

---

## EMPREGO E OCUPAÇÃO PRÓPRIA NAS REGIÕES METROPOLITANAS: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA KEYNESIANA

---

Julienne de Jesus Andrade<sup>1</sup>  
Eduardo Giarola<sup>2</sup>  
Wander M. M. Uihôa<sup>3</sup>

**RESUMO:** Em 2013 nas regiões metropolitanas brasileiras foi atingido o nível de pleno emprego keynesiano. Através do ideário de Keynes esse artigo corrobora que o crescimento do emprego nas regiões metropolitanas brasileiras esteve indubitavelmente correlacionado a expansão da política fiscal e também com a ampliação do PIB durante o período compreendido entre 2003-2013. Tendo como hipótese inicial que tanto o investimento do Estado quanto o investimento privado são fundamentais para expansão do emprego e conseqüentemente da renda nacional. Foram analisados dados sobre formação bruta de capital fixo, consumo, rendimento médio, investimento público, PIB, emprego e ocupação própria provenientes do IPEA DATA. Finalizamos apresentando que altas taxas de empregabilidade como as atualmente apresentadas durante o período avaliado, somente são possíveis se o Estado desempenha papel central seja através da manutenção dos investimentos, induzindo e sustentando a demanda efetiva, como também através da conservação das políticas sociais distributivas que aumentam o consumo e também o emprego em regiões com menor atividade econômica.

**Palavras-Chaves:** Emprego, Regiões Metropolitanas, Teoria Keynesiana.

---

<sup>1</sup> Economista. Mestrado em Economia – UFU

<sup>2</sup> Doutor em Economia (UFU). Professor de Economia – UFU

<sup>3</sup> Mestre em Desenvolvimento Economico – UNICAMP

## 1. INTRODUÇÃO

O propósito deste *paper* é mostrar a importância do nível de investimento, na perspectiva do arcabouço Keynesiano, enquanto variável chave para explicar o crescimento do emprego e do consumo, na economia brasileira, a partir de 2003. Ademais, argumenta-se que a política fiscal expansionista, especialmente a partir do segundo Governo Lula, foi imprescindível para induzir e sustentar o gasto privado, assegurando, desta forma, níveis adequados da demanda efetiva. Há que destacar, igualmente, que as políticas sociais de caráter de distributivo permitiram incrementar a propensão a consumir, ampliando de forma expressiva a cesta de consumo das populações de baixa renda notadamente em regiões de menor atividade econômica.

Há que reconhecer, então, a ação do Estado enquanto agente coordenador e orientador da atividade econômica e das expectativas dos gastos capitalistas, que garantiu os níveis de investimentos privados e/ou públicos capazes de ampliar e sustentar a renda/consumo e o emprego. De modo semelhante a política fiscal, através do orçamento público, notadamente de capital, sustentou os investimentos enquanto instrumento preventivo das flutuações da demanda efetiva (OREIRO & PAULA, 2009).

Não, por acaso, a expansão do PIB num patamar de 4,4% a.a, no período de 2003-2010 é resultado da combinação de algumas variáveis, quais sejam: as condições externas bastante favoráveis, expansão dos gastos com investimentos públicos, assim como os programas de transferência de renda. Igualmente há que se destacar que a política de valorização do salário mínimo com efeitos importantes para o consumo de massa e também a expansão do crédito, induzido, especialmente, pelos bancos públicos. Parece-nos legítimo, então, deduzir que o papel do Estado foi decisivo, especialmente através do gasto público contribuindo com a expansão da demanda agregada.

Neste sentido, tem-se além desta introdução uma abordagem resgatando a importância que Keynes atribui à política fiscal, especialmente para estimular os investimentos e atenuar as flutuações dos níveis de renda e emprego e, não menos importante, das flutuações das expectativas dos empresários. Finalmente, demonstrar-se, na terceira seção uma análise de evidências empíricas, a partir da economia

brasileira, para o emprego e consumo. A quarta parte expõe a análise do emprego e ocupação própria nas regiões metropolitanas através da estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Na quinta, e última seção, apresentam-se as considerações finais da pesquisa.

## 2. KEYNES E AS RELAÇÕES DA POLÍTICA FISCAL E O INVESTIMENTO

Primeiramente deve-se considerar que a premissa Keynesiana de expansão do gasto público através do investimento público enquanto indutor do investimento privado, não é apologia ao déficit público, ainda que tal recurso se faça necessário em momentos extraordinários, por exemplo, de forte desaceleração da atividade econômica e elevado desemprego. Mas, enquanto instrumento ordinário, o investimento público deverá guiar-se no sentido de mitigar as flutuações do investimento privado, assim como da demanda efetiva. É nesta perspectiva que KEYNES (1996, p.117) destacou *“(...) que as modificações eventuais da política fiscal tenham, pelo menos nas expectativas, maior influência que a própria taxa de juros”*.

Igualmente destaca que a política fiscal pode influenciar na distribuição de renda com efeitos positivos na propensão a consumir. Desta forma, KEYNES (1996, p. 114-118) destacou que os principais fatores objetivos que influenciam o indivíduo na propensão a consumir, a saber: i) variação na unidade de salário; ii) variação na diferença entre renda e renda líquida; iii) variações imprevistas nos valores de capital não considerados no cálculo da renda líquida; iv) variações na taxa intertemporal de desconto; v) modificações das expectativas acerca da relação entre os níveis presentes e futuros da renda. Do exposto, pode-se concluir que *—a propensão a consumir e o nível do novo investimento é que determinam, conjuntamente, o nível de emprego, e é este que, certamente, determina o nível de salários reais – não o inverso* (KEYNES, 1996, p. 64).

Cabe ponderar que a propensão a consumir na economia brasileira expandiu de forma acentuada, no período de 2004 a 2011, motivada pelos programas de transferência de assistência e previdência social e, não menos importante, a política de valorização do salário mínimo desencadeou efeitos importantes, tais como: o consumo

de massa e também a expansão do crédito, induzido, especialmente, pelos bancos públicos, conforme dados na tabela 01.

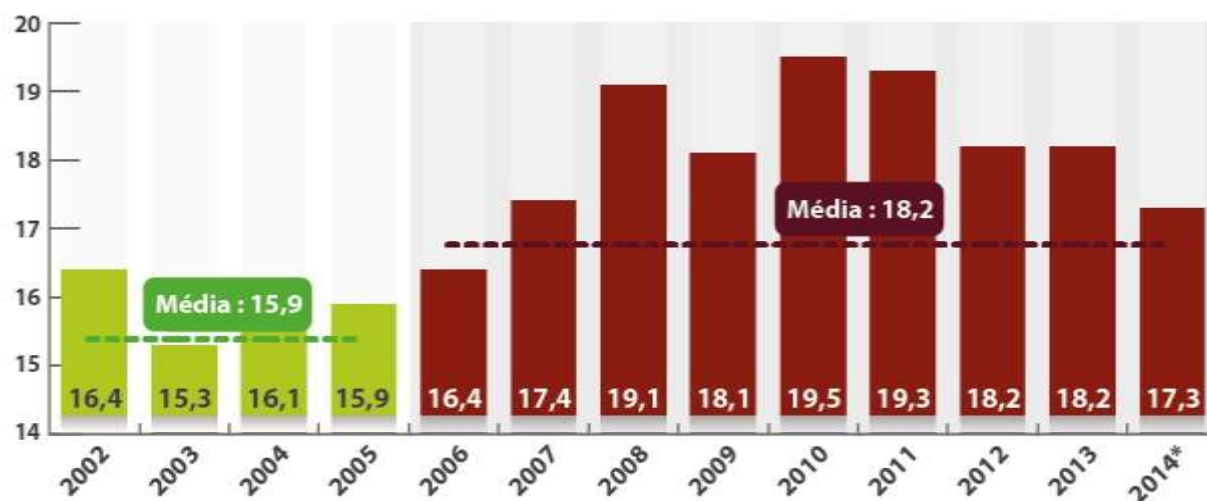
Tabela 01 - Taxas de crescimento do consumo das famílias, Brasil (2002-2011) – em %

Ano	Consumo das famílias	Empréstimos às pessoas físicas	Salário-mínimo	TAPS
2002	1,93	6,08	2,55	8,04
2003	-0,78	-8,09	0,70	2,61
2004	3,82	18,78	3,72	4,31
2005	4,47	33,24	6,96	6,39
2006	5,20	24,44	14,06	7,61
2007	6,07	22,20	6,04	6,22
2008	5,67	22,47	6,04	6,22
2009	4,44	12,64	7,22	6,53
2010	6,94	10,42	5,31	6,34
2011	4,09	9,98	0,09	3,74

Fonte: Corrêa & Santos (2013, p.36)

Todavia, não se pode negligenciar que o ciclo virtuoso no período em tela relacionase, em grande medida, com o incremento nada desprezível do investimento privado que passou de 15,9% do PIB (de 2002 a 2005) para 18,2% (2006 a 2014), conforme observado no gráfico 01.

Gráfico 01 - Formação bruta de capital fixo – Brasil (2002-2014): em % do PIB



\* Acumulado nos quatro últimos trimestres findos em setembro de 2014

Fonte: IBGE *apud* Ministério da Fazenda (2015)

É bem verdade que a redução nas taxas de juros e a expansão dos níveis de atividade econômica, a partir de 2004, foram fundamentais para o aumento do investimento privado. Mas, há que lembrar que o gasto público por meio da política fiscal expansionista apresentou caráter importante para induzir o investimento privado, o que pode ser corroborado quando verifica-se a expansão do investimento público, conforme verificado na tabela 02.

Tabela 02 - Taxa de crescimento anual do investimento público e do PIB

	1995 - 2003	2004 - 2010
<b>VALORES NOMINAIS</b>		
<b>PIB</b>	11,6%	11,2%
<b>INVESTIMENTO PÚBLICO</b>	7,4%	22,1%
<b>VALORES REAIS</b>		
<b>PIB</b>	1,9%	4,2%
<b>INVESTIMENTO PÚBLICO – DEFLATOR</b>	- 2,1%	16,2%
<b>INVESTIMENTO PÚBLICO – INCC</b>	- 1,9%	14,0%

Fonte: Coordenação de Finanças Públicas – DIMAC *apud* IPEA (2011, p. 5)

De modo contrário, no período anterior (1995 a 2003), as taxas de investimento público apresentam desempenho pífio, resultado das elevadas taxas de juros que deprimiam o retorno esperado do investimento e, não menos importante, da política fiscal restritiva. Afinal de contas, do ponto de vista das despesas públicas, os investimentos são gastos de natureza discricionária, então, é factível esperar que nos momentos de contingenciamento orçamentário ocorra inflexão expressivas nestas dotações. Não por acaso que nos períodos de baixo dinamismo econômico, por exemplo, 1995-2003 houve declínios na taxa de investimento público.

A rigor, não há reciprocidade alguma entre o gasto público e o nível de investimento, de modo que a política fiscal, no período de 1995 a 2003, distância do arcabouço Keynesiano, especialmente, se considerar que a execução orçamentária guiava-se no sentido oposto ao incremento da demanda agregada. A bem da verdade, pode-se concluir que a política fiscal daquele período foi a antítese das proposições Keynesianas, na medida em que privilegiou a órbita do capital financeiro (*rentier*) em detrimento ao capital produtivo que gera renda e emprego. Nesta perspectiva KEYNES (1996, p. 168) não deixou de expressar seu desagrado:

Os especuladores podem não causar dano quando são apenas bolhas num fluxo constante de empreendimento; mas a situação torna-se séria quando o empreendimento se converte em bolhas no turbilhão especulativo. Quando o desenvolvimento do capital em um país se converte em subproduto das atividades de um cassino, o trabalho tende a ser malfeitoll.

Portanto, a condução da política fiscal, numa perspectiva Keynesiana, apresenta repercussões relevantes no sistema econômico e social, tanto do ponto de vista da arrecadação, assim como dos gastos. Desta forma, a inadequação, por exemplo, da política fiscal exercerá preponderante influência no processo de acumulação e nas decisões dos agentes privados, podendo deprimir e/ou acentuar as flutuações da demanda efetiva. Não por acaso, as proposições de KEYNES (1996:341) pretendiam assegurar, através da intervenção do Estado notadamente via política fiscal, mecanismos que permitissem atenuar a arbitrária e desigual distribuição de renda e de riqueza.

Neste contexto não pode-se negligenciar a importância das políticas de Estado, especialmente do sistema de tributação, visto que sua importância reside no fato de constituir instrumento privilegiado para enfrentar os padrões iníquos de distribuição de renda e de riqueza. Diante do fato assevera KEYNES (1996:342, grifo nosso):

A crença tão generalizada de que os impostos sobre heranças são responsáveis pela redução da riqueza de capital de um país reflete a confusão que reina entre o público neste aspecto. Supondo que o Estado aplique o produto destes impostos em suas despesas comuns, de modo que os impostos sobre a renda e o consumo se reduzam ou anulem correspondentemente, **é naturalmente inegável que uma política fiscal de altos impostos sobre heranças faz aumentar a propensão da comunidade a consumir.** Mas, como um aumento da propensão habitual a consumir contribui, em geral (isto é, excetuando as condições de pleno emprego), para elevar o incentivo ao investimento, a conclusão que daí se tira é quase sempre oposta à verdade. O nosso raciocínio leva-nos, desse modo, à conclusão de que, **nas condições contemporâneas, a abstinência dos ricos mais provavelmente tolhe do que favorece o crescimento da riqueza.** Fica assim invalidada uma das principais justificativas sociais da grande desigualdade da riqueza.

É oportuno, ainda, destacar que o sistema tributário é um instrumento eficiente para mitigar as desigualdades de renda e de riqueza e, por consequência, expandir a propensão a consumir, o que poderia ser realizado desonerando a renda e o consumo das classes de menor poder aquisitivo e ampliando a tributação nas rendas elevadas, por exemplo, com alíquotas mais elevadas de imposto de renda e impostos sobre a

propriedade. Não é sem propósito que o próprio KEYNES (1996, p. 341) havia diagnosticado os ganhos desta política:

Desde o fim do século XIX, a tributação direta — imposto sobre a renda e sobretaxas, e impostos sobre as heranças — vem conseguindo realizar, especialmente na Grã-Bretanha, considerável progresso na diminuição das grandes desigualdades de riqueza e de renda.

Apraz-nos constatar, então, que a intervenção do Estado é condição *sine qua no* para garantir a estabilidade do gasto capitalista, no sentido de influenciar as expectativas dos empresários, até porque — *não é demais salientar que as expectativas dos agentes são o fator desestabilizador do sistema e que, portanto, é sobre elas que atuará a política fiscal de gasto com investmentoll* (TERRA & FERRARI FILHO, 2012:06).

Desta forma, as decisões de investimento dos empresários capitalistas ancoram-se, em grande medida, nas expectativas do comportamento da taxa de retorno (eficiência marginal do capital<sup>4</sup>), assim como os níveis das taxas de juros. Portanto, as mudanças nos níveis da EMgK, são determinados particularmente pelas expectativas, podem deprimir o volume de emprego, pois sua magnitude é variável dependente do investimento. Daí, a importância de se construir, através da intervenção estatal, um arcabouço institucional (especialmente, de natureza fiscal, na perspectiva Keynesiana) que impeça flutuações abruptas dos níveis de investimento.

Há que se ponderar, entretanto, o ceticismo de Keynes quanto às reduções das taxas de juros, em determinadas circunstâncias, enquanto instrumento de estímulo ao investimento, visto que se a eficiência marginal do capital caísse mais rapidamente que a taxa de juros seria inócuo reduzi-la. Eis o que ele diz:

—Da minha parte sou, presentemente, algo cético quanto ao êxito de uma política meramente monetária orientada no sentido de exercer influência sobre a taxa de juros. **Encontrando-se o Estado em situação de poder calcular a eficiência marginal dos bens de capital a longo prazo e com base nos interesses gerais da comunidade, espero vê-lo assumir uma responsabilidade cada vez maior na organização direta dos**

<sup>4</sup> De acordo com KEYNES (1996:156), —a escala da eficiência marginal do capital é de fundamental importância, por ser, sobretudo através deste fator (muito mais do que pela taxa de juros) que a expectativa do futuro influi sobre o presentell.

**investimentos**, ainda mais considerando-se que, provavelmente, as flutuações na estimativa do mercado da eficiência marginal dos diversos tipos de capital, calculada na forma descrita antes, serão demasiado grandes para que se possa compensá-las por meio de mudanças viáveis na taxa de juros. KEYNES (1996: 171, grifo nosso).

Nota-se, portanto, que a decisão do gasto capitalista não implica na garantia do retorno esperado, afinal de contas não há mecanismos automáticos, numa economia monetária da produção, que façam coincidir os níveis de oferta e a demanda agregada. Assim, o empresário pode decidir o quanto gastar, mas não o quanto ganhar. Trata-se de reconhecer o caráter intrinsecamente monetário da economia capitalista, de modo que o objeto de desejo do empresário não é acumulação de mercadorias, mas dinheiro.

Nesta perspectiva, o dinheiro, enquanto reserva de valor assume plenamente a forma de riqueza universal, ou melhor, equivalente geral, o que se opõe veementemente à noção clássica de dinheiro, a saber: meio de troca (facilitador das trocas). A rigor, numa economia capitalista keynesiana o dinheiro é algo intrínseco às relações de produção, o que implica reconhecer que é objeto de preservação da riqueza, podendo, também, ser objeto de retenção, o que explica ser o objeto da preferência pela liquidez. Neste sentido, —há, *todavia, uma condição necessária sem a qual não poderia existir a preferência de liquidez pela moeda como meio de conservação da riqueza. Esta condição necessária é a existência de incerteza quanto ao futuro da taxa de juros (...)*”. KEYNES (1996:175). Finalmente, de forma bastante esquemática pode se afirmar:

Então, enquanto —refúgio do tempoll, o dinheiro no exercício de sua função de reserva de valor é o —ativo líquido *par excellencell*, de sorte que, frente a um colapso do estado de confiança e da frustração do juízo convencional, a sua retenção salvaguarda os agentes das desconfiças em relação as possibilidades da atividade econômica ao longo do tempoll (GARLIPP, 2001. p. 57).

Portanto, os agentes econômicos num cenário de ruptura radical das convenções e das expectativas em relação à eficiência marginal do capital, poderão de imediato, impor forte preferência à liquidez, que dificilmente os instrumentos de política monetária serão capazes de reverter. Novamente KEYNES (1996, p. 295) evidencia sua descrença nas variáveis monetárias, especialmente nas taxas de juros, quando há ruptura radical das expectativas, donde esclarece que:



(...) o colapso da eficiência marginal do capital pode ser tão completo que nenhuma redução possível de taxa de juros baste para contrabalançar. Se a redução da taxa de juros constituísse por si mesma um remédio efetivo, a recuperação poderia ser conseguida num lapso de tempo relativamente curto, e por meios mais ou menos diretamente sob controle da autoridade monetária.

Do exposto, não há dúvida, ao nosso juízo, em acordo com as proposições de Keynes que a política fiscal exercerá, por excelência, a vanguarda no processo de intervenção estatal, sem desconsiderar, entretanto, o conjunto das demais dimensões da política econômica. Ademais, o que deseja-se enfatizar é que os problemas de demanda efetiva não podem ser resolvidos eminentemente por decisões privadas. Ao contrário, o caráter monetário da produção capitalista exercerá, nos momentos de ruptura das convenções, pressões na direção da preferência pela liquidez desmobilizando a produção de riqueza e de renda, repercutindo nos níveis de emprego. Tendo em vista esta perspectiva, o que importa é que a ação do Estado seja capaz de induzir (convencer) os homens de negócios (o empresário capitalista) que os níveis de demanda agregada serão mantidos e/ou ampliados, nem tanto em razão da magnitude do gasto público (ou do déficit), mas pela crença de que o Estado é capaz de intervir (CARDIM DE CARVALHO, 1999).

### **3. EMPREGO E CONSUMO: ALGUMAS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS A PARTIR DA ECONOMIA BRASILEIRA (2003 A 2013)**

Durante o período de 2003-2013 houve uma significativa diminuição do desemprego no Brasil. Esse aumento do emprego foi determinado, em grande medida, pelo aumento do consumo e do investimento privado e governamental, conforme destaca-se anteriormente. Vale destacar, entretanto, que o incremento do emprego não exigiu níveis de investimentos expressivos, até porque a propensão ao consumo das famílias brasileiras eram bastante baixas. Tal assertiva esta em consonância com as ponderações de KEYNES (1996, p. 61-62):

Assim, uma comunidade pobre tenderá a consumir a maior parte da sua produção de modo que um investimento modesto será suficiente para lhe garantir o pleno emprego, ao passo que uma comunidade rica terá de descobrir oportunidades de investimento muito mais amplas, para que possa conciliar a propensão para a poupança dos seus membros mais ricos com o emprego dos seus membros mais pobres.

Destaca-se novamente a importância das políticas fiscais expansionistas e distributivas que contribuíram para aumentar os níveis de rendimentos, especialmente das regiões com menor atividade econômica e, portanto, com baixos níveis de investimento. Não há dúvida, então, que nestas regiões o incremento da propensão a consumir por meio dos programas sociais foi a variável explicativa para aumentar o nível de emprego. Igualmente, não pode-se negligenciar que a disponibilidade de crédito também contribuiu bastante para o incremento da propensão a consumir.

Desta forma, devido à disponibilidade de dados foi analisado a evolução do emprego em cinco regiões metropolitanas brasileiras, em São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG), Recife (PE) e Porto Alegre (RS).

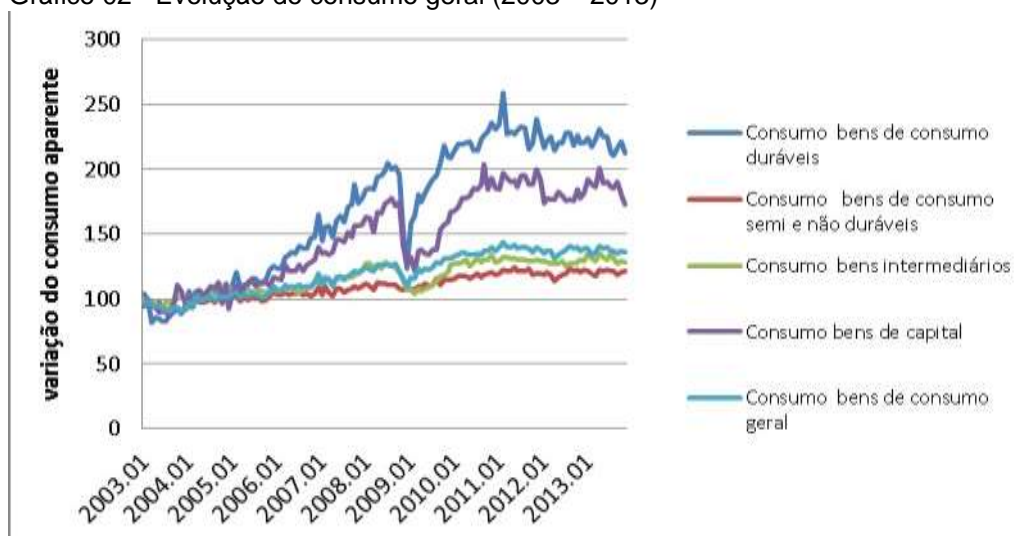
Tomando-se, por exemplo, as regiões metropolitanas percebe-se a evolução do consumo nos dez anos estudados através da variação do consumo aparente de bens de consumo duráveis, bens de consumo não duráveis, bens intermediários, bens de capital e bens de consumo geral<sup>5</sup>.

No gráfico 02 tem-se o ano de 2002 como base referente a variação do consumo aparente de 100% para todos os tipos de consumo analisado. É possível observar que o principal motor do consumo foi o consumo de bens de consumo duráveis, com desempenho muito próximo dos bens de capital, o rápido crescimento dessas duas variáveis pode ser explicado pelas políticas de crédito para consumo, o *gap* entre as duas variáveis aumenta após a crise de 2009. Evidencia-se uma diminuição do investimento privado, mas também há o arrefecimento da taxa de crescimento do consumo de forma geral.

---

<sup>5</sup> Todos os dados utilizados nesse artigo foram retirados do site [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)

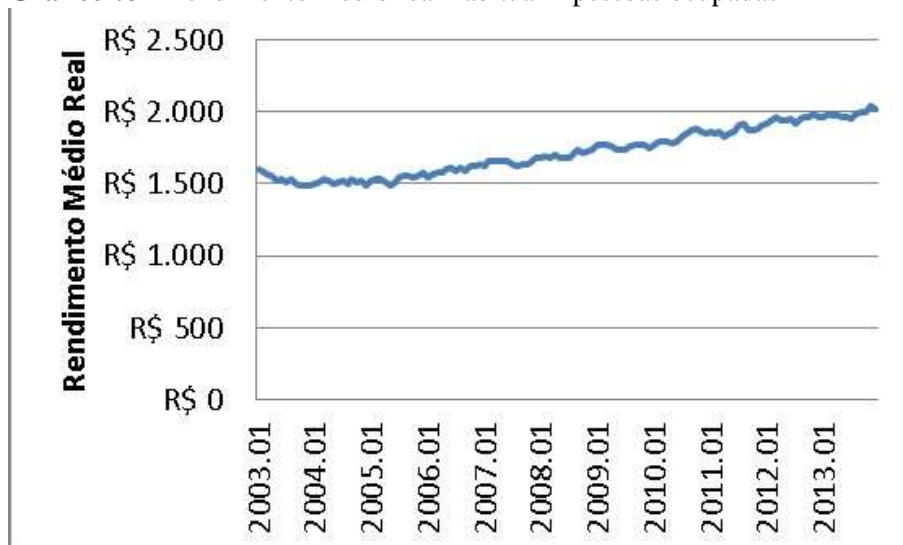
Gráfico 02 - Evolução do consumo geral (2003 – 2013)



Fonte: Ipeadata, elaboração própria.

Analisando o consumo geral juntamente com rendimento médio real habitual (gráfico 03) das pessoas da população econômica ativa é possível cruzar a percepção da contribuição do aumento da renda no aumento do investimento e do consumo. Porém é importante ressaltar que os dados sobre o rendimento médio real foram coletados apenas para as regiões metropolitanas, assim pode-se concluir que nas regiões metropolitanas os últimos 10 anos impactaram de forma positiva para sua renda e então possibilitando maior consumo geral.

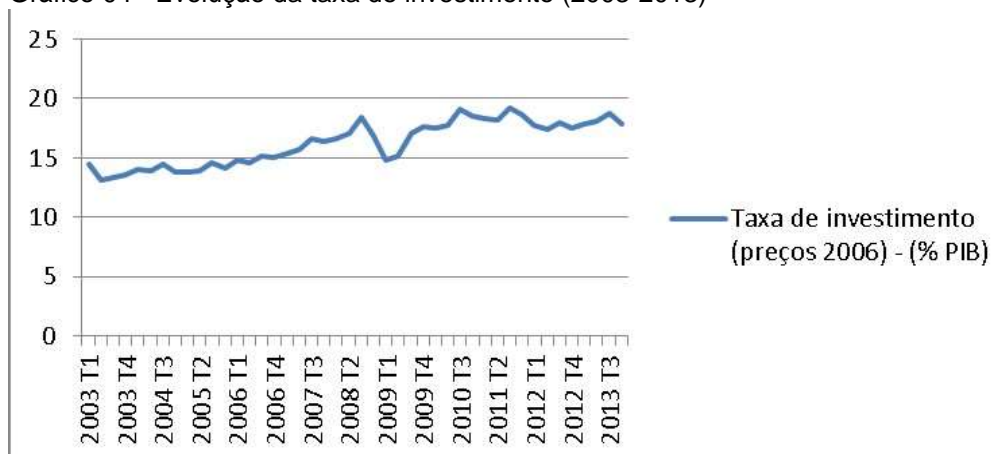
Gráfico 03 - Rendimento médio real habitual – pessoas ocupadas



Fonte: Ipeadata, elaboração própria.

Esse aumento da renda também influencia no aumento do investimento através da expectativa dos empresários. De acordo com Cardim de Carvalho (1987), em uma economia monetária, como o caso da economia brasileira, a decisão de investir é feita em um ambiente —onde a produção se faz sob estímulo do lucro monetário esperado—. De acordo com Keynes (1936) o investimento é função da renda e da taxa de juros.

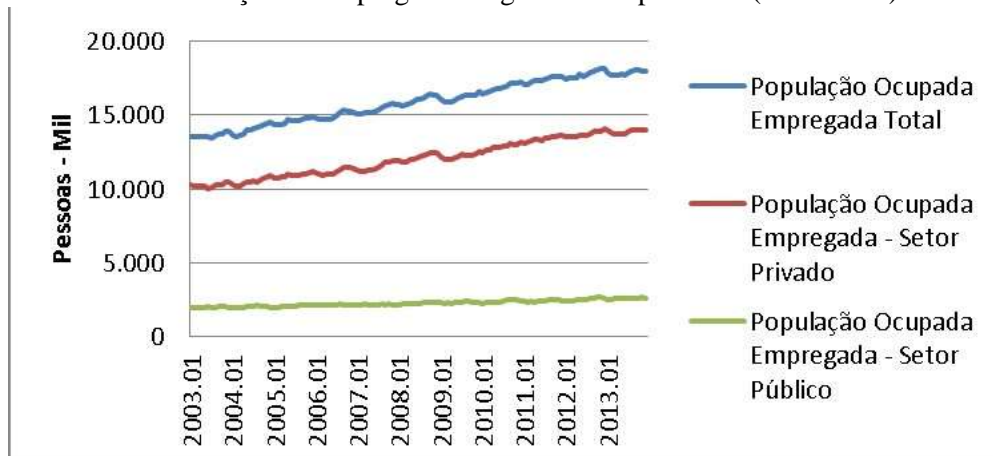
Gráfico 04 - Evolução da taxa de investimento (2003-2013)



Fonte: Ipeadata, elaboração própria.

Com a evolução da taxa de investimento 2003-2013, gráfico 04, é possível perceber a evolução do investimento através da formação bruta de capital fixo. Assim após a apresentação da evolução do consumo geral e da taxa de formação de capital fixo é possível analisar as variações no emprego nos últimos 10 anos (gráfico 05).

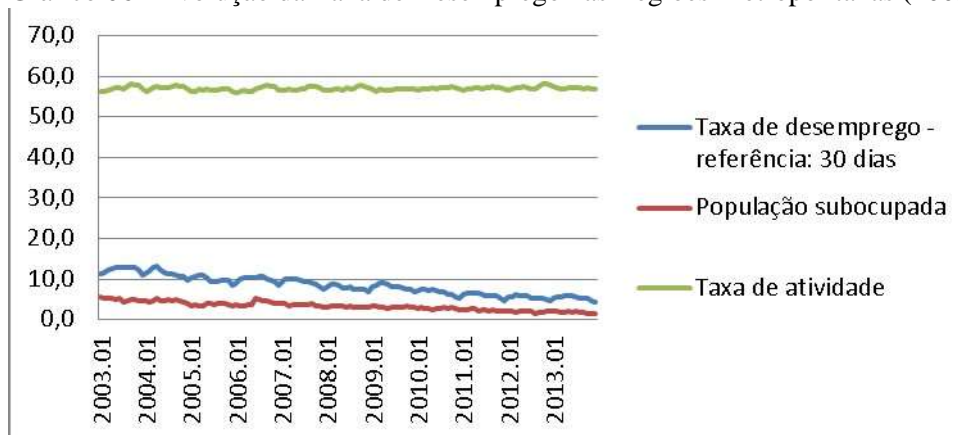
Gráfico 05 - Evolução do emprego nas regiões metropolitanas (2003-2013)



Fonte: Ipeadata, elaboração própria.

No gráfico 05 a evolução do emprego nas regiões metropolitanas, 2003 a 2013, observar-se o aumento da população ocupada total de 13,5 milhões de pessoas para 18 milhões de pessoas empregadas de carteira assinada nas regiões metropolitanas. De acordo com Amitrano (2013) esse aumento de empregos com seguridade social foi resultado do crescimento das condições externas favoráveis e do crescimento do mercado interno, e mesmo após a crise de 2009 onde pode-se observar seu impacto através da queda no nível de empregos não há revertimento do crescimento do emprego mesmo com a redução do dinamismo do mercado de trabalho. O que é corroborado pelo gráfico 06, abaixo.

Gráfico 06 - Evolução da Taxa de Desemprego nas Regiões Metropolitanas (2003-2013)



Fonte: Ipeadata, elaboração própria.

Observa-se no gráfico a influência do desemprego friccional na taxa de desemprego que é medida com referencia nos últimos 30 dias do entrevistado. Progressivamente a população subocupada diminuiu, mas a taxa de desemprego reduziu em janeiro de 2003 de 11,2% da população economicamente ativa para 4,3% em dezembro de 2013.

#### 4. ANÁLISE DO EMPREGO E OCUPAÇÃO PRÓPRIA NAS REGIÕES METROPOLITANAS ATRAVÉS DO MQO

O método escolhido para análise do Emprego e Ocupação Própria nas Regiões Metropolitanas foi o Modelo Linear de Única Equação através da estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). A escolha desse método se deveu pela

facilidade de se estabelecer uma relação causal entre a variável dependente e as variáveis explanatórias, pois com sua estrutura simples ainda nos possibilita definir o modelo estrutural através dos parâmetros *Beta* e facilita a análise através do estudo do termo de erro *u*. Além disso, de acordo com Baum (2006) a estimação por MQO tem a menor variância na amostra, o que nos oferece o melhor estimador não viesado.

Segundo Wooldridge (2002) o modelo populacional linear em seus parâmetros pode ser escrito como:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + u \quad (1)$$

Onde  $y$ ,  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$ , ...,  $x_k$  são escalares que podem ser observáveis em uma amostra aleatória da população,  $u$  é o termo de erro aleatório e  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , ...,  $\beta_k$  são os parâmetros a serem estimados. Sendo um dos pressupostos para a utilização de MQO para encontrar a estimativa consistente dos Betas é que o termo de erro tenha média zero e esteja não correlato aos regressores, algebricamente:

$$E(u) = 0, Cov(x_j, u) = 0 \text{ e } j = 1, 2, \dots, K, \text{ assim } E\left(\frac{u}{x}\right) = 0$$

Com essas informações foi construído um modelo para a compreensão do efeito do consumo, investimento e renda no volume de emprego da população em idade ativa das cinco regiões metropolitanas brasileiras. De acordo com Wooldridge, —a modelagem econômica formal é algumas vezes o ponto inicial para a análise empírica, mas é mais comum o uso da teoria econômica menos formalmente, ou mesmo depender inteiramente da intuição. (WOOLDRIDGE, 2009, p.3 – tradução própria).

Assim, o modelo da pesquisa foi construído em torno da importância do investimento para o nível de emprego já defendido no início desse artigo utilizando o melhor método de estimadores não viesados.

A Tabela 03 apresenta as variáveis de consumo: de bens de consumo duráveis, de bens de consumo não duráveis, de bens intermediários e de bens de capital. Esses foram obtidos dos indicadores de consumo aparente de bens industriais (elaborados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA).

A taxa de investimento a preços do ano anterior teve como fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Sistema de Contas Nacionais Trimestrais

(IBGE/SCN - 2000 Trim.). Está apresentado como porcentagem do Produto Interno Bruto brasileiro para o ano de referência. E por ultimo, os rendimentos dos trabalhadores do setor privado, do setor publico e os trabalhadores que desempenham ocupações próprias foram captados da Pesquisa Mensal de Emprego (IBGE/PME), também através do IPEA.

Assim após a coleta dos dados foi desenhado o modelo para a estimativa da esperança matemática do emprego no setor privado da população das regiões metropolitanas, sendo:

$$E\left(\frac{t_{spr}}{r_{spr}, r_{sp}, r_{cp}, ti, bnd, bi, bcd, bc}\right) = \beta_0 + \beta_1 \log(rspr) + \beta_2 \log(rsp) + \beta_3 \log(rcp) + \beta_4 ti + \beta_5 bnd + \beta_6 bi + \beta_7 bcd + \beta_8 bc \quad (2)$$

Para estimar o aumento do emprego dos trabalhadores do setor público e o aumento de trabalho por ocupação própria utiliza-se as mesmas variáveis e mesmo algebrismo. Dessa forma tem-se que para o emprego no setor público:

$$E\left(\frac{t_{sp}}{r_{spr}, r_{sp}, r_{cp}, ti, bnd, bi, bcd, bc}\right) = \beta_0 + \beta_1 \log(rspr) + \beta_2 \log(rsp) + \beta_3 \log(rcp) + \beta_4 ti + \beta_5 bnd + \beta_6 bi + \beta_7 bcd + \beta_8 bc$$

Tabela 03 - Definição das variáveis utilizadas para o modelo

Variável	Definição
<b>Pot</b>	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por Regiões Metropolitanas
<b>Rspr</b>	Rendimento médio real do trabalho principal, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 10 anos ou mais de idade, empregadas do setor privado, no trabalho principal da semana de referência, por regiões Metropolitanas
<b>Rsp</b>	Rendimento médio real do trabalho principal, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 10 anos ou mais de idade, empregadas do setor público, no trabalho principal da semana de referência, por regiões Metropolitanas
<b>Rcp</b>	Rendimento médio real do trabalho principal, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 10 anos ou mais de idade, conta própria no trabalho principal da semana de referência, por regiões Metropolitanas
<b>Ti</b>	Taxa de investimento a preços do ano anterior
<b>Bnd</b>	Consumo aparente de bens não duráveis
<b>Bi</b>	Consumo aparente de bens intermediários
<b>Bcd</b>	Consumo aparente de bens de consumo duráveis
<b>Bc</b>	Consumo aparente de bens industriais

Fonte: Elaboração própria, IPEA, 2014

E por ultimo, para estimar o trabalho por ocupação própria:

$$E\left(\frac{tcp}{rspr, rsp, rcp, ti, bnd, bi, bcd, bc}\right) = \beta_0 + \beta_1 \log(rspr) + \beta_2 \log(rsp) + \beta_3 \log(rcp) + \beta_4 ti + \beta_5 bnd + \beta_6 bi + \beta_7 bcd + \beta_8 bc \quad (4)$$

Então através do programa econométrico Stata 13 cria-se uma rotina de análise por regressão múltipla e obtém-se os valores dos estimadores, da variância, do erro padrão para as equações (2), (3) e (4). Para cada um dos modelos foram estimados os testes para avaliar o grau de precisão das nossas estimativas.

Tabela 04 - Resultados do modelo de regressão para o emprego no setor privado

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	t	P>t	95% Intervalo de Confiança	
<b>logrspr</b>	-11368.75	4534.929	-2.51	0.129	-30880.98	8143.472
<b>Logrsp</b>	-18369.05	10193.21	-1.80	0.213	-62226.88	25488.78
<b>Logrcp</b>	31118.04	11334.68	2.75	0.111	-17651.15	79887.22
<b>Ti</b>	641.3518	291.7048	2.20	0.159	-613.7525	1896.456
<b>Bnd</b>	230.5875	42.78834	5.39	0.033	46.48408	414.6908
<b>Bi</b>	81.81027	43.79347	-1.87	0.203	-270.2384	106.6178
<b>Bcd</b>	29.80587	9.229983	-3.23	0.084	-69.51928	9.907544
<b>BC</b>	-1.158906	8.969192	-0.13	0.909	-39.75022	37.43241
<b>_cons</b>	-7390.51	16199.13	-0.46	0.693	-77089.72	62308.7

Fonte: IBGE, IPEA, Elaboração Própria, 2015.

Conforme os resultados da Tabela 04, foi encontrado que o aumento do rendimento no setor público e privado impactam negativamente no volume de emprego privado e o aumento dos rendimentos por ocupação própria contribuem com o aumento dos postos de trabalho.

Conforme esperado o aumento da taxa de investimento irá resultar em aumento dos postos de trabalho no setor privado. Sobre a eficácia da nossa estimativa o  $R^2$  foi igual a 0.9995 o que, de acordo com Baum (2006), que em 99% das vezes os regressores do modelo explicam o emprego no setor privado.

Já o  $R^2$  ajustado, que diminui o  $R^2$  se algum regressor pouco explicativo foi introduzindo na análise, foi de 0.9977; mostrando-se que realmente nossas variáveis corroboram para a compreensão do emprego no setor privado na região metropolitana.



Os testes feitos para a análise são o teste de linearidade, normalidade, homocedasticidade, independência dos termos de erro, análise dos erros das variáveis, especificação do modelo e a colinearidade.

De acordo com Cameron e Trivedi (2009), considera-se a linearidade como a relação entre os regressores e as variáveis deve ser linear. Já a obrigatoriedade dos erros serem normalmente distribuídos é a hipótese da normalidade que ainda requer que os erros sejam identicamente e independentemente distribuídos. A homocedasticidade é a homogeneidade da variância, ou seja, a variância deve ser constante. A independência nos diz que os erros de uma variável não são correlatos com os erros de qualquer outra variável.

Para linearidade utiliza-se a estatística teste de *Wald* em vez de uma estatística *F* para testar a significância das variáveis independentes. Como de acordo com Wooldridge (2009), a robustez do erro padrão na estatística *t* é justificável apenas em largas amostras, pois a robustez estatística de *t* pode ter distribuições não tão perto da distribuição de *t* que poderia excluir as estimativas.

Então, foi usado a heterocedasticidade robusta do teste de Wald. Dessa forma, testa-se a significância das nossas variáveis *logrspr*, *logrsp*, *logrcp*, *ti*, *bnd*, *bi*, *bcd* e *bc* para o emprego do setor privado sendo:

$$H_0 = \beta_{\logrspr} = 0, \beta_{\logrsp} = 0, \beta_{\logrcp} = 0, \beta_{ti} = 0, \beta_{bnd} = 0, \beta_{bi} = 0, \beta_{bcd} = 0, \beta_{bc} = 0.$$

Encontra-se que dado que o nível de  $\alpha$  significância é 0.05 e o p-value é 0.0019 rejeita-se  $H_0$  a hipótese, ou seja, os parâmetros são consistentes para estimação do emprego no setor privado.

Para normalidade, utiliza-se os comandos do Stata *predict*, *kdensity*, *qnorm* e *sum*, pois assim pode-se analisar a probabilidade da normal padronizada, os quantis das variáveis versus os quantis da distribuição normal, sensível a não normalidade tanto perto da cauda quanto na faixa intermediária dos dados e por ultimo a análise gráfica da densidade de Kernell para observar algum desvio da normalidade.

Assim, encontra-se que através da nossa análise gráfica é aceitável que os erros da estimação estão normalmente distribuídos, além da média dos resíduos nos mostrar um numero insignificante de  $-2.38e-07$ . Uma vez que ao trabalhar com MQO a hipótese da normalidade dos resíduos assegura que mesmo que tenha problemas com os p-values dos teste de t, dado que isso ocorreu com nossa análise, aplica-se o teste Shapiro-Wilk  $W$  de normalidade, onde através de seu p-value tem-se a hipótese de distribuição normal.

Desse modo, na análise para o emprego no setor privado encontra-se um p-value do teste Shapiro-Wilk de 0.08481 o que indica que não se deve rejeitar a hipótese que o resíduo esta normalmente distribuído.

A homogeneidade da variância dos resíduos através do comando do Stata *hettest* foi efetuado o teste Breusch-Pagan sendo nossa hipótese nula que a variância dos resíduos é homogênea. Assim ao encontrar um p-value de 0.1334 maior que a nossa significância  $\alpha$  de 0.05 aceita-se que a variância é homogênea.

Para testar a multicolinearidade, ou seja, de acordo com Baum (2006) uma variável é perfeitamente colinear se duas variáveis apresentam combinação lineares entre si. Para esse teste foi utilizado o comando *vif*, onde valores maiores que 10 nos leva a necessidade de analisar também  $1/VIF$  menor que 0.1 como o valor de tolerância para o entendimento dos graus de colinearidade das variáveis. Encontra-se que para todas as variáveis os dados são maiores que 10, mas também todos são menores que 0.1 conforme a tabela 05, abaixo.

Tabela 05 - Resultado do Teste de Multicolinearidade do Emprego no Setor Privado

<b>Variable</b>	<b>VIF</b>	<b>1/VIF</b>
<b>Logrcp</b>	5581.76	0.000179
<b>Logrsp</b>	4502.24	0.000222
<b>Bi</b>	698.30	0.001432
<b>Bcd</b>	584.90	0.001710
<b>Ti</b>	572.81	0.001746
<b>Bnd</b>	432.05	0.002315
<b>logrspr</b>	404.06	0.002475
<b>BC</b>	259.02	0.003861
<b>Mean VIF</b>	1629.39	

Fonte: IBGE, IPEA, Elaboração Própria, 2015

A análise nos diz que as variáveis são combinações lineares de outras variáveis independentes, ou de outra forma entre as variáveis do modelo cada uma explica um componente diferente responsável para o aumento ou diminuição do emprego no setor privado das cidades metropolitanas.

Tabela 05 - Resultados do modelo de regressão para o emprego no setor público

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	t	P>t	95% Intervalo de Confiança	
<b>logrspr</b>	344.8074	1864.162	0.18	0.870	-7676.034	365.649
<b>Logrsp</b>	519.9061	4190.096	0.12	0.913	-17508.62	18548.44
<b>Logrcp</b>	873.8625	4659.318	0.19	0.869	-19173.57	20921.29
<b>Ti</b>	28.53248	119.9104	0.24	0.834	-487.4001	544.4651
<b>Bnd</b>	19.17765	17.5889	1.09	0.389	-56.50126	94.85657
<b>Bi</b>	5.718949	18.00207	0.32	0.781	-71.73772	83.17562
<b>bcd</b>	-2.82712	3.794146	-0.75	0.534	-19.15201	13.49777
<b>bc</b>	-4.409433	3.686943	-1.20	0.354	-20.27307	11.4542
<b>_cons</b>	-12892.63	6658.934	-1.94	0.192	-41543.71	15758.45

Fonte: IBGE, IPEA, Elaboração Própria, 2015.

Conforme os resultados da Tabela 05, encontra-se que o aumento dos rendimentos privado, público e por conta própria impactam positivamente no volume de emprego público. E novamente como já era esperado o aumento da taxa de investimento irá resultar em aumento dos postos de trabalho no setor privado. Já o  $R^2$  foi 0.9969, novamente em 99% das vezes os regressores do modelo explicam o emprego no setor privado. E o  $R^2$  ajustado foi de 0.9843 nos mostra que não foi introduzido algum regressor pouco explicativo na análise.

Também foram aplicados os testes de linearidade, normalidade, homocedasticidade, independência dos termos de erro, análise dos erros das variáveis, especificação do modelo e a colinearidade.

O teste de *Wald* para heterocedasticidade robusta foi novamente aplicado testando a significância das variáveis logrspr, logrsp, logrcp, ti, bnd, bi, bcd e bc para o emprego do setor privado sendo encontra-se que dado que o nível de significância é 0.05 e o p-value é 0.0125 e novamente rejeita-se a nossa hipótese  $H_0$ , obtendo que os parâmetros são consistentes para estimação do emprego no setor público.

Os comandos do Stata *predict*, *kdensity*, *qnorm* e *sum* foram usados para testar a normalidade e através de análise gráfica encontra-se que os erros dos estimadores estão normalmente distribuídos, e a média dos resíduos nos mostrar um numero insignificante de 1.60e-07. Já o teste Shapiro-Wilk *W* de normalidade foi encontrado 0.14415 e novamente aceita-se que resíduo esta normalmente distribuído.

Com o teste Breusch-Pag analisa-se a hipótese nula que a variância dos resíduos é homogênea. Assim ao encontrar um p-value de 0.3261 maior que a nossa significância  $\alpha$  de 0.05 aceitamos que a variância é homogênea.

Para multicolinearidade utilizamos o comando *vif*, e encontramos que para todas as variáveis os dados são maiores que 10, mas também todos são menores que 0.1 conforme a tabela 06. Novamente tem-se que as variáveis do modelo cada uma explicam um componente diferente responsável para o aumento ou diminuição do emprego no setor público das cidades metropolitanas.

Tabela 06 - Resultado do teste de multicolinearidade do emprego no setor público

Variable	VIF	1/VIF
Logrcp	5581.76	0.000179
Logrsp	4502.24	0.000222
Bi	698.30	0.001432
Bcd	584.90	0.001710
Ti	572.81	0.001746
Bnd	432.05	0.002315
logrspr	404.06	0.002475
BC	259.02	0.003861
Mean VIF	1629.39	

Fonte: IBGE, IPEA, Elaboração Própria, 2015.

Para a estimação do trabalho por conta própria nas cidades metropolitanas brasileiras encontram-se os seguintes resultados presentes na tabela 07, a seguir.

Conforme os resultados da Tabela 07 tem-se que o aumento dos rendimentos privado, público impactam positivamente no volume de trabalho por conta própria. Mais uma vez o aumento da taxa de investimento irá resultar em aumento dos postos de trabalho por conta própria. Já o  $R^2$  foi 0.9726, porém o  $R^2$  ajustado de foi de 0.8629 pode nos indicar que alguma variável é pouco explicativa para a análise da ocupação própria.

Tabela 07 - Resultados do modelo de regressão para o trabalho por conta própria

<b>logrspr</b>	3302.497	3747.397	0.88	0.471	-12821.25	19426.24
<b>Logrsp</b>	3955.002	8423.063	0.47	0.685	-32286.51	40196.52
<b>Logrcp</b>	-5650.681	9366.307	-0.60	0.608	-45950.65	34649.29
<b>Ti</b>	155.8258	241.0475	-0.65	0.584	-1192.97	881.3181
<b>Bnd</b>	-38.11809	35.35775	-1.08	0.394	-190.2502	114.014
<b>Bi</b>	47.94531	36.18833	1.32	0.316	-107.7605	203.6511
<b>Bcd</b>	10.1595	7.627112	1.33	0.314	-22.65731	42.97631
<b>BC</b>	-11.94901	7.411609	-1.61	0.248	-43.83859	19.94057
<b>_cons</b>	-9127.977	13386	-0.68	0.566	-66723.28	48467.32

Fonte: IBGE, IPEA, Elaboração Própria, 2015

Novamente foram aplicados os testes de linearidade, normalidade, homocedasticidade, independência dos termos de erro, análise dos erros das variáveis, especificação do modelo e a colinearidade.

$$H_0 = \beta_{\logrspr} = 0, \beta_{\logrsp} = 0, \beta_{\logrcp} = 0, \beta_{ti} = 0, \beta_{bnd} = 0, \beta_{bi} = 0, \beta_{bcd} = 0, \beta_{bc} = 0, \alpha$$

O teste de Wald aplicado testando a significância das variáveis *logrspr*, *logrsp*, *logrcp*, *ti*, *bnd*, *bi*, *bcd* e *bc* para o emprego do setor privado sendo encontra-se que dado que o nível de significância é 0.05 e o p-value é 0.1053 e novamente rejeita-se a hipótese, obtendo que os parâmetros são consistentes para estimação do emprego no setor público.

Ao fazer a análise gráfica do modelo através comandos do Stata *predict*, *kdensity*, *qnorm* e *sum* para testar a normalidade foi encontrado que os erros dos estimadores estão normalmente distribuídos, e a média dos resíduos nos mostrar um numero insignificante de 2.38e-07.

Analisa-se a hipótese nula que a variância dos resíduos é homogênea com o teste Breusch-Pagan. Assim ao encontrarmos um p-value de 0.1334 maior que a nossa significância  $\alpha$  de 0.05 aceita-se que a variância é homogênea.

Tabela 08 - Resultado do teste de multicolinearidade do trabalho por conta própria

Variable	VIF	1/VIF
logrcp	5581.76	0.000179
logrsp	4502.24	0.000222
bi	698.30	0.001432
bcd	584.90	0.001710
ti	572.81	0.001746
bnd	432.05	0.002315
logrspr	404.06	0.002475
bc	259.02	0.003861
Mean VIF	1629.39	

Fonte: IBGE, IPEA, Elaboração Própria, 2015.

Novamente através o comando *vif* para multicolinearidade e encontra-se que para todas as variáveis os dados são maiores que 10, mas também todos são menores que 0.1 conforme a tabela a seguir. Novamente tem-se que as variáveis do modelo explicam, cada uma, um componente diferente responsável para o aumento ou diminuição do emprego no setor público das cidades metropolitanas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há dúvida que a política econômica notadamente por meio da política fiscal expansionista, a partir de meados de 2006, foi imprescindível para o incremento do emprego e da renda. Neste sentido, os investimentos públicos apresentaram repercussões bastante relevantes no investimento privado, assim como nas expectativas dos empresários, desencadeado um círculo virtuoso por vários anos. Igualmente, os programas de distribuição de renda justificam, em grande medida, o aumento da propensão marginal a consumir.

Daí concluiu-se que, ao menos neste aspecto, a política econômica convergiu em acordo com os postulados Keynesianos. Afinal de contas, conforme foi salientado anteriormente, que *—a propensão a consumir e o nível do novo investimento é que determinam, conjuntamente, o nível de emprego, e é este que, certamente, determina o nível de salários reais – não o inverso* (KEYNES, 1996. p. 64).

É bem verdade que política monetária via redução das taxas de juros contribuíram para melhorar os resultados fiscais das contas públicas, permitindo, desta

forma, aumentar os gastos com investimentos públicos e os programas sociais. Não pode-se esquecer também que a redução da taxa de juros elevou o retorno esperado do capital (TIR), estimulando novos projetos. Igualmente, a expansão do crédito em especial dos bancos públicos foram importantes para financiar taxas de investimentos mais elevadas, bem como o consumo de bens duráveis e bens de capital.

Todavia, os efeitos virtuosos deste processo originam-se das políticas públicas de investimentos e gastos sociais, sendo *a posteriori* favorecidas pela política monetária. Não por acaso, destaca-se o caráter keynesiano da política econômica, a saber: “(...) *que as modificações eventuais da política fiscal tenham, pelo menos nas expectativas, maior influência que a própria taxa de juros.* KEYNES (1996, p.117).

Assim o crescimento do emprego nas regiões metropolitanas brasileiras esteve indubitavelmente correlacionado a expansão da política fiscal e também com a ampliação do PIB durante o período compreendido entre 2003-2010. Dessa forma com os resultados deste paper foi corroborado o ideário keynesiano no qual esse artigo foi sedimentado tendo como a nossa hipótese inicial que tanto o investimento do Estado quanto o investimento privado como fundamentais para expansão do emprego e consequentemente da renda nacional. Concluímos que para manutenção de altas taxas de empregabilidade como as atualmente apresentadas o Estado desempenha papel central seja através da manutenção dos investimentos, induzindo e sustentando a demanda efetiva como também através da conservação das políticas sociais distributivas que aumentam o consumo e também o emprego em regiões com menor atividade econômica.

## 6. Referências bibliográficas:

AMITRANO, C.R. **Considerações sobre o mercado de trabalho no Brasil.** In: CORRÊA, VANESSA PETRELLI. Padrão de acumulação e desenvolvimento brasileiro. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2013

BAUM, Christopher F. **An introduction to modern econometrics using Stata.** Stata Press, 2006.

CAMERON, Adrian Colin; TRIVEDI, Pravin K. **Microeconometrics using stata**. CollegeStation, TX: Stata Press, 2009.

CARDIM DE CARVALHO, F.J. **Políticas Econômicas para Economias Monetárias**. In: LIMA, G. T. & SICSÚ, J. & PAULA, L. F. (ORG). *Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro: Campus, p. 258-281, 1999.

CORRÊA, V. P. & SANTOS, C. H. **Modelo de Crescimento Brasileiro e Mudança Estrutural - Avanços e Limites**. In: CORRÊA, V. P. (ORG). *Padrão de Acumulação e Desenvolvimento Brasileiro*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, p.18-56. 2013.

GARLIPP, J. R. D. **Economia Desregulada: Marx, Keynes e Polanyi e a Riqueza no Capitalismo Contemporâneo**. 2001. 248f. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, UNICAMP. Campinas-SP. 2001.

**IPEA**. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. *Como Anda o Investimento Público no Brasil?* Brasília: Ipea, 2011. (Comunicado da Presidência nº 126).

KEYNES, J.M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. Coleção Os Economistas. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996. 352 p.

OREIRO, L. J. & PAULA, L. F. **Keynes, Política Fiscal e a Economia Brasileira**. *Jornal Valor Econômico*, Edição: 05/03/2009. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/keynes.pdf>. Acesso em 18 de Maio de 2014.

SANTOS, C. H. **Um Panorama das Finanças Públicas Brasileiras 1995/2009**. In: CASTRO, J. A. & SANTOS, C. H. M. & RIBEIRO, J. A. C. (Orgs). *Tributação e Equidade no Brasil: Um Registro da Reflexão do Ipea no Biênio 2008-2009*. Brasília: IPEA, 2010. p. 19-65.

TERRA, F.H.B & FILHO, F.F. **As Políticas Econômicas em Keynes: Reflexões para a Economia Brasileira no Período 1995-2011**. In: XL Encontro Nacional de Economia, 2012, Porto de Galinhas. XL Encontro Nacional de Economia. Brasília: ANPEC, 2012.

TERRA, F.H.B & SILVA, G. J. C. *A Armadilha ao Investimento Produtivo no Brasil: uma análise dos custos de oportunidade dos ativos financeiros*. In: **DOSSIÊ DA CRISE IV: A Economia Brasileira na Encruzilhada**. Associação Keynesiana Brasileira, 2013.

Recebido em: Abril de 2017  
Aceito em: Setembro de 2017