metade das pessoas responderam questões do Tipo 1 e a outra metade questões do Tipo 2. Algumas questões, no entanto, foram comuns a ambos os tipos. Esta divisão tornou possível a comparação das respostas de questões com e sem a presença de alguns princípios estabelecidos pela economia comportamental. O questionário encontra-se no anexo I desta monografia.

Um total de 52 pessoas responderam todas as questões do programa, que ficou disponível nas salas do laboratório de informática do setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná no período de 27/11/2003 à 12/12/2003. Do total, tivemos 46 alunos do curso de Economia, sendo 3 do primeiro ano, 6 do segundo ano, 9 do terceiro ano, 12 do quarto ano e 16 do quinto ano. 6 professores também responderam o teste. Tivemos o registro de 4 alunos de Administração e 4 de Ciências Contábeis, mas estes não chegaram a concluir todos os experimentos.

Tomando estes dados como base, esta seção irá descever os resultados mais relevantes destes experimentos, mostrando para cada um deles uma breve descrição do

que a teoria tradicional e a teoria comportamental estabelecem.

Na maioria dos testes, o que se tentou foi replicar algumas experiências consagradas na literatura comportamental, para ver se no Brasil os resultados se mostravam consistentes com o observado em outros lugares.

Por diversos problemas na elaboração das perguntas, nem todas as questões apresentaram resultados compatíveis com a teoria comportamental (nem com a ortodoxa!). Outras questões, apesar de terem apresentado os resultados esperados pela teoria comportamental, seriam melhor testadas se realizadas em situações nas quais os participantes estivessem conectados a uma rede de computadores, com os resultados simultaneamente analisados.

Dessa maneira, foram escolhidos nove experimentos que apresentaram resultados consistentes com a teoria comportamental. Em todos eles, a porcentagem em negrito mostra quantos dos que responderam escolheram cada alternativa. Para os experimentos que já possuíam resultados em trabalhos anteriores, as porcentagens aparecem em azul, ao lado dos resultados desta monografia.

3.1. TEORIA DOS PROSPECTOS:

Tipo 1: Qual das opções você prefere?

- a) 25% de chance de ganhar R\$ 6000 e 75% de chance de ganhar nada
(14%) (18%)
- b) 25% de chance de ganhar R\$ 4000, 25% de chance de ganhar R\$ 2000 e 50% de chance de ganhar nada (86%) (82%)

Tipo 2: Qual das opções você prefere?

- a) 25% de chance de perder R\$ 6000 e 75% de chance de perder nada
(71%) (70%)
- b) 25% de chance de perder R\$ 4000, 25% de chance de perder R\$ 2000 e 50% de chance de perder nada (29%) (30%)

Como explanado na seção 2.1.1., a Teoria dos Prospectos, desenvolvida por

Kahneman e Tversky, difere da teoria da utilidade esperada ao estabelecer que as pessoas dão muito mais valor às perdas do que aos ganhos, ou seja, a diminuição de utilidade de uma perda é maior do que o aumento de utilidade de um ganho de mesma magnitude. Isso acarreta uma aversão ao risco em termos de ganhos e uma propensão ao risco em termos de perdas, como foi verificado no experimento acima descrito. Apesar de possuírem mesmo valor esperado, as pessoas preferiram, em sua maioria(86%), evitar a opção de maior risco na possibilidade de ganho, mas procuraram o risco de perder mais ao se tratar de perdas, em 71% dos casos.

3.2. “EFEITO CERTEZA”:

Tipo 1: Qual das opções você prefere?

- a) 50% de chance de ganhar uma viagem de 3 semanas para Inglaterra, França e Itália (17%) (22%)
- b) Uma semana na Inglaterra com certeza (83%) (78%)

Tipo 2: Qual das opções você prefere?

- a) 5% de chance de ganhar uma viagem de 3 semanas para Inglaterra, França e Itália (58%) (67%)
- b) 10% de chance de ganhar uma viagem de uma semana para a Inglaterra (42%) (33%)

Uma das implicações da Teoria dos Prospectos de Khaneman e Tversky é o chamado Efeito Certeza. Esta característica foi primeiramente demonstrada por Maurice Aliais em seus experimentos na década de 50.

Este experimento teve a intenção de mostrar que as pessoas supervalorizam resultados que são considerados como certos, relativamente a outros que são meramente prováveis. Nas questões acima, ambos os tipos apresentam situações com relações de probabilidade de 2 para 1(100% / 50% e 10% / 5%). No entanto, a maioria preferiu não arriscar na questão que envolvia a certeza, enquanto que a maioria preferiu arriscar na questão que envolvia resultados apenas prováveis.

Este fenômeno viola o axioma da substituição, um dos principais da tomada de decisão racional. Este axioma descreve que se B é preferido a A, então qualquer probabilidade mista “xB” deve ser preferida à probabilidade mista “xA”. Aparentemente, reduzir a probabilidade de 100% para 10% parece ter um efeito maior do que reduzir de 50% para 5%. (KAHNEMAN E TVERSKY, 1979 pg. 267)

3.3. DOMINÂNCIA:

Tipo 1: O que você escolheria?

- a) 25% de chance de ganhar R\$ 240 e 75% de chance de perder R\$ 760
(32%) (0%)
- b) 25% de chance de ganhar R\$ 250 e 75% de chance de perder R\$ 750
(68%) (100%)

Tipo 2: Faça as seguintes escolhas:

- a) Ganhar R\$ 240 com certeza
- b) 25% de chance de ganhar R\$ 1000 e 75% de chance de ganhar nada

E

- c) Perder R\$ 750 com certeza
- d) 75% de chance de perder R\$ 1000 e 25% de chance de perder nada

Resultado combinado: a) e d): (39%) (73%)

b) e c): (3%) (3%)

O axioma da dominância, como explanado anteriormente, diz que se um prospecto A é pelo menos tão bom quanto o prospecto B em todos os aspectos e melhor que B em pelo menos um aspecto, então A deve ser preferido a B. Na questão do tipo 1, a dominância estava claramente perceptível. Apesar da maioria ter preferido a opção dominante na questão do Tipo 1, o normal seria que 100% das pessoas tivessem escolhido b). O resultado mostra que 32% das pessoas não entenderam o teste (por dificuldade na compreensão, formulação pouco clara, etc.).

Entretanto, a questão do tipo 2 exigia duas respostas simultâneas, semelhantes às apresentadas na questão da teoria dos prospectos. Como era esperado por esta teoria, as pessoas foram avessas ao risco para os ganhos e propensas ao risco para as perdas. O ponto chave destas respostas simultâneas está no fato de que, se somarmos, na questão do tipo 2, a opção **a)** da primeira parte com a opção da **d)** da segunda parte, obteremos exatamente a opção **a)** da questão do tipo 1. E se somarmos, também na questão do tipo 2, a opção **b)** da primeira parte com a opção **c)** da segunda parte obteremos a opção **b)** da questão do tipo 1. Dessa maneira, na questão do tipo 2, o conjunto de respostas **b)** e **c)** dominam o conjunto **a)** e **d)**.

As respostas combinadas **a)** e **c)**, e **b)** e **d)**, tiveram respectivamente 16% e 42% das respostas. A combinação **a)** e **c)** representa perder R\$ 510 com certeza, enquanto a combinação **b)** e **d)** é semelhante a ter 25% de chance de ganhar R\$ 1000 e 75% de chance de perder R\$ 1000. Ambas não foram analisadas por não apresentarem equivalência com as opções da questão do Tipo 1.

De qualquer maneira, o resultado foi que as pessoas preferiram largamente a opção dominada, violando este outro axioma da escolha racional.

3.4. INVARIÂNCIA:

Tipo 1: Considere o seguinte jogo de duas fases. Na primeira fase há 75% de chance de acabar o jogo sem ganhar nada e 25% de chance de passar para a segunda fase. Se você alcançar a segunda fase, você terá que escolher entre:

- a)** Um ganho certo de R\$ 30 (**62%**) (74%)
- b)** 80% de chance de ganhar R\$ 45 e 20% de não ganhar nada (**38%**) (26%)

Sua escolha deve ser feita antes do jogo começar, ou seja, antes de conhecer o resultado da primeira fase. Indique por gentileza qual opção você prefere.

Tipo 2: Qual das seguintes opções você prefere?

- a)** 25% de chance de ganhar R\$ 30 (**19%**) (42%)
- b)** 20% de chance de ganhar R\$ 45 (**81%**) (58%)

O axioma da invariância estabelece que as preferências não devem depender da maneira como elas são descritas. Particularmente, duas versões de um problema que se mostram equivalentes deveriam resultar nas mesmas preferências. (KAHNEMAN E TVERSKY, 1984 pg. 345)

Esta proposição não se sustentou no experimento acima. Como há 25% de chance de passar para a segunda fase na questão do tipo 1, a opção a) oferece uma probabilidade de 25% de ganhar R\$ 30, e a opção b) oferece uma probabilidade de 20% de ganhar R\$ 45, que é exatamente a escolha a ser feita na questão do tipo 2, mostrando que ambas são equivalentes, e por isso deveriam resultar em preferências similares. No entanto, observou-se a maioria das pessoas que responderam a questão do tipo 1 parecem não ter dado atenção para a primeira fase do jogo, considerando apenas a decisão caso chegassem à segunda fase.

3.5. CUSTOS AFUNDADOS:

Tipo 1: Considere-se como presidente de uma companhia aérea. Você e os diretores resolveram investir os R\$ 10 milhões do fundo de pesquisa no desenvolvimento de um avião "invisível"(aquele em que os radares não conseguem rastrear). Quando você já investiu 90% deste fundo, você descobre que uma outra companhia já começou a comercializar um modelo superior. Você investiria os 10% restantes?

Sim: 83%

Não: 17%

Tipo 2: Considere-se como presidente de uma companhia aérea. Você e os diretores resolveram investir R\$ 1 milhão do fundo de pesquisa no desenvolvimento de um avião "invisível"(aquele em que os radares não conseguem rastrear). Nesse momento, vocês descobriram que uma outra companhia já está comercializando um modelo superior. Você investiria este R\$ 1 milhão?

Sim: 21%

Não: 79%

Outro princípio básico do modelo da escolha racional é o de que os custos afundados, isto é, aqueles custos já incorridos, sem possibilidade de reversão, deviam ser ignorados quando se tomam decisões. Apenas os custos e benefícios marginais deveriam afetar as decisões. O economista Richard Thaler, através dos seus experimentos, argumentou que as pessoas efetivamente mostram uma tendência geral para não ignorarem os custos afundados.

O experimento acima demonstrou esta tendência. Na questão do tipo 1, que possui um custo afundado, a maioria das respostas foi para continuar o investimento, mesmo sabendo que um concorrente já possuía um modelo superior.

Na questão do tipo 2, inverteram-se as preferências, já que nesta situação a companhia aérea não tinha investido nada no projeto.

Pela teoria ortodoxa, as respostas em ambos os casos deveriam ser iguais, pois a firma tem R\$ 1.000.000 em caixa e tem que decidir se vale a pena investir no projeto próprio, apesar do concorrente ter fabricado um produto melhor. Pode-se discutir a racionalidade dos 21% das pessoas que teimam em conseguir o avião próprio no Tipo 2, mas o que é evidente é que a grande maioria(79%) acha que o investimento não vale a pena. Isso contrasta com os 83% das pessoas que, contrariando a teoria tradicional, optam por ir adiante num projeto fadado ao fracasso, só porque embarcaram nele com antecedência.

3.6. “CONTABILIDADE MENTAL”:

Conceitua-se contabilidade mental como uma série de operações cognitivas usadas pelos indivíduos para organizar, avaliar e decidir atividades que envolvam decisão. (THALER, 1999 pg. 183)

A organização da contabilidade mental leva as pessoas a avaliarem ganhos e perdas em termos relativos ao invés de termos absolutos. Esta característica é diretamente derivada da função de valor assimétrica de Kahneman e Tversky. Isto resulta em uma grande variação na taxa pela qual o dinheiro é trocado por outras

coisas. (KAHNEMAN E TVERSKY, 1984 pg 353)

Três experimentos testaram esta característica. Em cada um deles, pelo menos um princípio da escolha racional foi violado. Estes experimentos serão explanados abaixo separadamente.

3.6.1. Efeito Dotação:

Tipo 1: Imagine que você decidiu ver uma peça de teatro e pagou R\$ 10 pelo ingresso. Ao entrar no teatro, você descobre que perdeu o ticket. O assento não foi marcado, e o ticket não pode ser recuperado. Você pagaria R\$ 10 por um outro ingresso?

Sim: (62%) (46%)

Não: (38%) (54%)

Tipo 2: Imagine que você decidiu ver uma peça de teatro onde o ingresso custa R\$ 10. Ao entrar no teatro, você descobre que perdeu uma nota de R\$ 10. Você ainda pagaria R\$ 10 para ver esta peça?

Sim: (81%) (88%)

Não: (19%) (12%)

O primeiro destes experimentos mostra uma diferença nas respostas das pessoas que perderam um ingresso de R\$ 10 e uma nota de R\$ 10, ao serem perguntadas se comprariam o ingresso para ver a peça. A explicação dada para esta diferença é que ao perder o ingresso a pessoa deduz esta perda de sua conta mental de gastos com teatro, enquanto as que perderam a nota de R\$ 10 a deduzem de suas contas mentais de despesas gerais, suavizando o efeito da perda. (THALER, 1999, pg. 185)

O Efeito Dotação é uma característica que mostra um padrão em que as pessoas freqüentemente relutam muito mais em se desfazer de um objeto do que estariam dispostas a pagar pelo mesmo objeto. (THALER, 1990 pg. 63)

A explicação para este efeito encontra-se na função de valor assimétrica de Kahneman e Tversky, juntamente no que eles chamam de “Aversão à Perda”, onde a

desutilidade de se desfazer de um objeto é maior do que a utilidade associada com sua aquisição. (THALER, 1990 pg. 63)

3.6.2. Análise Marginal:

Tipo 1: Imagine que você está prestes a comprar uma calculadora por R\$ 15 e uma jaqueta por R\$ 325. O vendedor da calculadora então informa a você que a calculadora que você deseja comprar está à venda por R\$ 10 em uma outra loja, situada a 10 minutos de carro. Nestas circunstâncias, você faria a viagem para a outra loja?

Sim: (45%) (68%)

Não: (55%) (32%)

Tipo 2: Imagine que você está prestes a comprar uma calculadora por R\$ 15 e uma jaqueta por R\$ 325. O vendedor da jaqueta então informa a você que a jaqueta que você deseja comprar está à venda por R\$ 320 em uma outra loja, situada a 10 minutos de carro. Nestas circunstâncias, você faria a viagem para a outra loja?

Sim: (32%) (29%)

Não: (68%) (71%)

O papel da função de valor assimétrica na “Contabilidade Mental” é descrever como os eventos são percebidos e codificados na tomada de decisões. (THALER, 1999 pg. 186)

O segundo exemplo mostra duas situações em que as pessoas precisam decidir se fazem uma viagem de carro de 10 minutos para economizar R\$ 5, onde uma delas representa uma calculadora, que de R\$ 15 passa para R\$ 10, e a outra que representa uma jaqueta, que passa de R\$ 325 para R\$ 320. Apesar do desconto ser o mesmo, o experimento mostrou uma tendência das pessoas avaliarem a economia em termos relativos ao preço do bem, e não em termos absolutos, ou seja, muitas pessoas não parecem em termos de recompensa gastar tempo e esforço para poupar R\$ 5, mas em fazer isso para obter uma redução de 33% ou de 2% na aquisição de um bem. Visto assim, 33% “vale a pena”, mas 2% é insignificante. Dessa maneira, observou-se mais

peessoas escolhendo fazer a viagem para comprar a calculadora do que para comprar a jaqueta.

Este experimento viola o princípio da Análise Marginal, que diz que as escolhas devem ser feitas de maneira a igualar os custos marginais com os benefícios marginais. No exemplo acima, as pessoas erroneamente relacionam o benefício do preço total do item ao invés do benefício marginal. (SCHWARTZ, 1997, pg. 85)

Entretanto, deve-se atentar para o fato de até onde estes valores são estatisticamente significativos, isto é, se estas porcentagens encontram-se fora da margem de erro. Como este trabalho não focalizou estes aspectos, pode-se assumir a possibilidade de existir problemas deste tipo neste experimento, visto que as respostas percentuais não apresentaram, sob uma visão inicial, diferenças significativas, apesar da consistência do resultado.

3.6.3. Domínio da Utilidade:

Tipo 1: Você está descansando na praia em um dia muito quente. Tudo o que você tem para beber é água gelada. Nas últimas duas horas você esteve pensando em como seria bom ter uma garrafa bem gelada de sua cerveja preferida (pode ser qualquer outra bebida para aqueles que não apreciam cerveja). A sua companhia levanta-se, vai até o telefone e oferece-se para trazer a cerveja do único lugar nas redondezas que vende esta cerveja, que é um Resort Hotel de Luxo. A sua companhia informa que a cerveja pode ser cara, e pergunta quanto você estaria disposto a pagar por ela. Ela diz a você que comprará a cerveja se esta custar menos ou igual ao preço que você escolher. Mas se custar mais ela não comprará. Você confia na sua companhia, e não há como barganhar com o *bartender* do hotel. Qual seria o seu preço?

Preço médio: R\$ 7,27

Tipo 2: Você está descansando na praia em um dia muito quente. Tudo o que você tem para beber é água gelada. Nas últimas duas horas você esteve pensando em como seria bom ter uma garrafa bem gelada de sua cerveja preferida (pode ser qualquer outra bebida para aqueles que não apreciam cerveja). A sua companhia levanta-se, vai até o telefone e oferece-se para trazer a cerveja do único lugar nas redondezas que vende esta cerveja, que é uma pequena lanchonete local. A sua companhia informa que a cerveja pode ser cara, e pergunta quanto você estaria disposto a pagar por ela. Ela diz a você que comprará a cerveja se esta custar menos ou igual ao preço que você

escolher. Mas se custar mais ela não comprará. Você confia na sua companhia, e não há como barganhar com o proprietário da lanchonete. Qual seria o seu preço?

Preço médio: R\$ 3,92

O último exemplo de “contabilidade mental” descreve duas situações onde a única diferença é o lugar de onde vem a cerveja (hotel de luxo ou pequena lanchonete local). As pessoas mostraram uma forte tendência a pagar mais sabendo que a bebida viria do hotel de luxo do que se viesse da pequena lanchonete local, mostrando um enviesamento da preferência em questões consideradas semelhantes pela teoria tradicional.

O resultado obtido está relacionado ao princípio do “Domínio da Utilidade”, que diz que a disposição a pagar por um bem depende apenas das características do bem ou serviço, e não dos méritos da transação envolvida. O resultado esperado pela teoria tradicional (a igualdade dos dois preços médios) não se concretizou.

3.7. DOMINÂNCIA ASSIMÉTRICA:

Tipo 1: Imagine-se nesta situação: você está pretendendo adquirir um apartamento, e está em dúvida entre estes dois, que possuem as seguintes características:

- a) Apartamento 1: R\$ 40.000 e a 1 km do centro da cidade (71%)
 - b) Apartamento 2: R\$ 30.000 e a 8 km do centro da cidade (29%)
- Qual você escolheria?

Tipo 2: Imagine-se nesta situação: você está pretendendo adquirir um apartamento, e está em dúvida entre estes três, que possuem as seguintes características:

- a) Apartamento 1: R\$ 40.000 e a 1 km do centro da cidade (40%)
 - b) Apartamento 2: R\$ 30.000 e a 8 km do centro da cidade (53%)
 - c) Apartamento 3: R\$ 35.000 e a 10 km do centro da cidade (7%)
- Qual você escolheria?

Este experimento sugere que a escolha pode, de fato, não ser sempre independente de alternativas irrelevantes. A questão acima descrita pede a escolha

entre apartamentos que diferem apenas em duas dimensões: o preço e a distância do centro da cidade. Assume-se aqui, de forma implícita, que as pessoas preferem o centro da cidade. Nota-se na questão do tipo 1 que nenhuma das opções domina a outra. O resultado foi que a maioria preferiu o apartamento 1.

Na questão do tipo 2, acrescentou-se o apartamento 3, nitidamente dominado pelo apartamento 2, que é mais barato e mais próximo do centro da cidade, tornando-se uma alternativa irrelevante. Realmente, uma pequena minoria escolheu este apartamento (apesar de que o esperado era 0%).

No entanto, a presença do apartamento 3 fez com que a preferência pelo apartamento 2 aumentasse, violando o axioma da independência, que considera que o apartamento 3 não poderia alterar a escolha das pessoas que responderam à questão.

Analisando o resultado dos experimentos, pode-se afirmar que, no geral, as questões conseguiram corroborar os principais conceitos da economia comportamental, que era o principal objetivo desta seção. Não constatou-se nenhum problema com o programa utilizado, nem com os computadores do prédio de Ciências Sociais Aplicadas. Entretanto, foram recebidas algumas críticas relacionadas à extensão de certas questões e do teste como um todo (que teve um tempo médio de preenchimento de 25 minutos). Para um próximo trabalho, a preocupação com a metodologia na realização dos experimentos deverá ser buscada, possibilitando assim formalizar os procedimentos utilizados e os resultados obtidos na totalidade dos experimentos a serem realizados.

4. CONCLUSÃO

A economia comportamental tornou-se uma das áreas de maior progresso nos últimos anos na ciência econômica. Este fato parece estar sinalizando o aparecimento de uma teoria formal do comportamento não-maximizador, unindo definitivamente a psicologia com a economia, principal objetivo dos pesquisadores desta área. No entanto, alguns pontos devem ser analisados com mais cuidado.

A introdução de considerações psicológicas tanto enriquece como complica a análise de decisão. Devido às escolhas dependerem da linguagem de apresentação, do contexto de escolha e da natureza do problema, o tratamento do processo torna-se necessariamente informal e incompleto.

Na parte teórica, esta aproximação metodológica da psicologia com a economia vem se verificando cada vez mais forte. Cursos de economia de vários países estão focando suas pesquisas nas áreas de economia comportamental e economia experimental, apesar delas se diferenciarem em muitos aspectos relacionados ao objeto de estudo.

O reconhecimento que foi dado a estes economistas comportamentais e psicólogos (como, por exemplo, os Prêmios Nobel para Herbert Simon, Daniel Kahneman e Amos Tversky) mostra que a sociedade acadêmica da ciência econômica está atentando-se para estas descobertas, e demonstra que o conflito teórico da economia nos campos de tomada de decisões está ainda num nível intermediário de desfecho.

Estes economistas comportamentais estão ativa e cuidadosamente pesquisando como modificar os modelos baseados na racionalidade, incorporando

conceitos relacionados às limitações cognitivas do ser humano.

Na área experimental, as questões levantadas, e que foram respondidas pelos alunos, mostraram que os conceitos explanados pelo enfoque comportamental apresentam um consistente modelo alternativo de explicação da ação humana nas decisões econômicas.

Estes resultados também podem sinalizar a universalidade destes princípios, já que não se tem notícia nos periódicos nacionais de estudos voltados para este assunto.

A análise separada dos conceitos utilizados nestes experimentos mostra que a Teoria dos Prospectos de Kahneman e Tversky, bem como suas ramificações, que são talvez o maior avanço realizado até o momento na área comportamental, obtiveram sucesso nas reproduções experimentais realizadas. Percebe-se claramente que as pessoas valorizam significativamente mais as perdas do que os ganhos, implicando aversão ao risco para estes e propensão ao risco para as perdas, consolidando definitivamente este modelo alternativo ao da Teoria da Utilidade Esperada. A utilização desta teoria para explicar outros comportamentos, como o efeito dotação, a não-ignorância dos custos afundados e a violação dos principais axiomas da teoria tradicional, está contribuindo fortemente para facilitar a formalização e a sistematização dos processos que envolvem resultados adversos aos concebidos pelo “mainstream” econômico.

No entanto, muitos conceitos ainda encontram-se opacos, e precisam ser pesquisados de maneira mais profunda, para daí extrapolar os resultados em todas as áreas da ciência econômica. Um exemplo disso é que ainda não se tem certeza sobre as variações destes princípios comportamentais frente a diferenças culturais, éticas, de sexo, raça, renda e etc, nem as implicações econômicas decorrentes delas.

Dessa maneira, o debate a ser estabelecido daqui em diante não é se as pessoas são super-rationais ou não, mas sim como as idéias da psicologia poderão informar modelos econômicos de poupança, desemprego, demanda do consumidor,

flutuações do mercado financeiro, crescimento econômico, etc.

A partir deste ponto é que será possível apresentar modelos econômicos divergentes dos adotados atualmente como referência para a tomada de decisão pertinentes à ciência econômica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRANK, ROBERT H. **Microeconomia e Comportamento**, 2000.

KAHNEMAN, DANIEL e TVERSKY, AMOS. **Choices, Values and Frames**. *American Psychologist*, 39:4, 341-50, 1984.

KAHNEMAN, DANIEL e TVERSKY, AMOS. **Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk**. *Econometrica*, 47:2, 263-91, 1979.

PINDYCK, ROBERT S. e RUBINFELD, DANIEL L. **Microeconomia**. McGraw-Hill, 1991.

SCHWARTZ, HUGH. **Rationality Gone Awry? Decision Making Inconsistent With Economic and Financial Theory**. Praeger, 1998.

SIMON, HERBERT A. **A Racionalidade do Processo Decisório em Empresas**. Universidade Carnegie-Mellon, 1978.

THALER, RICHARD H. **The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life**. Russel Sage Foundation, 1992.

THALER, RICHARD H. **Mental Accounting Matters**. *Journal Of Behavioral Decision Making*, 12: 183-206, 1999

ANEXO I

DESCRIÇÃO DOS EXPERIMENTOS

1. COOPERAÇÃO(TIPO 1 E TIPO 2): Suponha que foi dado a você e a mais dez pessoas uma soma em dinheiro no valor de R\$ 5. Você pode pegar todo o dinheiro e levar para casa, ou pode contribuir uma parte deste dinheiro para um bem público. Todo o dinheiro investido neste bem público é somado, e então multiplicado por 2, para daí ser repartido igualmente entre todos os membros deste grupo. Nesta situação, quanto você contribuiria para este bem público?

2. JOGO DO ULTIMATO(TIPO 1 E TIPO 2): Imagine-se na seguinte situação: foi dado a você R\$ 10. Mas você terá que oferecer uma parte desta quantia para uma outra pessoa desconhecida. Esta pessoa poderá aceitar a sua oferta ou recusá-la. Caso ela aceite, ela ficará com a quantia que você ofertou, e você ficará com o resto do dinheiro. Caso ela recuse a sua oferta, ambos ficam com nada. Quanto você ofertaria?

3. A MALDIÇÃO DO VENCEDOR (TIPO 1 E TIPO 2): Considere-se como o presidente de uma companhia X qualquer. Você está considerando adquirir a companhia Y através de uma oferta direta. Você pretende comprar 100% das ações desta companhia, mas não sabe qual preço oferecer. A complicação é a seguinte: o valor da companhia Y depende diretamente do resultado de uma exploração de petróleo que está sendo realizada no momento. No pior dos casos (se a exploração falhar completamente), a companhia Y na atual administração valerá nada. Na melhor das hipóteses (um sucesso completo), o valor da companhia sob a atual administração poderá valer até R\$ 100 por ação. Dado o intervalo do resultado da exploração, todos os valores entre R\$ 0 e R\$ 100 são igualmente prováveis. Além disso, foi feita uma estimativa, e concluiu-se que, independente do valor da companhia Y sob a atual administração, esta companhia valerá 50% a mais sob a sua administração (companhia X). Foi feita uma reunião, e os diretores da sua empresa perguntaram a você quanto oferecer pelas ações da companhia Y. Esta oferta tem que ser feita agora, antes do resultado da exploração de petróleo. Dessa maneira, você não saberá o resultado da exploração quando fizer a oferta, mas a companhia Y saberá o resultado quando decidir se aceita ou não a sua oferta. Na verdade, ela só aceitará qualquer oferta que for maior ou igual ao valor (por ação) da companhia sob a atual administração. Você pode oferecer valores entre R\$ 0 e R\$ 150. Qual é a sua oferta?

4. AVERSÃO À PERDA:

Tipo 1: Suponha que Curitiba acabou de ser exposta a uma rara doença fatal, e que os habitantes dela têm 0,1% (1/1000) de chance de ter uma morte fulminante em duas semanas. Quanto você pagaria por uma vacina desta doença?

Tipo 2: Você foi convidado a participar de um experimento médico que oferece um risco de 0,1% (1/1000) de uma morte rápida e fatal. Quanto você pediria para receber para participar deste experimento, com o objetivo de ser compensado por esse risco?

5. DOMINÂNCIA:

Tipo 1: O que você escolheria?

- a) 25% de chance de ganhar R\$ 240 e 75% de chance de perder R\$ 760
- b) 25% de chance de ganhar R\$ 250 e 75% de chance de perder R\$ 750

Tipo 2: Faça as seguintes escolhas:

- c) Ganhar R\$ 240 com certeza
- d) 25% de chance de ganhar R\$ 1000 e 75% de chance de ganhar nada

E

- e) Perder R\$ 750 com certeza
- f) 75% de chance de perder R\$ 1000 e 25% de chance de perder nada

6. INVARIÂNCIA:

Tipo 1: Considere o seguinte jogo de duas fases. Na primeira fase há 75% de chance de acabar o jogo sem ganhar nada e 25% de chance de passar para a segunda fase. Se você alcançar a segunda fase, você terá que escolher entre:

- a) Um ganho certo de R\$ 30
- b) 80% de chance de ganhar R\$ 45

Sua escolha deve ser feita antes do jogo começar, ou seja, antes de conhecer o resultado da primeira fase. Indique por gentileza qual opção você prefere.

Tipo 2: Qual das seguintes opções você prefere?

- a) 25% de chance de ganhar R\$ 30
- b) 20% de chance de ganhar R\$ 45

7. EFEITO DOTAÇÃO:

Tipo 1: Imagine que você decidiu ver uma peça de teatro e pagou R\$ 10 pelo ingresso. Ao entrar no teatro, você descobre que perdeu o ticket. O assento não foi marcado, e o ticket não pode ser recuperado. Você pagaria R\$ 10 por um outro ingresso?

Tipo 2: Imagine que você decidiu ver uma peça de teatro onde o ingresso custa R\$ 10. Ao entrar no teatro, você descobre que perdeu uma nota de R\$ 10. Você ainda pagaria R\$ 10 para ver esta peça?

8. TEORIA DOS PROSPECTOS:

Tipo 1: Qual das opções você prefere?

- a) 25% de chance de ganhar R\$ 6000 e 75% de chance de ganhar nada
- b) 25% de chance de ganhar R\$ 4000, 25% de chance de ganhar R\$ 2000 e 50% de chance de ganhar nada

Tipo 2: Qual das opções você prefere?

- a) 25% de chance de perder R\$ 6000 e 75% de chance de perder nada
- b) 25% de chance de perder R\$ 4000, 25% de chance de perder R\$ 2000 e 50% de chance de perder nada

9. EFEITO CERTEZA:

Tipo 1: Qual das opções você prefere?

- a) 50% de chance de ganhar uma viagem de 3 semanas para Inglaterra, França e Itália
- b) Uma semana na Inglaterra com certeza

Tipo 2: Qual das opções você prefere?

- a) 5% de chance de ganhar uma viagem de 3 semanas para Inglaterra, França e Itália
- b) 10% de chance de ganhar uma viagem de uma semana para Inglaterra

10. ANÁLISE MARGINAL:

Tipo 1: Imagine que você está prestes a comprar uma calculadora por R\$ 15 e uma jaqueta por R\$ 325. O vendedor da calculadora então informa a você que a calculadora que você deseja comprar está à venda por R\$ 10 em uma outra loja, situada a 10 minutos de carro. Nestas circunstâncias, você faria a viagem para a outra loja?

Tipo 2: Imagine que você está prestes a comprar uma calculadora por R\$ 15 e uma jaqueta por R\$ 325. O vendedor da jaqueta então informa a você que a jaqueta que você deseja comprar está à venda por R\$ 320 em uma outra loja, situada a 10 minutos de carro. Nestas circunstâncias, você faria a viagem para a outra loja?

11. DOMÍNIO DA UTILIDADE:

Tipo 1: Você está descansando na praia em um dia muito quente. Tudo o que você tem para beber é água gelada. Nas últimas duas horas você esteve pensando em como seria bom ter uma garrafa bem gelada de sua cerveja preferida (pode ser qualquer outra bebida para aqueles que não apreciam cerveja). A sua companhia levanta-se, vai até o telefone e oferece-se para trazer a cerveja do único lugar nas redondezas que vende esta cerveja, que é um Resort Hotel de Luxo. A sua companhia informa que a cerveja pode ser cara, e pergunta quanto você estaria disposto a pagar por ela. Ela diz a você

que comprará a cerveja se esta custar menos ou igual ao preço que você escolher. Mas se custar mais ela não comprará. Você confia na sua companhia, e não há como barganhar com o bartender do hotel. Qual seria o seu preço?

Tipo 2: Você está descansando na praia em um dia muito quente. Tudo o que você tem para beber é água gelada. Nas últimas duas horas você esteve pensando em como seria bom ter uma garrafa bem gelada de sua cerveja preferida (pode ser qualquer outra bebida para aqueles que não apreciam cerveja). A sua companhia levanta-se, vai até o telefone e oferece-se para trazer a cerveja do único lugar nas redondezas que vende esta cerveja, que é uma pequena lanchonete local. A sua companhia informa que a cerveja pode ser cara, e pergunta quanto você estaria disposto a pagar por ela. Ela diz a você que comprará a cerveja se esta custar menos ou igual ao preço que você escolher. Mas se custar mais ela não comprará. Você confia na sua companhia, e não há como barganhar com o proprietário da lanchonete. Qual seria o seu preço?

12. CONTABILIDADE MENTAL E CUSTOS AFUNDADOS:

Tipo 1 e Tipo 2: Imagine que você comprou uma caixa de vinhos *Bordeaux 1982* por R\$ 20 a garrafa. Este vinho é agora vendido a R\$ 75 a garrafa. Você decidiu beber uma garrafa. Quais das seguintes opções melhor captura o seu sentimento de custo ao beber esta garrafa?

- a. R\$ 0
- b. R\$ 20
- c. R\$ 20 mais juro
- d. R\$ 75
- e. R\$ -55

13. ESCOLHA INTERTEMPORAL:

Tipo 1: Suponha que você comprou uma TV num plano especial de instalação. O pagamento deste plano é feito em duas vezes: uma esta semana e a outra daqui a seis meses. Você tem duas opções de pagamento. Circule aquela que você escolheria:

- a) Um pagamento inicial de R\$ 160 e um pagamento posterior de R\$ 110
- b) Um pagamento inicial de R\$ 115 e um pagamento posterior de R\$ 160

Tipo 2: Suponha que você comprou uma TV num plano especial de instalação. O pagamento deste plano é feito em duas vezes de R\$ 200; um esta semana e um daqui a seis meses. Felizmente, entretanto, a companhia anunciou uma liquidação que pode ser aplicada a você. Você tem duas opções:

- a) Um desconto de R\$ 40 no primeiro pagamento e um desconto de R\$ 90 no último pagamento
- b) Um desconto de R\$ 85 no primeiro pagamento e um desconto de R\$ 40 no último pagamento

14. DOMINÂNCIA ASSIMÉTRICA:

Tipo 1: Imagine-se nesta situação: você está pretendendo adquirir um apartamento, e está em dúvida entre estes dois, que possuem as seguintes características:

- a) Apartamento 1: R\$ 40.000 e a 1 km do centro da cidade
 - b) Apartamento 2: R\$ 30.000 e a 8 km do centro da cidade
- Qual você escolheria?

Tipo 2: Imagine-se nesta situação: você está pretendendo adquirir um apartamento, e está em dúvida entre estes três, que possuem as seguintes características:

- a) Apartamento 1: R\$ 40.000 e a 1 km do centro da cidade
 - b) Apartamento 2: R\$ 30.000 e a 8 km do centro da cidade
 - c) Apartamento 3: R\$ 35.000 e a 10 km do centro da cidade
- Qual você escolheria?

15. CUSTOS AFUNDADOS:

Tipo 1 e Tipo 2: Imagine-se na seguinte situação: você trabalha numa empresa que possui um estranho hábito. Toda última sexta-feira do mês os funcionários vão almoçar no restaurante mais caro da cidade. Impreterivelmente, todos são obrigados a comparecer a este almoço. Quem faltar será sumariamente despedido. O restaurante é do tipo que cobra por pessoa, podendo comer e beber à vontade (inclusive sobremesa). O preço é de R\$ 70 por pessoa. Durante o mês, é freqüente as pessoas comentarem deste almoço, inclusive você, já que lá eles servem simplesmente os seus pratos preferidos em todos os aspectos, com uma qualidade sensacional. O problema é que, chegada a tão aguardada sexta-feira, você acorda de manhã e não se lembra do almoço. Por não ter se lembrado, você acaba comendo absurdamente durante o café da manhã, o suficiente para não ter fome durante o dia todo. E é o que acaba acontecendo. Quando chega a hora do almoço, você vai com os seus colegas até o restaurante (você não quer ser despedido), mas não está com a menor vontade de comer. O que você faria?

- a) Comería pouco ou quase nada, já que você está sem fome e a sua barriga está cheia
- b) Comería muito, considerando que estou pagando R\$ 70 e a comida é sensacional

16. CUSTOS AFUNDADOS:

Tipo 1: Considere-se como presidente de uma companhia aérea. Você e os diretores resolveram investir os R\$ 10 milhões do fundo de pesquisa no desenvolvimento de um avião "invisível" (aquele em que os radares não conseguem rastrear). Quando você já investiu 90% deste fundo, você descobre que uma outra companhia já começou a comercializar um modelo superior. Você investiria os 10% restantes?

Tipo 2: Considere-se como presidente de uma companhia aérea. Você e os diretores

resolveram investir R\$ 1 milhão do fundo de pesquisa no desenvolvimento de um avião "invisível"(aquele em que os radares não conseguem rastrear). Nesse momento, vocês descobriram que uma outra companhia já está comercializando um modelo superior. Você investiria este R\$ 1 milhão?