

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**Importância do investimento público na formação do PIB do Rio Grande do Sul**

**Diego Timmers**

**Prof. Orientador: Fernando Ferrari Filho**

**Porto Alegre, maio de 2014**

## **Importância do investimento público na formação do PIB do Rio Grande do Sul**

Proposta de trabalho de conclusão de  
Curso de Extensão em Finanças  
Públicas

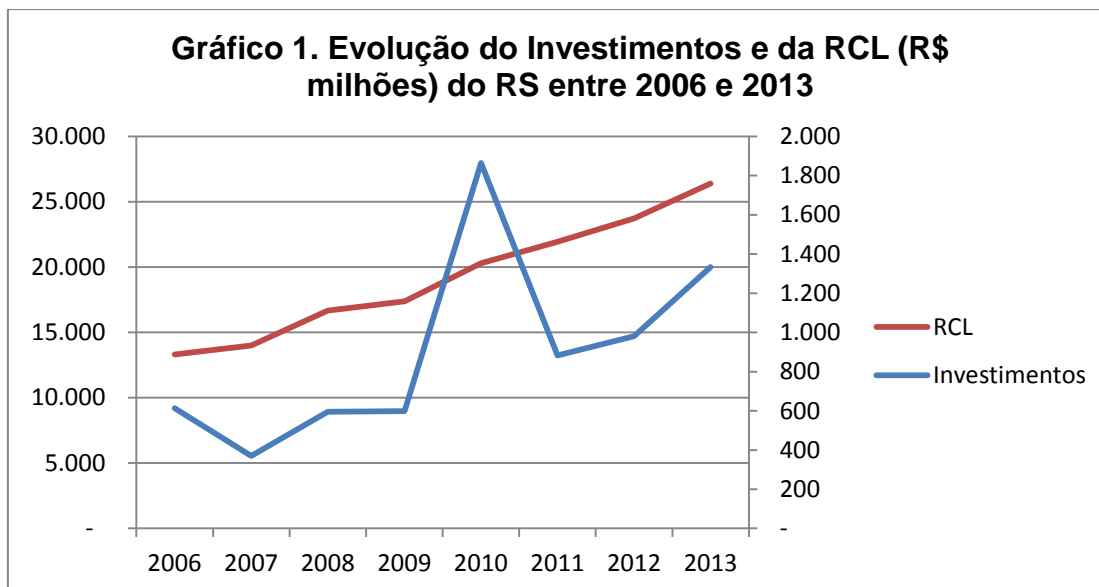
Secretaria da Fazenda do Estado do  
Rio Grande do Sul – Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

## 1. Introdução

O tema investimento público é algo recorrente em discussões políticas e econômicas. Segundo Conte Filho (2008), economias de países em desenvolvimento apresentam duas hipóteses para o papel do investimento do Estado. A primeira é de que o Estado deve investir, essencialmente, em infraestrutura a fim de gerar aumento da produtividade da economia, incentivando, assim, o setor privado a investir. Em outras palavras, o investimento público seria complementar aos investimentos privados. A outra hipótese supõe que, contrariamente à primeira, o investimento do Estado não deve existir, visto que há uma competição pelos recursos financeiros, o que tornaria o investimento público um entrave ao investimento privado.

No Brasil e, especialmente, no Rio Grande do Sul (RS), a discussão sobre o investimento público tem chamado à atenção de economistas e *policymakers* principalmente pelo fato de que, nos últimos anos, devido aos recorrentes desequilíbrios fiscais em níveis federal e estadual os investimentos públicos têm tido menores participações relativas no Produto Interno Bruto (PIB).

No caso do RS, devido ao crescimento significativo das despesas com pessoal e custeio, o Estado se encontra com cada vez menos recursos disponíveis para investimento. Por exemplo, em 2013, o RS investiu 5,4% de sua receita corrente líquida (RCL), o segundo percentual mais baixo entre todos os estados do Brasil. Por sua vez, nos últimos oito anos, apesar da média de investimentos em relação à RCL ter sido da ordem de 5,1% ao ano, entre 2006 e 2013, a RCL do Estado cresceu cerca de 98%, elevando-se de R\$13 bilhões para 23 bilhões, enquanto o valor investido pelo Estado, no mesmo período, cresceu 118%. Apesar deste resultado, todavia, a maioria dos agentes econômicos e da população entende que o papel do Estado não está sendo cumprido no que tange à sua contribuição para o crescimento econômico gaúcho. O Gráfico 1, abaixo, apresenta a evolução dos investimentos públicos e da RCL no período 2006-2013.



Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul (2014).

Ao comparar os números deste período com outros estados da Federação, conforme Gefin (2014) percebe-se que o RS está investindo muito pouco, uma vez que há estados com médias de investimento de 30% em relação à RCL.

Em suma, o tema, sempre polêmico, tem como premissa que é dever do Estado investir grandes somas em projetos que levem ao crescimento econômico, incentivando diversos setores e regiões.

Pois bem, o objetivo do presente trabalho consiste em analisar o comportamento do investimento público no RS no período 1995-2013, visando, com isso, observar uma relação de causalidade entre o referido investimento e o PIB gaúcho. Para tanto, a hipótese do trabalho é que esta relação é positiva, qual seja: quando o investimento público é dinamizado, o PIB do RS cresce acima da média, e o inverso é verdadeiro.

Para atingir tal objetivo e comprovar nossa hipótese, a metodologia consistirá de uma ligeira revisão bibliográfica sobre teorias do investimento e o papel do setor público na dinâmica econômica, bem como de uma análise econométrica para comprovar (ou não) nossa hipótese.

O trabalho, além desta breve introdução, está dividido em 4 seções: na seção seguinte se apresenta uma revisão bibliográfica sobre teorias do investimento e o papel do Estado na dinâmica do crescimento econômico enquanto indutor e investidor em infraestrutura; a seção 3 apresenta um modelo econométrico para testar nossa hipótese; a seção 4 apresenta os resultados; e a última seção conclui.

## **2. Revisão bibliográfica**

Na revisão bibliográfica será abordada a perspectiva macroeconômica das teorias econômicas mais importantes, com ênfase no papel do investimento para o crescimento econômico. Também será discutido o papel do Estado no investimento, como um agente importante no crescimento e desenvolvimento econômicos.

### **2.1. Visões Neo-Clássica e Clássica**

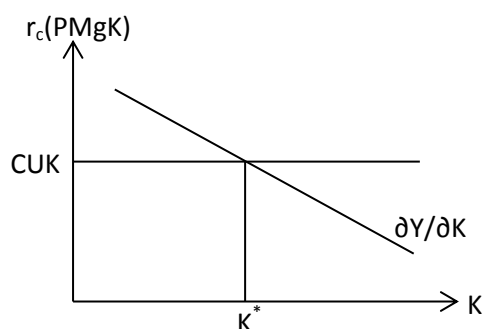
As visões clássicas e neo-clássicas entendem que o equilíbrio econômico do pleno emprego é assegurado pela mão invisível do livre mercado. Nesse sentido, não há possibilidade de superprodução ou de desemprego involuntário. Contrariamente à intervenção do Estado na economia, as referidas visões acreditam que o crescimento econômico é alcançado pela maximização das funções objetivas dos agentes econômicos, que agem racionalmente, dadas as informações perfeitamente disponíveis e simétricas. Para elas, o papel do governo/Estado é tão somente controlar o processo inflacionário através de regras monetárias e equilíbrio fiscal, cujos gastos públicos devem ser direcionados para garantir a institucionalidade, tais como segurança e direito à propriedade, necessária para a operacionalidade do livre mercado.

A Lei de Say é o elemento fundamental da visão clássica, asseverando que a oferta cria a própria demanda. Se tal lógica ocorre, logo o Estado deve atuar apenas na correção das falhas de mercado, criando regras para garantir o equilíbrio do mercado. Ademais, toda vez que o Estado tenta interferir na economia, criam-se falhas de mercado, uma vez que a suposição é que ele, por

ser ineficiente, gera externalidades negativas, as chamadas falhas de governo, afetando o equilíbrio econômico.

Quanto ao investimento, para os clássicos e neo-clássicos, ele é considerado uma função da rentabilidade esperada dos projetos, dada a taxa de juros, e da produtividade marginal do capital (PMgK). Dessa maneira, as firmas decidem investir, maximizam lucro, tendo como meta determinado estoque de capital. O estoque de capital desejado depende do custo de utilização do capital e do nível de produto esperado: quanto mais baixo for o custo de utilização do capital, mais elevado é o nível do estoque de capital desejado, e vice-versa, ao passo que quanto mais elevado for o nível de produção, maior é o nível do estoque de capital desejado, e vice-versa. Matematicamente,  $K^* = f(r_c, Y^e)$ , em que  $K^*$  é o estoque de capital desejado/ótimo e  $f_1 < 0$  e  $f_2 > 0$ . Em termos gráficos, tem-se:

**Gráfico 2. Relação entre PMgK e Estoque de Capital Ótimo**



Fonte: Elaboração própria.

Pelo gráfico acima, o nível de capital desejado é aquele que iguala a PMgK com o custo de utilização do capital (CUK), dado pelo  $P_{bk}$ , pela taxa de juros e pela depreciação.

Por fim, o nível de investimentos varia de acordo com as expectativas relativas à demanda, e o mesmo está sujeito a mudanças exógenas. A variação de investimentos é inversamente proporcional à variação das taxas de juros. Por outro lado, o *funding* para o investimento advém de uma poupança prévia.

## **2.2. Teoria Keynesiana**

Em 1936 John Maynard Keynes, com seu livro “Teoria geral do emprego, do juro e da moeda”, determinou uma nova corrente no pensamento econômico. Sua teoria afirmava que o produto, no curto prazo, é determinado pela demanda agregada.

Casagrande (2002) afirma que Keynes contemplou a lógica humana como principal insumo de análise, diferente das correntes clássica e neo-clássica que contemplam a lógica matemática. Essa escolha se faz a partir da premissa que os agentes econômicos são racionais no limite da quantidade de informação disponível.

Froyen (2005) mostra alguns dos principais conceitos introduzidos pela teoria de Keynes:

- A relação entre o consumo e a renda, e o multiplicador, que explica como os choques de demanda podem ser amplificados e levar a grandes alterações do produto.
- A preferência por liquidez (termo utilizado para a demanda por moeda), que explica como a política monetária pode afetar as taxas de juro e a demanda agregada.
- A importância das expectativas ao afetar o consumo e o investimento

O modelo keynesiano tem como variável chave o investimento. A variação nesta variável é um dos principais fatores que alteram a renda (PIB). Já o consumo é considerado como uma função estável da renda, não sendo determinante para explicar a variação da renda, mas, sim, induzido pelo nível desta.

Ainda segundo Froyen (2005), ao explicar os determinantes dos níveis de investimentos Keynes sugeriu que no curto prazo a taxa de juro e as expectativas das empresas fossem os principais modificadores. Keynes não considerou a taxa de juro como um custo de empréstimo e nem como custo de oportunidade, mas, sim, como o prêmio de um agente ao se desfazer de sua

liquidez. Ou seja, a taxa de juros é considerada um limite ao investimento produtivo. Com essa consideração, Keynes gerou os conceitos de incerteza e risco na análise, tornando a economia menos exata.

O investimento, para Keynes, é diretamente proporcional às expectativas dos agentes econômicos, e inversamente proporcional à taxa de juros.

Analiticamente, o investimento é função da eficiência marginal do capital (isto é, a taxa de desconto que iguala o fluxo de receitas esperadas, preço de demanda, ao custo do investimento (preço de oferta), expectativas alicerçadas no *animal spirits*, que reflete a natureza de expectativas (estado de confiança) que norteia a decisão (de curto prazo) de investimento do empreendedor e crédito que é determinado ou pelo sistema financeiro ou pelo mercado de capitais.

A teoria Keynesiana considera os gastos do governo como outra variável de extrema importância para se obter o nível de renda. O Estado deve intervir diretamente na economia quando houver um desequilíbrio econômico e, por conseguinte, desemprego. Entre outras medidas, pode-se destacar a realização de grandes investimentos, aquecendo a economia, e a concessão de linhas de créditos, garantindo a parcela de investimentos privados. Essas medidas são importantes em uma economia que está em processo de retração econômica.

Em suma, essa nova perspectiva de atuação do Estado vai de encontro às visões clássica e neo-clássica.

### **2.3. Teoria Neokeynesiana**

Casagrande (2002) define a escola neokeynesiana como aquela em que, a partir da teoria de Keynes, tentou compor modelos em condições de auto-ajustamento dos mercados como mecanismos possíveis de serem empregados para ajustar o mercado. Essa corrente nasceu a partir dos trabalhos de Hicks & Hansen (1944) e Modigliani (1944). O que se busca na teoria neokeynesiana é a otimização dos agentes no ambiente macroeconômico, tendo como base os conceitos de probabilidade e de utilidade para que os agentes possam fazer as escolhas de modo racional e, assim, maximizarem sua riqueza.



A escola neokeynesiana é baseada nas curvas IS-LM, elaboradas, originalmente, por Hicks (1937). Enquanto a curva IS representa as combinações entre taxa de juros e renda que mantém em equilíbrio o mercado de bens e serviço, a curva LM representa as combinações que mantém em equilíbrio o mercado monetário. A curva IS mostra que quanto maior a taxa de juros, menor será a disponibilidade para consumo, investimentos e gastos do governo, ao passo que a curva LM mostra que quanto maior a taxa de juros, no âmbito financeiro, maiores serão os gastos.

#### **2.4. Teoria Pós-keynesiana**

Esta corrente enfatiza a natureza dinâmica e incerta da economia, considerando a moeda não somente como intermediária de trocas, mas, principalmente, como reserva de valor, tal que ela não seja neutra. A dinâmica dos mercados, que envolve uma noção de tempo cronológico, nem sempre se encontra em equilíbrio e o comportamento dos agentes econômicos em tais mercados nem sempre responde adequadamente aos estímulos proporcionados, de forma a alcançar qualquer ponto de otimização (SANDRONI, 1999).

Esta corrente defende que os mercados têm falhas e, portanto, não se auto-equilibram. Defendem, assim como Keynes, a intervenção do Estado para a correção destas falhas, de forma permanente e de forma a realizar políticas que aumentem o nível de demanda agregada. Assim, os agentes se sentem seguros a realizar novos investimentos, fazendo com que cresça a renda.

Oreiro (2008) cita alguns dos principais pressupostos da corrente pós-keynesiana:

- Crescimento econômico no longo prazo é endógeno, sendo que o motor da expansão da produtividade marginal do trabalho e do PIB per capita é o investimento em capital fixo.
- A distribuição da renda em salários e lucros é importante na determinação da taxa de crescimento de longo prazo, pois influi na decisão de investimento.
- Há uma instabilidade endógena, inerente às economias de mercado: o investimento é volátil em função da incerteza quanto às

expectativas e esta instabilidade resulta de fatores reais e financeiros.

- Não neutralidade da moeda no longo prazo, preferência pela liquidez e política monetária influenciam as decisões de composição de portfólio e de investimento em capital fixo.

Entre os pós-keynesianos mais representativos, Minsky (1986) desenvolve os conceitos de hipótese de fragilidade financeira (HFF) e *Big Government* e *Big Bank* como mecanismos estabilizadores do ciclo econômico.

Segundo Minsky, a economia capitalista, com um sistema financeiro sofisticado, complexo e em evolução, endogenamente apresenta alternâncias entre períodos de estabilidade econômica com períodos de turbulência. Essa alternância decorre da busca dos agentes em maximizar seus ganhos, assumindo, assim, maiores riscos. Os períodos de turbulência podem tomar a forma de inflações interativas, bolhas especulativas ou deflações de débitos interrelacionadas, e à medida que essas turbulências se estabelecem, vão adquirindo movimento próprio, porém tendem a ser revertidas, seja por restrições feitas por instituições financeiras, seja por políticas públicas que alterem a estrutura do mercado. Após o novo período de estabilidade se estabelecer, à medida que os agentes tentam maximizar novamente seus ganhos, haverá novamente expansão econômica. (LOURENÇO, 2006)

Minsky define três tipos de portfólios de investimentos, *hedge*, especulativos e *Ponzi*, relativos à forma pela qual se financia a retenção dos ativos. Em portfólios de *hedge*, os mais conservadores, o agente emite débitos de longo prazo, onde o serviço da dívida é sempre inferior ao rendimento esperado dos ativos. Já em portfólios especulativos, há a necessidade de refinanciamentos de curto prazo, mesmo que os rendimentos dos ativos sejam suficientes para pagar o serviço da dívida. Portfólios de Ponzi, considerados os casos extremos de especulação, necessitam refinanciamento no curto prazo inclusive para o pagamento dos juros. O valor da dívida tende a crescer durante o período de retenção, e o portfólio fica mais vulnerável a mudanças no mercado financeiro. (CARVALHO, 1987)

Neste contexto, o autor destaca que o papel do *Big Government* é o de estabilizar a produção, o emprego e os lucros através de seus déficits. Ele atua na demanda agregada, nos excedentes setoriais e no incremento das obrigações nos portfólios.

Por sua vez, o *Big Bank* atua na estabilização do valor dos ativos e mercados financeiros. Ele atua como o prestador de última instância, comprando ativos de alto risco e substituindo os mesmos por suas obrigações de baixo risco. Normalmente o papel do *Big Bank* se mostrará necessário antes que o valor da renda caia drasticamente e antes que os efeitos da atuação do *Big Government* se façam percebidas. (CARVALHO, 1987)

## **2.5. O Papel do Estado e do Investimento Público**

Muito se discute sobre qual o papel do Estado no processo de promover o desenvolvimento econômico. Uma pergunta chave é se o Estado deve investir em infraestrutura às custas de déficit público. Também se discute como o Estado consegue manter e expandir a infraestrutura sem acumular uma dívida de longo prazo excessiva. (SPOEHR, BURGAN & MOLLOY, 2012)

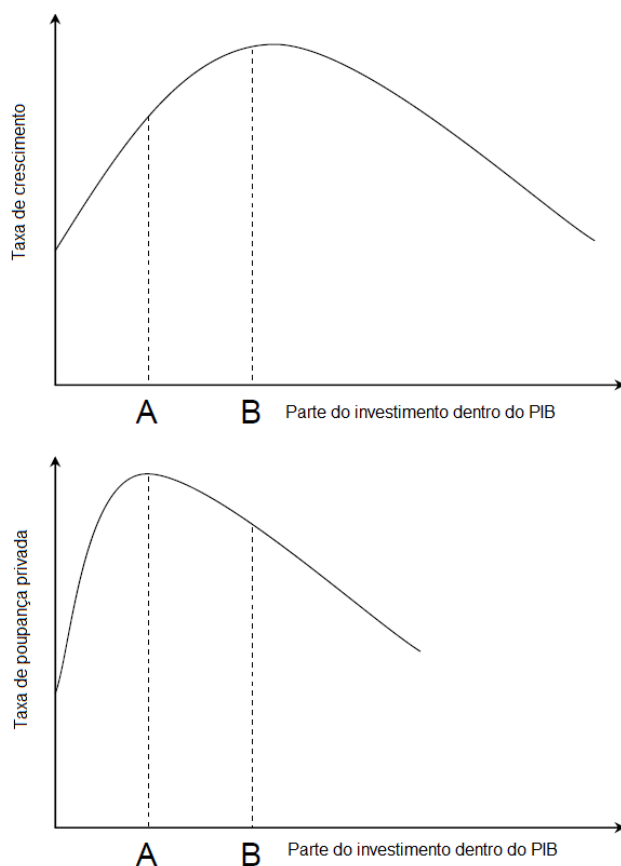
Os referidos autores citam que é de senso comum que os governos têm uma função fundamental no desenvolvimento de sua população. Investimentos públicos são necessários para facilitar o aumento da produtividade e da competitividade, além de melhorar resultados econômicos. Por outro lado, quando há insuficiência de investimentos em infraestrutura, há um retardo no crescimento econômico.

A realização de investimentos públicos ainda gera uma consequência positiva, no longo prazo, em termos de impacto fiscal: quando a produtividade cresce, há um maior desenvolvimento populacional e econômico, gerando emprego e renda, aumentando, assim, a base tributária e a receita governamental, o que, por fim, expande a capacidade do Estado de investir. Há de se destacar que no curto prazo, o impacto fiscal é negativo visto que há o aumento de gastos do governo sem o imediato retorno daquele investimento.

Barro (1990) criou um modelo que o investimento público é financiado exclusivamente por tributação. Nele, a parte atribuída ao investimento dentro do

PIB é comparado com a taxa de crescimento da economia e também com a taxa de poupança privada. Ele conclui que o investimento possui três estágios, conforme o Gráfico 3, que segue:

**Gráfico 3. Relação entre Investimento x Taxa de crescimento e Investimento x Taxa de poupança privada**



Fonte: Barro (1990).

Pelo referido Gráfico, o investimento foi dividido em três estágios. Até o ponto A, o investimento leva a aumentos na taxa de crescimento e da poupança privada. É considerado o efeito *crowding-in*. Entre os pontos A e B o efeito do investimento é positivo para a taxa de crescimento (ele continua produtivo), porém negativo para a taxa de poupança privada, pois o efeito negativo de maiores impostos sobrepõe o efeito positivo dos investimentos. Podemos considerar como a fase *crowding-out* eficiente. A partir do ponto B o aumento do

investimento é negativo para as duas taxas, o que se considera a fase *crowding-out* ineficiente, onde o investimento se torna menos produtivo. (BARRO, 1990)

### 3. Metodologia

Para efeito de definição de nossa variável-chave, qual seja, investimento público, fundamental para a elaboração de nosso modelo, é importante ressaltar que existe uma diferença entre conceitos de investimento contábil, usado pela Administração Pública, e de investimento utilizado nas teorias econômicas.

Segundo a Lei 4320/64, em seu artigo 12, inciso 4º, investimentos são:

*as dotações para o planejamento e execução de obras, inclusive as destinadas à aquisição de imóveis considerados necessários à realização destas últimas, bem como para os programas especiais de trabalho, aquisição de instalações, equipamentos e material permanente e constituição ou aumento de capital de empresas que não sejam de caráter comercial ou financeiro.*

Sandroni (1999) classifica investimento, no sentido estrito da economia, como a aplicação de capital em meios que levam ao aumento da capacidade produtiva (bens de capital). Pode-se dizer que investimento, na economia, é todo capital que busca a formação bruta de capital fixo.

Pois bem, para fins desse trabalho, utilizou-se os valores de investimento contábil, fornecidos pela Secretaria da Fazenda do RS. Para isso, foram selecionados os valores do Grupo de despesa 04 – investimentos.

Ao tentar aproximar os conceitos de investimento acima descritos, fez-se um filtro na pesquisa. Esse filtro foi selecionado a partir dos elementos de despesa do orçamento estadual, que, segundo a Lei 4320/64, demonstram a especificação da despesa pública. Dentre os elementos pertencentes ao investimento, selecionou-se apenas o elemento 51 – Obras e instalações. Dentre os demais elementos, nenhum outro foi considerado como formador de aumento de bens de capital.

Os demais elementos, apesar de pertencerem ao investimento contábil, em termos econômicos, foram considerados como já contabilizados na formação de capital. É o caso do elemento 52 - Equipamento e material, que se relaciona a compra de bens e materiais. Estes bens já estão contabilizados na economia, na hora de sua produção.

Assim, a análise foi feita em cima dos seguintes dados, conforme a Tabela 1, que se segue:

**Tabela 1. Evolução do PIB e do Investimento Público do RS (R\$) entre 1995 e 2013**

Ano	PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇO DE MERCADO	INVESTIMENTO	INVESTIMENTO - ELEMENTO 51
1995	49.879.354.698	153.575.584	126.960.913
1996	58.807.374.755	293.610.823	230.089.098
1997	64.991.308.693	423.178.367	328.298.943
1998	67.673.124.643	880.579.809	765.346.235
1999	74.015.781.626	266.183.316	215.766.121
2000	81.814.713.665	379.004.314	234.202.828
2001	92.310.078.328	388.713.486	228.196.437
2002	105.486.816.448	455.137.578	301.628.980
2003	124.551.267.194	569.590.354	382.231.352
2004	137.830.682.459	531.169.091	286.101.225
2005	144.218.198.067	542.125.872	293.461.861
2006	156.826.932.243	598.102.178	389.437.902
2007	176.615.073.130	320.252.859	199.657.630
2008	199.494.245.975	403.758.949	226.453.713
2009	215.863.879.431	642.706.606	379.578.666
2010	252.482.596.813	1.730.875.093	1.132.540.825
2011	263.633.397.840	808.133.462	443.535.868
2012	272.568.875.681	841.352.417	411.920.797
2013	310.507.879.317	1.146.399.971	392.300.198

Fonte: FEE e Secretaria da Fazenda do RS.

Nota: Os dados do investimento representam o valor liquidado em cada ano.

Os dados acima foram submetidos a uma regressão linear simples, pelo método dos mínimos quadrados, para verificação de correlação entre as variáveis. O PIB foi considerado a variável dependente do investimento. Após isso, foi rodado o teste de causalidade de Granger, para verificar se há relação de causa e efeito entre as variáveis.

O método dos mínimos quadrados consiste no método onde se procura a relação entre duas variáveis ao correlacioná-las em uma equação matemática,

$Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X + \varepsilon$ . Esta técnica se baseia na minimização da soma dos quadrados dos desvios entre os valores experimentais e os valores assumidos pela variável dependente. No caso Y a variável dependente é o investimento, ao passo que X é o valor do investimento.  $\beta_0$  é o coeficiente linear e  $\beta_1$  é o coeficiente angular, ambos obtidos na regressão, sendo que  $\varepsilon$  é o erro padrão (não observável).

Por sua vez, o teste de Granger visa superar a limitação das análises de correlação, procurando determinar o sentido causal entre duas variáveis. Estes testes de causalidade podem indicar quatro possibilidades:

- Causalidade unidirecional de Z para X;
- Causalidade unidirecional de X para Z;
- Causalidade bidirecional;
- Ausência de causalidade em qualquer direção.

#### 4. Resultados

A análise dos resultados foi feita em separado. Primeiro analisou-se o resultado da regressão PIB x Investimento (INV). Em segundo lugar, fez-se a análise da regressão PIB x Investimento – Elemento 51 (INV2).

Na primeira regressão obtivemos os seguintes resultados:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.95E+10	2.76E+10	2.152787	0.0460
INV	151.1133	39.63066	3.813041	0.0014
R-squared	0.460990	Mean dependent var		1.50E+11
Adjusted R-squared	0.429283	S.D. dependent var		8.19E+10
S.E. of regression	6.18E+10	Akaike info criterion		52.63312
Sum squared resid	6.50E+22	Schwarz criterion		52.73254
Log likelihood	-498.0147	Hannan-Quinn criter.		52.64995
F-statistic	14.53928	Durbin-Watson stat		0.900672
Prob(F-statistic)	0.001391			

Podemos visualizar que o coeficiente do investimento é 151,1133, que indica haver uma possível relação entre o PIB e o investimento público, mesmo que os  $R^2$  e  $R^2$  ajustado estejam com valores afastados da reta.

Para a segunda regressão obtivemos os seguintes resultados:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.02E+11	3.44E+10	2.956119	0.0088
INV2	131.6122	80.04155	1.644299	0.1185
R-squared	0.137219	Mean dependent var		1.50E+11
Adjusted R-squared	0.086467	S.D. dependent var		8.19E+10
S.E. of regression	7.83E+10	Akaike info criterion		53.10355
Sum squared resid	1.04E+23	Schwarz criterion		53.20296
Log likelihood	-502.4837	Hannan-Quinn criter.		53.12037
F-statistic	2.703719	Durbin-Watson stat		0.275572
Prob(F-statistic)	0.118478			

Podemos visualizar que o coeficiente do investimento é 131,6122, que indica não haver uma possível relação entre o PIB e o investimento em obras e instalações. Nota-se que os indicadores de  $R^2$  e  $R^2$  ajustado são muito baixos.

Não podemos atestar com certeza que os resultados acima são representativos. O melhor método possível para esta situação seria o de equações simultâneas, porém o mesmo não pôde ser rodado devido ao baixo número de observações (amostra populacional). Todavia, podemos inferir que há relação entre o valor do PIB e do investimento público, mas não existe essa relação quando filtramos os dados dos investimentos públicos para apenas obras e instalações.

Analisando a relação de causalidade entre as variáveis, chega-se aos seguintes resultados:

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
INV does not Granger Cause PIB	17	6.09311	0.0149
PIB does not Granger Cause INV		4.49323	0.0350



Pode-se afirmar, a partir dos dados, que não há relação de causalidade nem do PIB para o investimento público, nem do investimento público para o PIB.

A mesma análise, para Investimento – Elemento 51:

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
INV2 does not Granger Cause PIB	17	5.02570	0.0260
PIB does not Granger Cause INV2		0.95634	0.4117

Os dados indicam que há relação de causalidade do PIB para o investimento – Elemento 51, porém não há relação de causalidade do investimento – Elemento 51 para o PIB.

## 5. Conclusões

Constatou-se que o investimento público estadual provavelmente possui uma parcela de participação na formação do PIB gaúcho. Este resultado vai ao encontro das teorias econômicas baseadas em Keynes, que sugerem a participação efetiva do Estado na economia. A relação, porém, se mostrou fraca. Pode-se conjecturar sobre alguns fatores que levam a isso. Primeiro, as variáveis que formam o PIB de um estado são diversas e, ao considerar apenas uma delas no estudo, limita-se muito a análise da renda. Também deve-se notar a diferença de escalas nos valores entre PIB e investimento público. Para corroborar com este ponto, é importante a atenção para os valores monetários de 2013: enquanto o PIB é de R\$ 310 bilhões, o valor investido pelo RS é de R\$1,1 bilhão, o que representa 0,37% do PIB.

Como a série temporal é muito pequena, não podemos ter absoluta certeza dessa relação investimento x PIB. Para que os resultados sejam mais confiáveis, sugere-se que esta análise seja feita com uma série temporal maior.

Ao mesmo tempo nota-se que ao filtrar os dados de investimento, considerando apenas os valores utilizados em obras e instalações, a relação com o PIB desaparece. Isso surpreende à medida que os valores resultantes do

filtro têm comportamento parecido com os valores não filtrados, sendo que mais baixos. Entretanto, considera-se a tentativa de aproximar os conceitos de investimento orçamentário e investimento “econômico” válidos, visto que há muito ruído entre os conceitos. Essa adaptação do investimento orçamentário se mostra importante para que se façam estratégias de governo, priorizando aqueles projetos/atividades que realmente desenvolvam a economia estadual.

Como proposta para futuras análises, destaca-se a possibilidade de análise destes resultados considerando o impacto do investimento público de um dado ano nos anos seguintes. Dessa forma, se poderá observar o impacto a longo prazo dos valores investidos no RS. Essa análise ganha espaço ao considerar que o investimento não tem impacto imediato, mas, sim, que ele está gerando as condições para que a economia se desenvolva nos anos seguintes. Um exemplo que se pode dar a esta situação é a construção de estradas e rodovias: o investimento público feito nesses setores somente irão gerar o retorno apenas após as mesmas ficarem prontas.

### **Referências bibliográficas**

BARRO, R. *Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth*. *Journal of Political Economy*, 98 (5): S103–S125, 1990.

BRASIL. Lei nº 4320, de 17 de março de 1964.

CARVALHO, Fernando J. Cardim de. Stabilizing an unstable economy: Resenha bibliográfica. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 17, p.257-264, abr. 1987.

CASAGRANDE, Elton Eustaquio. *As teorias keynesianas do investimento*. São Paulo: Editora Cultura Acadêmica, 2002. 128 p.

CONTE FILHO, C. G.; MARQUETI, A.; DATHEIN, R. O Efeito dos Investimentos Públicos e das Estatais Sobre o Investimento Privado no Brasil: 1955 - 2003. *Colóquio SEPLA*, Buenos Aires, 2008.

FROYEN, Richard T. *Macroeconomia*. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

LOURENÇO, André Luis C. de. O pensamento de Hyman P. Minsky: alterações de percurso e atualidade. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 15, n. 3, p.445-474, dez. 2006.

OREIRO, José Luís; PAULA, Luiz Fernando de. Pós-keynesianos e o intervencionismo estatal. *Valor Econômico*. São Paulo, 6/11/2003, p. 14.

OREIRO, José Luís. XXXVI ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA. Economia Pós-keynesiana: Origem, programa de pesquisa, questões resolvidas e desenvolvimentos futuros. *Anais da ANPEC*, 2008.

SANDRONI, Pedro. *Novíssimo dicionário de economia*. São Paulo: Editora Best Seller, 1999.

SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. <http://www.transparencia.rs.gov.br> , (2014).

SPOEHR, John; BURGAN, Barry; MOLLOY, Simon. *Public Investment, Productivity and Economic Growth: the Role and Contribution of Debt Funding*. Adelaide: Aisr, 2012.