



Diciembre 2019 - ISSN: 1696-8352

DEMANDA HABITACIONAL E A HIPÓTESE DA RENDA PERMANENTE

André Abdala

andre_abdala@hotmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

André Abdala (2019): "Demanda habitacional e a hipótese da renda permanente", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana (noviembre 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/11/demanda-habitacional.html>

Resumo: Este trabalho analisa a demanda por crédito habitacional na economia brasileira, entre o segundo trimestre de 2012 e o segundo trimestre de 2016, por meio dos métodos de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Generalized Method of Moments (GMM), em séries temporais, sob a abordagem da Hipótese da Renda Permanente. Contudo, a evidência empírica demonstra a não validação dessa teoria na análise da demanda por financiamento imobiliário, em virtude do excesso de sensibilidade do consumo à renda corrente, ocasionado, possivelmente, pela restrição de liquidez, cujos resultados indicam aumento nessa demanda, em termos relativos, superior ao aumento da renda, além do impacto esperado da taxa de juros.

Palavras-chave: Demanda habitacional; taxa de juros; renda; expectativas do consumidor; crédito habitacional.

Resumen: Este documento analiza la demanda de crédito de vivienda en la economía brasileña, entre el segundo trimestre de 2012 y el segundo trimestre de 2016, utilizando los métodos de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MQO) y Generalized Method of Moments (GMM), en series de tiempo, bajo el enfoque de Hipótesis de Ingresos Permanentes. Sin embargo, la evidencia empírica muestra que esta teoría no está validada en el análisis de la demanda de financiamiento inmobiliario, debido a la excesiva sensibilidad del consumo a los ingresos corrientes, posiblemente causada por la restricción de liquidez, cuyos resultados indican un aumento de esta demanda, en términos relativos, superior al aumento de los ingresos, además del impacto esperado de la tasa de interés.

Palabras clave: Demanda de vivienda; tasa de interés; ingreso; expectativas del consumidor; crédito de vivienda.

Mestrado em Economia (Conceito CAPES 4).
Universidade Federal do Espírito Santo, UFES, Brasil.
Título: Persistência e determinantes dos desvios inflacionários no Brasil, Ano de Obtenção: 2016.
Orientador: Ricardo Ramalhete Moreira.
Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo, FAPES/ES, Brasil.

2014 - 2016

Especialização em Gestão Empresarial. (Carga Horária: 360h).
Faculdade Internacional Signorelli, FISIG, Brasil.
Título: Estratégia empresarial: uma abordagem macroeconômica no Brasil a partir de 1990.
Orientador: Andrea Alves Silveira Monteiro.

2013 - 2014

Graduação em Ciências Econômicas.
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil.
Título: Desenvolvimento Econômico Brasileiro: Estratégias de desenvolvimento econômico no Segundo Governo Vargas e no Governo JK.
Orientador: Marcelo Arend.

2008 - 2013

Abstract: This paper analyzes a demand for housing credit in the Brazilian economy, between the second quarter of 2012 and the second quarter of 2016, using two methods of OLS and GMM, in time series, under the approach of the Permanent Income Hypothesis. However, the empirical evidence demonstrates non-validation of this theory in the analysis of the demand for housing finance, due to the excess sensitivity of consumption to current income, possibly, caused by the liquidity constraints, whose results indicate an increase in demand, in relative terms, higher than the increase in income, besides the expected impact of interest rates.

Keywords: Housing demand; interest rate; income; consumer expectations; housing credit.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho analisa a demanda por crédito habitacional na economia brasileira, entre o segundo trimestre de 2012 e o segundo trimestre de 2016, ante o objetivo de verificar a validação da abordagem da Hipótese da Renda Permanente, descrita por Friedman (1957), na resposta da presente abordagem empírica.

A literatura da Hipótese da Renda Permanente tem utilizado o consumo agregado, no qual se compreende a soma dos bens de consumo duráveis, não duráveis e serviços das famílias. Todavia, este trabalho objetiva analisar, exclusivamente, a demanda por crédito habitacional, com base na literatura de Friedman (1957).

De acordo com essa teoria, os indivíduos buscam manter um consumo estável ao longo de toda a vida, o que torna inexequível a relação direta entre o consumo corrente e a renda corrente e, portanto, aumentos temporários na renda pouco ou nada influem no consumo corrente.

Contudo, a evidência empírica demonstra a não validação dessa teoria na análise da demanda por financiamento imobiliário, em virtude do excesso de sensibilidade do consumo à renda, ocasionado pela restrição de liquidez, cujos resultados indicam aumento nessa demanda superior ao aumento da renda, além do impacto considerável da taxa de juros, e, também, devido à pouca relevância das variáveis que representam os aspectos psicológicos.

Todavia, este trabalho realiza uma breve abordagem de outras vertentes teóricas, como Hall (1978), que considera a hipótese do passeio aleatório na dinâmica do consumo e Campbell e Mankiw (1989; 1990), os quais, sob o amparo da teoria de Hall (1978) e Flavin (1981), abordam outra forma de análise que coloca, em oposição, os dados empíricos com a Hipótese da Renda Permanente.

Nessa abordagem, Campbell e Mankiw (1989; 1990) compreendem a existência de restrição no consumo, além da influência do passeio aleatório na parcela de comportamento de consumo estável, tratada por Friedman (1957), a qual pode exercer seu peso no consumo.

No entanto, em consonância com Flavin (1984), a maior parte dos estudos empíricos rejeita a Hipótese da Renda Permanente porque, em geral, se observam a presença da restrição de liquidez.

Sendo assim, este trabalho apresenta uma revisão da literatura sobre a Hipótese da Renda Permanente, e outras abordagens, as quais invalidam essa literatura. Em seguida, há uma revisão da literatura empírica para os casos referentes à economia brasileira. Posteriormente, há a explicação dos dados e da metodologia a serem estimados e, por consequência, ocorre a demonstração da evidência empírica. Por fim, apresenta-se a conclusão desta pesquisa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Friedman (1957), em sua abordagem sobre a Hipótese da Renda Permanente (HRP), considera que os consumidores geralmente preferem um consumo estável ao longo da vida. Isso quer dizer que a variação da renda corrente exerce efeito minorado, em curto prazo, na variação do consumo, tendo em vista que os indivíduos miram um nível de consumo estável ao longo de toda a vida.

O autor toma como base a função de consumo keynesiana, na qual, apenas uma parte do nível de renda exerce impacto no consumo. Portanto, um aumento na renda (Y) não exerce

um efeito por completo no consumo (C), de modo a gerar uma propensão marginal a consumir (c).

$$C = cY \quad (1)$$

Na HPR, o efeito no consumo, resultante de uma política transitória com impacto na renda, pode ser nulo ou fraco porque os indivíduos tendem a optar por um consumo suave. Portanto, a propensão marginal a consumir no curto prazo é menor do que a propensão no longo prazo, posto que os agentes observam a renda permanente, isto é, a renda no longo prazo ou durante toda a vida, e não simplesmente a renda corrente, à vista de manter um consumo constante ao longo do tempo. Em consequência, se os consumidores mantiverem uma proporção direta entre o consumo e a renda corrente, terão que lidar com um perfil temporal de consumo mais volátil (Fuhrer 1992; Meghir 2004).

Os indivíduos buscam, possivelmente, ter uma noção de riqueza futura. Por efeito, parte-se da ideia de que os agentes consomem uma parte dessa renda permanente em cada período. Sendo assim, a propensão média a consumir será igual à propensão marginal a consumir. Contudo, a propensão marginal a consumir irá variar, conforme os diversos fatores, que na dinâmica da economia, como a taxa de juros, a qual reflete nas preferências e incertezas dos agentes (Meghir 2004).

Friedman (1957) apresenta em seu modelo uma relação, que o consumo se subdivide em consumo permanente (C_p) e consumo transitório (C_t). Relação semelhante é feita para a renda.

$$C = C_p + C_t \quad (2)$$

$$Y = Y_p + Y_t \quad (3)$$

No entanto, o consumo permanente é determinado da seguinte forma:

$$C_p = K(r, z)Y_p \quad (4)$$

Consoante a equação (4), $K(r, z)$ é a propensão média a consumir ou propensão marginal a consumir da renda permanente, em que Y_p depende de r e z , que representam respectivamente a taxa de juros e as demais variáveis que alteram as preferências dos agentes (Meghir 2004).

De acordo Meghir (2004), o consumo transitório deve refletir flutuações genuínas ou erros de medida. O ponto chave na HPR é que o plano ou a decisão de consumo não depende do componente transitório. Quer dizer, os agentes pouco ou nada elevam o consumo, em razão de um aumento na renda momentaneamente. Logo, o componente transitório é não correlacionado com o outro componente transitório e nem com o elemento permanente.

Como o consumo não responde muito à variação da renda transitória, tendo vista que $C_p = Y_p$ e que C_t pode refletir erros de medida, a variação na renda permanente que irá ditar o nível de consumo.

$$C = cY_p \quad (5)$$

A renda permanente é definida como a riqueza total do tempo de vida (R), o que inclui a riqueza humana (R_H), referente à renda atual e futura do trabalho, e a riqueza não humana (R_{NH}), a qual se subdivide em riqueza financeira, como os títulos financeiros, e riqueza imobiliária para o caso da posse de imóveis.

$$\sum_{t=n}^T R = \sum R_H + \sum R_{NH} \quad (6)$$

Segundo a HPR, o consumo dos indivíduos pode ser suavizado quando a renda declina, se os agentes reduzirem a poupança ou tomarem empréstimos, ou se pouparem quando a renda aumenta. A preferência dos consumidores e a capacidade de amortecer os choques na renda irão determinar a extensão em que os agentes suavizarão as flutuações no consumo, em relação ao nível de renda (Fuhrer 1992).

Então, o comportamento dos consumidores não se observa de um período a outro, mas ao longo da vida. O nível de consumo não precisa ser igual a cada trimestre, porém, o valor presente descontado do consumo na vida do consumidor deve ser igual ao valor presente descontado do rendimento disponível de todas as fontes de recursos, ao longo da vida do indivíduo.

Consequentemente, a perspectiva do consumidor, ao longo da vida, implica que o impacto da renda corrente no consumo corrente deve refletir o efeito da variação da renda no valor presente descontado de todas as fontes de recursos esperados de uma vida inteira. Portanto, a variação no consumo corrente é menor do que a variação na renda corrente, visto que os consumidores podem tomar empréstimos, em encontro aos recursos futuros de vida, para amortecer os choques negativos na renda e estender a resposta do consumo, ou manter certo nível de consumo, ao longo da vida.

Por feito, se os agentes não puderem contrair tais empréstimos, a capacidade de suavizar o consumo, ao longo da vida, se reduz (Fuhrer 1992).

Em oposição à HPR, diversos estudos, como Flavin (1981; 1984) e Khan e Nishat (2011) apontam para a não validação do modelo de Friedman (1957), uma vez que o consumo variar, mesmo de modo mais que proporcional à variação da renda corrente. Assim, acontece no que se denomina de *excesso de sensibilidade do consumo à renda*.

Quando há um excesso de sensibilidade e o consumo variar proporcionalmente à renda corrente, fica caracterizada como uma situação de *miopia*. No entanto, quando há um comportamento assimétrico entre o consumo e a renda, incorre-se em uma *restrição de liquidez*, na qual, inclusive, o consumo responde mais à renda corrente do que à renda permanente.

Sob a restrição de liquidez, o consumo responde mais fortemente ao aumento da renda transitória esperada do que na queda da renda transitória esperada. Nessa condição restritiva, os indivíduos não podem tomar empréstimo, de encontro à renda futura esperada, mas podem poupar quando a renda aumenta (Khan e Nishat 2011).

A restrição de liquidez ocorre, inclusive, quando o estoque de riqueza não humana é insuficiente para manter o plano de consumo desejado, por um tempo, em que a renda transitória esperada se encontra em nível negativo. Então, a observação do nível de desemprego pode ser uma boa *proxy* para avaliar a presença de restrição de liquidez (Flavin 1984).

Campbell e Mankiw (1989; 1990), ao avaliar a economia estadunidense no pós-guerra, observam que os dados podem ser explicados quando se considera dois grupos de consumidores, onde desenvolvem a *rule of thumb*.

O primeiro grupo consome a renda corrente e segundo grupo consome a renda permanente. Então, com base na equação (2) de Friedman (1957), só que agora o efeito aleatório pode exercer determinação na decisão de consumo.

$$C = C_t + C_p = \lambda Y_t + (1 - \lambda) \varepsilon_t \quad (7)$$

O λ é a proporção da renda que pertence aos consumidores com restrição de liquidez. E $(1 - \lambda)$ representa a parcela dos consumidores da renda permanente. Já ε_t é o passeio aleatório no consumo.

Se $\lambda = 0$, o consumo segue a hipótese de passeio aleatório $C = \varepsilon_t$, descrita por Hall (1978).

Conforme Hall (1978), quando o consumidor maximiza a utilidade futura esperada, isso demonstra que a expectativa condicional da utilidade marginal futura é uma função do nível atual de consumo. Isto é, perante a tendência, a utilidade marginal obedece há uma trajetória aleatória.

Dessa maneira, se a utilidade marginal é uma função linear do consumo, então, as propriedades estocásticas implicadas do consumo são, também, características dessa trajetória ou passeio aleatório.

Segundo Hall (1978), em testes empíricos aplicados com determinado rigor, a hipótese do passeio aleatório confirma que o consumo não é relacionado com qualquer variável econômica observada em períodos anteriores, como a renda passada, e que, portanto, não deve ter poder explanatório, em relação ao consumo.

3. LITERATURA EMPÍRICA NA ECONOMIA BRASILEIRA

Gomes e Paz (2004) avaliam algumas economias sul-americanas (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Peru, Paraguai e Uruguai), entre 1951 e 2000, e observam que a economia brasileira tem a maior restrição de crédito, no meio dos países analisados, os quais, igualmente, apresentam o mesmo problema.

Conforme Gomes e Paz (2004), a resposta do consumo a alterações na taxa de juros se reduz à medida que a restrição aumenta, já que, como observam Gomes e Paz (2010), na HPR, o comportamento do consumo consiste em um problema intertemporal, no qual a variação da renda não deve afetar a variação do consumo, sendo que a variação do consumo deve apresentar resposta, somente, à variação da taxa de juros, desde que a alteração na taxa de juros afete como os indivíduos suavizam os seus respectivos consumos.

Todavia, mesmo que um tenha uma maior parcela da renda per capita restrita ao crédito, em relação a outros países, ainda assim, há a possibilidade que tenha maior poupança per capita e maior sensibilidade do consumo per capita à variação da taxa de juros.

Então, segundo os autores, apesar do nível de restrição ao crédito de um país em comparação a outro, os resultados não indicam qual parcela é restrita ao crédito, visto que dependendo de como a renda estiver distribuída na população, existe a possibilidade da economia do Brasil ser menos restrita do que as outras economias observadas.

Da mesma forma, Gomes e Paz (2010) observam restrição de crédito no Brasil, entre 1950 e 2003, ao analisar outro conjunto de economias sul-americanas.

Cunha e Ferreira (2004) analisam a perda de bem-estar social, como foco no consumo e na HPR, na economia brasileira, causada pelo ciclo econômico e demonstram a relevância da participação da ação governamental como alternativa para a elevação do bem-estar em economias restritas ao crédito, durante as flutuações econômicas.

De acordo com Cunha e Ferreira (2004), a perda de bem-estar, em termos de consumo, causa a restrição de crédito. Nesse sentido, o governo vem a corrigir ao completar o mercado de crédito, o qual apresenta imperfeições, em vista de atenuar esses custos de bem-estar.

Gomes (2004), semelhantemente, encontra restrição de liquidez no Brasil, no qual investiga a hipótese de passeio aleatório do consumo tratada por Hall (1978).

Já na abordagem de Gomes (2010), há uma consideração por três hipóteses: 1) comportamento otimizador, em que há uma relação com a equação de Euler, abordada, também, em Hall (1978), que, neste caso, a taxa de crescimento do consumo é uma função da taxa de juros, e, à vista disso, provém do problema intertemporal do consumidor; 2) miopia, na qual o consumo corrente segue, em proporção simétrica, a renda corrente; 3) a restrição de crédito, que é o resultado averiguado em sua análise, onde há uma relação assimétrica entre consumo e renda corrente.

As suas séries de consumo agregam o consumo de bens duráveis com o consumo de bens não duráveis, o que consoante Gomes (2010), não é uma circunstância desejada porque ambos os consumos possuem perfis de comportamento distintos.

Então, Gomes (2010) observa a suavização do consumo em alguns anos porque a taxa de crescimento do consumo e da renda apresentam sinais contrários, já que Shea (1995 *et al.* Gomes, 2010) afirma que indivíduos com restrição de crédito podem poupar (ou acumular riquezas), de maneira que o consumo responde mais fortemente ao aumento da renda do que a sua queda, tendo em vista que o consumidor pode utilizar seus recursos acumulados para suavizar o consumo durante a redução na renda.

No entanto, a suavização do consumo em alguns momentos vai contra a hipótese de miopia. E o fato de a suavização não ser frequente, toma-se a direção da restrição de crédito. Tais evidências não permitem confirmar a miopia e a restrição de crédito.

Contudo, a hipótese de comportamento otimizador é rejeitada porque, em geral, a taxa de juros não é significativa.

Costa e Carrasco-Gutierrez (2015) observam o comportamento do consumidor brasileiro, entre o primeiro trimestre de 1995 e o segundo trimestre de 2011, ante os fundamentos na *rule of thumb* de Campbell e Mankiw (1989), onde os resultados indicam que uma grande parcela da população, chegando a 89%, consome por completo a sua renda corrente, o que implica num efeito contrário à HPR.

Conforme tais resultados, uma parcela significativa tem o comportamento dessa regra porque não possuem expectativas *forward-looking*, já que consomem a renda corrente, e a outra parcela (ou grupo) busca um consumo ótimo em cada período.

Nisso, Costa e Carrasco-Gutierrez (2015), com base na equação (7), encontraram um λ elevado, em que pode ser explicado por duas hipóteses para o fato de encontrar uma restrição de crédito no período analisado.

A primeira explicação seria que, apesar da expansão do crédito, após 1994, quando a economia nacional supera o período de alta inflação, alguns indivíduos seguiram a *rule of thumb*, tendo em vista que, um longo período sem fundos para realizar consumo causou uma ampla demanda reprimida.

E a segunda explicação é que um alto crescimento na renda das classes sociais de menor renda, em especial, após 2002, causou um aumento no consumo da renda corrente no estilo keynesiano (Costa e Carrasco-Gutierrez, 2015).

Identicamente Oliveira e Carrasco-Gutierrez (2016) verificam a *rule of thumb* na economia brasileira, entre 1947 e 2010.

Contudo, nessa análise incorporam um modelo de conta corrente intertemporal clássico, cujo pilar teórico é baseado em uma estrutura de equilíbrio parcial de uma pequena economia aberta, em que as decisões individuais que não afetam a taxa de juros global, o consumo e as decisões de produção. E a conta corrente é uma variável que aponta se um país é credor ou devedor, em relação ao resto do mundo.

Então, o modelo teórico foca na maximização da utilidade dos consumidores de renda permanente, sob a restrição orçamentária que pode ser expressa pela conta corrente e, dessa forma, segue a *rule of thumb* na conta corrente, onde os consumidores sempre gastam a renda corrente e ficam em uma posição consumidora de endividamento líquido zero.

Enfim, os resultados indicam que, ao redor de 0,48 e 0,54, dos consumidores tem o comportamento da *rule of thumb*, quando a dinâmica da economia brasileira está avaliada com fundamento na conta corrente. Também, acrescenta-se que os resultados apontam pouca sensibilidade do consumo à taxa de juros.

4. DADOS E METODOLOGIA

Esta análise compreende séries, entre o segundo trimestre de 2012 e o mesmo trimestre de 2016, cujas variáveis tratadas para a economia brasileira são:

Demanda observada (DEM_OBS): Esta é variável endógena. Representa a demanda por crédito habitacional observada. Foram usados dados trimestrais do Banco Central do Brasil (BCB).

Índice de endividamento (ENDIV): Representa uma percepção de endividamento consumidor na situação atual, com relação aos três meses anteriores. Os dados trimestrais representam uma média simples de três meses das séries mensuradas pela Confederação Nacional da Indústria (CNI).

Índice de atividade econômica (IBC): Este índice é uma representação do PIB, cujos dados trimestrais representam uma média simples de três meses das séries mensuradas pelo BCB.

Índice de expectativa de desemprego (INEC_U): Representa uma percepção de desemprego do consumidor, em relação aos próximos seis meses, com base nos seis meses anteriores. Os dados trimestrais representam uma média simples de três meses das séries mensuradas pela CNI.

Índice de expectativa de renda pessoal (Y_PESSOAL): Representa uma percepção de renda pessoal do consumidor, em relação aos próximos seis meses, com base nos seis meses anteriores. Os dados trimestrais representam uma média simples de três meses das séries mensuradas pela CNI.

Rendimento real (REND_REAL): Representa o rendimento médio real efetivo de todos os trabalhos. Os dados trimestrais foram tratados a partir de uma média simples da taxa de variação. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) obtidos secundariamente pelo BCB.

Índice de situação financeira (SIT_FINAN): Representa uma percepção da situação financeira do consumidor no momento atual, com relação aos três meses anteriores. Os dados trimestrais representam uma média simples de três meses das séries mensuradas pela CNI.

Taxa de juros para pessoa física (I_PF): Esta variável é taxa média de juros das operações de crédito com recursos direcionados ao financiamento imobiliário total, cujos dados trimestrais representam uma média simples de três meses das séries apresentadas pelo BCB.

Índice de expectativa do consumidor (INEC): Representa uma percepção do consumidor quanto à atividade econômica, em relação aos próximos seis meses, com base nos seis meses anteriores. Os dados trimestrais representam uma média simples de três meses das séries mensuradas pela CNI.

Índice de expectativa de compras de bens de maior valor (INECGC): Representa uma percepção de realização de compras de bens de maior valor do consumidor, em relação aos próximos seis meses, com base nos seis meses anteriores. Os dados trimestrais representam uma média simples de três meses das séries mensuradas pela CNI.

As estimações desta pesquisa utilizam os testes de raiz unitária de Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), com objetivo de identificar a ordem de integração das séries temporais.

E conforme os resultados dos testes, a variável endógena é estacionária em nível. E as variáveis REND_REAL, SIT_FINAN, I_PF e INECGC são estacionárias em nível. Já as demais variáveis regressivas são estacionárias em primeira diferença.

Tabela 1 – Testes de raiz unitária

Séries	ADF ¹	PP ²	KPSS ³	ADF ⁴	PP ⁵	KPSS ⁶	I(n)
	Teste em nível			Teste em 1° diferença			
DEM_OBS	-1,6671*	-2,8052	0,1324*	-	-	-	I(0)
ENDIV	-2,5624	-2,3813	0,4715**	-2,6044**	-2,5834**	0,1154	I(1)
IBC	-1,2512	-1,2579	0,1774**	-1,7569*	-1,7512*	0,1774	I(1)
INEC_U	-1,5949	-1,6135	0,1246*	-3,4944***	-3,4731***	0,1246	I(1)
Y_PESSOAL	-2,2552	-2,2230	0,1370*	-3,1742***	-3,1774***	0,1370	I(1)
REND_REAL	-7,7390***	-8,6102***	0,3875	-	-	-	I(0)
SIT_FINAN	-1,6802*	-2,0962	0,1379*	-	-	-	I(0)
I_PF	-3,3474*	-4,6144**	0,1261*	-	-	-	I(0)
INEC	-2,9071	-2,1390	0,1359*	-3,0604***	-3,0195***	0,1359	I(1)
INECGC	-3,8901**	-2,8897*	0,1704	-	-	-	I(0)

Obs.: (*) nível de significância de 10%, (**) 5% e (***) 1%. O nível de significância para a constante e a tendência pode variar entre 1 e 10%. (1) A DEM_OBS é significativa sem a constante e a tendência; o REND_REAL é significativa apenas com a tendência; a SIT_FINAN é significativa sem a constante e a tendência; o INECGC é significativa apenas com a tendência. (2) O REND_REAL é significativa sem a constante e a tendência; o INECGC é significativa apenas com a tendência. (3) O ENDIV é significativa apenas com a tendência. (4) O ENDIV é significativa sem a constante e a tendência; o IBC é significativa sem a constante e a tendência; o INEC_U é significativa sem a constante e a tendência;

a Y_PESSOAL é significativa sem a constante e a tendência; o INEC é significativa sem a constante e a tendência. (5) A DEM_OBS é significativa sem a constante e a tendência; o ENDIV é significativa sem a constante e a tendência; o IBC é significativa sem a constante e a tendência; o INEC_U é significativa sem a constante e a tendência; a Y_PESSOAL é significativa sem a constante e a tendência; a SIT_FINAN é significativa sem a constante e a tendência; o INEC é significativa sem a constante e a tendência. (6) O REND_REAL apresenta diferença superior a 2; o INECGC apresenta diferença superior a 2. **Fonte:** Elaboração própria.

As métricas de estimação utilizadas são o Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e o Método de Momentos Generalizados (GMM – *Generalized Method of Moments*).

De acordo com Cragg (1983), o método de momentos se aplica consoante com o nível de heterocedasticidade – que é um problema onde a variância do termo de erro não é constante – com maior eficiência em grandes amostras, porque na falta de heterocedasticidade o estimador de MQO é mais eficiente.

Em ponto de vista idêntico, Wooldridge (2001) avalia que o GMM busca um estimador ótimo assintoticamente, de maneira que eliminam-se os problemas de heterocedasticidade, além de garantir a exogeneidade entre as variáveis explanatórias e o termo de erro ($E(\mu | x_1, x_2, \dots, x_n) = 0$).

Isso quer dizer que o GMM, além de eliminar o problema de heterocedasticidade, suprime o problema de autocorrelação, onde os resíduos de determinadas séries influenciam nos demais, o que gera inconsistência no modelo.

Contudo, para avaliar a presença de heterocedasticidade no método de MQO foi utilizado o Teste de Breusch-Pagan-Godfrey. E para detectar o problema de autocorrelação foi usado o Teste LM de Breusch-Godfrey.

Já com referência a análise da correta especificação do modelo, o Teste Ramsey Reset foi aplicado no MQO e Teste de Sobreidentificação J no GMM.

Por fim, na equação (8) se apresenta uma representação geral das estimações do modelo analisado.

$$DEM_{OBS_t} = \alpha_0 + \alpha_1 D(ENDIV)_t + \alpha_2 D(IBC)_t + \alpha_3 D(INEC)_t + \alpha_4 D(Y_PESSOAL)_t + \alpha_5 REND_REAL_t + \alpha_6 SIT_FINAN_t + \alpha_7 I_PF_t + \alpha_8 D(INEC)_t + \alpha_9 INECGC_t + \mu$$

(8)

Dado que μ representa termo de erro, o modelo considera, em princípio, $\mu = 0$.

5. EVIDÊNCIA EMPÍRICA

Na apresentação da evidência empírica, a primeira subseção apresenta os resultados de MQO, enquanto a segunda subseção expõe os resultados de GMM, de modo a ter uma segunda métrica de análise.

Todavia, os resultados de GMM predominam ante o seu poder de eliminar os efeitos da heterocedasticidade e da autocorrelação, características que ainda podem estar presentes no MQO.

Tabela 2 – Resultados

Regressores	MQO				GMM			
	Eq.1	Eq.2	Eq.3	Eq.4	Eq.1	Eq.2	Eq.3	Eq.4
C	5,7808 (6,3564) [0,9094]	7,8026 (6,1956) [1,2594]	6,4889 (6,9562) [0,9328]	6,3705 (6,4869) [0,9821]	2,3988 (1,6105) [1,4895]	2,7747 (1,5869) [1,7485]	1,7622 (2,1845) [0,8067]	
D(ENDIV)	-0,0820 (0,0471) [-1,7430]	-0,0858 (0,0477) [-1,7964]			-0,0969*** (0,0091) [-10,6766]	-0,0942*** (0,0055) [-17,0994]		

D(IBC)	-0,1701*	-0,1688*	-0,1507	-0,1504*	-0,3377***	-0,3371***	-0,2932***	-0,2956***
	(0,0740)	(0,0752)	(0,0843)	(0,0795)	(0,0186)	(0,0121)	(0,0583)	(0,0459)
	[-2,2993]	[-2,2444]	[-1,7883]	[-1,8921]	[-18,1905]	[-27,8679]	[-5,0316]	[-6,4433]
D(INEC_U)	-0,0146	-0,0182	-0,0037		0,0647**	0,0631**	0,0625*	0,0660**
	(0,0302)	(0,0305)	(0,0333)		(0,0186)	(0,0149)	(0,0262)	(0,0218)
	[-0,4826]	[-0,5982]	[-0,1118]		[3,4755]	[4,2356]	[2,3911]	[3,0340]
D(Y_PESSOAL)	0,0359	0,0435	0,0462	0,0474	0,1084***	0,1123***	0,0991***	0,1030***
	(0,0389)	(0,0390)	(0,0441)	(0,0402)	(0,0122)	(0,0094)	(0,0221)	(0,0184)
	[0,9232]	[1,1166]	[1,0486]	[1,1785]	[8,8844]	[11,9415]	[4,4729]	[5,6089]
REND_REAL	6,5261	6,5948	8,7910	8,6883*	4,0459*	4,2460**	8,3169**	7,8619**
	(4,5316)	(4,6084)	(5,0238)	(4,6602)	(1,4582)	(1,3444)	(3,0690)	(2,8990)
	[1,4401]	[1,4310]	[1,7499]	[1,8644]	[2,7747]	[3,1583]	[2,7100]	[2,7119]
SIT_FINAN	0,0145				0,0033			
	(0,0130)				(0,0035)			
	[1,1139]				[0,9467]			
I_PF	-0,2577	-0,3973***	-0,3602**	-0,3645***	-0,8011***	-0,8294***	-0,7267***	-0,7335***
	(0,1670)	(0,1122)	(0,1247)	(0,1120)	(0,0460)	(0,0429)	(0,1453)	(0,1181)
	[-1,5426]	[-3,5408]	[-2,8883]	[-3,2536]	[-17,4217]	[-19,3212]	[-5,0013]	[-6,2102]
D(INEC)	0,0156	0,0263	-0,0524	-0,0608	-0,1402**	-0,1407***	-0,1769**	-0,1843**
	(0,0951)	(0,0962)	(0,0968)	(0,0578)	(0,0250)	(0,0206)	(0,0683)	(0,0529)
	[0,1642]	[0,2733]	[-0,5410]	[-1,0513]	[-5,6090]	[-6,8471]	[-2,5904]	[-3,4859]
INECGC	-0,0435	-0,0369	-0,0281	-0,0268	0,0406*	0,0426**	0,0437**	0,0597***
	(0,0535)	(0,0540)	(0,0608)	(0,0562)	(0,0148)	(0,0138)	(0,0132)	(0,0094)
	[-0,8144]	[-0,6837]	[-0,4624]	[-0,4759]	[2,7430]	[3,0934]	[3,3031]	[6,3331]
R² ajustado	0,5719	0,5572	0,4339	0,4960	0,9262	0,9427	0,6760	0,7220
Estatística F	3,2267	3,3594	2,6427	3,4608				
Prob. (F)	0,0837	0,0639	0,0984	0,0467				
Prob. (LM - 2 lags)	0,7481	0,9263	0,4891	0,5654				
Prob. (White)	0,2292	0,0421	0,0311	0,0100				
Prob. (RESET)	0,0281	0,1310	0,1458	0,1249				
Estatística J					3,3102	3,9195	3,9277	3,7127
Prob. (J)					0,5073	0,5611	0,6865	0,8122

Obs.: () para desvio padrão e [] para estatística t. (*) nível de significância de 10%, (**) 5% e (***) 1%. As variáveis instrumentais são: INECGC(-1), D(ENDIV(-1)), D(IBC(-1)), D(INEC(-1)), D(INEC_U(-1)), D(Y_PESSOAL(-1)), REND_REAL(-1), SIT_FINAN(-1), I_PF(-1), INECGC(-2), D(ENDIV(-2)), D(IBC(-2)), D(INEC(-2)), D(INEC_U(-2)), D(Y_PESSOAL(-2)), REND_REAL(-2), SIT_FINAN(-2), I_PF(-2), INECGC(-3), D(ENDIV(-3)), D(IBC(-3)), D(INEC(-3)), D(INEC_U(-3)), D(Y_PESSOAL(-3)), REND_REAL(-3), SIT_FINAN(-3), I_PF(-3). **Fonte:** Elaboração própria.

5.1 Resultados de MQO

De acordo com os dados de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), o Índice de atividade econômica (D(IBC)) e a Taxa de juros para pessoa física (I_PF) apresentam significância estatística em três estimações, e todas com coeficiente negativo, sendo que o impacto da taxa de juros na demanda por crédito habitacional demonstra relevância, uma vez que aponta para, em torno, de 0,25 e -0,36. Já o impacto do D(IBC) apresenta menor relevância, por volta de -0,15 e 0,17.

Agora, tanto o Índice de endividamento ($D(ENDIV)$), quanto o Índice de expectativa de desemprego ($D(INEC_U)$) apontam um coeficiente negativo na Demanda observada (DEM_OBS), além de não apresentarem significância e terem pouco impacto, por volta de, respectivamente, -0,08 e -0,01.

Já o Índice de expectativa de renda pessoal ($D(Y_PESSOAL)$) evidencia insignificância e pouco impacto positivo na variável resposta, em aproximadamente 0,04.

Por fim, referente ao Índice de expectativa de compras de bens de maior valor ($INECGC$), assim, como o Rendimento real ($REND_REAL$), a primeira variável, diferentemente da segunda, evidencia impactos de pouca relevância, entre 0,02 e 0,04, além de apresentar sinal negativo, enquanto ambas as variáveis demonstram ausência de significância, a exceção da quarta estimação de $REND_REAL$ que apresenta significância e impacto positivo de 8,69.

Referente aos demais resultados, os coeficientes de determinação ajustados se encontram em um nível relativamente baixo, o que implica que o modelo explica, com certa deficiência, os valores observados, possivelmente, em razão de alguma variável omitida.

À exceção da primeira estimação, o modelo tem problemas de heterocedasticidade, mas, em nenhuma equação há problemas de autocorrelação, posto que os resultados dos Testes White e LM apresentam p-valor $> 0,10$.

E, também, se observa a existência de significância global nas estimações, segundo os Testes F, cujos p-valores $< 0,10$, e, exceto a primeira equação, os resultados do Teste RESET confirmam a hipótese nula de correta especificação do modelo.

5.2 Resultados de GMM

Consoante os valores de GMM, salvo o Índice de situação financeira (SIT_FINAN), todas as séries apresentam significância estatística nos resultados apresentados.

Diferentemente dos resultados de MQO, no GMM a variável de $D(INEC_U)$ demonstra impacto positivo. Contudo, se evidencia impacto de pouca relevância (0,06).

O $D(IBC)$ aponta relevante impacto, entre -0,29 e -0,33. Inclusive, com impacto considerável apresenta-se a I_PF , entre -0,72 e -0,83, e o $REND_REAL$, junto de 4,04 e 8,31. Agora as demais variáveis regressoras indicam impacto de pouco relevo, com impacto positivo para SIT_FINAN , $D(Y_PESSOAL)$ e $INECGC$ (aproximadamente, na ordem, 0,003, 0,10 e 0,04) e impacto negativo (-0,09) para $D(ENDIV)$.

Somente, nas duas primeiras estimações (0,92 e 0,94), o coeficiente de determinação ajustado demonstra um modelo bem explicado e, consoante ao Teste J, todas as equações têm boa especificação, com p-valores $> 0,1$.

Observa-se que os determinantes da demanda por crédito habitacional são a taxa de juros e o rendimento real. Não obstante, as séries de expectativas, que são variáveis psicológicas e que, por efeito, afetam as incertezas, têm baixo impacto, como a $D(Y_PESSOAL)$, já que essas variáveis alcançam apenas seis meses, enquanto a demanda por financiamento habitacional observa prazos mais longínquos – 20, 30 anos.

Além da influência do rendimento real corrente na demanda por crédito habitacional observada, existe uma relação assimétrica nesta relação porque há um aumento na demanda, mais do que proporcional, ao aumento na renda, o que sugere a não aplicação da HRP nesta análise.

Por consequência, se verifica excesso de sensibilidade do consumo à variação na renda, possivelmente, causado pela restrição de liquidez, em virtude da resposta do aumento na demanda por crédito habitacional ao aumento na renda, de modo, mais que proporcional.

À despeito do fundamento de Flavin (1984), que considera a taxa de desemprego, como uma *proxy* para a proporção da população sujeita à restrição de liquidez e, conforme Gomes e Paz (2010), a existência da sensibilidade do consumo à taxa de juros pode ir de encontro à HRP, existe a possibilidade de considerar a existência da restrição de liquidez, já que a demanda por crédito habitacional apresenta uma relação bastante assimétrica com o rendimento real do trabalho, ainda que o coeficiente de expectativa de desemprego seja positivo e o coeficiente da taxa de juros seja negativo.

6. CONCLUSÃO

A Hipótese da Renda Permanente considera que os agentes econômicos elevam o consumo corrente, em proporção menor, ao aumento na renda corrente, tendo em vista, que os agentes têm incertezas quanto à renda futura. Quer dizer, a decisão de consumo dos indivíduos não responde à renda corrente, mas à renda futura.

No entanto, o modelo analisado não confirma essa hipótese porque, quando a renda aumenta em 1%, a demanda por crédito chega a aumentar em 8%. Tal resultado toma a direção do excesso de sensibilidade do consumo à variação na renda corrente e, possivelmente, causado pela restrição de liquidez, em razão da resposta, de modo mais que proporcional, do aumento na demanda por crédito habitacional ao aumento na renda corrente.

Entretanto, salienta-se a existência do coeficiente de expectativa de desemprego positivo, ainda que de impacto pouco relevante, e a resposta do consumo à taxa de juros, que são características opostas à hipótese de restrição de liquidez.

Também foi observado o baixo impacto das variáveis de expectativas, de forma as incertezas exercerem pouco efeito na demanda crédito habitacional.

Em efeito, o peso negativo da taxa de juros corrente para pessoa física – na qual se influencia na decisão do indivíduo em demandar crédito – e o peso positivo do rendimento real do trabalho determinam a decisão do consumidor em demandar tais financiamentos imobiliários, sendo essa última variável explicativa a de maior determinação para identificar a presença de excesso de sensibilidade do consumo à renda, causada pela restrição ao crédito, neste caso.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPBELL, John Y.; MANKIW, Gregory N. (1989). "Consumption, Income and Interest Rates: Reinterpreting the Time Series Evidence." Em: BLANCHARD, Olivier Jean & FISHER, Stanley (orgs). *Macroeconomics Annual*. Editora MIT Press, Cambridge, p. 185-246.

CAMPBELL, John Y.; MANKIW, Gregory N. (1990). "Permanent Income, Current Income, and Consumption". Em revista *Journal of Business & Economic Statistics*, V. 8, N. 3, p. 265-279.

COSTA, Marcos Gesteira; CARRASCO-GUTIERREZ, Carlos Enrique (2015). "Testing the Optimality of Consumption Decisions of the Representative Household: Evidence from Brazil". Em revista *RBE*, V. 69, N. 3, p. 373–387.

CRAGG, J. G. (1983). "More efficient estimation in the presence of heteroscedasticity of unknown form". Em revista *Econometrica*, V. 51, N. 3, p. 751-763.

CUNHA, Bárbara Vasconcelos Boa Vista da; FERREIRA, Pedro Cavalcanti (2004). "Custo de Ciclo Econômico no Brasil em um Modelo com Restrição a Crédito". Em revista *Est. Econ.*, V. 34, N. 2, p. 243-268.

FLAVIN, Marjorie A. (1981). "The Adjustment of Consumption to Changing Expectation about Future Income". Em revista *Journal of Political Economy*, V. 89, N. 5, p. 974-1009.

FLAVIN, Marjorie A. (1984). "Excess sensitivity of consumption to current income: liquidity constraints or myopia?" *NBER Working Papers*, N. 1341, p. 1-29.

FRIEDMAN, Milton (1957). "The Permanent Income Hypothesis." In FRIEDMAN, Milton (org), *A theory of the consumption function*. Editora Princeton University Press, Princeton, p. 20-37.

FUHRER, Jeffrey C. (1992). "Do consumers behave as the Life-Cycle/Income Theory of Consumption Predicts?" Em revista *New England Economic Review*, p. 3-14.

GOMES, Fábio Augusto Reis (2004). "Consumo no Brasil: Teoria da Renda Permanente, Formação de Hábito e Restrição à Liquidez". Em revista *RBE*, V. 58, N. 3, p. 381-402.

GOMES, Fábio Augusto Reis (2010). “Consumo no Brasil: Comportamento Otimizador, Restrição de Crédito ou Miopia?” Em revista *RBE*, V. 64, N. 3, p, 261–275.

GOMES, Fábio Augusto Reis; PAZ, L. S. (2004). “Especificações para a função consumo: testes para países da América do Sul”. Em revista *Pesquisa e Planejamento Econômico*, V. 34, N. 1, p. 39-55.

GOMES, Fábio Augusto Reis; PAZ, Lourenço Senne (2010). “Consumption in South America: myopia or liquidity constraints?” Em revista *Economia Aplicada*, V. 14, N. 2, p. 129-145.

HALL, Robert E. (1978). “Stochastic implications of the life cycle permanent income hypothesis: Theory and evidence”. Em revista *Journal of Political Economy*, V. 86, N. 6, p. 971-987.

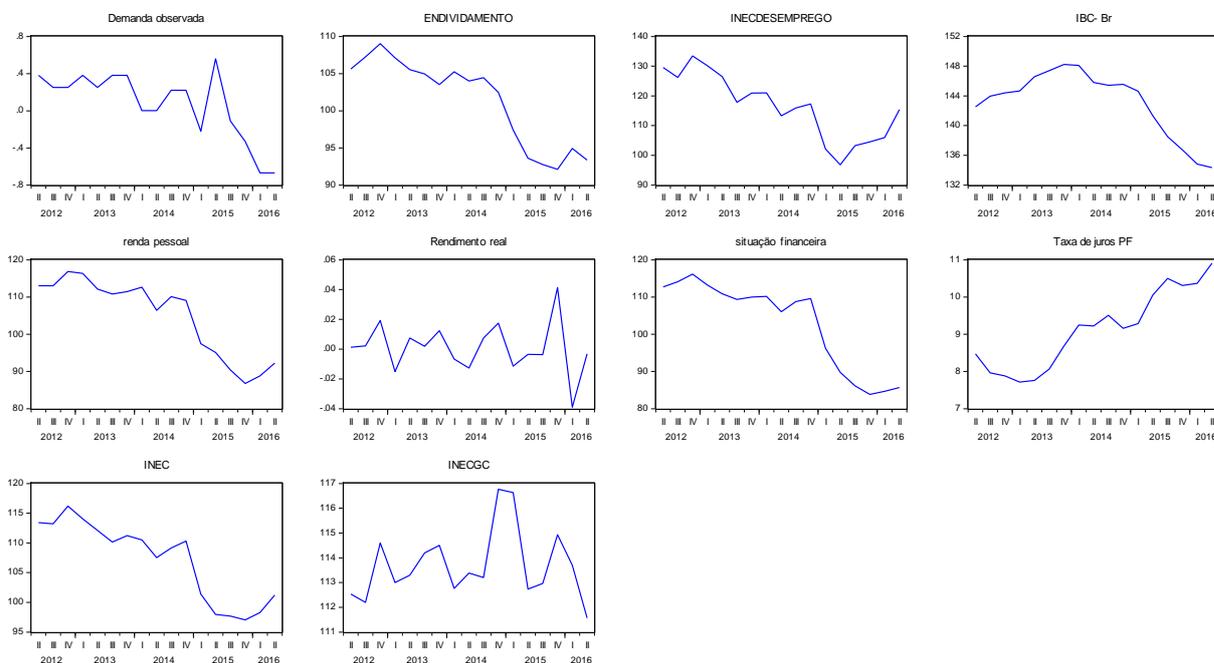
KHAN, Khalid.; NISHAT, Mohammed (2011). “Permanent Income Hypothesis, Myopia and Liquidity Constraints: A Case Study of Pakistan”. Em revista *Pakistan Journal of Social Sciences*, V. 31, N.2, p. 299-307.

MEGHIR, Costa (2004). “A Retrospective on Friedman’s Theory of Permanent Income”. *IFS Working Papers*, p. 1-28.

OLIVEIRA, Lucio Hellery Holanda; CARRASCO-GUTIERREZ, Carlos Enrique (2016). “The Dynamics of the Brazilian Current Account with Rule of Thumb Consumers”. Em revista *Economia Aplicada*, V. 20, N. 2 p. 287-306.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. (2001). “Applications of generalized method of moments estimation”. Em revista *Journal of Economic Perspectives*, V. 15, N. 4 p. 87–100.

ANEXOS



Fonte: Elaboração própria