

# 1

## Introdução

### 1.1. Considerações Iniciais

Duas décadas atrás Eduard Prescott e Rajnish Mehra (1985) utilizando dados norte americanos apresentaram ao mundo o resultado de uma pesquisa apontando que o retorno no mercado acionário e de títulos sem risco não poderia ser replicada no contexto dos paradigmas de economia e finanças conhecidos. A diferença obtida entre os retornos dos ativos não era reproduzida pelos modelos existentes usando parâmetros aceitáveis e tal impossibilidade ficou conhecida como “*Equity Premium Puzzle*” (EPP).

Dados históricos de mais de um século evidenciam o retorno acionário americano como sendo consideravelmente maior em relação ao retorno dos títulos sem riscos. A média anual do retorno real do mercado acionário foi nos últimos 112 anos em torno de 7,9% e no mesmo período o retorno real do ativo sem risco foi de 1%. A diferença de 6,9% é o *Equity Premium*.

As estatísticas são maiores no período pós-guerra e para um período mais longo, a partir de 1802, a diferença é um pouco menor. O padrão de excesso de retorno não é característico só no mercado americano, podendo ser verificado em outros países desenvolvidos como Alemanha, França, Japão e Reino Unido.

O EPP tem sido um dos temas principais nas pesquisas em economia e finanças com vários trabalhos buscando solucionar a questão num esforço até hoje sem resultados satisfatórios.

Várias modificações no modelo original foram propostas com objetivo de ajustar a teoria à realidade, incluindo hipóteses alternativas da estrutura de preferências (Epstein e Zin (1989); Weil (1989); Abel (1990); Campbell e Cochrane (1999); Constantinides (1990), dentre outros), modificações na distribuição de probabilidade para admitir eventos raros e desastrosos (Rietz (1988)), mercados incompletos (Constantinides e Duffie (1996)), e imperfeições de mercado (Aiyagari (1993)).

Mehra (2003) fez uma avaliação das tentativas feitas por alguns pesquisadores em solucionar o EPP, bem como fez hipóteses adicionais ao modelo original (Mehra e Prescott (1985)) para comparar os novos resultados com o obtido no trabalho inicial.

A quantidade e qualidade das obras publicadas no exterior e no Brasil é satisfatória, porém no caso do Brasil os trabalhos foram feitos utilizando séries temporais abrangendo períodos de grande instabilidade econômica com inflação elevada, problemas no balanço comercial, balanço de serviços e descontrole fiscal.

Apesar do assunto já ter sido muito abordado ainda cabem estudos adicionais no sentido de analisar e avaliar o *Equity Premium Puzzle* em diferentes contextos econômicos. O período escolhido abrange 1990 até 2005 onde podemos ressaltar uma fase de descontrole inflacionário na qual tivemos uma hiperinflação e alguns planos econômicos ineficientes.

Cysne (2005) atribui a alta média da taxa de crescimento do consumo per-capita e os altos desvios padrões encontrados por autores brasileiros ao fato de terem sido usados dados relativos a anos de inflação elevada. Esta observação presente no estudo mais recente abordando o tema *Equity Premium Puzzle* reforça a oportunidade do estudo no período de 1990:1-2005:4, em que passamos por duas fases distintas na economia, a primeira antes da implantação do Plano Real e a segunda após implantação do Plano até 2005.

A idéia é verificar se o resultado em cada sub-período apresenta diferenças marcantes quando comparados com a série completa. Não é objetivo desta dissertação testar a efetividade dos modelos aqui utilizados, nem identificar como a inflação ou outras variáveis econômicas influenciam os resultados e sim verificar se o prêmio de risco e os retornos gerados pelo modelo são influenciados, qual a sua magnitude e as possíveis causas.

A dissertação é composta por seis seções. Na seção 1, item 1.2 são feitas algumas pequenas considerações a respeito do consumo que são necessárias para o desenvolvimento do estudo. No item 1.3 são feitas considerações sobre a política econômica no período de 1990 a 2005. Na seção 2 é feita uma revisão da literatura ligada a modelos intertemporais. A seção 3 descreve como foram compostas as séries utilizadas neste trabalho. A seção 4 descreve o modelo original de Mehra e Prescott (1985), o modelo com alterações na estrutura de preferência e o modelo revisado por Mehra (2003), bem como todos os seus

resultados. O modelo original de Mehra e Prescott foi aplicado a cada sub-período e os resultados comparados com o período completo. Na seção 5 são feitas as conclusões.

## 1.2.

### **Considerações sobre o Consumo**

O consumo agregado representa uma variável fundamental para os formuladores de política econômica, pois é um importante componente da demanda agregada. A análise Keynesiana da função consumo contida na Teoria Geral, representa até hoje importante referencial teórico, e tem como um dos pontos fundamentais a renda disponível ou corrente determinando o consumo.

Entretanto com o desenvolvimento da teoria macroeconômica e com a crescente busca de fundamentos microeconômicos para a macroeconômica, outras abordagens sobre o consumo se consolidaram. Entre elas temos o consumo e a escolha intertemporal, cujo pioneiro foi Irving Fisher.

Nesta abordagem as famílias decidem quanto consumir e poupar hoje, levando em conta o futuro. Consumir mais e poupar menos pode significar um menor consumo amanhã. Existe a possibilidade de tomada de empréstimo de modo que o consumo hoje possa ser maior que a renda. Da mesma forma, pode haver poupança de forma que o consumo amanhã seja maior que a renda.

A principal contribuição da teoria do consumo baseado na escolha intertemporal é que as famílias, em suas decisões quanto ao consumo levam em conta não apenas a renda presente, mas também a renda futura. Tal idéia foi aperfeiçoada por Milton Friedman a partir da hipótese da renda permanente em que as pessoas tendem a manter um padrão de consumo estável ao longo do tempo. Friedman chamou de renda permanente aquilo que as famílias esperam receber ao longo da vida. O objetivo foi mostrar que o consumo não depende apenas da renda corrente.

Alterações no consumo, segundo essa teoria, são devido às alterações na renda permanente e alterações transitórias na renda teriam pouco ou nenhum efeito sobre o consumo, porque as pessoas tendem a poupar ou gastar quando ocorrem variações temporárias na renda, mantendo com isso um padrão estável de consumo ao longo do tempo; é a chamada suavização do consumo.

Franco Modiglian fez uma importante contribuição sobre o consumo baseado na escolha intertemporal. É o conhecido modelo do ciclo de vida do consumo e poupança.

Segundo este modelo as pessoas decidem o quanto poupar e o quanto consumir de acordo com as expectativas sobre a renda durante todo seu período de vida. Ao longo da vida a renda dos consumidores tende a sofrer variações significativas.

Como exemplo de modelo estático temos o CAPM e como exemplo de modelo intertemporal o CCAPM. O CAPM (Capital Asset Pricing Model) desempenha importante papel na determinação da relação risco e retorno dos ativos financeiros, contudo como os agentes são tratados num contexto estático suas decisões de consumo e poupança são desvinculadas.

Modelos intertemporais abrem espaço para discussões de questões desse tipo, na medida em que possibilitam que níveis de consumo e poupança escolhidos em um determinado período afetem os retornos dos ativos e os níveis de consumo em períodos futuros.

O CCAPM (Consumption Capital Asset Pricing Model) surgiu a partir dos trabalhos de Merton (1973) e Breeden (1979) que buscavam generalizar o modelo CAPM para um ambiente intertemporal. O modelo original implicitamente supunha que os investidores consumiam toda sua riqueza depois de um período, de forma que a riqueza e o consumo acabavam se confundindo. Já na nova formatação as decisões de consumo e alocação são desagregadas, apesar de modelados simultaneamente, e o indivíduo passa a poder negociar seus ativos livremente tendo em vista a maximização sua função utilidade intertemporal.

Como o fator de desconto do retorno entre dois períodos depende do nível de consumo, esse modelo de CAPM intertemporal é chamado de Consumption CAPM, ou CCAPM.

A vantagem em relação ao modelo original é poder explicar a formação da taxa de juros sem risco e do prêmio de risco, que são considerados exógenos no CAPM.

A intuição do CCAPM é que os indivíduos, ao investirem sua riqueza, levam em consideração não a relação do retorno do ativo com o mercado, mas sim seu impacto sobre a sua capacidade de consumo. Assim, em períodos de consumo reduzido, seria demandado um prêmio de risco maior para se reter riqueza na

forma de ativos. O preço de um ativo seria, então, função dos Planos de consumo dos indivíduos e não somente das decisões de alocação de portfólio como ocorre no CAPM tradicional. Em outras palavras, o risco do investimento é determinado pela covariância com o nível de consumo e não com o retorno do mercado.

Reis (2004) utilizando a decomposição de Beveridge e Nelson (1981) verificou que o consumo apresenta uma tendência estocástica, como preconiza a Teoria da Renda Permanente (TRP) e uma parte cíclica estacionária contrariando a referida teoria. O resultado está compatível com Reis (1988), segundo o qual existe um ciclo comum entre renda e consumo no Brasil, uma vez que cerca de 80% da renda no Brasil está nas mãos de consumidores restritos à liquidez. O resultado obtido no citado trabalho foi baseado na metodologia de Campbell e Mankiw (1990) em que uma fração dos agentes consome segundo a TRP e outra parcela segue a regra de consumir a renda corrente, como em Keynes, devido a restrição ao crédito.

O economista Simon Kuznets (1977), trabalhando em uma série temporal longa, 1869 a 1938, constatou que o consumo depende no longo prazo da riqueza e como no curto prazo a riqueza do agente muda pouco a renda disponível é o principal determinante do consumo.

### 1.3.

#### **Considerações sobre a Economia Brasileira dos Anos 90 até 2005**

Os anos 90 marcam uma profunda diferença em relação a década perdida (anos 80). Segundo Fábio Giamdiagi, a década de 90 tem tudo para ser conhecida pelos historiadores como a “década das transformações”.

Como fatos marcantes dos anos 1990:1 até 1994:4 destacamos as reformas estruturais profundas introduzidas no governo do Presidente Fernando Collor de Mello que representaram uma ruptura com o modelo de crescimento brasileiro baseado em elevada participação do Estado, elevada proteção tarifária e representaram os primeiros passos de uma abertura comercial, financeira e do processo de privatização.

Neste governo foram introduzidos novos tributos e houve aumento das alíquotas causando melhora significativa nas contas primárias que passaram de um déficit de 1% do PIB em 1989 para um superávit de 2,3% do PIB em 1990.

Os Planos Collor I e II fracassaram no combate a inflação e resultaram em recessão e perda de confiança nas instituições de poupança.

Em relação ao PIB o crescimento médio foi de 1,3% ao ano, porém em 1990 com o seqüestro dos ativos financeiros realizado no Plano Collor I o PIB foi de - 4,3% com tal retração sendo verificada em todos os setores da economia. O crescimento dos juros reais provocou forte retração nas vendas de bens de consumo duráveis com uma queda de 13% em 1992.

No período de 90/93 o comportamento da inflação seguiu o padrão que já vinha apresentando nas tentativas anteriores de estabilização, ou seja, a taxa caía rapidamente após a introdução de um novo Plano, porém crescia logo depois. Nos dois primeiros meses de 1990 o país estava vivendo uma hiperinflação com taxa mensal de 80%, contudo com o Plano Collor I a inflação caiu inicialmente para perto de 10% ao mês vindo em 1991 a ser o dobro. Após o Plano Collor II a inflação só voltaria a cair com o Plano Real.

Como impacto marcante do lançamento do Plano Real em 1º de julho de 1994 destacamos o crescimento anualizado da indústria de quase 15%. Esse dado mostra a insuficiência das medidas adotadas para comprimir a demanda e conter a “festa da estabilização” que se seguiu à introdução do Plano.

No início de 1995 a economia se encontrava em claro processo de superaquecimento trazendo à memória o fantasma do Plano Cruzado e sofria o efeito combinado do crescimento da demanda agregada e da redução da entrada de capitais associada ao ambiente externo causado pela crise do México.

Até 1998 na história das grandes crises brasileiras estavam presentes pelo menos um dos seguintes problemas: alta inflação, crise externa ou descontrole fiscal. Foi assim, por exemplo, na hiperinflação vigente em 1990 e no ambiente de colapso que se vivia no fim de 1998 com desequilíbrio externo e fiscal.

Com as medidas adotadas em 1999 o país passou a ter condições de enfrentar os citados problemas através de instrumentos como taxa de juros, atuando no controle da inflação; taxa de câmbio atuando no Balanço de Pagamentos com melhora na conta corrente e o ajuste fiscal para conter o aumento da dívida pública gerando crescentes superávits primários. Estas mudanças proporcionaram ao país uma economia mais moderna e competitiva, com estabilidade e políticas macroeconômicas adequadas.

Devido ao forte ajuste primário a dívida de origem fiscal caiu e o aumento da dívida total foi devido a variações patrimoniais de 18% do PIB entre 98 e 02.

Nos quatro anos entre 99 e 02 a cada fim de ano a taxa de câmbio real foi mais desvalorizada que no ano anterior, trazendo mudanças positivas na balança comercial e consequências internas danosas, como os efeitos negativos na dinâmica de preços e dos juros que foram pressionados pela necessidade de evitar uma maior inflação. Neste período, devido a taxa de câmbio, as exportações tiveram crescimento real de 10% ao ano e as importações declínio de 4%.

Nos anos de 2003 a 2005 houve um alinhamento com as medidas de política econômica do governo anterior. As características principais desses três anos foram o aumento dos superávits primários, a manutenção dos juros em níveis muito altos e a manutenção da inflação em níveis baixos.