

PEDRO DE ANDRADE TIZZOT

**RELAÇÃO ENTRE A TEORIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E CRISES  
ECONÔMICAS**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.  
Orientador: Dr. José Guilherme S. Vieira

**CURITIBA  
2010**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

PEDRO DE ANDRADE TIZZOT

**RELAÇÃO ENTRE A TEORIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E CRISES  
ECONÔMICAS**

Monografia aprovada como requisito parcial para a conclusão do curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:



---

Orientador: Prof. José Guilherme S. Vieira



---

Prof. Fernando Motta Correia



---

Profa. Françoise Jatski de Lima

Curitiba, 28 de Junho de 2010

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- RELAÇÃO ENTRE RIQUEZA E UTILIDADE.....	10
GRÁFICO 2- CURVAS DE INDIFERENÇA.....	13
GRÁFICO 3- FUNÇÃO DE VALOR (HIPOTÉTICA) DA <i>PROSPECT THEORY</i> .....	18
GRÁFICO 4- HISTÓRICO DO INDICE S&P 500 (MENSAL).....	22

## RESUMO

A teoria econômica convencional supõe que os agentes envolvidos sempre tomam decisões racionais para maximizar o bem estar, não existe a influência de fatores psicológicos ou a possibilidade de uma escolha irracional. Porém o contínuo aparecimento das crises expôs as falhas da teoria ortodoxa em explicar as anomalias irracionais. O presente trabalho procura questionar, por meio da teoria das finanças comportamentais, alguns tópicos da teoria ortodoxa que deixa sem explicação a ocorrência dessas anomalias. A teoria das finanças comportamentais mostra que fatores psicológicos influenciam nas decisões estratégicas e, portanto, na dinâmica de funcionamento dos mercados. A hipótese dos mercados eficientes é contestada e nas bolhas especulativas são encontrados indícios do impacto da irracionalidade dos agentes econômicos. Serão expostos novos estudos que relacionam os problemas do sistema financeiro com as finanças comportamentais. O otimismo excessivo e a alavancagem financeira parecem ser os principais causadores desse mal. Por fim, são propostas medidas para evitar novos colapsos e lidar com a irracionalidade dos agentes econômicos.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2 AS TEORIAS ORTODOXAS E OS MERCADOS FINANCEIROS: UMA ANÁLISE SOBRE O COMPORTAMENTO DO INDIVÍDUO</b> .....	<b>9</b>
2.1 TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA .....	9
2.2 A MAXIMIZAÇÃO SOB EXPECTATIVAS RACIONAIS .....	11
2.3 RISCO E RETORNO: TEORIA DE MARKOWITZ .....	12
2.4 CRISES FINANCEIRAS COMO ANOMALIAS ECONÔMICAS .....	14
<b>3 UM NOVO PARADIGMA: A TEORIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS</b> ..	<b>16</b>
3.1 REFORMULAÇÃO DA FUNÇÃO VALOR .....	16
3.2 A IMPORTÂNCIA DO NOVO PARADIGMA PARA A COMPREENSÃO DAS CRISES .....	19
3.3 BOLHAS ESPECULATIVAS E COMPORTAMENTO DO INVESTIDOR .....	21
3.4 ANOMALIAS NA TEORIA DOS MERCADOS EFICIENTES .....	25
3.5 MEDIDAS PREVENTIVAS AO COLAPSO FINANCEIRO .....	26
<b>4 CONCLUSÃO</b> .....	<b>29</b>
<b>5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os estudos relacionados às Finanças Comportamentais são cada vez mais incorporados ao contexto das finanças em decorrência das anomalias irracionais produzidas pelas crises financeiras e por seus agentes. Esse campo de pesquisa procura questionar alguns tópicos das teorias ortodoxas sobre finanças, que deixam sem explicação muitos aspectos da volatilidade do mercado financeiro e das crises econômicas.

A teoria econômica convencional parte do pressuposto da racionalidade dos agentes envolvidos. A teoria da escolha racional indica que a escolha é aquela que maximiza o interesse do indivíduo, independente de seu objetivo final. Assim, com base nas informações disponíveis, os agentes sempre tomam decisões racionais que levam à maximização do bem estar. O ambiente de escolha se torna relativamente simples, não existe a influência de fatores psicológicos ou a possibilidade de uma escolha irracional.

Essa visão de mundo da corrente dominante não parece ser compatível com os inúmeros exemplos de comportamentos anômalos que tem se apresentado no âmbito dos mercados financeiros. Crises e atitudes irracionais são evidenciadas de tempos em tempos. Diante disso, cabe a seguinte indagação: as teorias ortodoxas sobre o funcionamento dos mercados financeiros são suficientemente capazes de explicar as crises financeiras?

Um novo campo de estudos, denominado Finanças Comportamentais, procura mostrar que vários fatores psicológicos influenciam nas decisões estratégicas e, portanto, na dinâmica de funcionamento dos mercados. Nesse paradigma, põe-se em evidência a irracionalidade dos agentes econômicos e a assimetria de informações, busca-se identificar o verdadeiro valor de um ativo e sua formação de preço no mercado, bem como a forma de divulgação de uma informação e como ela atinge os agentes envolvidos.

Os modelos da economia tradicional assumem que as pessoas são dotadas de racionalidade ilimitada e se moveriam em mercados perfeitos. Em acontecimentos como uma crise financeira e a partir da análise do comportamento dos agentes antes e após a constatação da formação de bolhas especulativas, observa-se que essa não é a realidade da economia mundial. A Teoria das Finanças

Comportamentais pode fornecer uma visão esclarecedora sobre a economia e permite aproximar a teoria com a prática, especialmente para o mercado de capitais, onde o pânico e o otimismo parecem determinar a movimentação da economia no mundo todo.

Na segunda seção, este trabalho procura analisar os fundamentos da teoria ortodoxa que defendem a racionalidade ilimitada dos agentes econômicos. Será demonstrado que carecem explicações para as crises financeiras que são mais vistas como anomalias. A terceira seção expõe a lógica das Finanças Comportamentais para caracterizar os tipos de reação irracional existentes no processo de tomada de decisão no campo específico de estudos sobre os mercados financeiros. Com isso é possível observar que muitas reações são, apesar de irracionais, sistemáticas. Apesar da quebra do paradigma da racionalidade, consegue-se identificar, a partir dos estudos sobre o comportamento, padrões de comportamento que podem nos ajudar a entender o funcionamento da economia em geral e estabelecer relações entre os fundamentos da economia comportamental e as crises econômicas por meio de uma análise teórica do processo de tomada de decisões e seu impacto no mercado financeiro. E finalmente, na seção 4, apresentam-se as conclusões do estudo.

## 2 AS TEORIAS ORTODOXAS E OS MERCADOS FINANCEIROS: UMA ANÁLISE SOBRE O COMPORTAMENTO DO INDIVÍDUO

Para o desenvolvimento e compreensão dessa análise é necessária uma revisão dos fundamentos da economia comportamental. Pode se considerar que ela se origina da tentativa dos estudiosos de entender o comportamento do homem e da vida em geral por meio da matemática. Aqui serão destacados os dois principais conceitos que levaram a origem da econômica comportamental propriamente dita, os conceitos de utilidade esperada e expectativas racionais, para então analisar a teoria de gerenciamento de risco que procura servir de apoio as tomadas de decisões no mercado financeiro.

### 2.1 TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA

A teoria econômica tradicional presume que os preços de produtos em um mercado são formados a partir do equilíbrio de duas forças: a produção em função de cada preço (oferta) e o desejo de quem tem poder de compra, também em função de cada preço (demanda). O valor onde essas forças se encontram determina o preço de determinado produto no mercado. Como Heukelom (2006) expôs em seu estudo sobre a origem da economia comportamental, existe, porém, um valor subjetivo em cada produto. Esse valor varia para cada pessoa e também varia para a situação em que esta pessoa se encontra. A autora atribui a Bernoulli (1738), citado por Heukelm *et al.* (2006), a criação da base para o estudo do comportamento de decisões racionais frente à incerteza, por meio da Teoria da Utilidade Esperada.

Bernoulli mostrou que a pura expectativa matemática é um método irreal de tomada de decisões. No Paradoxo de São Petersburgo foi apontado o princípio da Utilidade Esperada. O paradoxo supõe um jogo em que uma moeda é jogada repetitivamente até que uma “cara” apareça. O jogo paga  $2^{n-1}$ , onde a cara aparece na  $n$ ésima jogada e a solução está relacionada com quanto um indivíduo pagaria para entrar nesse jogo. Por meio da esperança matemática com o cálculo de probabilidades, o resultado é infinito, portanto um indivíduo estaria disposto a pagar todo o seu patrimônio para entrar no jogo. Obviamente isso se desvia da realidade.

A solução para este paradoxo está ligada ao conceito de Bernoulli para o valor real das coisas. Segundo ele, o valor a ser considerado para um produto não é o valor objetivo, mas sim o subjetivo, a utilidade. O valor de um item não deve ser baseado no preço, mas sim na utilidade que ele proclama. O preço do item depende somente dele mesmo e é igual para todos. No entanto a utilidade depende das circunstâncias particulares da pessoa que a estima. Para Bernoulli, a utilidade é definida como uma função de crescimento marginal à riqueza, que é o valor monetário de todos os bens do indivíduo adicionado à capacidade de gerar riquezas (HEUKELOM, 2006, p. 6). A utilidade adicional de um ganho monetário decresce com o aumento da riqueza inicial. Pode ser definida pela fórmula matemática:

$$dU = c (dW/W) \quad (1)$$

onde  $dU$  é a variação da utilidade (*utility*),  $c$  uma constante,  $dW$  a variação da riqueza e  $W$  a riqueza inicial (*wealth*). Gráficamente, tem-se:

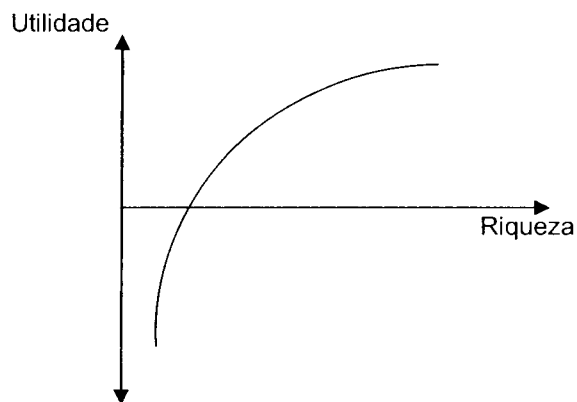


GRAFICO 1 – RELAÇÃO ENTRE RIQUEZA E UTILIDADE

Portanto, no lugar do ganho monetário objetivo, a decisão deveria ser baseada no valor subjetivo da utilidade. A solução para o Paradoxo de São Petersburgo não é, portanto, um valor infinito, mas é o ponto de maximização da utilidade esperada que depende dos parâmetros da equação 1. Assim Bernoulli introduziu a teoria de maximização da utilidade esperada como fundamento dos estudos sobre a tomada de decisões racionais frente à incerteza. A maximização da

utilidade se tornaria a base para a escolha do consumidor e avaliação de risco na teoria ortodoxa.

## 2.2 A MAXIMIZAÇÃO SOB EXPECTATIVAS RACIONAIS

No final da década de 1970 a teoria neoclássica passou por uma crise derivada por dois fatos principais: a ocorrência de estagflação (fenômeno que não havia sido estudado) e as críticas lideradas por Robert Lucas e Thomas Sargent relacionadas às expectativas racionais. Essa crítica dizia que a teoria havia de ser reestruturada, utilizando o conceito de expectativas racionais, para poder ser utilizada na formulação de políticas econômicas.

Lucas e Sargent (1978) notaram que incluindo as expectativas nos modelos keynesianos, o retorno do produto ao nível natural era bem mais acelerado do que afirmavam os seguidores de Keynes. Segundo estes, uma política implementada seria seguida por um processo excessivamente lento de ajuste de preços e salários, baseando-se na curva de Phillips. Porém tal processo seria acelerado graças à formação das expectativas por parte dos agentes da economia, que buscam a maximização da utilidade. Assim, uma expansão monetária, por exemplo, que fosse totalmente prevista pelas famílias e pelas empresas não afetaria o produto, pois o nível geral de preços e de salários iria ser alterado na mesma proporção.

A Teoria da Utilidade Esperada junto com as expectativas racionais fornecem os fundamentos para a Hipótese dos Mercados Eficientes (HME). Ela é a suposição que os indivíduos possuem racionalidade ilimitada, conhecem e ordenam de forma lógica suas preferências, priorizam maximizar sua utilidade e conseguem estimar probabilidades para tomar decisões frente à incerteza.

Como descreve Simonsen (1986, p.251-262), as expectativas racionais assumem que os agentes econômicos conhecem um modelo quantitativo que determina o comportamento das variáveis endógenas em função das exógenas, sofrendo possíveis perturbações estocásticas. Os agentes econômicos são munidos das mesmas informações, assim formam as mesmas expectativas quanto o comportamento das variáveis exógenas. Com as expectativas e o modelo quantitativo, os agentes econômicos fazem suas previsões para o comportamento das variáveis endógenas.

Assim, os preços de mercado seriam indicadores perfeitos do valor real dos ativos, incorporando a cada momento as melhores estimativas desses bens. Se houver um desvio de preço dos ativos em relação ao preço estimado, existe a uma oportunidade de lucro. Os indivíduos racionais iriam aproveitar essa oportunidade, o que levaria ao equilíbrio, no qual o valor fundamental e o preço do ativo são iguais. Esse mecanismo de correção é denominado “arbitragem” e seria uma situação de lucro onde não há risco. Portanto, um mercado eficiente significa que o mercado é confiável e incorpora com eficiência toda informação disponível. Assim os preços seriam a melhor referência sobre o valor real de um bem.

O trabalho de Bernoulli e as expectativas racionais tornaram possível a aproximação do comportamento humano nos processos de tomada de decisões junto à teoria econômica. A Teoria dos Jogos, por exemplo, é uma extensão das teorias de decisões na qual a escolha racional depende do comportamento dos outros agentes integrantes do mercado. No campo das finanças, a utilidade esperada dentro de um nível específico de aversão ao risco determina a escolha de investimento. Assim, tornou-se evidente a importância do comportamento dos agentes nas causas de crises econômicas.

### 2.3 RISCO E RETORNO: TEORIA DE MARKOWITZ

A partir do conceito de expectativas racionais observou-se que um indivíduo faz suas escolhas sobre a interpretação das informações disponíveis que levam à otimização da decisão frente ao risco esperado. As utilidades esperadas são medidas e o indivíduo escolhe de acordo com sua disposição de se expor ao risco. O risco pode assim ser definido como uma medida do grau de incerteza na persuasão do resultado e a possibilidade de perdas futuras.

O risco é matematicamente medido pelo desvio padrão de um resultado médio esperado. Quanto maior o desvio maior é o risco, e quanto menor o desvio menor o risco envolvido na decisão. De acordo com Assaf Neto (2003, p.283), em uma decisão de investimento baseada num retorno médio esperado a dispersão das variáveis envolvidas em relação à média determina o risco da operação.

Na teoria ortodoxa é suposto que, frente ao conflito da decisão, o investidor busque maximizar sua utilidade esperada. A disposição de um investidor se expor ao

risco é representada pela curva de indiferença. Essa curva é um reflexo da atitude que um investidor assume diante do retorno e risco gerados pela decisão (NETO, 2003 p. 291). Ela permite visualizar as preferências do investidor diante do objetivo de maximizar sua utilidade.

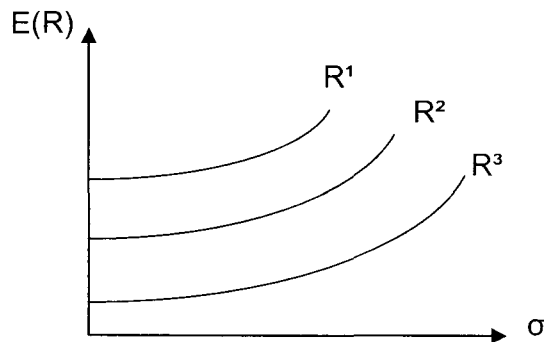


GRAFICO 2: CURVAS DE INDIFERENÇA

No gráfico tem-se  $E(R)$  como retorno esperado e  $\sigma$  como uma medida de risco. As curvas  $R^1$ ,  $R^2$  e  $R^3$  representam a escolha de três investidores entre risco e retorno. Quanto menor a inclinação da curva, maior a propensão do indivíduo ao risco. Um investidor mais conservador tem uma curva de indiferença com maior inclinação.

A partir do seu nível de exposição ao risco, o investidor deve formar sua carteira buscando maximizar a relação risco-retorno. A teoria do portfólio de Markowitz (1959) é considerada a pioneira da seleção de carteiras apresentando os conceitos de retorno e risco. Ela tem como objetivo definir uma carteira que ofereça o menor risco possível para um determinado retorno esperado. O autor mostrou que por meio da diversificação dos investimentos é possível reduzir substancialmente o risco, baseado na idéia de que o risco de um ativo fora de carteira é diferente do risco quando incluído na carteira. Isso significa que ativos com correlação perfeitamente negativa entre si conseguiriam anular completamente o risco do portfólio. Carteiras de investimento compostas por vários papéis deveriam ser medidas para que seja determinado um peso a cada ação, e assim a soma das correlações entre os ativos seja nula.

Para que esse modelo de formação de carteira seja eficiente, o formulador deve ser capaz de quantificar os níveis de risco e retorno dos investimentos. As informações devem estar disponíveis e a melhor decisão deve ser tomada com base

nelas. Com isso os investidores iriam formar seus portfólios de modo que seria reduzido o risco ao máximo e maximizada a utilidade esperada. Porém, a hipótese dos mercados eficientes é fundamental para que isso aconteça.

A teoria das finanças comportamentais viria a contestar a hipótese dos mercados eficientes, criticando principalmente a racionalidade dos agentes. Por fim, uma série de experimentos psicológicos envolvendo tomadas de decisões viria a trazer uma nova maneira de entender como funciona a volatilidade do mercado financeiro e assim ajudar a lidar com o risco inerente. A aparição das crises econômicas mostrou que a análise de risco disponível até então não era suficiente para manter a estabilidade. Esses acontecimentos levantaram novas questões sobre a economia que a teoria neoclássica não parecia responder.

## 2.4 CRISES FINANCEIRAS COMO ANOMALIAS

Uma crise financeira é uma distorção no mercado financeiro onde os problemas de seleção adversa e risco moral se agravam de uma maneira que o mercado é incapaz de canalizar eficientemente fundos para aqueles que possuem as oportunidades de investimentos mais produtivas. Como resultado, uma crise financeira pode distanciar a economia do equilíbrio e tirar o mercado financeiro de uma fase contínua de bons resultados para um estado de declínio drástico. Já a crise econômica é um conceito mais amplo, é quando essas perturbações do mercado financeiro afetam o nível de emprego, renda e bem-estar de uma nação.

Do ponto de vista da teoria ortodoxa, não haveria razão para haver perturbações e crises. Na economia tradicional os agentes estão certos sobre os preços e riscos, o pânico não iria se espalhar pois os valores reais dos bens seriam os valores efetivos. Em função dessa incompatibilidade da teoria ortodoxa com a tomada de decisões ineficientes é que surgiram os conceitos de seleção adversa e risco moral. Esses conceitos procuram preencher esta lacuna alegando que a informação no mercado não seria completa e que é isso que faria os agentes tomarem decisões erradas. A teoria das finanças comportamentais nova acha que o problema não é só de informação, mas também de irracionalidade, e isso não se explica dentro da teoria tradicional.

A assimetria de informações e o comportamento humano explicam muitos fatores que estatísticas macroeconômicas não conseguem explicar. A exaltação nos momentos de otimismo excessivo leva à especulação excessiva, que Galbraith (1972) apontou como um dos principais fatores que causaram a crise econômica de 1929. Segundo ele, quando a facilidade de obter crédito é grande, as pessoas são induzidas a contrair empréstimos e assim compram de forma alavancada ativos financeiros com riscos significativos. Logo antes da quebra da bolsa, as pessoas estavam ansiosas para comprar ações com margens de depósito (para se beneficiarem da alta dos preços sem arcarem com os custos inerentes à posse, estes custos eram assumidos pelos bancos de investimentos). A razão para esse otimismo todo era a perspectiva de novos aumentos nos lucros das empresas e a certeza que o governo não iria cobrar impostos acima do necessário. Assim os investidores armaram uma fuga maciça da realidade para um mundo ilusório, que Galbraith determina como uma característica muito importante para a ocorrência de especulação excessiva. A exaltação chega ao ponto em que as pessoas não pretendem ser persuadidas à realidade, mas sim encontrar um pretexto para mergulhar num mundo de fantasia.

O contínuo aparecimento de crises e o comportamento de pânico não parece referendar a teoria ortodoxa. A seleção adversa e assimetria de informações aparecem como uma tentativa da economia tradicional de explicar comportamentos estranhos ao que seria normal sem renunciar às suas crenças sobre a racionalidade. A economia comportamental discorda da racionalidade dos agentes e procura no comportamento humano explicações sobre as anomalias econômicas.

### 3 UM NOVO PARADIGMA: A TEORIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

As crises financeiras são causadas por grandes desequilíbrios nos mercados que compõe a economia de uma nação. Por fim, podem levar à perdas catastróficas para a sociedade. A teoria das finanças comportamentais ajuda a entender como ocorre o desequilíbrio das forças de mercados, por meio do comportamento dos agentes que lá atuam. Será demonstrado que não agimos como a teórica neoclássica pressupõe e as causas e conseqüências desse fenômeno, relacionando-o com a economia comportamental. Para isso é necessário entender como efetivamente agimos e as finalidades econômicas desse processo.

#### 3.1 REFORMULAÇÃO DA FUNÇÃO VALOR

A economia comportamental procura identificar padrões no processo de tomada de decisões que podem não parecer absolutamente racionais. De fato, muitas das nossas decisões são baseadas em fatores irracionais. Esses padrões determinantes de comportamento são muito influentes na tomada de decisões e na economia em geral, podendo assim ocasionar até um colapso no sistema financeiro. Porém veremos aqui que a nossa irracionalidade pode deixar de ser aleatória, tornando-se até previsível.

Kahneman e Tversky (1972, citado por Heukelom *et al* 2006) expandiram os experimentos da psicologia na teoria das decisões para situações encontradas no mundo real. Começou a ficar mais clara a diferença entre uma solução normativa à um problema e a resposta subjetiva de indivíduos em situações do mundo real. A teoria normativa é o que é objetivamente correto, e a teoria descritiva é sobre o que é percebido subjetivamente. “Normativamente” é como as pessoas deveriam querer agir, “descritivamente” é como as pessoas realmente agem. Desvios da teoria normativa são mais classificados como erros.

Os autores determinaram que as pessoas atribuem pesos às probabilidades antes de tomar uma decisão. As pessoas podem não reconhecer quando desviam da teoria normativa, e ainda continuarem errando, mesmo quando essa solução normativa é exposta a elas. Situações onde os indivíduos continuam agindo de forma irracional podem ter grandes conseqüências econômicas. As razões pelas

quais as pessoas se desviam da teoria normativa são várias e muitos experimentos foram feitos para prová-las.

Dan Ariely (2008) relata diversos experimentos que mostram a importância da relatividade na tomada de decisão. Por meio de experimentos, o autor prova que a forma como uma informação é divulgada tem grande influência sobre a decisão. Ariely mostrou que as pessoas têm a tendência de comparar produtos para fazer uma escolha, e se conseguem identificar que o item A (que seja semelhante ao item B) seja de alguma maneira melhor que o item B, então acham que A também é melhor que C (com pouca semelhança a ambos e não se presta perfeitamente para uma análise de transitividade de preferências).

Assim é possível manipular a escolha, expondo o consumidor a um item ou preço com “efeito chamariz”. Quando uma lei que pregava a exposição dos salários e benefícios dos CEOs de grandes empresas americanas foi aprovada, se tornou possível que os executivos comparassem os salários entre si. A comparação entre eles fez com que ficassem insatisfeitos, o que elevou o salário extraordinariamente. Em 1976, os CEOs ganhavam o equivalente a 36 vezes o salário médio dos outros trabalhadores da empresa, já em 2008 essa proporção passou para 369.

Para fazer a comparação entre preços, as pessoas têm a tendência de se “ancorar” a um preço inicial, em seguida todos são comparados a ele. Suas estimativas são construídas a partir do preço inicial (âncora), baseada na informação que lhe é fornecida. Essa é a ideia de coerência arbitrária. O que os consumidores estão dispostos a pagar pode ser facilmente manipulado. Isso significa que eles não têm grande controle sobre as preferências e sobre os preços que estão dispostos a pagar pelas mercadorias (ARIELY, 2008 p.36).

Esse tipo de manipulação mostra que pela formação de “âncoras” de preço, a determinação da oferta e demanda depende até da memória dos indivíduos. O aumento do preço de uma *commodity*, por exemplo, pode ser atenuado no longo prazo, pois os consumidores se ajustam ao novo preço e novas âncoras são formadas.

Outro fator de grande influência na decisão é a disponibilidade. Os eventos mais frequentes são mais lembrados, assim tem maior representatividade na escolha. É como a hipótese de atribuir peso às probabilidades, mencionada anteriormente. Assim, como nossas escolhas recebem a influência de âncoras

iniciais aleatórias, a nossa demanda não é necessariamente um reflexo preciso da utilidade fornecida por um determinado produto. Caso o produto não tenha uma utilidade qualquer, não fará sentido afirmar que o comércio pode maximizar o bem estar.

Tversky e Kahneman (2000, p.17-43) propuseram uma teoria que substitui a utilidade esperada por uma função valor e as probabilidades por peso nas decisões. É a chamada *Prospect Theory* (Teoria da Perspectiva). Ela diferencia duas fases no processo de tomada de decisões: uma fase inicial de edição seguida por uma etapa de avaliação. A primeira consiste numa análise preliminar dos prospectos apresentados, que geralmente forma uma representação simplista dessas escolhas. Na segunda fase as escolhas são avaliadas e a de maior valor é selecionada. Os autores propõem uma nova função para o valor. Na teoria da utilidade esperada a utilidade de uma unidade monetária adicional é menor na medida que a riqueza aumenta, a nova função valor é a seguinte:

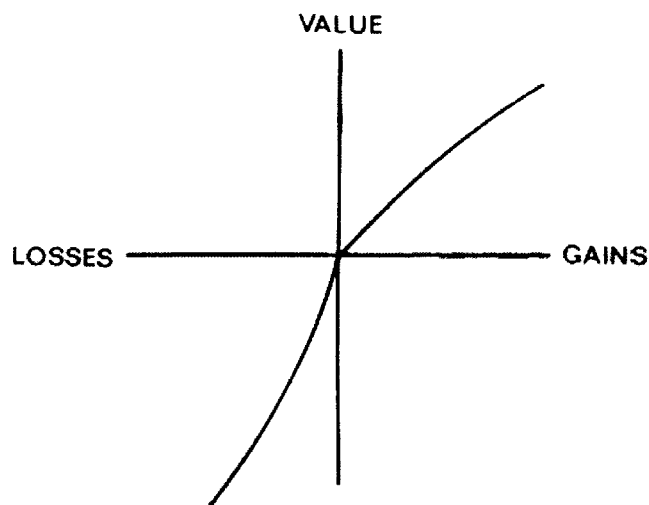


GRAFICO 3 – FUNÇÃO DE VALOR (HIPOTÉTICA) DA *PROSPECT THEORY*  
 FONTE: KAHNEMAN e TVERSKY (1979/2000)

Os autores argumentam que cada decisão tende a ser avaliada de forma independente, opondo-se à teoria da utilidade esperada. Ganhos e perdas são avaliados relativamente a um ponto neutro de referência (onde o indivíduo se encontra em termos de satisfação) e resultados potenciais são expressos em termos de ganhos ou perdas relativos ao ponto neutro fixado. A dor associada à perda de \$X é maior que o prazer oriundo do ganho de \$X. Isso explica a dificuldade que as

peças têm em aceitar um jogo em que existe uma chance de 50% de ganhar \$200 e 50% de perder \$100. Porém se esse jogo fosse repetido 10 vezes, a maioria das pessoas aceitaria participar. Isso seria irracional e contra a teoria das probabilidades, pois a probabilidade é a mesma independente de quantas vezes o jogo é repetido.

Atribuir pesos a decisão mostra que os indivíduos tendem a distorcer as probabilidades. Em um jogo hipotético onde existem 20% de chance de ganhar \$1000 e 25% de ganhar \$800, as pessoas tendem a escolher a primeira opção. Agora se as probabilidades são 80% para \$1000 e 100% para ganhar \$800, a principal escolha é a segunda, quando na realidade só quadruplicamos a probabilidade mas a utilidade esperada permanece a mesma. É posto mais peso no que é certo em comparação ao que é meramente provável.

A Teoria da Perspectiva mostra que as pessoas tendem à supervalorizar resultados que são considerados certos sobre aqueles que são meramente prováveis, fenômeno denominado *certainty effect* (efeito certeza). Assim supõe que a diferença no valor subjetivo entre a perda de \$200 e uma perda de \$100 aparenta maior que a diferença no valor subjetivo entre uma perda de \$1200 e outra de \$1100. O otimismo excessivo revela que a maioria das pessoas acredita que fazem escolhas melhores do que geralmente faziam. A função fica assim mais inclinada com relação às perdas do que em relação aos ganhos.

### 3.2 A IMPORTÂNCIA DO NOVO PARADIGMA PARA A COMPREENSÃO DAS CRISES

A finança comportamental é uma reação a teoria dos mercados eficientes e busca romper os limites da matemática financeira para explicar as ações e reações da economia. Para analisar os efeitos da maneira como as pessoas tomam decisões será focado no mercado financeiro. É nele que as crises econômicas se agravam, em razão da volatilidade e do enorme volume monetário negociado diariamente. Portanto ocupa uma posição chave no sistema econômico moderno como um todo.

Um mercado sem qualquer tipo de regulamentação fica mais vulnerável às crises financeiras, em razão da livre irracionalidade dos agentes. Por isso notamos uma forte intervenção estatal nas economias que enfrentam crises, para tentar redirecionar as forças ao equilíbrio. Ocorre também uma maior proteção comercial,

como tentativa de proteger a indústria interna. O principal papel do governo passa a ser injetar dinheiro na economia para estimular o consumo e o crédito que são esmagados pela perda de confiança.

A economia comportamental indica que a maneira como o problema é apresentado (perspectiva) pode alterar o ponto neutro de referência, assim a dor associada à perda de \$X é maior que o prazer associado ao ganho dos mesmos \$X. Geralmente uma queda nos preços dos derivativos é muito mais acentuada que uma valorização, pois há uma tendência de super-avaliar eventos de pequena probabilidade e sub-avaliar eventos de grande probabilidade. Os ganhos e perdas assim se assemelham com a função de valor da Teoria da Perspectiva.

A aversão às perdas pode fazer com que a produção reduza no mundo todo. Durante a crise, onde as perdas no mercado financeiro são enormes, ocorra a fuga de capital especulativo da bolsa de valores pela desaceleração da entrada de capital externo para investimentos e pela queda no preço das *commodities*. Kahneman e Tversky (1979) concluíram que os investidores tendem a usar regras simples para tomar decisões sob condições de risco, como, por exemplo, ligar o sucesso recente ao desempenho futuro ou deixar de assumir riscos em função de prejuízos passados. Os gastos em ativos financeiros estão ligados a alguma “âncora” de preços e a disponibilidade dos eventos. A facilidade com que gastamos e a dificuldade com que poupamos estão ligadas à dificuldade que temos de entender o custo real de não poupar, bem como as vantagens de poupar. As pessoas tendem a subestimar as vantagens de sacrificar uma quantia de dinheiro agora para obter benefícios daqui a 20 anos. Porém, ter uma casa com despesas superiores às que podemos pagar nos ajuda a pensar que somos, de fato, ricos. Por isso é mais comum criar hábitos de consumo e é difícil abrir mão deles (AIERLY, 2008 p.197).

Em seu estudo sobre a confiança e especulação excessiva dos investidores, Scheinkman e Xiong (2003) explicam que o comportamento irracional leva à formação de bolhas especulativas. Para isso os autores estabelecem modelos econométricos baseados na confiança excessiva dos investidores. Eles indicam que durante a bolha a precificação dos ativos mostra que eles se desvinculam do valor fundamental e passam a valer muito mais do que realmente deveriam valer. Quando essas bolhas estouram, geram efeitos imediatos e catastróficos para o mercado financeiro, e em seguida para a economia. A quebra de instituições importantes

espalha pânico entre os investidores, o que gera um efeito dominó sobre o restante do mercado, colocando em risco o sistema como um todo.

Portanto, uma medida de confiança dos investidores nos dá uma ótima perspectiva sobre a economia. Como o índice de confiança global, que é um indicador baseado na opinião do consumidor sobre o mercado de trabalho, na situação de suas finanças pessoais e em sua disposição de gastar dinheiro. Países que apresentam a maior baixa de confiança são justamente aqueles que apresentam maiores quedas na renda interna durante a crise.

### 3.3 BOLHAS ESPECULATIVAS E COMPORTAMENTO DO INVESTIDOR

O estudo do economista Robert Shiller (2001) sobre o impacto do processo de tomada de decisões no mercado financeiro afirma que o vasto desentendimento do público (sobre a possível existência de uma bolha especulativa no mercado de ações norte americano) reflete um desentendimento sobre como os estudiosos avaliam o julgamento e intelecto humano. A discussão sobre a existência ou não de uma bolha especulativa não é somente uma discussão sobre o nível de preços exageradamente elevados. É necessário avaliar se existe algum comportamento irracional por parte do investidor que pode ter levado a esse alto nível de preços. Portanto uma bolha é um atestado de que houve uma tomada de decisão irracional por parte do investidor.

A essência de uma bolha especulativa é uma reação nos preços das ações de um aumento no entusiasmo do investidor, que aumenta a demanda por determinado ativo. Shiller afirma que a alta demanda por um ativo é gerada pela lembrança dos investidores de retornos altos no passado e pelo otimismo que esses retornos geram para o futuro. Esta reação nos preços pode amplificar alguma força positiva que está afetando o mercado, fazendo com que o mesmo atinja níveis mais altos do que atingiria se estivesse respondendo somente a essa força. De acordo com Keynes (1996, p. 164), “as flutuações de curto prazo dos lucros nos investimentos existentes, embora sejam manifestamente efêmeras e desprovidas de significação, tendem a exercer sobre o mercado uma influência excessiva e mesmo absurda”.

Após o estouro de uma bolha é quando a sociedade se dá conta que os preços estavam acima do valor fundamental do ativo e assim despencam bruscamente. No gráfico abaixo vemos evidências desse fenômeno no mercado financeiro pelos preços das ações no período pós-estouro. Aqui é usado o índice de preços de ações denominado S&P 500 que é composto por papéis das 500 empresas mais representativas no mercado norte-americano, tendo seu peso ponderado de acordo com seu valor de mercado.

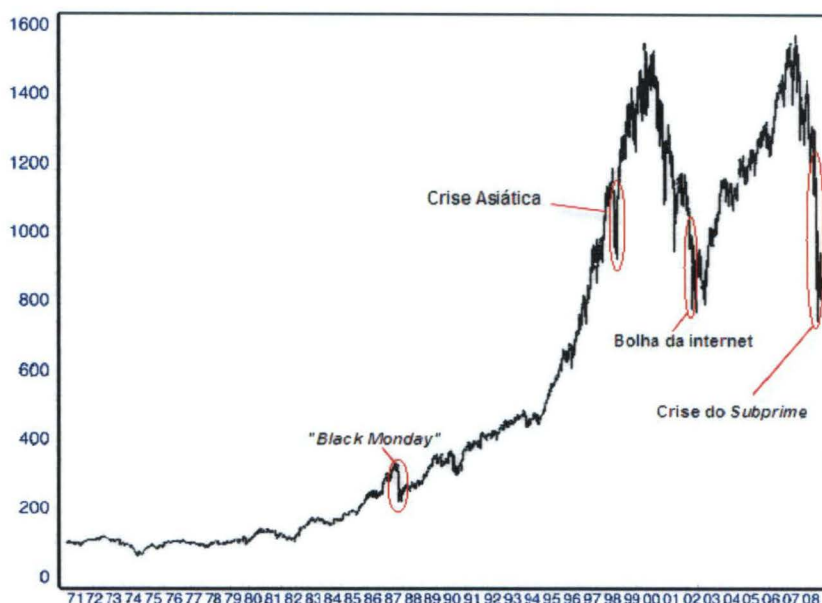


GRAFICO 4 – HISTÓRICO DO ÍNDICE S&P 500 (MENSAL)

FONTE: STANDARD AND POORS ([www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com))

Por representar uma carteira altamente diversificada, o índice tem seu risco (e desvio padrão) reduzido de acordo com a teoria de portfólio de Markowitz (1959). Porém, ocorreu uma queda generalizada nos preços após um período de otimismo. Em 19 de Outubro 87, no episódio que ficou conhecido como “*Black Monday*”, o índice caiu 20.4% após um período de especulação excessiva em derivativos. Depois de uma onda de investimentos no Leste Asiático, a região não conseguiu sustentar o crescimento e entrou em crise, levando a uma queda no mercado financeiro em 1997. Em 2002 foi a vez das “pontocom”, empresas voltadas a serviços de internet, que formaram uma bolha por terem seus papéis altamente especulados. Já em 2007 ocorreu a crise do *subprime*, originada por empréstimos

imobiliários cedidos a clientes de alto risco. Isso levou a negociação de títulos podres e ao estouro da bolha, com a quebra do banco Lehman Brothers em 2008.

A característica mais relevante de uma bolha é que ela não pode ser sustentada indefinidamente. Durante a formação, os investidores acreditam que podem aproveitar a onda de otimismo por tempo indeterminado e se recusam a aceitar que devem abandonar o mercado antes que a bolha estoure. Os preços não podem subir para sempre, e quando o aumento de preços acaba a demanda pelos ativos também acaba. Essa definição de bolhas especulativas afirma que o passado dos preços produz uma inconsistência no julgamento. A influência dos preços passados altera a forma como interpretamos as informações confusas usadas para julgar o mercado. Shiller menciona que os modelos estatísticos usados para expor matematicamente alguma tendência no mercado são somente tão bons quanto os seus pressupostos específicos. Além disso, as avaliações das informações obtidas matematicamente sobre tendências e probabilidades que fundamentam as decisões sobre os ativos são subjetivamente interpretadas.

O autor menciona ainda alguns padrões de irracionalidade como observado no trabalho de Kahneman e Tversky (1979, citado por Shiller *et al.*, 2001). Ele relata que as pessoas formam julgamentos subjetivos baseado em padrões familiares e ignoram as respectivas probabilidades. Assim, provoca a tendência em notar padrões e a reação exagerada frente à variação de preços no mercado de ações. O autor aponta a confiança excessiva como uma força poderosa no mercado. Essa força interfere na expectativa de preços futuros e leva a tomar decisões baseadas em julgamentos intuitivos. Isso leva as reações exageradas que fundamentam e encerram os períodos de alta especulação.

Anomalias na atenção, por ser um elemento fundamental no raciocínio do homem, também são um fator que esta por trás dos erros que os investidores cometem. As pessoas geralmente não sabem o que esta atraindo sua atenção, somente tendem a ser atraídas pelo o que as outras estão sendo atraídas. Portanto, ativos financeiros cujos preços disparam atraem a atenção dos outros investidores que ainda não participam do negócio. Os ativos com mais atenção são geralmente os negociados com maior volume, assim os ativos que não tiveram grande variação nos preços não atraem atenção e são os menos negociados (SHILLER, 2001 p. 5). Com isso é possível concluir que a atenção dos investidores é atraída por grandes

variações nos preços passados, o que leva a confiança na expectativa de preços futuros.

Outra tendência no comportamento humano que afeta o mercado financeiro é o costume de superestimar a probabilidade de sucesso de entidades que as pessoas se sentem associadas. Isso leva a propagação da bolha especulativa de maneira que após a formação da mesma, muitos investidores se sentem comprometidos financeiramente e emocionalmente aos investimentos.

Shiller acredita que investir à longo prazo significa julgar o futuro distante, como a história será feita, como a sociedade vai mudar, como a economia mundial vai mudar. Grandes bolhas especulativas são sempre apoiadas por uma teoria popular superficialmente plausível que as justifica, e acreditam que ela esta confirmada por alguma autoridade no assunto. Ele as chama de "*new-era theories*". As pessoas não percebem que, apesar dessas teorias terem algum fato concreto, esse fato não leva a uma conclusão lógica sem a inclusão de suposições intuitivas. O erro é assumir que outra pessoa verificou essa teoria cuidadosamente quando na realidade ninguém conseguiu chegar à conclusão com sucesso.

Conforme Keynes (1996, p. 164) já havia previsto, a avaliação popular sobre retorno de investimentos carece de fundamentos econômicos e assim esta sujeita a alterações repentinas decorrentes de fatores que não possuem grande impacto na renda real. Em períodos de turbulência -quando as pessoas já não acreditam que o estado da economia atual é estável- o mercado fica vulnerável a ondas de otimismo e pessimismo. Apesar de pouco razoáveis, essas ondas são legitimadas pela ausência de uma avaliação sólida da economia.

A mídia detém um papel significativo na formação dessas teorias e no conhecimento geral, até nos profissionais do mercado financeiro. A mídia em si encontra-se num mercado competitivo, por isso deve procurar reportar notícias que as diferencia da concorrência e mantenha o interesse do público. Portanto não pode diferir muito da opinião comum, ajudando assim a propagar as *new-era theories*. Como consequência, uma notícia de grande impacto que atraia a atenção do público, gera uma série de outras notícias que reforçam o impacto na opinião pública. Shiller acredita que o aumento de preços no mercado de ações gera novas notícias sobre as *new era-theories* que leva a uma serie de outras que fortalecem a própria teoria popular. Ele cita como exemplo de uma notícia da revista *Bussiness*

*Week* lançada em 1997 logo após um enorme aumento na bolsa. Essa notícia implicava o ex presidente do *Federal Reserve* Alan Greenspan como defensor de uma nova teoria com suposições duvidosas que levou a uma sequência de notícias que dissertavam sobre a suposta “descoberta” no mercado financeiro.

### 3.4 ANOMALIAS NA TEORIA DOS MERCADOS EFICIENTES

Robert Shiller critica a Teoria dos Mercados Eficientes que se tornou muito difundida quando o assunto é mercados especulativos. Esta teoria é descrita como uma afirmação que os preços incorporam imediatamente todas as informações disponíveis no mercado. Acreditar em mercados eficientes significa acreditar que os mercados funcionam de forma ótima. Assim as teorias populares que influenciam nas decisões de investimento são baseadas nas melhores informações disponíveis, independente da situação atual da economia. O preço de uma ação estaria baseado ao valor esperado no presente de dividendos pagos por ação pela empresa no futuro. Não haveria assim razão para existirem preços exagerados pela exaltação decorrente de uma bolha. Isso significa que o preço relacionado aos dividendos é ligado à expectativa de crescimento na taxa de remuneração. Assim preços altos representam a expectativa de grandes dividendos futuros e a expectativa de baixa remuneração traria os preços para baixo. A finança comportamental leva a uma conclusão oposta. A grande volatilidade do mercado financeiro seria consequência de uma intervenção social, de uma força especulativa que não esta relacionada a um fundamento racional.

Um grande estudioso no campo das finanças comportamentais e *trader* veterano no mercado financeiro, Nassim Nicholas Taleb, apelidou as anomalias financeiras de “*Black Swans*” (ou cisnes negros). Um cisne negro é um evento impactante e inesperado, divergente das nossas expectativas. Como as crises econômicas, é um acontecimento que depois da ocorrência são inventadas explicações para que façam sentido e sejam previsíveis.

Em *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, o autor critica de formas específicas o uso de métodos estatísticos para tomar decisões sobre a alocação de recursos. Taleb concorda que possíveis resultados sobre aplicações em derivativos podem ser expressos matematicamente em funções não-lineares de

variáveis elevadas exponencialmente e assim são extremamente sensíveis aos erros estimados. De acordo com ele, isso seria o mais próximo à aplicação da estatística ao mercado financeiro. Porém admite o sucesso da estatística como um mecanismo de conhecimento científico em áreas como a teoria dos jogos, medição do erro, física termodinâmica e mecânica ou em aplicações onde a vulnerabilidade ao erro é pequena. Em experimentos psicológicos, por exemplo, uma única observação fora do padrão não causa um impacto significativo além de sua frequência, porém no mercado financeiro pode ter grande significância dependendo da importância dada a ela.

Taleb define gerenciamento de risco como “sabedoria prática e tradução de conhecimento em tomadas de decisões responsáveis” (TALEB, 2007 p.1). Na tomada de decisões os investidores tendem a culpar e congratular exageradamente eles mesmos por momentos de fracassos e sucessos, quando na realidade não passa de momentos aleatórios no mercado financeiro causados pela irracionalidade.

Neste campo, ele critica a aplicação da Distribuição de Poisson. O método é usado para definir uma probabilidade para que um número de eventos ocorram em um determinado período de tempo, mas como condição esses eventos devem ocorrer numa taxa média conhecida e sejam independente do último evento ocorrido. Este método dificilmente estima probabilidades significativas, pois requer uma determinação prévia de uma margem de erro que na realidade não sabemos qual é. Como exemplo de um “cisne negro”, o autor menciona uma queda de 23% no mercado de ações que ocorreu na crise de 1987. Antes desta queda, em uma determinada estimativa, a pior variação dentro da amostra era de aproximadamente 10%. Um desvio ajustado em 10% não iria preparar o gestor de risco para esta queda acentuada. Este exemplo reflete o problema de indução, que é fazer afirmações ousadas sobre o desconhecido baseadas em suposições do conhecido.

### 3.5 MEDIDAS PREVENTIVAS AO COLAPSO FINANCEIRO

Baseado na economia norte-americana, Nassim Taleb (2009) propõe algumas medidas para a estabilidade financeira. O capitalismo não chegaria a ser resistente a bolhas especulativas e modismos, mas assim uma economia seria menos vulnerável, ainda que não imune.

O autor afirma que os derivativos financeiros com alto nível de complexidade devem ser extintos. Eles são dificilmente entendidos e somente poucos profissionais do ramo conhecem o mecanismo como funcionam. A população deveria ser protegida dela mesma e de banqueiros que vendem tais produtos buscando atingir metas que lhes foram propostas. O alto nível de complexidade da economia causado pela globalização deve ser balanceado pela simplicidade nos produtos financeiros. A complexidade da economia já é uma forma de diversificação da concorrência que leva a eficiência do mercado.

Robert Shiller também defende que a educação financeira deve ser fornecida a população em massa e não somente a grandes investidores. Aconselhamento financeiro de qualidade deve ser um serviço amplamente difundido a população em geral e, se for preciso, subsidiado pelo governo. Dessa maneira as pessoas saberiam tirar proveito, não ocorrendo à privatização dos ganhos e a socialização dos prejuízos. Uma instituição de segurança de produtos financeiros deveria ser criada para proteger o comprador do risco desconhecido e impor testes e regulamentação de novos produtos criados.

Diferentemente de Taleb, o economista se refere à complexidade financeira como uma tecnologia. Ela deve ser estudada e testada antes de ser disponibilizada a um investidor que desconheça os perigos que ela oferece. Os derivativos, se devidamente estudados e regulados, poderiam ajudar a manter a estabilidade financeira. Ele propõe a criação de um título do governo atrelado ao PIB, que pagaria dividendos de acordo com o desempenho da economia. O preço do título deve oscilar de acordo com as informações disponíveis no mercado sobre o futuro da economia. Assim o governo teria mais recursos para lidar com uma crise caso a economia entrasse em um período de estagnação, seria feito um "hedge" no risco de uma recessão (SHILLER, 2008 p.4).

Os bônus como incentivo aos executivos de investimentos devem ser controlados. Eles fazem com que os gestores de fundos tomem riscos excessivamente altos para mostrar lucros no curto prazo. Taleb afirma que a assimetria do sistema de bonificações ajuda a ocultar o estouro de uma bolha. Não pode haver incentivos e recompensas sem que haja punições para os irresponsáveis.

O nível de confiança não deve precisar de reparação, é preciso evitar teorias populares sem fundamentos que se espalham pela mídia. Temos que desconsiderar boatos e buscar fundamentos para os rumores. A população não pode depender de ativos financeiros ou conselhos de profissionais desregulamentados para manter a estabilidade de sua vida econômica. Taleb afirma que não devemos usar o mercado financeiro como depósito de valor, pois ele não fornece a certeza que os cidadãos normais precisam. Eles deveriam assumir riscos somente dos próprios negócios que controlam e não de seus investimentos, os quais não controlam.

O mercado financeiro deve reduzir drasticamente a alavancagem, que produz instabilidade e incerteza, convertendo assim dívida em capital. Segundo Taleb, são os empresário e não os banqueiros quem devem tomar riscos. A crise financeira é um problema estrutural, e não temporário, assim é preciso reduzir o déficit público que não dá margem ao erro. Só assim as pessoas aprenderão a conviver em um mundo cheio de incertezas onde nem sempre a informação disponível é válida e absorvida de maneira eficiente.

#### 4. CONCLUSÃO

A teoria econômica ortodoxa mostrou falhas que deixam sem respostas aspectos relacionados às crises financeiras. O comportamento irracional, observado em períodos de instabilidade econômica, mostrou-se divergente do pressuposto da hipótese dos mercados eficientes usado na economia tradicional.

A teoria da utilidade esperada indicou que o preço de um produto deve refletir a satisfação que o mesmo traria ao consumidor. Esta teoria buscou garantir que todas as escolhas tomadas pelos integrantes de um mercado eram ótimas, assim eles sempre iriam escolher o prospecto que maximizasse a utilidade esperada. Anos depois dessa hipótese surgiu o conceito de expectativas racionais. Este indicou que a economia iria ajustar-se imediatamente em caso de divulgação de alguma informação relevante. Assim informações sobre o futuro teriam efeito hoje, de forma que os agentes buscariam maximizar a utilidade baseados nos efeitos da informação que lhes foi divulgada.

Juntos esses conceitos fundamentam a hipótese dos mercados eficientes. Ela idealiza um ambiente de escolha simplificado, onde o tomador de decisões estabelece um modelo quantitativo e sempre maximiza sua escolha frente à incerteza. Essa capacidade de medição permite usar a estatística para calcular o risco numa decisão de investimento. A formação de uma carteira diversificada teria seu risco reduzido, levando em conta que a expectativas de dividendos obtidos no futuro seria o melhor determinante para o preço de uma ação hoje.

Porém, o contínuo aparecimento das crises expôs as falhas da teoria ortodoxa em explicar as anomalias financeiras. O ambiente de escolha não é tão simples, existe uma intervenção social que não parece remeter à racionalidade ilimitada que havia sido proposta. Então surgiu uma função valor que leva em conta fatores comportamentais. Ela permitiu a reformulação da teoria das finanças, que aproximou a teoria com a prática por meio do que foi observado nas crises econômicas.

O trabalho de estudiosos da economia comportamental (o qual expôs críticas sólidas à teoria dos mercados eficientes) mostrou padrões de comportamento que afetam as escolhas e a economia em geral. Nas bolhas especulativas foram mostrados fortes indícios do impacto da irracionalidade dos agentes econômicos.

Shiller e Taleb relacionaram os problemas do sistema financeiro com as finanças comportamentais para então proporem aspectos a serem trabalhados para evitar novos colapsos. O otimismo excessivo e a alavancagem financeira eram os principais componentes desse diagnóstico.

A nova teoria econômica surgiu em razão da evolução da ciência social como um todo. Por meio da aproximação da sociologia, psicologia e economia consegue-se entender melhor as oscilações do mercado financeiro que a ciência exata não consegue explicar. No mundo assimétrico e imperfeito em que se vive, o comportamento dos agentes econômicos nas crises deve ser analisado e devidamente regulado. Só assim será possível a formulação de políticas que tragam a tão esperada sustentabilidade do sistema capitalista, onde não teremos desastres financeiros causados por uma irracionalidade dos agentes econômicos.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIELY, D. **Previsivelmente Irracional**: como as situações do dia-a-dia influenciam as nossas decisões. São Paulo: Campus, 2008.

BERNOULLI, D. Exposition of a New Theory on the Measurement Risk. **Econometrica**. 22(1), 23-36, 1738.

GALBRAITH, J.K. **A Crise Econômica de 1929**. Lisboa: Universidade Moderna, 1972.

HEUKELOM, F. Kahneman and Tversky and the Origin of Behavioral Economics. **Tinbergen Discussion Paper**. University of Amsterdam, 2006.

KAHNEMAN, D; TVERSKY, A. Subjective Probability: A Judgment of Representativeness. **Cognitive Psychology**. 3, p. 430-454, 1972.

KAHNEMAN, D; TVERSKY, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. **Econometrica**. 47, p. 313-327, 1979.

KAHNEMAN, D; TVERSKY, A. **Choices, Values, and Frames**. New York: Cambridge University Press, 2000.

KEYNES, J.M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

LUCAS, R; SARGENT, T. After Keynesian Macroeconomics. **MIT Press**. 1978.

MARKOWITZ, H. **Portfolio Selection**. New York: John Wiley & Sons, 1959.

NETO, A.A. **Mercado Financeiro**, 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2003.

SCHEINKMAN, J; XIONG, W. Overconfidence and Speculative Bubbles. **Journal of Political Economy**. Vol. III, nº6. University of Chicago, 2003.

SHILLER, R.J. Bubbles, Human Judgment, and Expert Opinion. **Cowles Foundation Discussion Paper**. nº1303. Yale University , 2001.

SHILLER, R.J. **The Sub Prime Solution**. New Jersey: Princeton University Press, 2008.

SIMONSEN, M.H. Keynes versus Expectativas Racionais. **Pesq. Plan. Econ.** p. 251 a 262, 1986.

TALEB, N. Black Swans and the Domains of Statistics. **The American Statistician**. Vol. 61 nº3, 2007.

TALEB, N. Ten Principles for a Black Swan-proof World. **Financial Times**. London, 7 de abril 2009. Disponível em < <http://www.ft.com/cms/s/0/fbaff18c-23d2-11de-996a-00144feabdc0.html>>. Acesso em 16/04/2010.

YOSHINAGA, C; OLIVEIRA, R; SILVEIRA, A; BARROS, L. **Finanças Comportamentais**. FEA/USP. São Paulo, 2004.