

ESTUDO DA HIPÓTESE DO «CICLO DE VIDA» DE MODIGLIANI-BRUMBERG NAS CONDIÇÕES DO BRASIL*

Sonia Coelho de Alvarenga
Gilson Faria Potsch Magalhães
João Basílio C. Seraphim
Benjamin Hammerschmidt**

1. INTRODUÇÃO

Consumo é fator importante em qualquer contexto econômico.

Estudos econômicos no campo do consumo têm evoluído, na medida em que a importância deste, como indicador de bem-estar e como componente vital da atividade econômica, torna-se cada vez mais reconhecida.

A procura de melhor nível de vida é a inspiração principal do desenvolvimento de qualquer país e se reflete na busca de um nível de consumo mais elevado.

1.1. Funções Consumo

O estudo das relações significativas entre consumo, renda e outras variáveis ganhou o cunho de que se reveste atualmente, com a publicação da Teoria Geral do Emprego, do Juro e do Dinheiro, de JOHN MAYNARD KEYNES (10). A divisão da demanda agregada entre despesas de consumo e despesas de investimento representou uma revolução no pensamento econômico. Contudo, a mais notável contribuição de Keynes foi, segundo HANSEN (9), sua função consumo. A propensão psicológica do consumidor mais os padrões institucionais de comportamento da comunidade são tais, afirma Keynes, que: «(1) alguma parte da renda, exceto a níveis muito baixos, é poupada e (2) de qualquer adição líquida à renda real, alguma parte é poupada».

A medida que a renda do indivíduo cresce, ele usualmente gasta parte do acréscimo em consumo e economiza outra parte, isto é:

$$\Delta Y = \alpha(\Delta Y) + (1 - \alpha)(\Delta Y)$$

onde $\alpha(\Delta Y)$ é a parte gasta em consumo e $(1 - \alpha)\Delta Y$ a que é poupada. Portanto, a razão do aumento no consumo para o aumento na renda está geralmente entre zero e um.

A forma adotada para a função consumo de Keynes é uma reta (não-proporcional) do tipo:

$$C = a + bY$$

* Recebido para publicação em 15-12-1975.

** Respectivamente, Professora Adjunta da Universidade Federal de Viçosa, Técnico da EMBRAPA, Técnico da CEPA-Go e Técnico da Organização de Cooperativa do Estado do Paraná.

sendo Y a renda definida em termos de unidade de salários.

De acordo com esta teoria, a relação C/Y tende a diminuir, à medida que a renda aumenta e, em consequência, S/Y deve aumentar. Testes com dados empíricos mostraram que, a longo prazo, isto não acontece.

Problemas dessa natureza levaram outros estudiosos a tentar formular novas teorias que explicassem melhor o comportamento do consumo no decorrer do tempo.

Um estudo surgido posteriormente a Keynes foi o de DUESEMBERRY (7), denominado «Hipótese da Renda Relativa» e desenvolvido com relação à poupança.

Esta teoria se desenvolve à base de especulações psicossociais sobre o comportamento dos consumidores, procurando determinar a influência de relações intertemporais e interpessoais sobre o consumo.

Uma de suas contribuições mais importantes é o denominado «efeito demonstração», que explica o comportamento de um consumidor individual sob a influência do consumo de outro consumidor.

O estudo concluiu que a taxa de poupança agregada não depende do nível absoluto da renda agregada, e sim da renda corrente relativa à renda passada mais alta, ou seja, do pico anterior.

Contudo, como o consumo pode ser considerado um fenômeno social, a aplicação de sua teoria a outras culturas pressupõe alguns ajustamentos.

Outra teoria bastante discutida é a de FRIEDMAN (8), denominada «Teoria da Renda Permanente».

Ela se baseia no pressuposto de que a renda (Y) e o consumo (C) são constituídos de duas partes: uma permanente e outra transitória, sendo o consumo permanente uma função da renda permanente.

$$C_p = K \cdot Y_p$$

onde K é um fator de proporcionalidade que depende da função do indivíduo, da taxa de retorno e da riqueza acumulada.

Apesar de se basear em algumas pressuposições bastante restritas, esta teoria parece ter aceitação maior do que todas as outras surgidas após Keynes.

Variações diversas têm sido desenvolvidas à volta desses modelos em busca de um instrumental que explique melhor o funcionamento do mundo real.

Após o modelo de Friedman, surgiu outro estudo, desenvolvido por Modigliani e Brumberg; eles denominaram o modelo «A Hipótese do Ciclo de Vida».

1.2. A Função da Hipótese do Ciclo de Vida

Mais ou menos contemporaneamente à teoria da Renda Permanente de FRIEDMAN (8), Modigliani e Brumberg desenvolveram uma teoria de consumo baseada em considerações relacionadas ao ciclo de vida, à renda e às necessidades das famílias.

Consideraram os autores que sua teoria se ajusta melhor a dados de séries temporais do que à teoria de Friedman, embora estejam conscientes das imprecisões existentes nela.

O modelo de Modigliani-Brumberg parte da função utilidade do consumidor individual, considerada como função de seu próprio consumo agregado, no presente e no futuro.

O consumidor racional maximiza a utilidade, sujeito às suas restrições, neste caso consideradas como a soma das rendas corrente e futura descontada em relação ao período de vida esperado e à riqueza acumulada.

Como resultado, o consumo corrente de um indivíduo pode ser expresso como função de seus recursos e da taxa de retorno sobre o capital, cujos parâmetros dependem da sua idade.

Agregando a função assim obtida, para a comunidade, surgem alguns problemas que são contornados mediante pressuposições sobre a forma da função utilidade e sobre a expectativa de renda, resultando uma equação da forma:

$$C_t = \alpha'_1 Y_t + \alpha'_2 Y_t^e + \alpha'_3 A_{t-1}$$

O modelo define assim as variáveis usadas:

Y_t = renda corrente de não-propriedade, isto é, renda do trabalho, ano t.

Y_t^e = renda que o indivíduo espera ganhar no futuro, medida em preços do ano presente e descontada a uma taxa "real" de retorno, no ano t .

A_{t-1} = soma da riqueza líquida acumulada no período anterior, $t-1$.

Os diferentes modelos de função consumo diferem na estrutura teórica e também na definição das variáveis.

Segundo THUROW (13), os indivíduos são incapazes de tornar ótima a distribuição de despesas de consumo. A renda corrente (fluxo), ao invés do fluxo total, domina as despesas de consumo.

A idéia de renda esperada para o futuro, influenciando no consumo presente, está também implícita no trabalho de Friedman. Ele inclui, entre as condições de certeza do consumidor, seu conhecimento sobre a soma a receber em cada período de tempo, os preços dos bens e a taxa de juros pela qual pode emprestar ou tomar emprestado.

Já SPIRO (12), em trabalho que apresenta alguma semelhança com a função de Modigliani-Brumberg, diz: «contudo, a riqueza acumulada pode ter também um considerável efeito sobre o consumo. Por exemplo, se riqueza fosse infinita, então, uma sociedade racional consumiria ao ponto de saciação. Assim, uma poupança diferente de zero pode ser interpretada como implicando um desejo de mudança na riqueza acumulada.

Portanto, é teoricamente plausível que a introdução da riqueza na função consumo melhore a habilidade em explicar as variações do consumo».

O enriquecimento do estudo das relações funcionais do consumo, dado pela função de Modigliani-Brumberg, deve-se essencialmente à hipótese de que cada pessoa tem uma função consumo baseada na idade.

1.3. Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo específico a estimação de uma função consumo agregada, utilizando dados das Contas Nacionais, mediante o modelo proposto por Modigliani-Brumberg.

2. PROCEDIMENTO

2.1. Modelo Estatístico

Modigliani e Brumberg, a fim de facilitar o ajustamento da função consumo proposta, em vista da dificuldade de obter dados adequados de acordo com as variáveis escolhidas, desenvolveram duas aproximações diferentes em relação à equação original, e as denominaram Hipótese I e Hipótese II.

Hipótese I

Como o valor da renda esperada Y_t^e não é diretamente observável, fez-se a suposição de que ela seria igual à renda corrente atual, exceto por um possível fator de escala.

Assim, tem-se:

$$Y_t^e = \beta' Y_t; \beta' \approx 1$$

Substituindo esta expressão na equação original obtém-se a função consumo agregada:

$$C_t = (\alpha' 1 + \beta' \alpha' 2) Y_t + \alpha' 3 A_{t-1} = \alpha_1 Y_t + \alpha_3 A_{t-1}$$

sendo

$$\alpha_1 = \alpha'_1 + \beta' \alpha'_2 = \alpha'_1 + \alpha'_2$$

Hipótese II

Esta formulação é uma ligeira modificação da primeira.

Na definição inicial, Y_t e renda esperada Y_t^e são rendas de trabalho ou de não-propriedade. Pode-se fazer a hipótese segundo a qual, para aquelas pessoas empregadas, a renda média esperada Y_t^e é igual à renda corrente ajustada por um fator de escala:

$$Y_t^e = \beta_1 \frac{Y_1}{E_t}$$

sendo E_t o número de pessoas que constituem a força de trabalho efetiva.

Para aqueles indivíduos desempregados, levantou-se a hipótese de que a renda esperada fosse proporcional à renda média corrente daqueles que estão empregados.

$$Y_t^{ed} = \beta_2 \frac{Y_t}{E_t}$$

onde Y_t^{ed} é a renda média esperada das pessoas desempregadas.

A renda esperada agregada é, então, dada por:

$$Y_t^e = E_t Y_t^e + (L_t - E_t) Y_t^{ed}$$

$$Y_t^e = (\beta_1 - \beta_2) Y_t + \beta_2 \frac{L_t}{E_t} Y_t$$

onde L_t representa a força de trabalho total.

Substituindo este valor na equação original

$$C_t = \alpha_1 Y_t + \alpha_2 \frac{L_t}{E_t} Y_t + \alpha_3 A_{t-1}$$

sendo

$$\alpha_1 = \alpha'_1 + \alpha'_2 (\beta_1 - \beta_2)$$

$$\alpha_2 = \alpha'_2 \beta_2$$

$$\alpha_3 = \alpha'_3$$

Este trabalho utiliza os modelos resultantes das Hipóteses I e II.

2.2. Determinação das Variáveis

De acordo com os modelos teóricos utilizados (Hipótese I e II), as variáveis consideradas são:

$$\begin{aligned} \text{Consumo} &- C_t \\ \text{Renda Corrente} &- Y_t \\ \text{Riqueza Líquida} &- A_{t-1} \\ \text{Renda Esperada} &- Y_t^e \end{aligned}$$

Como o trabalho original não é muito claro quanto à definição de algumas variáveis utilizadas e também na impossibilidade de atender plenamente às suas especificações, procurou-se, com os dados disponíveis das Contas Nacionais (6), definir as variáveis que melhor se ajustasse aos conceitos originais.

2.2.1. Consumo C_t

Não havendo referência específica ao consumo no ajustamento da equação original, decidiu-se utilizar os dados de consumo privado do item Despesas de Consumo da Conta de Produção.

Não se levou em conta o Consumo do Governo, por não se considerar como influenciado pelos mesmos fatores que afetam o consumo privado.

2.2.2. Renda Corrente

Embora utilizando somente o Consumo Privado, para a Renda Corrente foram considerados 2 tipos de dados: os referentes à Renda Disponível do Setor Privado (RDSP) e os referentes ao Produto Nacional Bruto (PNB).

A definição de Modigliani-Brumberg é bem clara no que se refere a esta variável — renda de não-propriedade ou do trabalho; entretanto, não foi possível desagregar este dado das Contas Nacionais e decidiu-se usar, em substituição, a Renda Disponível do Setor Privado.

Embora o Consumo do Governo não seja considerado, a idéia do valor do Produto Nacional Bruto pode afetar as decisões do consumidor, e, portanto, esta alternativa será considerada.

2.2.3. Riqueza Líquida

A definição desta variável não ficou bem clara no trabalho original (1), tendo os autores, em correção posterior (2), se referido mais especificamente à forma utilizada para obtenção desse dado. A fórmula utilizada pelos autores foi:

$$A_{t-1} = A_{t-2} + S_{t-1} \quad (\text{RLO})$$

ou seja, a riqueza de um ano é igual à soma da riqueza acumulada até então (A_{t-2}) e à poupança do ano (S_{t-1}).

Entretanto, SPIRO (12), utilizando a mesma função, dá uma definição ligeiramente diferente da original. Em seu trabalho ele usa riqueza líquida na forma:

$$A_{t-1} = A_{t-2} + S_{t-2} \quad (\text{RLS})$$

sendo:

$$A_{t-1} = \text{riqueza líquida}$$

$$A_{t-2} = \text{riqueza acumulada até o ano anterior}$$

$$S_{t-2} = \text{poupança}$$

O problema de encontrar a riqueza acumulada anteriormente é contornado por SPIRO (12) e também por NAGATAMI (11), em trabalho mais recente, pelo artifício de considerar a riqueza inicial igual a zero.

Para ajustar as equações propostas foram utilizadas as duas definições de Riqueza Líquida — a original (RLO) e a de Spiro (RLS), partindo dos dados de Poupança Líquida do Setor Privado.

2.2.4. Renda Esperada (RE)

Esta variável é utilizada somente nos modelos referentes à Hipótese II. É medida pela fórmula ($\frac{L_t}{E_t}$). Y_t , a renda corrente já definida e (L_t/E_t) uma razão entre a força

total de trabalho (considerada numa faixa etária superior a 10 anos) e a força de trabalho efetiva, isto é, o número de pessoas, realmente, empregadas. Esta razão foi estimada mediante dados dos censos de 1940, 1950, 1960 e 1970 (3). Como há dados disponíveis somente nos anos dos censos, foi necessário fazer-se um ajustamento para os outros anos. Para tal, utilizou-se uma equação exponencial da forma:

$$Y = a (1 + x)^n$$

onde

Y = população do limite superior do período considerado

a = população do limite inferior do período considerado

x = taxa de crescimento anual

n = número de anos do período considerado

Foram estimadas as taxas médias de crescimento anual para L_t e E_t .

2.3. Equações Estimadas

Todas as equações foram estimadas com os dados a preços reais.

Foram ajustadas equações com os dados sob duas das três formas diferentes adotadas por Modigliani-Brumberg:

— dados na forma original

— dados na forma de primeira diferença

Segundo os autores, um procedimento comum em análise de série temporal, quando a correlação residual dos erros é grande, é trabalhar com primeiras diferenças. No presente caso, este procedimento também servirá para reduzir o grau de multicolinearidade e testar mais significativamente a adequação da hipótese como explicação causal de consumo.

Utilizou-se o método dos quadrados mínimos na estimação das equações. Consideraram-se, então, equações partindo ou não da origem, em decorrência de uma das pressuposições básicas do trabalho original (1) de que o consumo é uma função homogênea.

Com a finalidade de comparar o ajustamento da função original foram utilizadas, também, duas pequenas variações da idéia básica.

ARENA (4), em crítica ao trabalho original, examina a riqueza líquida e inclui os ganhos de capital nesta (G_t), como variável exógena na função consumo e, dada esta diferença conceptual, ajusta uma função consumo da forma:

$$C_t = \beta_1 + \beta_2 Y_t + \beta_3 A_{t-1} + \beta_4 G_t$$

A variável G_t será incluída por meio dos dados de Formação Bruta de Capital Fixo (FBKF).

A segunda variação é dada por BROOMAN (5), que considera que a função con-

sumo não permanece inalterada em forma e posição, mas varia com o tempo, e, assim, inclui um novo termo na função: a renda do ano anterior Y_{t-1}

$$C_t = a + bY_t + cY_{t-1} + dA_{t-1}$$

Estas duas funções modificadas somente serão ajustadas com os dados na forma original.

— Os modelos utilizados serão os seguintes:

Hipótese I

$$1 - C_t = f(RDSP, RLO)$$

$$2 - C_t = f(RDSP, RLS)$$

$$3 - C_t = f(PNB, RLO)$$

$$4 - C_t = f(PNB, RLS)$$

Hipótese II

$$1 - C_t = f(RDSP, RLO, RE)$$

$$2 - C_t = f(RDSP, RLS, RE)$$

$$3 - C_t = f(PNB, RLO, RE)$$

$$4 - C_t = f(PNB, RLS, RE)$$

Variações na Hipótese I

$$1 - C_t = f(RDSP, RLO, FBKF)$$

$$2 - C_t = f(RDSP, RLS, FBKF)$$

$$3 - C_t = f(PNB, RLO, FBKF)$$

$$4 - C_t = f(PNB, RLS, FBKF)$$

$$5 - C_t = f(RDSP, RLO, RDSP_{t-1})$$

$$6 - C_t = f(RDSP, RLS, RDSP_{t-1})$$

$$7 - C_t = f(PNB, RLO, PNB_{t-1})$$

$$8 - C_t = f(PNB, RLS, PNB_{t-1})$$

Dados os pontos a e b , as equações ajustadas foram em número de 60.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O período de observação utilizado para o presente trabalho, compreendendo os anos de 1947 a 1969, apresenta características que podem ser responsáveis pelos diversos problemas surgidos no ajustamento das equações.

O Brasil vem sofrendo, a longo prazo, um processo inflacionário que atingiu seu pico no ano de 1964.

A estrutura teórica de qualquer modelo de função consumo não prevê o comportamento do consumidor em condições de desajustes como os resultados de inflação. As condições de incerteza, decorrentes da própria natureza humana dos indivíduos, são consideradas e espera-se que, apesar delas, seu comportamento seja economicamente racional. Entretanto, um processo inflacionário tende a agravar a incerteza do futuro, e, principalmente, afetar as bases das decisões dos consumidores. A insegurança dada pela contínua desvalorização da moeda parece levar a maior consumo imediato em detrimento de consumo futuro e a acumulação de passi-

vos é mais atrativa que a acumulação de ativos.

A escolha das variáveis representativas do modelo oferece baixo grau de liberdade, em decorrência da forma de apresentação dos dados nas Contas Nacionais, a qual não permite um manejo mais eficaz.

O alto grau de correlação existente entre as variáveis (de 0,80 a 0,99) é uma consequência da própria natureza dos dados. Qualquer escolha na conjuntura atual de apresentação das Contas, provavelmente, acarretará os mesmos problemas de alta correlação, se se levar em consideração a armação teórica da função e as pressuposições adotadas pelos autores da função em estudo.

Na tentativa de medir o ajustamento da Hipótese do «Ciclo de Vida» às condições do Brasil, procurou-se seguir a mesma orientação dada pelos autores, sem procurar ater-se aos trabalhos anteriores, aqui desenvolvidos com o mesmo fim.

Foram testadas as duas hipóteses previstas, com os dados deflacionados e com as primeiras diferenças e duas modificações da Hipótese I, segundo ARENA (4) e BROOMAN (5), com os dados deflacionados, num total de 60 equações.

Selecionaram-se, para discussão, 14 equações (Quadro 1). Todas as equações foram ajustadas com e sem constante; entretanto, só se consideraram as que passam pela origem. Embora, matematicamente, passar ou não, pela origem, não seja importante, os autores têm, como uma de suas pressuposições que, a longo prazo, o consumo é proporcional à renda e ambos mantêm, entre si, uma relação constante, isto é: propensão média a consumir igual à propensão marginal a consumir.

3.1. Hipótese I

As equações 1, 2 e 3 (Quadro 1) foram ajustadas com os dados na forma original. As equações apresentam um problema sério, que ocorreu nas duas hipóteses: os coeficientes de Riqueza Líquida (α_3) foram todos negativos. Embora, em alguns casos, sejam relativamente pequenos, são significantes ao nível de pelo menos 10%. Os coeficientes de correlação parcial entre Consumo e Riqueza, entretanto, apresentaram-se sempre bastante baixos, sempre menos que 0,20, enquanto para a Renda Corrente estavam sempre acima de 0,90.

Os valores encontrados por ANDO e MODIGLIANI (1) são todos inferiores a 0,09, parecendo indicar que o Consumo não depende da Riqueza Acumulada. Os coeficientes da Renda Corrente (α_1) são positivos e elevados, sendo, entretanto, interessante notar que quando se utiliza o PNB, α_1 sempre é menor do que quando se utiliza RDSP. Este é um resultado consistente e esperado, uma vez que somente foi utilizado o consumo pessoal.

Pode-se levantar a hipótese de que o α_3 negativo esteja fortemente correlacionado à inflação, isto é, que o consumo em tempo de inflação esteja inversamente correlacionado à riqueza.

Isto parece reforçar a idéia de que em tempo de inflação tende-se a consumir mais em termo presente que em termo futuro.

Quando se utilizaram as variáveis em forma de primeira diferença, algumas equações apresentaram o coeficiente de Riqueza (α_3) positivo, entretanto, o R^2 apresentou-se muito baixo.

A equação 7 apresenta coeficientes de magnitude e sinais esperados, porém seu ajustamento é baixo ($R^2 = 0,44$), embora os demais testes, incluindo o de correlação serial (Durbin-Watson), sejam satisfatórios.

3.2. Hipótese II

As equações ajustadas para a Hipótese II com dados na forma original (4 e 5) têm coeficiente de baixa magnitude e a introdução da variável Y_t (I_t) não parece haver contribuído para melhorar o ajustamento. O coeficiente α_1 diminui consideravelmente em relação à Hipótese I, enquanto o α_3 não parece ter sido muito afetado.

A utilização das primeiras diferenças (8 e 9) melhorou o ajustamento das equações da hipótese II.

Somente as equações que utilizaram o PNB mostraram alguma significação para discussão, embora não sejam satisfatórias.

3.3. Variações da Hipótese I

A adição da variável «ganhos de capital» (G_t), proposta por ARENA (4), parece

QUADRO 1 - Coeficientes estimados da função consumo

Equa- ções	Hipóte- ses	Modo de regres- são	Variáveis usadas	Coeficientes e erros padrão ^b						Teste de Mann- Whitney	
				Con- stante	Y_1 α_1	Y_2 (L/E) α_2	A_{t-1} α_3	G_t α_4	Y_{t-1} α_5	$\alpha_1 + \alpha_2$	R_2
1	I	A	RDSP, RLO	-	0,87 (0,02)	-	-0,43 (0,18)	-	-	0,87	0,99
2	I	A	PNB, RLO	-	0,74 (0,02)	-	-0,33 (0,20)	-	-	0,74	0,98
3	I	A	RDSP, RLS	-	0,86 (0,02)	-	-0,28 (0,19)	-	-	0,86	0,99
4	II	A	PNB, RE, RLO	-	0,41 (0,13)	0,18 (0,07)	-0,39 (0,18)	-	-	0,59	0,99
5	II	A	PNB, RE, RLS	-	0,31 (0,14)	0,23 (0,08)	-0,35 (0,20)	-	-	0,55	0,99
6	I	B	PNB, RLO	-	0,65 (0,08)	-	-0,44 (0,20)	-	-	0,65	0,41
7	I	B	RDSP, RLS	-	0,72 (0,09)	-	0,27 (0,20)	-	-	0,72	0,44
8	II	B	PNB, RE, RLO	-	0,17 (0,06)	0,32 (0,03)	-0,89 (0,09)	-	-	0,49	0,89
9	II	B	PNB, RE, RLS	-	0,23 (0,13)	0,22 (0,07)	0,34 (0,21)	-	-	0,45	0,47
10	ARENA	A	RDSP, RLO, FBKF	-	0,90 (0,02)	-	-0,37 (0,18)	-0,14 (0,08)	-	-	0,99
11	ARENA	A	PNB, RLO, FBKF	-	0,76 (0,02)	-	-0,27 (0,20)	-0,12 (0,10)	-	-	0,99
12	ARENA	A	RDSP, RLS, FBKF	-	0,93 (0,03)	-	-0,44 (0,17)	-0,25 (0,08)	-	-	0,99
13	Brooman	A	RDSP, RLO	-	0,60 (0,20)	-	-0,67 (0,24)	-	0,32 (0,24)	-	0,99
14	Brooman	A	PNB, RLO	-	0,53 (0,17)	-	-0,48 (0,23)	-	0,24 (0,19)	-	0,99

a - Regressões com as variáveis usadas na forma original (deflacionadas).

b - Regressão com as variáveis usadas na forma de primeira diferença.

c - Os números entre parênteses são os erros padrão dos coeficientes.

ter tido o efeito de aumentar a estimativa do coeficiente de Y_t , principalmente quando se utilizam os dados de RDSP.

Os coeficientes, tanto de Riqueza quanto dos Ganhos de Capital, são negativos, embora o coeficiente do último seja mais baixo (10, 11 e 12).

Não se pode afirmar que a inclusão dessa variável não favoreça realmente o ajustamento da equação. Os dados utilizados foram os da Formação Bruta e Capital Fixo, que pode não ser a melhor interpretação da idéia proposta. Ainda assim, seu efeito secundário sobre α_1 parece indicar ser ela uma variável importante.

A variação proposta por BROOMAN (5) teve seu efeito contrário ao anterior, diminuindo a magnitude do coeficiente de Y_t e aumentando o coeficiente negativo de $At - 1$. Como já se notou, o uso da RDSP sempre produz equações com coeficientes mais elevados do que quando se utiliza o PNB.

4. RESUMO

Os problemas surgidos no ajustamento das funções propostas podem ter duas óticas:

a. a não-coincidência da definição dada por Modigliani-Brumberg, para as variáveis do modelo, com os dados utilizados. Não sendo os autores muito explícitos quanto à forma como selecionaram os dados que melhor condiziam com a teoria desenvolvida e por não haver muita flexibilidade na manipulação dos dados das Contas Nacionais, pode ter havido inconsistência na escolha dos dados aqui utilizados.

Estudos de tal natureza requerem estatísticas mais aprimoradas, como os próprios autores já notaram quando diziam que, com os dados disponíveis àquela data, não era possível obter uma estimativa aprimorada do papel de cada variável.

Da mesma forma, o uso do método dos quadrados mínimos, quando uma ou mais variáveis independentes são relacionadas à variável dependente, por outras relações simultâneas, tende a aumentar o «bias».

A única forma de resolver esta dificuldade seria, segundo os autores, a construção de um modelo completo da economia e a aplicação de procedimentos estatísticos mais adequados.

b. o segundo ponto a questionar sobre os resultados da aplicação da função Modigliani-Brumberg a dados brasileiros é saber se realmente esta é a teoria mais adequada à nossa cultura.

As raízes culturais do povo brasileiro diferem muito das do povo norte-americano, e é de supor que ante situações semelhantes os dois povos não reajam de forma idêntica.

Outras pressuposições deverão ser desenvolvidas, ou as variáveis deverão ser definidas de forma condizente com a situação econômica do Brasil, antes de poder se afirmar qual a validade da hipótese do «Ciclo de Vida» na estimação do consumo agregado.

Das equações estudadas, e levando em consideração os diferentes testes estatísticos aplicados aos coeficientes, selecionaram-se as seguintes:

$$(1) C_t = 0,86 \text{ RDSP} - 0,28 \text{ RLS}$$

$$(2) C_t = 0,72 \text{ RDSP} + 0,27 \text{ RLS}$$

Ambas as equações pertencem à Hipótese I, sendo a primeira ajustada com dados originais e a segunda com os dados na forma de primeira diferença.

A diferença entre as duas equações pode ser consequência do fato de que, ao trabalhar com dados originais, os movimentos de todas as variáveis têm uma tendência comum. Ao contrário, o uso de primeira diferença leva ao realce de variações a curto prazo ou cíclicas.

Isto pode levar à conclusão de que, no longo prazo, a Riqueza Líquida está inversamente relacionada ao Consumo por algum efeito que provavelmente é causado pela inflação do período estudado ou, mais ainda, que Riqueza Líquida não explica o consumo no Brasil, sendo este função da Renda Corrente.

Este resultado é consistente com trabalhos de pesquisa sobre padrões de vida em que pessoas ricas, normalmente, têm um consumo mais estável que pessoas

mais pobres, isto é, são menos afetadas pela riqueza possuída.

A variável Riqueza foi definida com dados de Poupança Líquida do Setor Privado e pode-se considerar que um aumento na poupança atinge negativamente o consumo.

Considerando que a segunda equação expressa tendências a curto prazo, seu resultado é o que seria de esperar e está consistente com a hipótese testada.

Nenhuma equação da Hipótese II apresentou resultados satisfatórios. A introdução da Renda Esperada tem a tendência de diminuir o coeficiente de Y_t , perturbando o relacionamento das variáveis. Este resultado pode ser questionado, considerando o efeito da razão L/E sobre Y_t . Embora altamente correlacionadas (Renda Corrente e Renda Esperada), o efeito de RE parece indicar ser grande o número de desempregados em relação aos empregados, o que pode ter um efeito restritivo no consumo.

Novos estudos a serem realizados neste campo poderão ser mais bem sucedidos se se levar em consideração o período crítico da inflação e se se ajustarem equações para os diferentes períodos de tempo.

5. SUMMARY

Consumption is a very important factor in any economic analysis.

The search for better standards of living is a most important target of governmental policies of any country and is directly related to higher levels of consumption.

The objective of this paper is the estimation of an aggregate consumption function using the model proposed by Modigliani-Brumberg.

The empirical results utilizing data from National Accounts were not satisfactory.

It seems that new studies in this area can be substantially improved by taking into account the inflation of the period.

6. LITERATURA CITADA

1. ANDO, A. & MODIGLIANI, F. The «Life Cycle» hypothesis of saving: aggregate implications and tests. *The American Economic Review*, 53 (1):55-84. 1963.
2. ANDO, A. & MODIGLIANI, F. The «Life Cycle» hypothesis of saving: a correction. *The American Economic Review*, 54(2):111-112. 1964.
3. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro. v. 32, 1971.
4. ARENA, J. J. Capital gains and «Life Cycle» hypothesis. *The American Economic Review*, 54(2):107-111. 1964.
5. BROOMAN, F. S. *Macroeconomia*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1963. 290 p.
6. CONJUNTURA ECONÔMICA. Rio de Janeiro, F.G.V. v 25 n.º 9, set. 1971.
7. DUESEMBERRY, J. S. *Income, Savings and the Theory of Consumer Behavior*. Cambridge, Harvard University Press, 1957. 132 p.
8. FRIEDMAN, M. *A Theory of the Consumption Function*. Princeton, Princeton University Press, 1957. 24 p.
9. HANSEN, A. *A Guide to Keynes*. N. York, W. W. Norton Co, 1962. 237 p.
10. KEYNES, J. M. *Teoria Geral do Emprego do Juro e do Dinheiro*. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1957. 366 p.
11. NAGATAMI, K. «Life Cycle» saving theory and fact. *The American Economic Review*, 62(3):344-352. 1972.
12. SPIRO, A. Wealth and the consumption function. *Journal of Political Economy*, 70(4):339-353. 1962.
13. THUROW, L. C. The optimum lifetime distribution of consumption expenditures. *The American Economic Review*, 59(3):324-330. 1969.