

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE ECONOMIA

PRICILA DAUFENBACH

**EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DA FUNÇÃO CONSUMO NO CONTEXTO
BRASILEIRO**

CRICIÚMA/SC

2015

PRICILA DAUFENBACH

**EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DA FUNÇÃO CONSUMO NO CONTEXTO
BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel em Economia no curso de Economia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Msc.Thiago Rocha Fabris

CRICIÚMA/SC

2015

PRICILA DAUFENBACH

EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DA FUNÇÃO CONSUMO NO CONTEXTO BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel em Economia no Curso de Economia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Macroeconomia.

Criciúma, 02 de Julho de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Msc. Thiago Rocha Fabris - UNESC - Orientador

Prof. Msc. Amauri de Souza Porto Junior - UNESC

Prof. Msc. Sandro Eduardo Grisa - UNESC

À minha mãe e meu pai (*in memoriam*)
por todo ensinamento e educação
transmitidos a mim.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a DEUS, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada.

A Universidade e os professores do Curso de Economia que, em meio a tantas descobertas, fizeram com que o conhecimento não perdesse o seu brilho, desempenhando com dedicação as aulas ministradas.

Aos colegas pelo convívio, pelo apoio, pela compreensão e pela amizade.

A um colega em especial, que no decorrer destes anos de aprendizado, se tornou muito mais que um amigo. Um parceiro, um namorado, noivo e marido, que ouviu os meus desabafos; que presenciou e respeitou o meu silêncio; que partilhou este longo passar de anos, de páginas, de livros e cadernos; que me acompanhou, chorou, riu, participou, aconselhou, dividiu; a sua companhia, os seus sorrisos, as suas palavras e mesmo as ausências foram expressões de carinho, atenção e amor.

A minha família, mãe, pai (*in memoriam*), irmãs, que de uma forma ou de outra participaram comigo desta jornada.

Nesta hora de encerramento, em que a alegria por estar terminando se junta ao cansaço, torna-se difícil lembrar-me de todos que participaram comigo dessa etapa especial, mas de uma maneira muito sincera, agradeço a todos que colaboraram para a concretização deste sonho.

Meus sinceros agradecimentos!

“O preço de qualquer coisa é a porção da vida que você tem que pagar para obter algo.”

Henry Thoreau

RESUMO

O consumo é uma variável macroeconômica de maior relevância, haja vista a sua expressiva participação no PIB. Desta forma o objetivo do trabalho é verificar se existem diferenças estatísticas entre as principais funções de consumo desenvolvidas pela teoria macroeconômica, keynesiana, ciclo da vida e renda permanente. A teoria de Keynes descreve a função consumo relacionando com a renda disponível. A teoria do ciclo da vida de Franco Modigliani, Alberto Ando e Richard Brumberg foi desenvolvida relacionando a renda, os anos de vida e suas fases para o cálculo do consumo. Já a teoria da renda permanente de Milton Friedmann relaciona a renda permanente que obtemos com o trabalho desconsiderando a renda chamada por ele como transitória. A metodologia deste trabalho tratou de externalizar sua abordagem quantitativa com um caráter bibliográfico e documental. Para análise das teorias desenvolvidas na fundamentação teórica foram aplicados testes de estacionariedade de Dickey-Fuller, autocorrelação de Durbin-Watson, teste de médias, teste de significância geral, coeficiente de determinação, normalidade e ainda de heterocedasticidade de White. Como resultados, podemos observar a concretização das três teorias de consumo apresentadas neste trabalho. Os resultados mostraram que as funções de consumo, para a economia brasileira, mostram-se similares em termos estatísticos. O que nos faz concluir que independente da teoria utilizada para identificar o comportamento do consumo brasileiro, as mesmas irão responder com propriedade os resultados apresentados nas análises.

Palavras-chave: Consumo. Keynesiano. Ciclo da Vida. Renda Permanente.

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1– Função Consumo..... | 17 |
| Gráfico 2- Teoria do Ciclo da Vida | 19 |
| Gráfico 3- Teoria da Renda Permanente | 21 |
| Gráfico 4 – Estatística d de Durbin-Watson..... | 28 |
| Gráfico 5– Relação PIB (pm) x Renda Disponível x Consumo Final (famílias) – em bilhões de R\$. | 35 |
| Gráfico 6– Renda per capita x Riqueza per capita - em R\$..... | 36 |
| Gráfico 7– Renda média real dos trabalhadores – em R\$. | 37 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Regras de decisão. Teste d de Durbin-Watson | 29 |
| Tabela 2 - Teste de Estacionariedade – Dickey-Fuller | 37 |
| Tabela 3 - Testes de verificação das equações de consumo..... | 38 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|---|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IPCA | Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo |
| IPEA | Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| SELIC | Sistema Especial de Liquidação e de Custódia |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 TEORIAS DE CONSUMO | 14 |
| 2.1 CONCEITUANDO O CONSUMO | 14 |
| 2.2 TEORIA KEYNESIANA | 16 |
| 2.3 TEORIA DO CICLO DA VIDA | 18 |
| 2.4 TEORIA DA RENDA PERMANENTE | 20 |
| 2.5 RIQUEZA | 22 |
| 2.6 TRABALHOS EMPÍRICOS..... | 23 |
| 2.6.1 Keynesiana | 23 |
| 2.6.2 Ciclo da vida | 23 |
| 2.6.3 Renda Permanente | 24 |
| 3 METODOLOGIA | 27 |
| 3.1 AUTOCORRELAÇÃO | 27 |
| 3.2 HETEROCEDASTICIDADE | 29 |
| 3.3 ESTACIONARIDADE | 30 |
| 3.4 NORMALIDADE DOS RESÍDUOS..... | 32 |
| 3.5 COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO, R^2 | 32 |
| 3.6 TESTE DE SIGNIFICÂNCIA GERAL | 33 |
| 3.7 TESTE DE COMPARAÇÃO DAS MÉDIAS | 33 |
| 3.8 MODELO ECONOMETRICO | 34 |
| 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS | 35 |
| 5 CONCLUSÃO | 40 |
| REFERÊNCIAS..... | 42 |

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Palombo (2011, p.02), “o consumo é uma variável fundamental na macroeconomia, tendo influência em diversos agregados econômicos como, por exemplo, investimento, gastos do governo e poupança.” No curto prazo é um dos determinantes da demanda agregada, e no longo prazo é essencial para o crescimento econômico. Keynes (1936 apud PALOMBO, 2011, p.02), em sua teoria, define que o consumo exerce grande influência na formação das expectativas dos empresários, que tomam suas decisões levando em conta a demanda como objetivo final da produção.

O ato de consumir é o único objetivo de uma produção. Por isso, o comportamento do consumidor é alvo de estudos, de diversas teorias. A hipótese da teoria tradicional do consumidor prevê que “os indivíduos distribuem a totalidade de suas despesas de forma racional” obtendo o máximo de satisfação dentro das limitações do orçamento. (GARÓFALO; CARVALHO, 1976, p.11) Fazendo-nos acreditar que o indivíduo consegue maximizar sua utilidade dentro de suas restrições orçamentárias.

Na teoria do consumo aplicada a economia brasileira, em termos gerais, os indivíduos consomem de forma racional o que lhes é conveniente, criados por hábitos de consumo que extrapolam a própria racionalidade. Por isso, é “preciso considerar que o consumidor não tem um perfeito conhecimento sobre a melhor forma de atender suas necessidades. Na realidade, ele tem um conhecimento insuficiente dos bens que adquire.” (GARÓFALO; CARVALHO, 1976, p.12).

No meio acadêmico este estudo se faz necessário para compreender se existe diferença estatística entre as teorias de consumo. Quando o consumo das famílias é mais consciente todos os setores são beneficiados. Conforme Keynes (1936) existe um efeito multiplicador na economia através do qual todo e qualquer comportamento econômico, seja este através do consumo, produção ou até mesmo despesa, influencia todos os setores direta ou indiretamente ligados a este comportamento. Ou seja, o comportamento do consumo agregado ligado a outras variáveis como renda disponível, a intenção que as famílias têm em consumir, que são levadas em conta para a meta de produção, e o consumo efetivo, são fatores ligados a economia e que determinam o nível de renda de um país em dado

momento, por exemplo.

Quando tratamos de uma economia mais estável, vemos que esta situação se torna uma influência positiva para o consumo e a produção. Economias mais confiáveis são escolhidas mais facilmente para possíveis investimentos. Quando uma empresa precisa selecionar a região ou cidade que deve instalar sua sede, ela busca áreas com maiores estímulos a produção e mais importante que tenha um consumo contínuo e ascendente. Nestes casos, a formação das expectativas dos empresários é afetada o que faz com que tomem decisões a fim de ampliar sua produção e conseqüentemente instigar cada vez mais o consumidor a adquirir determinados bens.

Em termos gerais, as principais teorias que abrangem o consumo brasileiro, mostrando suas críticas, umas às outras, como por exemplo, para Keynes (1936), o consumo além de ser função da renda disponível, também depende de fatores objetivos e hábitos subjetivos, ou seja, as decisões dos indivíduos podem sofrer alterações por vários motivos. Para Modigliani (1963), o indivíduo possui um padrão de renda esperado e distribui este recurso ao longo de toda a vida através da poupança e da despoupança. Já para Friedmann (1957), o consumo se mantém estável e os trabalhadores se baseiam na renda permanente para tomar as decisões de consumo, e usam a renda transitória para manter este consumo. O autor ainda defende que o crédito é um importante instrumento utilizado pelos agentes na tentativa de manter um padrão de consumo estável.

Desta forma, conforme pode ser observado na análise de dados, foram realizados alguns testes acerca destas teorias a fim de que se possam avaliar, de acordo com as variáveis selecionadas, quais delas se mostram mais eficientes ao caso brasileiro.

Este trabalho tem como objetivo geral, verificar se existem diferenças estatísticas entre as principais teorias de consumo. Como objetivos específicos, descrever as teorias de consumo, formular as equações comportamentais, reproduzir as teorias de consumo e ainda verificar a equivalência destas teorias, ou seja, verificar se elas são similares. Através de séries temporais de todas as variáveis que compõe as equações, serão utilizados testes estatísticos para a análise das teorias, reproduzindo-as através do Eviews.

Além da introdução, o trabalho está estruturado em quatro seções. A seção dois

traz um panorama geral de conceitos do consumo, seguida do desenvolvimento das principais teorias de consumo e riqueza, bem como evidências empíricas relacionadas ao consumo. Os métodos de pesquisa estão na seção 3. E os resultados obtidos pela análise são apresentados na seção 4. A seção 5 conclui o trabalho.

2 TEORIAS DE CONSUMO

2.1 CONCEITUANDO O CONSUMO

O consumo é o fator que pode ajudar a compreender a eficácia das políticas de crescimento. “O consumo, por ser parte importante na demanda agregada, também tem papel fundamental nas políticas de controle do nível de preços.” (PARREIRA, 2004, p. 08).

“O consumo tornou-se hoje um fator de estruturação da economia, da cultura, dos valores sociais.” (DOWBOR, 2007, p.11). O desenvolvimento do sistema econômico gira em torno dos produtos de luxo, e não dos itens de primeira necessidade, que deveriam ser prioridade para o consumidor. Este, por sua vez, pode ser definido como “uma unidade de consumo ou de gasto, portadora de certo orçamento.” (GARÓFALO; CARVALHO, 1976, p.11). Portanto, o consumidor é um agente responsável por parte do fluxo de renda e consumo de uma economia. Ainda segundo Garófalo e Carvalho (1976) o orçamento dos consumidores deve ser distribuído entre as necessidades e vontades de acordo com a renda de cada um, seja este um indivíduo ou uma família.

Com tantas ofertas de produtos e consumo desenfreado, as pessoas devem estar preparadas para priorizar os bens que desejam adquirir. “Quando decide efetuar uma compra, o consumidor toma a decisão com base na real necessidade de consumo de determinado produto.” (MACIEL; LUCENA, 2012, p.92). A necessidade de consumir é fato, mas o que deve ser levado em conta é de que maneira esta ação irá acontecer.

A mídia passou a expor um formato criado pelas marcas de “que deixou de veicular as qualidades diretamente atreladas aos seus produtos e propor imagens associadas a estilos de vida e experiências.” (FONTENELLE, 2007, p. 141). O que traria os consumidores a ter um consumo obsessivo e desnordeado chegando ao que se pode considerar como consumo “perfeito, ou da moda”.

A ação de estabelecer prioridades e verificar qual a real importância que a compra de determinado bem tem, mais sadio será o planejamento das finanças pessoais. Até mesmo porque não basta o desejo do consumo, mas também a

atração do mesmo deve ser significativa. Autores como Vitt (2004 apud LUCCHI et al., 2006, p.5), “acreditam que a decisão de consumo é afetada por aspectos psicológicos, físicos e por valores sociais que estão baseados em sentimentos e emoções.”

Ainda levando em conta as suas prioridades, o consumo pode ser observado de duas formas: a primeira é quando há a necessidade de consumir algum bem que é dada de forma durável; a segunda é quando a prioridade é de consumir um produto que tenha efeito momentâneo. Algumas mercadorias só prestam serviço de consumo quando usadas, uma viagem ou uma refeição por exemplo. Já outras prestam serviço por muito mais tempo, um imóvel ou um eletrodoméstico, que poderão ser usados por anos. Dito isto, “os bens que fornecem serviços durante um curto prazo são chamados de bens não duráveis, e os duráveis são os que duram por mais tempo.” (SACHS; LARRAIN, 2000, p.104). Além disso, é importante destacar que existem outros tipos de bens que influenciam as prioridades de consumo de um indivíduo, como por exemplo, bens de luxo, necessários, inferiores, normais, etc.

Além dos bens duráveis e não duráveis que já foram expostos anteriormente, temos os bens normais que são segundo Varian (2006) aqueles em que sua procura aumenta de acordo com o aumento da renda do consumidor. Os bens inferiores são aqueles que quando ocorre o aumento da renda tem seu consumo reduzido. Ainda existem os bens de luxo e necessários. O primeiro pode ser identificado quando sua procura aumenta numa proporção maior que a renda. Como por exemplo, joias e produtos de grife. Do contrário, os bens necessários podem ser caracterizados quando sua demanda aumenta em uma proporção menor do que melhora da renda, como os gêneros alimentícios consumidos no cotidiano.

Outros tipos de bens de consumo também devem ser considerados dentro do aparato de estudo deste trabalho. São eles, bens substitutos são aqueles que podem ser trocados mantendo a satisfação do consumidor. Os bens complementares são aqueles consumidos sempre em conjunto a outro. Onde ainda, um aumento de preço de um bem, muitas vezes se assemelha um aumento de preço de seu bem complementar. Do mesmo modo, um aumento na procura de um item reflete um aumento da procura para o seu complemento. O bem mau é aquele em que o consumidor não gosta, portanto seu consumo lhe gera insatisfação. Os

bens neutros são os que o consumidor não se interessa por de nenhuma forma. Onde a variação no nível de preços será indiferente para o consumo deste produto. (VARIAN, 2006)

Para que seja considerada a oscilação do consumo dos trabalhadores, devemos observar efeitos que fazem com que a preferência destes bens citados acima seja modificada. O primeiro é o efeito substituição, que segundo Varian (2006) é quando os consumidores tenderão a demandar uma maior quantidade das mercadorias cujo preço foi reduzido e uma menor quantidade daquelas que agora se tornaram mais caras. O segundo é o efeito renda, onde o aumento no poder aquisitivo dos trabalhadores faz com que possam adquirir a mesma quantidade de mercadorias com um menor valor proporcionalmente, tendo assim, um excedente de renda para compras adicionais. Ou ainda, dependendo se o bem for inferior ou normal, que são os bens diretamente afetados por esta definição, teremos um decréscimo ou não na demanda.

2.2 TEORIA KEYNESIANA

A função consumo vem da relação entre o consumo e renda. De acordo com Dornbusch et al. (2009, p. 188) “a demanda por bens de consumo não é constante, pelo contrário aumenta com a renda”. Quanto maior a renda das famílias maior o poder aquisitivo, e conseqüentemente o consumo. “Famílias com rendas mais altas consomem mais do que famílias com rendas mais baixas”. (DORNBUSCH et al., 2009, p. 188).

Supondo que a demanda por consumo aumente com o nível de renda, a equação que descreve esse comportamento, segundo a teoria Keynesiana é dado por:

$$C = C' + cYd \quad C' > 0 \quad 0 < c < 1 \quad (1)$$

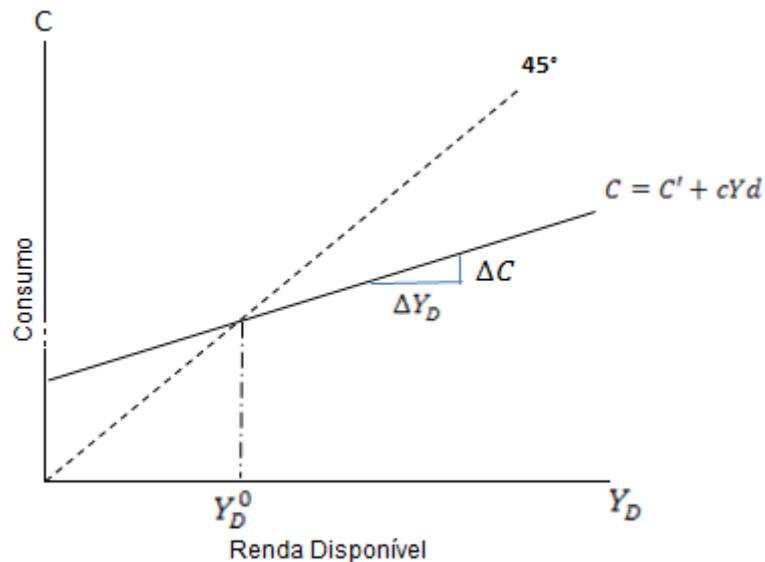
Sendo, C o consumo; a variável C', representa o nível de consumo quando a renda é nula, o consumo autônomo; a inclinação da função consumo é representada pelo parâmetro c, denominada propensão marginal a consumir; e Yd é a renda disponível. Ou seja, para cada aumento da renda de um real, o nível de consumo

aumenta em R\$ c.

E ainda, a variável c, a propensão marginal a consumir, indica o aumento do consumo para cada aumento unitário da renda, por isso seu valor deve ficar entre 0(zero) e 1(um). No caso do coeficiente c ser menor do que 1, significa que em um aumento na renda de um real, somente uma fração desta propensão, c, é gasta em efetivamente consumo.

A teoria do consumo keynesiana ainda pode ser exemplificada pelo gráfico abaixo, que mostra a relação entre o consumo e a renda.

Gráfico 1– Função Consumo



Fonte: Froyen (2001, p.352). Adaptado.

Conforme Froyen (2001), a função consumo mostra o nível de consumo (C) correspondente a cada nível de renda disponível (Y_d). A inclinação da função consumo é a propensão marginal a consumir (c), isto é, a variação no consumo por aumento unitário de renda disponível.

A partir da teoria proposta anteriormente é possível pressupor que existe uma parcela da renda que não é consumida, e, portanto tem um fim específico. Segundo a teoria keynesiana, se não for gasta, deverá ser poupada (1-c), não há outros usos para as quais a renda possa ser destinada. Esta poupança é a chamada poupança privada. (KEYNES, 1936).

Conforme Blanchard (2011, p.369), a teoria destaca que por definição, poupança em uma economia aberta e com governo é igual ao investimento mais os gastos do governo menos os impostos menos as importações e mais as exportações. O que afirma a equação a seguir:

$$S = I + G - T - IM/\epsilon + X \quad (2)$$

Froyen (2001), ainda, mostra que a suposição keynesiana é que o consumo aumentará de acordo com o aumento da renda disponível, mas que o aumento no consumo será proporcionalmente menor que o aumento na renda disponível.

Ainda considerando a utilização da renda do consumidor, temos a poupança pública. Segundo Pereira (2008, p. 05), “a poupança pública ou do governo é uma das medidas de resultado fiscal de um país que, relacionadas com o PIB, se transformam em índices de desempenho fiscal.” Ou seja, poupança pública é a diferença entre a arrecadação do governo com os tributos e os seus gastos. É a terceira utilização da renda, “poderá ser consumida, poupada ou usada para pagar impostos.” (DORNBURSCH et al., 2009, p. 194).

2.3 TEORIA DO CICLO DA VIDA

A hipótese do ciclo da vida foi desenvolvida por Franco Modigliani, Alberto Ando e Richard Brumberg¹. Froyen (2001, p. 357), ao analisar esta hipótese, cita que “o nível de consumo de um indivíduo ou de uma família depende não só da renda corrente, mas também, e mais importante, dos rendimentos esperados a longo prazo.” Toda a teoria do ciclo da vida, gira em torno da previsão do consumo a longo prazo.

Sachs e Larrain (2000, p.105) acreditam que “a contribuição desta hipótese está em observar que a renda tende a sofrer flutuações sistemáticas no decorrer da vida de uma pessoa e que, portanto, o comportamento da poupança é determinado fundamentalmente pelo estágio da família no ciclo da vida”.

¹MODIGLIANI, F. Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations. **American Economic Review**, v. 76, June, 1986.

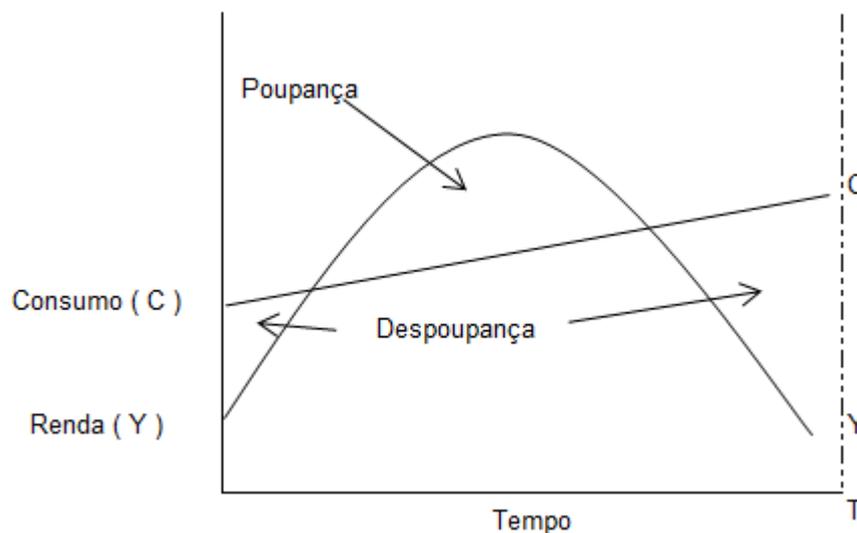
A hipótese mais importante, segundo Dornbusch (2009, p.311) é “que a maioria das pessoas escolhe estilos de vida estáveis”, ou seja, não planejam poupar excessivamente em um período e gastar no outro, e sim consumir o nível mais parecido possível entre um período e outro. O que traria um maior conforto e serenidade para a realização dos seus planos. Isso pode ser traduzido na equação abaixo:

$$C = \frac{WL}{NL} \cdot YL \quad (3)$$

Onde, C é o consumo; WL são os anos de trabalho - considerando a idade que começou a trabalhar até a aposentadoria – NL são os anos de vida – considerando a expectativa de vida – e YL é a sua renda anual.

Seria quando uma pessoa faz um planejamento de trabalhar até os 65 anos, idade tradicional para a aposentadoria. Considerando que ela iniciou sua vida profissional com 18 anos, e considerando a expectativa de vida brasileira, morra aos 75 anos. Sua renda anual (YL) será de R\$ 24.000,00. O cálculo se desenvolve quando multiplicamos a renda anual pelos anos de trabalho, WL: $65 - 18 = 47$, neste caso, R\$ 1.128.000,00. E distribuimos este valor pelos anos de vida, NL: $75 - 18 = 57$, e então levamos em conta o consumo anual $C = 1.128.000 / 57 = 19.789,47$. Ou seja, ele deverá manter o consumo neste patamar para equilibrar o mesmo nos períodos sem renda. Logo, o gráfico abaixo demonstra esta teoria:

Gráfico 2- Teoria do Ciclo da Vida



Fonte: Froyen (2001, p. 359). Adaptado.

Sachs e Larrain (2000) afirmam que quando as pessoas são jovens sua renda é baixa e, frequentemente, elas atraem dívidas (despoupam) porque sabem que ganharão mais dinheiro depois. O ciclo se forma quando nos anos de trabalho, quando a renda está mais alta, elas pagam as dívidas adquiridas na fase anterior e ainda poupam para a fase seguinte. Quando atinge a aposentadoria a renda se iguala a zero e eles usufruem dos recursos acumulados.

2.4 TEORIA DA RENDA PERMANENTE

O modelo da renda permanente foi apresentado em 1957, no estudo clássico “*A Theory of the Consumption Function*”², desenvolvido pelo economista Milton Friedmann em crítica a teoria do consumo de Keynes, que da mesma forma que a hipótese do ciclo da vida, pressupõe que a renda em longo prazo é o principal determinante do consumo.

O ponto inicial do modelo de Friedmann está em que a família tende a nivelar o consumo no decorrer do tempo. As famílias preferem um padrão de consumo estável. “De acordo com o modelo da renda permanente, o consumo reage à renda permanente, que é definida como um tipo de média da renda atual e futura”. SACHS; LARRAIN (2000, p. 98). Conforme a equação:

$$C = cYP \tag{4}$$

Em que YP é a renda (disponível) permanente.

Froyen (2001) afirma que Friedmann não espera que essa equação de consumo prediga o consumo perfeitamente, porque, além da parte do consumo determinada com base na renda permanente, em qualquer período haveria um elemento aleatório do consumo, que o autor denomina como consumo ‘transitório’.

Sachs e Larrain (2000, p. 98) citam um exemplo:

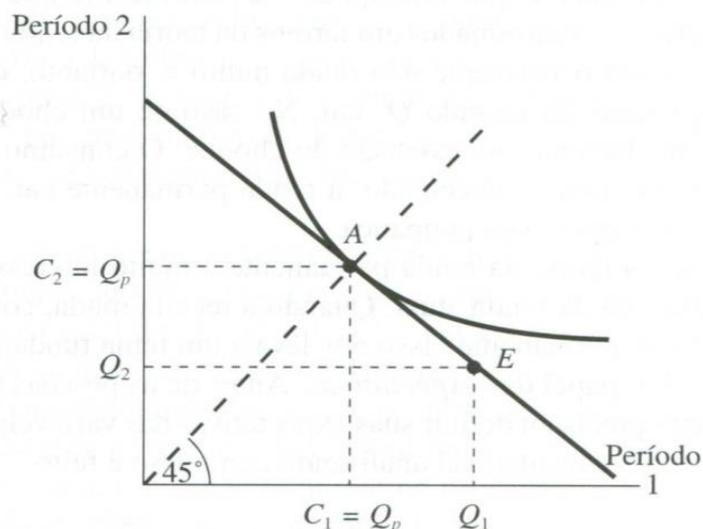
² FRIEDMAN, M. **A Theory of the Consumption Function**. Princeton University Press, Princeton, N. J. 1957.

O caso de um fazendeiro cuja renda é alta na época da colheita e muito baixa no resto do ano. É improvável que seu consumo varie apenas de acordo com a estação (alto na época da colheita e quase nulo no resto do ano). Em vez disso, ele vai tentar nivelar o consumo durante o ano poupando na época da colheita para despoupar, ou consumir mais que a sua renda, no resto do ano. A renda do fazendeiro também sofrerá flutuações de ano em ano, dependendo do tempo e da cotação de seus produtos no mercado. Novamente, ele vai tentar nivelar o consumo em face das flutuações. Nos anos bons, ele poupa nos ruins, vai despoupar, mantendo assim um padrão de vida estável.

Dornbusch (2009, p. 315) ainda mostra uma situação para explicar como mensurar a renda permanente: “dada uma variação na renda de um indivíduo, ele deverá identificar se este aumento é permanente ou transitório.” Por exemplo, um professor associado que é promovido a professor titular e recebe um aumento, pensará que este aumento de renda é permanente; um trabalhador que tem um número muito grande de horas extras em um determinado ano, provavelmente considerará a renda aumentada desse ano como transitória.

Considerando a teoria da renda permanente válida, a conclusão que se pode obter é que, como o consumo depende da renda permanente e não da transitória, variações negativas na renda corrente não impactarão no consumo, mas sim na poupança. O indivíduo usaria a poupança para amenizar os impactos desta queda na renda corrente e não diminuiria imediatamente o consumo. Conforme mostra o gráfico a seguir:

Gráfico 3- Teoria da Renda Permanente



Fonte: Sachs e Larrain (2000, p. 99).

“A curva da indiferença tangencia a reta do orçamento no mesmo ponto em que a reta do orçamento intercepta a reta de 45°. O consumo é o mesmo nos dois períodos e igual a renda permanente.”(SACHS; LARRAIN, 2000, p. 99). Conforme a teoria de Friedman e exemplificada no gráfico acima, a renda que deverá ser considerada é a renda permanente e não a transitória para torná-la como base e constante o consumo.

2.5 RIQUEZA

Milton Friedmann ainda leva em conta, após mencionar a teoria da Renda Permanente, uma análise de riqueza. Em Carvalho (2001) fica claro, quando o autor descreve que para Friedmann, “a riqueza total é composta de riqueza humana, aquela ligada a capacidade produtiva do ser humano, e a não humana, que engloba a riqueza material.” Ou ainda, é aquele valor presente de todas as rendas futuras provenientes da capacidade produtiva e de outros ativos.

Carvalho (2001) mostra a equação descrita por Friedmann:

$$Y = r.W \tag{5}$$

Onde r é a taxa de juros, Y a renda que pode ser obtida através do retorno de sua riqueza acumulada (W). A renda proposta nesta equação se trata da renda permanente, e não da renda que se observa efetivamente num dado período, pois deve ser desconsiderada a renda transitória.

2.6 TRABALHOS EMPÍRICOS

2.6.1 Keynesiana

Com o intuito de estudar econometricamente o modelo keynesiano e analisar sua consistência empírica, os autores Montoro et al. (1968) realizaram uma detalhada análise e aplicabilidade desta teoria.

Partindo do princípio que o consumo é uma função crescente da renda, e que além de ser crescente, é proporcional e que o coeficiente de proporcionalidade é menor que um, fazendo com que o consumo aumente quando a renda aumente, mas aumenta menos que o acréscimo da renda, os autores descrevem todas as indagações que tiveram que sanar para explorar a teoria.

Começando pelo tipo de renda que deveriam usar na exemplificar a equação. Renda total, disponível, per capita ou agregada. Após realizar testes para verificar os melhores resultados, os autores optaram por utilizar o consumo pessoal e a renda disponível do setor privados preços constantes de 1953, verificando que os mesmos obedeciam às propriedades da teoria, bem como todo o intervalo de confiança dos parâmetros, fornecidas pelo erro-padrão da estimativa.

Em seguida dos testes para escolha das variáveis e a definição dos parâmetros, foi realizada uma aplicação com o multiplicador, e baseado nas estimativas realizadas anteriormente, os autores puderam considerar os valores da função consumo abaixo, como ótima, pois estão dentro do intervalo de confiança.

$$C = 30,00 + 0,85 R \quad (6)$$

2.6.2 Ciclo da vida

Como evidência da teoria do ciclo da vida os autores desta teoria chegaram a seguinte regressão:

$$C = c_1 Y_d + k_1 W \quad (7)$$

Onde Y_d é a renda disponível e W é a riqueza financeira do setor familiar. Espera-se que c_1 seja menor que 1, pois mede a propensão marginal a consumir da renda

atual. E ainda k_1 ser um pouco maior que a taxa anual de juros. Ando e Modigliani estimaram que os valores mais adequados fossem $c_1 = 0,7$ e $k_1 = 0,06$.

Deaton (1992) acredita que “as qualificações para a versão mais simplificada do modelo do ciclo da vida deveriam somente alertar-nos que, em matéria de teoria, não existe relação simples entre taxas da poupança nacional e crescimento”. A relação é mais clara entre os países mais desenvolvidos, mas a correlação positiva também existe de uma forma mais fraca entre economias menos desenvolvidas.

A variável do crescimento está bem determinada no intervalo sugerido pela teoria do ciclo da vida. E após longa análise Deaton (1992, p. 10) conclui que “para os países mais pobres, o aumento no nível da renda nacional também aparece para reforçar a poupança, talvez porque poupança para os mais velhos não é necessária nas fases iniciais do desenvolvimento econômico”. A aplicação da teoria ainda finaliza, enfatizando que qualquer que seja a seleção de países, crescimento e poupança são positivamente relacionados.

Em contrapartida, o autor revela o outro lado da moeda. Ele mostra as variações que podem existir na fração da riqueza reservada ao ciclo da vida da poupança dos indivíduos.

Quanto à poupança e ao crescimento, se o Ciclo de Vida da poupança significa poupar depois da meia idade, seguido por uma despoupança limitada na aposentadoria, então, pode se esperar que aumento do crescimento gerará aumento da poupança. Mas se a evidência da despoupança na aposentadoria for variada, e se, ademais, houver empréstimos feitos por jovens consumidores, então os efeitos do Ciclo de Vida do crescimento podem ampliar os empréstimos, e não a poupança. (DEATON, 1992, p.12).

Dito isto, o autor defende que há modos diferentes que podem ser avaliada esta teoria, mas que em alguns aspectos, é surpreendente que as evidências sejam tão favoráveis. E ainda finaliza afirmando que as previsões do modelo simplificado do ciclo da vida devem-se tanto as hipóteses simplificadoras quanto a suposição mais básica que os consumidores fazem planos de ciclo de vida sensíveis.

2.6.3 Renda Permanente

Segundo a abordagem da teoria da renda permanente a estatística padrão é

uma análise de regressão, em que os parâmetros \underline{a} e \underline{c} são estimados usando-se um procedimento de estimativa dos mínimos quadrados.

$$C = a cY \quad (8)$$

Esta equação tem a estratégia básica de definir a relação entre consumo e renda. Os dados usados na análise desta regressão podem envolver o nível de consumo e renda de um determinado ano. (SACHS; LARRAIN, 2000, p.101). O parâmetro c mostra a propensão marginal a consumir e mede o aumento de consumo quando há um aumento de renda de uma unidade monetária. Espera-se que $0 < c < 1$, de forma que o consumo aumente de acordo com o aumento da renda, mas em uma proporção menor.

Em um estudo empírico, Hall (1978 apud GOMES, 2003, p. 383) “acredita que sob determinadas condições o consumo segue um passeio aleatório. O que faria com que esta evidência fosse a favor da teoria da renda permanente”. O autor ainda destaca que, o problema da otimização intertemporal do consumo representativo *forward-looking* pode ser descrito da seguinte forma:

$$\begin{aligned} & \max_{\{c_{t+i}\}_{i=0}^{\infty}} E_t \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} [\beta^i u(C_{t+i})] \right\} \\ & s.a. \quad A_{t+1+i} = (A_{t+i} + Y_{t+i} - C_{t+i})(1 + r_{t+i}); \quad A_0 \text{ exógeno} \end{aligned} \quad (9)$$

Sendo que A_t , Y_t , C_t e r_t , correspondem a riqueza, renda, consumo e taxa de juros, respectivamente, no período t e β é o fator desconto. E ainda, o indivíduo adéqua ao consumo ao longo do tempo, conforme sua a restrição orçamentária. Esta adaptação deve estar de acordo com a equação de Euler:

$$u'(C_t) = \beta(1 + r_t)E_t [u'(C_{t+1})] \quad (10)$$

Dito isto, Hall (1978) concluiu algumas hipóteses: $r_t = r$, $\beta(1 + r) = 1$ e uma função utilidade quadrática do tipo $u(C_t) = -a/2(C' - C_t)^2$, obtendo daí a hipótese do passeio aleatório do consumo, $C_{t+1} = C_t + \varepsilon_{t+1}$, em que ε_{t+1} é uma inovação.

De forma a testar se existem comportamentos não padrão no consumo, Campbell e Mankiw (1989) supõe a existência de dois tipos de consumidores: aqueles que consomem como a teoria da renda permanente (irrestritos) e aqueles que simplesmente consomem a renda corrente (restritos).

Para o primeiro grupo (irrestritos), com renda $y_{1,t}$, aplica-se a equação de Euler tradicional na forma proposta por Hall (1978), em que se supõe que a utilidade é quadrática e que $\beta(1 + r_{t+1}) = 1$. Neste caso, obtém-se que a primeira diferença do consumo desse grupo (...) é constante, onde $C_{1,t+1}$ é o consumo do primeiro grupo. O consumidor do segundo grupo tem o seu consumo "restrito" pela renda corrente, ou seja, $C_{2,t} = y_{2,t}$. (REIS, et al., 1998, p.248)

3 METODOLOGIA

Este trabalho tem um caráter bibliográfico e documental com uma abordagem quantitativa. Serão conceituados os principais modelos econométricos de consumo e aplicados para uma análise das teorias. Entende-se por econometria, segundo Gujarati (2006), uma fusão de teoria econômica, economia matemática, estatística econômica e estatística matemática, ou seja, a econometria dá conteúdo empírico à maior parte da teoria econômica.

Os modelos econométricos são “aqueles que contêm as especificações para explicação empírica, além de incorporar um termo residual com a finalidade de levar em conta elementos, que, por alguma razão, não puderam ser considerados explicitamente.” (MATOS, 2000, p. 21).

Um método econométrico necessita de oito etapas para formar o modelo clássico de econometria. Gujarati (2006, p. 02) define da seguinte forma:

Primeiro: há a exposição da teoria, segundo, a definição do modelo matemático, terceiro, definição do modelo estatístico, quarto, obtenção dos dados, quinta, estimação dos parâmetros do modelo econométrico, sexto, teste das hipóteses, sétimo projeção e por fim o uso do modelo com fins de controle ou de política.

De modo geral, “a palavra modelo pode ser entendida como uma representação simplificada da realidade, estruturada de forma tal que permita compreender o funcionamento total ou parcial dessa realidade ou fenômeno.” (MATOS, 2000, p.20).

A base de dados das séries temporais analisadas foi obtida principalmente através de dois centros de pesquisa, são eles: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Ambos têm um endereço onde realiza a publicação eletrônica das suas inúmeras pesquisas, sendo neste caso nomeado como Sidra e Ipeadata, respectivamente.

3.1 AUTOCORRELAÇÃO

Conforme Gujarati (2006, p. 358), a autocorrelação pode ser definida como

“correlação entre integrantes de séries de observações ordenadas no tempo ou no espaço”. Ou seja, o modelo clássico pressupõe que o termo de erro relacionado a qualquer das observações não é influenciado pelo termo de erro de qualquer observação. Ou ainda, autocorrelação significa “dependência temporal dos valores sucessivos dos resíduos, ou seja, os resíduos são correlacionados entre si.” (MATOS, 2000, p. 134).

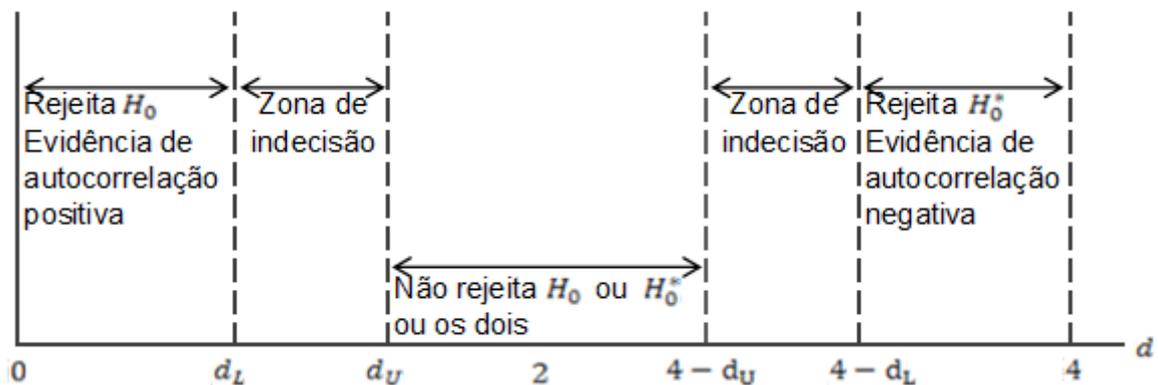
O teste de Durbin Watson é um estudo mais aplicado, para identificar a autocorrelação. Ele tem como definição:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{t=n} \hat{u}_t^2} \quad (11)$$

Que nada mais é que a razão da soma das diferenças, elevadas ao quadrado, entre sucessivos resíduos e a SQR (Soma dos Quadrados dos Resíduos). Onde \hat{u} corresponde aos valores dos resíduos estimados pelo modelo, e n o número de observações.

Gujarati (2006, p. 377) destaca que uma vantagem da estatística d , “é que ela se baseia nos resíduos estimados, que são calculados rotineiramente na análise de regressão.” Ao criar o teste, Durbin e Watson foram bem sucedidos quando ao elaborar um limite inferior e um limite superior, além disso, “estes limites dependem apenas do número de observações n e do número de variáveis explanatórias e não dependem destes valores. Assumidos por estas variáveis.” (GUJARATI, 2006, p. 377).

Gráfico 4 – Estatística d de Durbin-Watson



Fonte: Gujarati (2006, p. 378).

Esses são os limites de d , qualquer valor estimado para d deve ficar entre esses limites. Quando o valor estiver entre 0 e d_L , rejeita-se H_0 , e há evidência de autocorrelação positiva, entre d_L e d_U torna-se a zona de indecisão. Já na margem entre $d_U - 2 - 4 - d_U$ não rejeita H_0 ou H_0^* , ou os dois. Acima desta área temos, de $4 - d_U$ até $4 - d_L$ volta a zona de indecisão, e entre $4 - d_L$ até 4 rejeita H_0^* , e há evidência de autocorrelação negativa. Então, para fins de simplificação, se verificamos em uma aplicação que d é menor que 2, podemos pressupor que não há autocorrelação de primeira ordem, seja positiva ou negativa.

Tabela 1 – Regras de decisão. Teste d de Durbin-Watson

| Hipótese nula | Decisão | Se |
|---|--------------|-------------------------------|
| Ausência de autocorrelação positiva | Rejeitar | $0 < d < d_L$ |
| Ausência de autocorrelação positiva | Sem decisão | $d_L \leq d \leq d_U$ |
| Ausência de correlação negativa | Rejeitar | $4 - d_L < d < 4$ |
| Ausência de correlação negativa | Sem decisão | $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$ |
| Nenhuma autocorrelação, seja positiva ou negativa | Não Rejeitar | $d_U < d < 4 - d_U$ |

Fonte: Gujarati (2006, p. 379).

3.2 HETEROCEDASTICIDADE

Quando analisamos um modelo de regressão linear clássico, levamos em conta quando “os termos de erro u_i da função de regressão populacional devem ser homoscedásticos, isto é, devem ter todos a mesma variância.” (GUJARATI, 2006, p. 313). Ou seja, quando esta premissa não for atendida ocorre o que chamamos de heterocedasticidade.

Nas palavras de Matos (2000), heterocedasticidade é quando a variância dos resíduos, gerados pela estimação de um modelo não seja constante. A consequência da heterocedasticidade é que “o método dos mínimos quadrados não gera estimativa de parâmetros eficientes, o que implica erros padrões viesados e incorreção dos testes t e F e dos intervalos de confiança.” (MATOS, 2000, p. 147).

Como os erros padrão de mínimos quadrados convencionais são incorretos sob heterocedasticidade, cabe perguntar se haverá uma forma de calcular os erros

padrão corretamente. “Halbert White, econometrista, sugeriu um estimador para as variâncias e covariâncias dos estimadores dos coeficientes de mínimos quadrados quando existe heterocedasticidade.” (HILL et al., 2003, p. 278).

Gujarati (2006, p. 333) descreve o teste de White como sendo dividido em quatro etapas, e conduzido do seguinte modo:

- Etapa 1: Com os dados pertinentes estime $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \hat{u}_i$ e obtenha os resíduos, \hat{u}_i ;
- Etapa 2: Calcular a regressão auxiliar $\hat{u}_i^2 = \alpha_1 + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{3i} + \alpha_4 X_{2i}^2 + \alpha_5 X_{3i}^2 + \alpha_6 X_{2i}X_{3i} + v_i$ isto é, fazer uma regressão dos quadrados dos resíduos da regressão original contra as variáveis X, seus valores elevados ao quadrado e os produtos cruzados dos regressores.
- Etapa 3: Sob a hipótese nula de que não há heterocedasticidade, pode-se demonstrar que o tamanho da amostra (n) multiplicados pelo R^2 da regressão auxiliar, segue a distribuição de qui-quadrado com o número de graus de liberdade igual ao número de regressões da regressão auxiliar. Isto é $n \cdot R^2 \xrightarrow{d} \chi^2_{df}$
- Etapa 4: Se o valor de qui-quadrado na equação anterior for superior ao valor crítico de qui-quadrado no nível de significância selecionada, conclui-se que há heterocedasticidade.

3.3 ESTACIONARIDADE

Para Hill (2003, p. 389), “as propriedades do estimador de mínimos quadrados em uma regressão que usa dados de séries temporais dependem da suposição de que as variáveis séries temporais envolvidas são processos estocásticos estacionários”.

Em geral a média, a variância e a covariância da série não se alteram ao longo do tempo. Normalmente uma série temporal estacionária tem as seguintes características, segundo Hill (2003, p.389):

$$E(y_t) = \mu \text{ (média constante)}$$

$$var(y_t) = \sigma^2 \text{ (variância constante)}$$

$$cov(y_t, y_{t+s}) = cov(y_t, y_{t-s}) \text{ (covariância dependente de s, e não de t)}$$

As séries que apresentam características que as tornam não estacionárias possuem, portanto, raiz unitária. Testes para diagnosticar a presença, ou não, de raiz unitária, e em consequência, saber quando é necessário transformar a série para se obter sua estacionaridade podem ser definidos com o teste desenvolvido por

Dickey – Fuller.

O procedimento básico para a realização desse teste, segundo Matos (2000, p. 239) “para uma série Y_t qualquer consiste em regredi-la contra seus valores defasados de um período, Y_{t-1} . Em seguida, testa-se a significância estatística do parâmetro associado a Y_{t-1} .”

A finalidade do teste, segundo Fava (2000, p. 246) é testar a existência de uma raiz unitária em Y_t , quando o processo gerador da série é expresso por um dos três modelos apresentados a seguir:

$$\begin{aligned} y_t &= \alpha + \beta t + \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \\ y_t &= \alpha + \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \\ y_t &= \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \tag{12}$$

Onde ε_t é um ruído branco, que tem, portanto, média zero, variância constante e ausência de autocorrelação serial.

Ainda segundo Fava (2000), subtraindo Y_{t-1} , de ambos os lados das equações acima, estas podem ser reescritas da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \Delta y_t &= \alpha + \beta t + \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \\ \Delta y_t &= \alpha + \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \\ \Delta y_t &= \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \tag{13}$$

Isso significa que considerando $\rho=1$, ou seja, quando a série é não estacionária, podemos concluir a hipótese da seguinte forma:

$H_0: \rho = 1$ - presença de raiz unitária ou série não estacionária
 $H_1: -1 < \rho < 1$ - ausência de raiz unitária ou série estacionária

Dito isto, em síntese, os teste de Dickey – Fuller “consistem em estimar as equações por mínimos quadrados ordinários e comparar as estatísticas t resultantes aos valores críticos gerados pelos autores.” (FAVA, 2000, p. 247).

3.4 NORMALIDADE DOS RESÍDUOS

Por fim, a verificação da normalidade da análise, dará também pelo teste de Jarque-Bera. Segundo Gujarati (2006), o teste de Jarque-Bera é aquele que calcula a assimetria e a curtose dos resíduos, e após isso desenvolve a equação abaixo, aplicando o teste estatístico de normalidade dos resíduos. A equação a seguir traduz o teste de Jarque-Bera:

$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right] \quad (14)$$

Onde, n é o tamanho da amostra, S é o coeficiente de assimetria e K é o coeficiente de curtose. Para uma variável normalmente distribuída, $S=0$ e $K=3$. “Portanto, o teste JB de normalidade é um teste da hipótese conjunta de que S e K são iguais a 0 e 3, respectivamente. Nesse caso, espera-se que o valor da estatística JB seja igual a 0” (GUJARATI, 2006, p. 120).

O autor ainda destaca que se deve considerar como hipótese nula a distribuição normal dos resíduos. Neste caso, se o valor de p calculado para a estatística JB for razoavelmente alto (sempre que o valor de JB está próximo de zero), se aceita a hipótese de normalidade dos resíduos.

3.5 COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO, R^2

O R^2 é definido como coeficiente de determinação, e “é o indicador mais utilizado para medir a qualidade do ajustamento de uma linha de regressão.” (GUJARATI, 2006, p. 67) Ou seja, mede a proporção da variável explicada pelo modelo de regressão. Sendo assim, seu valor será $0 \leq R^2 \leq 1$. Onde 1 significa um ajustamento perfeito, e zero, que não há qualquer relação entre o regressando e o regressor. Podendo ser equacionado da seguinte forma:

$$r^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} = \frac{SQE}{STQ} \quad (15)$$

3.6 TESTE DE SIGNIFICÂNCIA GERAL

De acordo com Gujarati (2006), chamado de teste F , serve para verificar se todas as variáveis independentes, em conjunto, são significativas para explicar o modelo. Tem como pressuposto básico testar a hipótese nula de que os coeficientes angulares são, conjunta ou simultaneamente, iguais a zero. A representação do teste F pode ser compreendida através da seguinte equação:

$$F = \frac{R^2/(k - 1)}{(1 - R^2)(n - k)} \quad (16)$$

Onde, R^2 é o coeficiente de determinação, k é o número total de parâmetros a serem estimados, dos quais um deles é o intercepto e $n - k$ são os graus de liberdade. Levando em conta a relação direta que os testes R^2 e F têm, quanto maior o R^2 , maior o valor de F . No limite quando o coeficiente de determinação é igual a um, F é infinito. Em outras palavras, “o teste F , que é uma medida da significância geral da regressão estimada, é também um teste da significância de R^2 ” (GUJARATI, 2006, p. 209).

3.7 TESTE DE COMPARAÇÃO DAS MÉDIAS

Segundo Pimentel Gomes (2000 apud OLIVEIRA, 2008, p.780) há um teste clássico para comparação das médias, o teste t .

Como requisitos para sua aplicação têm: primeiro, as comparações feitas pelo teste t devem ser escolhidas antes de serem examinados os dados. Segundo, podem-se fazer no máximo tantas comparações quantos são os graus de liberdade para tratamentos, e os contrastes devem ser ortogonais.

Conforme Vieira et al. (1989 apud OLIVEIRA, 2008, p.780), para obter a diferença mínima significativa estabelecida pelo teste t , basta calcular:

$$d.m.s. = t \sqrt{2 \cdot QMR / r} \quad (17)$$

Onde t é um valor dado em tabela, QMR é o quadrado médio do resíduo da análise de variância e r é o número de repetições de cada tratamento. Toda vez que o valor absoluto da diferença entre duas médias é igual ou maior que o valor da diferença mínima significativa, as médias são estatisticamente diferentes.

3.8 MODELO ECONOMÉTRICO

No modelo econométrico deste trabalho foram utilizadas as variáveis que compõe as equações de consumo descritas pelos autores das três teorias estudadas. Keynesiana, Ciclo da Vida e Renda Permanente. São elas: Renda disponível, riqueza e PIB. É importante destacar que os dados referem-se a valores de 2000 a 2013.

Em todos os modelos foram utilizados como variável independente os valores do Consumo Final das famílias. A seguir, a descrição detalhada das variáveis utilizadas.

PIB: representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante um período determinado.

Renda Disponível: Saldo resultante da renda nacional bruta deduzida às transferências correntes enviadas e recebidas do resto do mundo.

Riqueza: o conjunto de bens econômicos, considerando as restrições ao seu uso e aos seus riscos. Ou ainda, é a situação referente à abundância na posse de dinheiro e propriedades móveis e\ou imóveis.

Consumo Final das Famílias: Despesa de consumo das famílias mais o consumo realizado por transferências sociais em espécie das unidades das administrações públicas ou das instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias.

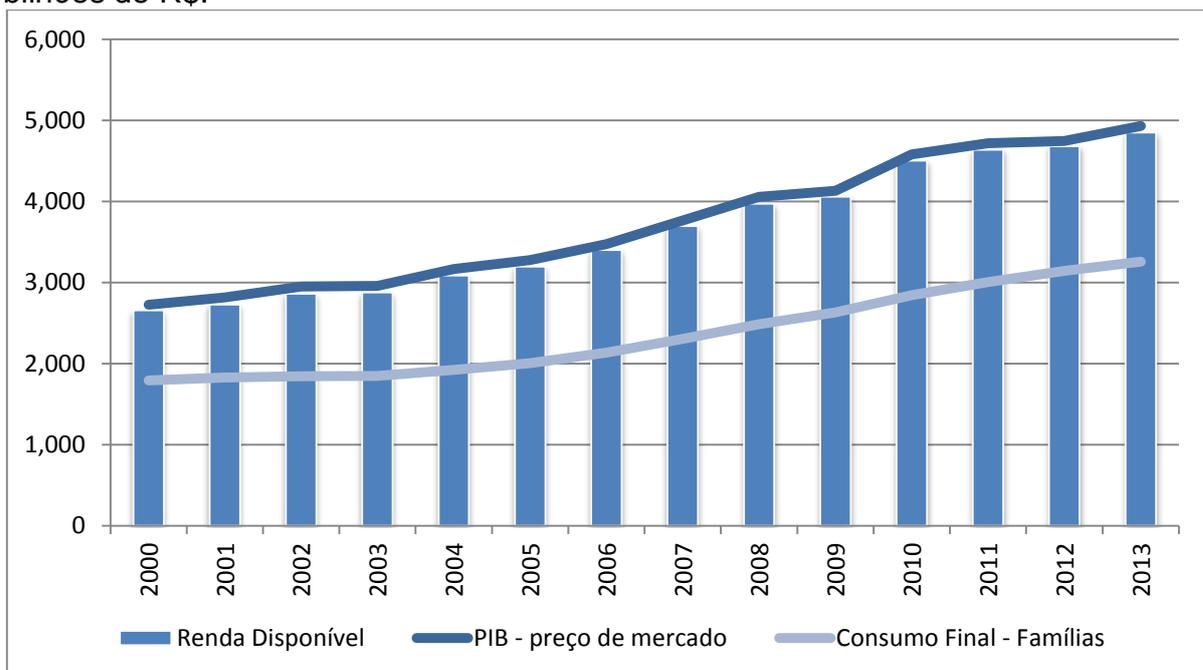
No modelo de regressão da função consumo keynesiana, utilizamos as variáveis: consumo das famílias e renda disponível. Na regressão do ciclo da vida, foram utilizados o consumo final das famílias, a renda disponível e a riqueza, conforme sugere a equação proposta pela teoria. Já na reprodução da teoria da renda permanente, utilizamos os dados do consumo das famílias com o PIB.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

A análise e interpretação das informações colhidas em bases de dados de alto renome e confiabilidade no âmbito nacional no que se trata de pesquisa e estatística, dentre elas, IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). O objetivo principal foi poder observar a relação que uma variável tem com a outra, ou ainda sua evolução e proporcionalidade.

O período analisado foi do ano de 2000 a 2013. Todos os indicadores apresentados neste trabalho se tratam de valores deflacionados, com base nos dados do quarto trimestre de 2013 do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA e se referem à economia brasileira. A primeira relação que iremos fazer é referente ao gráfico a seguir. Ele mostra o PIB a preço de mercado, relacionado com a renda disponível e o consumo final das famílias. O PIB é um dos indicadores mais utilizados em análises econômicas, pois tem como objetivo principal mensurar a atividade econômica de um país ou região. Considera-se em seu cálculo os bens e serviços finais, excluindo os bens de consumo intermediários.

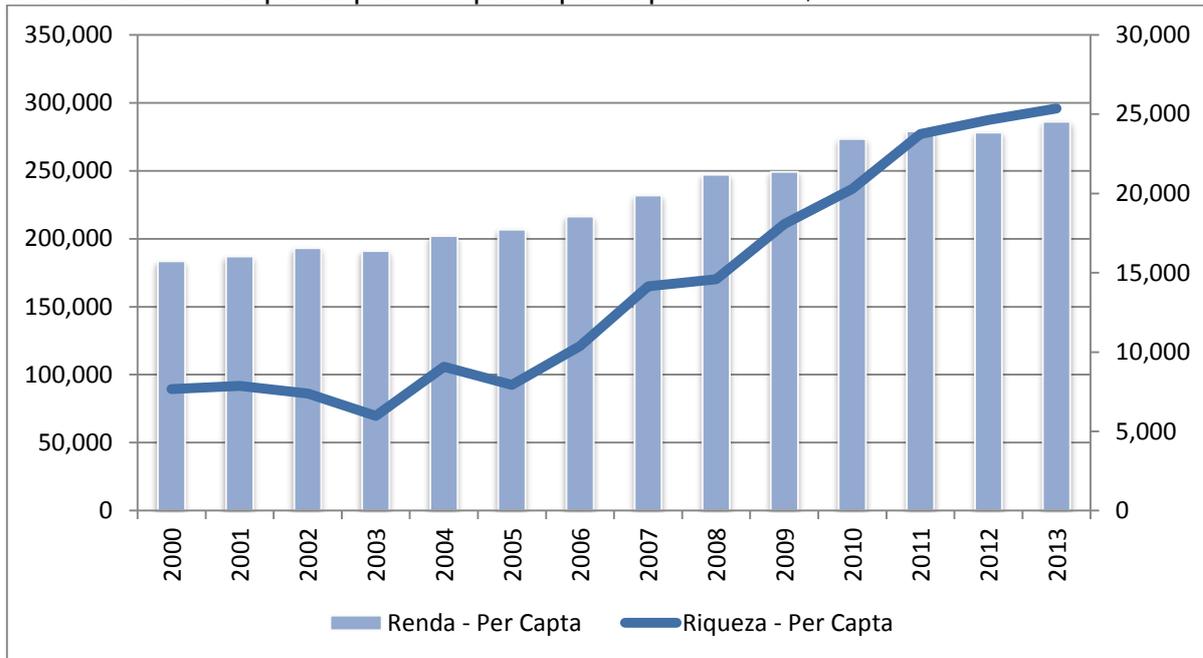
Gráfico 5– Relação PIB (pm) x Renda Disponível x Consumo Final (famílias) – em bilhões de R\$.



Fonte: Ipeadata (2000-2013).

Este gráfico nos mostra que a evolução do PIB no decorrer dos anos foi semelhante ao desempenho da renda disponível. Todas as três variáveis tiveram um crescimento constante e ascendente, mostrando que o consumo das famílias acompanhou o crescimento na renda, como determina a teoria keynesiana.

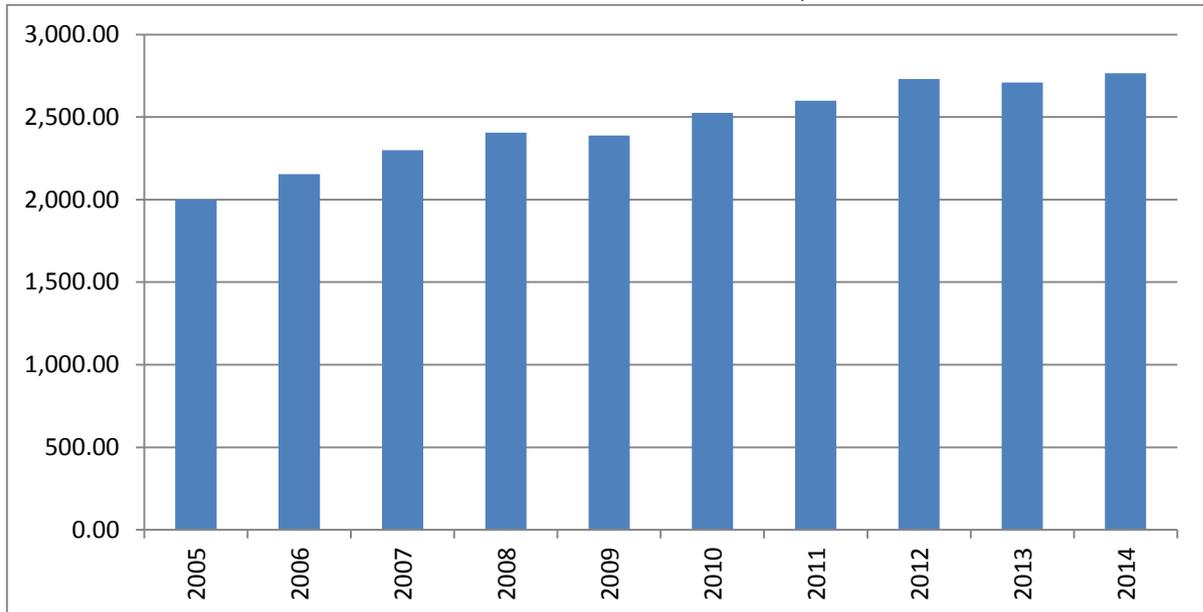
Gráfico 6– Renda per capita x Riqueza per capita - em R\$.



Fonte: Ipeadata (2000-2013).

Já o gráfico 6, nos mostra a relação entre o cálculo realizado para mensurar a riqueza brasileira, com a renda per capita. Lembrando que a riqueza - per capita está alinhada a escala do eixo esquerdo, e a renda - per capita ao eixo direito do gráfico. Ambas não têm a mesma proporção, mas tem um crescimento contínuo. No período analisado, a renda - per capita cresceu 56% já a riqueza - per capita apresentou um salto considerável, de 231,11%. Isso se explica, considerando que para o cálculo da riqueza utilizamos a razão entre a renda e a taxa de juros divididos pela população, segundo Carvalho (2001). Neste caso a variação no PIB não foi suficiente para suprir a queda na taxa de juros básica da economia (SELIC), o que fez com que a riqueza per capita aumentasse exponencialmente neste período, considerando assim, este crescimento desproporcional.

Gráfico 7– Renda média real dos trabalhadores – em R\$.



Fonte: Sidra - IBGE (2005-2014).

Por fim, o gráfico 7 nos mostra que a renda média real dos trabalhadores teve um aumento de 38,2% no decorrer destes anos. Revelando, que um aumento gradativo na renda do consumidor, promove um consumo mais estável, atendendo as três teorias apresentadas neste trabalho.

Todas as regressões tiveram como variável independente o consumo final das famílias. Abaixo, segue a tabela que especifica o resultado de cada variável estudada.

Tabela 2 - Teste de Estacionariedade – Dickey-Fuller

| | Nível | 1ª Dif. | 2ª Dif. |
|------------------------|--------|----------|-----------|
| Consumo Final Famílias | 0,8183 | 0,5478 | 0,0316** |
| Produto Interno Bruto | 0,9746 | 0,0183** | 0,0072*** |
| Renda Disponível | 0,9774 | 0,0202** | 0,0097*** |
| Riqueza | 0,9899 | 0,0367** | 0,0067*** |

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Software Eviews.

A tabela descreve os níveis significância (NS). Usado como parâmetro para *p<10%; **p<5%; ***p<1%. Para uma análise mais concisa e eficaz, considerando o teste aplicado de Dickey-Fuller, a variável Consumo Final Famílias foi utilizado em

segunda diferença, pois é nestas condições que apresenta o melhor nível de significância. Todas as demais variáveis foram utilizadas em primeira diferença, pois há 95% de confiança ela já apresenta níveis considerados adequados.

Foram reproduzidas em cada regressão, as três equações sugeridas nas teorias keynesiana, ciclo da vida e renda permanente. Abaixo podemos verificar os resultados de cada teste.

Tabela 3 - Testes de verificação das equações de consumo.

| | Keynesiana | NS | Ciclo da Vida | NS | Renda Permanente | NS |
|------------------------|------------|----|---------------|----|------------------|----|
| Constante - em milhões | -34.300 | | -33.200 | | -31.100 | |
| Produto Interno Bruto | | | | | 0,2150 | ** |
| Renda Disponível | 0,2319 | ** | 0,2454 | ** | | |
| Riqueza | | | -0,0010 | > | | |
| Durbin-Watson | 1,2866 | | 1,3787 | | 1,3912 | |
| F | 9,4521 | | 4,4019 | | 8,2248 | |
| Jarque-Bera | 0,8419 | | 0,7252 | | 0,8756 | |
| R ² | 0,4859 | | 0,4944 | | 0,4512 | |
| White | 0,2644 | | 0,4448 | | 0,1999 | |

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Software Eviews.

O teste de White é o método usado para detectar se as amostras são homo ou heterocedásticas. Para que a homocedasticidade seja detectada, segundo Gujarati (2006) deve-se aceitar a hipótese nula. Os valores descritos no coeficiente de determinação R², devem aparecer entre 0 e 1, pois é uma medida de ajustamento de um modelo estatístico, por exemplo, na função keynesiana, ele mostra que 48% da renda disponível, conforme Gujarati (2006) pode explicar o consumo das famílias. Já o teste de Durbin-Watson é utilizado para verificar a presença de autocorrelação nos resíduos de uma análise de regressão. No caso dos três modelos apresentados, segundo Matos (2000) ambos apresentam autocorrelação positiva. O teste F é utilizado para a comparação de variâncias, ou seja, conforme Gujarati (2006) este teste mensura a significância geral das variáveis. Já o teste de Jarque-bera, mostra se os dados da amostra têm assimetria. Quando o teste traz valores próximos de zero, a hipótese de normalidade deve ser rejeitada, logo, quanto mais perto de um melhor o resultado (GUJARATI, 2006).

Realizando o teste de comparação das médias dos resíduos das regressões, podemos finalizar a comparação dos dados, nos baseando que conforme Oliveira (2008) mais uma vez que as teorias de consumo apresentadas neste trabalho são

equivalentes. Pois o teste nos mostra que as teorias conseguem explicar 95% do consumo real das famílias brasileiras no período analisado.

5 CONCLUSÃO

O consumo como um componente de proporção expressiva do PIB e da demanda agregada teve um comportamento estável e ascendente no período analisado. Da mesma forma, a renda disponível, a renda média dos trabalhadores e o próprio consumo. Neste trabalho, o objetivo geral foi verificar se existem diferenças estatísticas entre as principais teorias de consumo.

Podemos observar que a teoria keynesiana, a princípio menos complexa em relação às demais, não deixou por menos em sua eficácia de mostrar como se comporta o consumo das famílias. Já as teorias do ciclo da vida e da renda permanente, se mostraram eficientes, e os autores souberam expressar o porquê viriam se contrapor a Keynes, considerando que ambas as teorias foram derivadas da teoria keynesiana.

O consumo pode se comportar de formas variadas dependendo da área de estudo. No caso do Brasil, as três teorias estudadas possibilitaram explicar o comportamento do consumo das famílias. Com os testes aplicados, se pôde observar que há situações em que uma teoria irá explicar determinada variável de forma preponderante à outra. No caso do coeficiente de determinação R^2 , que traz seu resultado mais expressivo na teoria do ciclo da vida, ou seja, mostra que as variáveis que compõe o modelo de regressão do ciclo da vida, podem explicar melhor a qualidade do ajustamento da linha de regressão, o teste de Jarque-Bera revela que a teoria da renda permanente atende com mais expressividade os requisitos da normalidade, o teste F , nos destaca que a teoria keynesiana tem a maior significância geral no modelo, ou seja, verifica se todas as variáveis independentes, em conjunto, são significativas para explicar o modelo.

Sendo assim, o que os cálculos, que são as próprias aplicações das teorias mostram, é que independente de qual forma a análise for efetuada, ambas as teorias explicam as oscilações no comportamento do consumo das famílias, ou seja, considerando o objetivo do trabalho, o estudo mostra que as teorias são equivalentes, ou ainda, são estatisticamente iguais, conforme os testes de comparação das médias, de normalidade e significância geral.

O tema pede um estudo mais aprofundado, considerando destacar a especificidade de cada teoria, pois como elas apresentaram resultados muito

semelhantes, o estudo trataria de identificar com outras análises ou testes diferenciados, particularidades não observadas neste trabalho. As análises aqui realizadas foram aplicadas ao contexto brasileiro, caso sejam postas em prática, utilizando como centro da pesquisa, outras localidades ou países, poderão surtir novos efeitos.

REFERÊNCIAS

- ANTAS JUNIOR, Ricardo Mendes. **Desafios do consumo**. Petrópolis: Vozes, 2007. 342p.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: www.bcb.gov.br. Acesso em 09 mai. 2015.
- BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. 5. ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xx, 600 p.
- CARVALHO, Fernando J. Cardim de et al. **Economia monetária e financeira: teoria e política**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2001. 454 p.
- DEATON, Angus. **Understanding Consumption**. Oxford University Press: Oxford. 1992
- DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley; STARTZ, Richard. **Macroeconomia**. 10. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 615 p.
- FROYEN, Richard T. **Macroeconomia**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2001. 635 p.
- GARÓFALO, Gilson de Lima; CARVALHO, Luiz Carlos Pereira de. **Microeconomia**. São Paulo: Ed. Atlas, 1976. 2v.
- GOMES, Fábio Augusto Reis. Evolução do consumo no Brasil: da teoria a evidência empírica. **Economia & Tecnologia**, ano 7, v.26, p.1-12, 2011. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/ret/article/view/26610/17725> . Acesso em: 09 mar. 2015.
- GOMES, Fábio Augusto Reis. Consumo no Brasil: Teoria da renda permanente, formação de hábito e restrição a liquidez. **Rev. Bras. Economia**[online], v. 58, n.3, p. 381–402, 2004. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402004000300004 . Acesso em: 09 mar. 2015.
- GUJARATI, Damodar N. . **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 812 p.

HILL, R. Carter; GRIFFITHS, William E.; JUDGE, George G. **Econometria**. 2.ed São Paulo: Saraiva, 2003. xx, 471 p.

IPEADATA. 2015. Disponível em: www.ipeadata.gov.br. Acesso em: 09 mai. 2015.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Atlas, 1982. 328 p.

LUCCI, Cintia Retzetal. A influência da educação financeira nas decisões de consumo e investimento dos indivíduos. In: SEMEAD, 9., 2006, São Paulo. **Anais...**. São Paulo: Senad, 2006. p.1–12. Disponível em: http://www.ead.fea.usp.br/Semead/9semead/resultado_semead/an_resumo.asp?cod_trabalho=266>. Acesso em: 30 set. 2014.

MACIEL, Rutênio Gleisson Costa; LUCENA, WennerGlaucio Lopes. A precificação psicológica relacionada ao comportamento do consumidor no processo de decisão de compra de bens ou serviços. **Gestão Contemporânea**, Porto Alegre, ano 9, n.12, p. 91-113, jul/dez 2012. Disponível em: <http://seer4.fapa.com.br/index.php/arquivo/article/view/127/101>>. Acesso em: 09 nov. 2014.

MATOS, Orlando Carneiro de. **Econometria básica: teoria e aplicações**. 3.ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2000. 300 p.

MONTORO FILHO; André Franco; CARDOSO; Edgard de Abreu; MONACO; José Mauro Galvão Del; Análise Econométrica da Função Consumo. **Revista Brasileira de Economia**. 1/1968. p. 92 a 131. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/viewFile/1709/5948>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

OLIVEIRA; Andréia Fróes Galuci. Testes estatísticos para Comparação de Médias. **Revista Eletrônica Nutritime**, v.5, nº 6, p. 777-788, 2008. Disponível em: http://nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/076V5N6P777_788_NOV2008_.pdf. Acesso em: 14 jun. 2015.

PARREIRA, Cleber Vagner dos Santos. **Tendências e ciclos comuns entre consumo e renda e a importância relativa dos choques permanentes e transitórios: uma análise dos agregados brasileiros**. 2004. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6467/000442047.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 09 nov. 2014.

PALOMBO, Paulo Eduardo Moledo. Fatores determinantes da trajetória do consumo no Brasil pós plano real. In: SEMEAD, 2011, São Paulo. **Anais...** . São Paulo: Semead, 2011. P. 1 – 16. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/25.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2015.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser; RIBEIRO, Thiago. **Os efeitos da poupança pública sobre o crescimento econômico: análise para um painel de países**. 2008. 36 f. São Paulo. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2606/TD%20171%20Bresser-Pereira.pdf;jsessionid=3FC9B1F9D5C2F0ADEC291F431646F26C?sequence=1>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

SACHS, Jeffrey; LARRAÍN B., Felipe. **Macroeconomia**. São Paulo Makron Books, 2000. 848 p.

SARTORIS, Alexandre; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; ALVES, Denisard. Manual de econometria: nível intermediário. São Paulo: Atlas, 2000. 308 p.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia**: princípios básicos. 7.ed.Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2006. 778 p.