

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM**  
**CAMPUS PALMEIRA DAS MISSÕES**  
**CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**Camila Sella**

**EFEITOS DO INVESTIMENTO PÚBLICO SOBRE O INVESTIMENTO  
PRIVADO: uma investigação empírica para o Brasil de 1980 a 2018**

Palmeira das Missões, RS  
2020

**Camila Sella**

**EFEITOS DO INVESTIMENTO PÚBLICO SOBRE O INVESTIMENTO PRIVADO:  
uma investigação empírica para o Brasil de 1980 a 2018**

Monografia de Graduação apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Maria Campus Palmeira das Missões (UFSM-PM), como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Vinicius Spirandelli Carvalho

Palmeira das Missões, RS  
2020

**Camila Sella**

**EFEITOS DO INVESTIMENTO PÚBLICO SOBRE O INVESTIMENTO PRIVADO:  
uma investigação empírica para o Brasil de 1980 a 2018**

Monografia de Graduação apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Maria Campus Palmeira das Missões (UFSM-PM), como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

**Aprovado em 21 de setembro de 2020:**

---

**Vinicius Spirandelli Carvalho, Dr. (UFSM)**  
(Presidente/ Orientador)

---

**Carlos Gilbert Conte Filho, Dr. (UFSM)**

---

**Nilson Luiz Costa, Dr. (UFSM)**

Palmeira das Missões, RS  
2020

## RESUMO

### **EFEITOS DO INVESTIMENTO PÚBLICO SOBRE O INVESTIMENTO PRIVADO: uma investigação empírica para o Brasil de 1980 a 2018**

AUTOR: Camila Sella

ORIENTADOR: Vinicius Spirandelli Carvalho

O presente trabalho pretende diferenciar os efeitos que o investimento público pode causar nos investimentos privados, e assim poder compreender o impacto deste na economia. Primeiramente será apresentado o que é o investimento e algumas de suas teorias, logo após se apresenta as diferentes definições dos termos *crowding out* que é um efeito negativo promovido pelo investimento público e o *crowding in* que produz um efeito positivo sobre os investimentos privados. No decorrer do trabalho é destacada também a dívida líquida do setor público. A necessidade de financiamento do setor público está diretamente relacionada com o endividamento público. A análise empírica apresenta as variáveis de interesse, para assim realizar a análise de estatísticas descritivas. Para a economia de um país se desenvolver, é preciso que o setor público realize investimentos adequados, sejam eles em infraestrutura, saúde e educação. Para o governo realizar esses investimentos e elevar o crescimento econômico do país, ele necessita dos impostos arrecadados. O governo precisa controlar a taxa de juros e a inflação para estabilizar a economia e viabilizar os investimentos privados, dado que os juros altos causam uma queda nos investimentos e aumento no endividamento público.

**Palavras-chave:** Investimento público; *Crowding in*; *Crowding out*.

## ABSTRACT

### **PUBLIC INVESTMENT EFFECTS ON PRIVATE INVESTMENT: an empirical investigation for Brazil from 1980 to 2018**

AUTHOR: Camila Sella

ADVISOR: Vinicius Spirandelli Carvalho

The present work intends to differentiate the effects that public investment can have on private investments, and thus be able to understand its impact on the economy. First, investment and some of its theories will be presented, then the different definitions of the terms *crowding out* are presented, which is a negative effect promoted by public investment and the *crowding in* that produces a positive effect on private investments. During the work, the public sector's net debt is also highlighted. The need for public sector financing is directly related to public debt. The empirical analysis presents the variables of interest, in order to carry out the analysis of descriptive statistics. For a country's economy to develop, it is necessary for the public sector to make adequate investments, be they in infrastructure, health and education. For the

government to make these investments and increase the country's economic growth, it needs the taxes collected. The government needs to control interest rates and inflation to stabilize the economy and make private investments feasible, given that high interest rates cause a fall in investments and an increase in public debt.

**Keywords:** Public investment; Crowding in; Crowding out.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Receita tributária e despesas de consumo final das administrações públicas no Brasil de 1980 a 2018. ....	28
Gráfico 2 - Déficit e Crescimento do PIB no Brasil de 1980 a 2018. ....	29
Gráfico 3 - Formação bruta de capital fixo e Crescimento do PIB no Brasil de 1980 a 2018. ....	30
Gráfico 4 - Despesa de consumo final das administrações públicas e formação bruta de capital fixo no Brasil de 1980 a 2018. ....	31

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1- Estatística descritiva das séries temporais para o Brasil de 1980 a 2018.....	26
Tabela 2 - Dados utilizados para análise empírica para o Brasil de 1980 a 2018. ....	27

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Descrição das variáveis para o Brasil incluídas na análise empírica -1980 a 2018..	
.....	24



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. OS EFEITOS DOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS SOBRE O INVESTIMENTO PRIVADO NA LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
2.1 INVESTIMENTO .....	10
2.2 O MODELO NEOCLÁSSICO .....	11
2.3 O PAPEL DOS INVESTIMENTOS NA LITERATURA TEÓRICA .....	14
2.3.1 Modelo Keynesiano.....	14
2.3.2 Modelo do Acelerador dos Investimentos.....	15
2.3.3 Teoria Neoclássica do Investimento .....	16
2.4 <i>CROWDING OUT</i> E <i>CROWDING IN</i> .....	16
2.5 DÍVIDA LÍQUIDA DO SETOR PÚBLICO .....	18
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA.....</b>	<b>20</b>
<b>4. ANÁLISE EMPÍRICA.....</b>	<b>22</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>34</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é compreender o impacto dos investimentos públicos sobre os investimentos privados, entender a dívida líquida do setor público e analisar algumas variáveis que correspondem com esse pretexto. Este trabalho se justifica pela importância de contribuir com a literatura empírica no sentido de fornecer evidências sobre o comportamento e a influência dos investimentos públicos sobre os investimentos privados e sobre o nível de atividade econômica.

O investimento é fundamental para direcionar a economia de um País, ele é caracterizado como taxa de acumulação de capital na atividade econômica, e as decisões a respeito dos investimentos são tomadas em um ambiente de incerteza, por ser relacionada com as perspectivas futuras. Para haver investimentos públicos, o governo depende da arrecadação de impostos e emissão de dívida, o investimento que mais incentiva o setor privado é em infraestrutura, como construções de estradas e rodovias, melhorias na educação e na saúde, transporte e habitação. Quanto mais houver esses investimentos, mais vai ter crescimento da economia, ampliação dos mercados e desenvolvimento econômico. Neste contexto, o investimento público afeta de forma direta o investimento privado.

Quando o governo realiza um investimento, o ambiente econômico pode reagir de duas formas, com um efeito positivo ou com um efeito negativo. O efeito *crowding in*, também chamado de efeito de complementariedade é considerado positivo, ocorre quando o governo auxilia incentivando a demanda por bens do setor privado, quando o governo investe em infraestrutura estimulando o mercado, e quando o governo pode investir em serviços que o investimento privado não tem condições devido aos altos custos. O efeito *crowding out* é considerado o impacto negativo, ele também pode ser chamado de efeito de substituição, ele provoca uma redução no investimento privado, pois o investimento público e o privado acabam competindo pelos mesmos recursos de produção. Esse efeito gera um aumento na taxa de juros, e logo a diminuição do investimento privado, devido ao aumento dos custos.

Este trabalho está estruturado em quatro seções além desta breve introdução, a segunda é composta pelo referencial teórico, onde se apresentam o papel dos investimentos, suas teorias, as definições de *crowding out* e *crowding in* e a dívida líquida do setor público. A terceira apresenta a revisão da literatura empírica, com as ideias de alguns autores. A quarta seção apresenta a análise empírica com base em estatística descritiva. E por fim, na quinta seção é apresentada a conclusão do trabalho.

## **2. OS EFEITOS DOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS SOBRE O INVESTIMENTO PRIVADO NA LITERATURA**

### **2.1 INVESTIMENTO**

O investimento tem papel importante na economia, tanto na condição de aumentar a demanda de produtos, quanto de aumentar a produtividade. Segundo LOPES e VASCONCELLOS (2008), o investimento é uma taxa de acumulação de capital, onde as decisões dos agentes são tomadas pensando no rendimento futuro. Assim, as decisões a respeito dos investimentos são muito incertas, pois dependem das expectativas futuras.

O modelo Keynesiano proposto, considera o investimento como uma variável endógena ao sistema econômico e responsável por explicar as flutuações no nível de atividade econômica. Para Keynes o empresário investe pensando na taxa de retorno esperada e no custo de oportunidade, se encontrando em um ambiente de incerteza na hora de tomar a decisão. Para Keynes, o Estado deve atuar de forma mais concreta, com gastos públicos, mais investimentos e redução de carga tributária, para assim reduzir os possíveis efeitos do ciclo econômico (LOPES; VASCONCELLOS, 2008).

O Governo depende dos impostos arrecadados do país e emissão de dívida para poder financiar os seus gastos, esses impostos são chamados de carga tributária. O investimento público faz parte dos gastos do governo, ele é considerado muito importante para o desenvolvimento e o crescimento econômico. Construções de estradas e rodovias, melhorias na educação e na saúde, fazem parte desta categoria, que podem levar benefícios à população e impulsionar o desempenho econômico.

O investimento privado é afetado diretamente pelo investimento público, uma das formas que o governo interfere no setor privado é através de impostos adquiridos. Os investimentos públicos relacionados com a infraestrutura, como na área de transportes, em comunicações e em energia elétrica, levam a um aumento da produtividade e podem complementar o setor privado (ROCHA; TEIXEIRA, 1996).

Conforme GONZALES *et al.* (2014), quanto maior for o investimento de um país, maior será o seu crescimento econômico. As variáveis macroeconômicas que influenciam as expectativas dos empresários na hora de investir são a taxa de câmbio real, a taxa de juros real, o PIB, a demanda agregada e a infraestrutura. O PIB é a variável que tem mais impacto na decisão do investimento, pois com um aumento do PIB no país, os empreendedores ficam mais

confiantes para investir. A demanda e a infraestrutura também são consideradas variáveis importantes que levam a resultados positivos para o aumento dos investimentos.

Um investimento que gera crescimento na economia é o investimento em infraestrutura, ele é dividido entre infraestrutura econômica, onde são considerados os investimentos em transporte, água, energia, comunicação e saneamento, e a infraestrutura social, que são considerados os investimentos em educação, saúde e habitação. Esses investimentos geram o desenvolvimento devido a melhorias na produtividade e na eficiência do sistema econômico. O governo precisa investir mais em infraestrutura para que os investimentos privados aumentem e o mercado desenvolva (GONZALES *et al.*, 2014).

As melhorias dos setores de infraestrutura têm grande importância, elas acabam levando a uma redução dos custos dos empreendedores, assim aumentando seus lucros e tornando favorável a decisão em investir.

Esse aumento do investimento público em infraestrutura provoca o aumento do investimento privado, que conseqüentemente amplia a taxa de investimento do país e o crescimento da economia.

Conforme TORRES FILHO (2009), o governo interfere no mercado de crédito e pode atuar na regulação, como controle do mercado financeiro, na política monetária, controlando a quantidade de moeda na economia e a taxa de juros, e também pode atuar direcionando o crédito. No Brasil, por exemplo, foi criado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), para disponibilizar crédito com longo prazo, para financiamentos da indústria e para infraestrutura. O BNDES foi criado em 1952 como estratégia para auxiliar no desenvolvimento brasileiro.

O crédito é considerado uma mercadoria que pode provocar impactos na economia, esses recursos financeiros podem determinar tanto a quantidade de investimentos, como o nível de crescimento da economia em geral.

O governo pode influenciar o setor privado de forma indireta com a liberação de crédito para incentivar o mercado, com taxas de juros melhores, prazos, garantias e redução final do crédito (TORRES FILHO, 2009).

## 2.2 O MODELO NEOCLÁSSICO

Para LOPES E VASCONCELLOS (2008), o modelo clássico considera a flexibilidade de preços e salários como mecanismo de estabilização do modelo, igualando a oferta e procura

em cada mercado, sendo que a economia se equilibra devido às forças dos mercados. São essas forças de mercado que determinam o número de empregos na economia.

A oferta corresponde ao conjunto de produtos oferecidos por empresas para a sociedade. A oferta agregada equivale ao total de produto que será ofertado. A produção do conjunto de mercadorias produzidas em uma economia é determinada pela disponibilidade de fatores de produção – capital, trabalho e tecnologia. Como é representada na função de produção:  $Y = F(K, N, T)$ , onde o Y é considerado o produto, o K é o estoque de capital, o N é a quantidade de trabalho para produzir a mercadoria e T é a tecnologia utilizada em um determinado período de tempo. Essa função diz respeito ao máximo de produto que uma empresa pode gerar com o capital, trabalho e tecnologia.

Na função de produção, independente de qual fator for a alteração, o produto permitirá aumentar, tanto utilizando mais capital, quanto utilizando mais trabalho ou ocorrendo avanços na tecnologia.

Portanto, se o intuito for duplicar a produção, deve-se também ocorrer alteração nos dois fatores de produção, dobrando as suas quantidades. Para deste modo não ocorrer rendimentos marginais decrescentes.

No curto prazo, capital e tecnologia são considerados constantes, portanto, a produção depende de um único fator de produção:  $Y = F(N)$ , assim o nível de produção vai depender principalmente da quantidade de trabalho usada. A condição de emprego existente é determinada no mercado de trabalho, onde a demanda vem das empresas e a oferta vem das pessoas que procuram empregos.

Na demanda de trabalho, as empresas ou firmas contratam a mão-de-obra com a finalidade de obter a maximização do lucro. O lucro das empresas é a diferença positiva que ocorre entre as receitas totais e os custos totais da empresa:  $L = RT - CT$ . Para ocorrer a maximização do lucro, a empresa deve contratar trabalhadores até o ponto onde a produtividade marginal do trabalho se iguale ao salário real, então a demanda por trabalho é relativa ao valor do salário real de cada trabalhador.

A oferta de trabalho é a procura de emprego das famílias. A decisão de quanto trabalhar é referente ao salário real, que considera o poder de compra do indivíduo. Essa decisão é considerada pela maximização de uma função de utilidade, onde avalia duas questões, a renda e o lazer, pois cada hora a mais de trabalho, é uma hora a menos de lazer.

Para o modelo clássico, ocorre um equilíbrio no mercado de trabalho, uma vez que houver excesso de oferta de trabalho, o salário real diminui, e quando houver excesso de demanda de trabalho, o salário real aumenta, assim gerando um ponto de equilíbrio. Neste

ponto, os trabalhadores conseguem seus empregos e as empresas conseguem seus funcionários de forma ideal.

Essa variação de salário real acontece da seguinte forma, quando o salário real está alto, ou maior que o equilíbrio, muitas pessoas procuram emprego para o pequeno número de oferta de trabalho, gerando o desemprego. Assim o salário real tende a diminuir para normalizar. Se o salário real está abaixo do equilíbrio, as empresas tem muita demanda para pouca oferta, precisando aumentar o salário real. Portanto, para o modelo clássico, não ocorre o desemprego involuntário, a flexibilidade do salário leva ao equilíbrio de pleno emprego. Este controverso ponto da teoria clássica foi reconstruído pela teoria monetarista adotando o conceito de taxa natural de desemprego.

A oferta agregada no modelo clássico é relativa ao produto de pleno emprego, ela é determinada pela tecnologia, pelo estoque de capital e pelas condições do mercado de trabalho. Os níveis de emprego e produto na economia, ou seja, as quantidades produzidas pelas empresas, não dependem dos níveis de preço e salários, sendo assim a curva de oferta agregada é vertical. A demanda agregada no modelo clássico é a relação que existe entre a quantidade demandada por bens e serviços e o nível de preços.

A poupança é a parte da renda que não é consumida pelos agentes econômicos e é aplicada em um fundo, essa é a chamada oferta de fundos. A decisão ocorre entre utilizar a renda para poupança ou consumo, onde se escolhe entre consumir no presente ou no futuro. A poupança garante o poder de compra para o futuro, para um indivíduo deixar sua renda em poupança, ela espera receber um acréscimo referente à taxa de juros, para que possa consumir mais. A poupança varia conforme a taxa de juros, quanto maior a taxa de juros, maior será o retorno. E em relação ao consumo, ocorre inversamente, quanto maior for a taxa de juros, menos os agentes vão consumir. Então,  $S = S(r)$ ,  $C = C(r)$ , onde  $S$  é a poupança agregada,  $C$  é o consumo agregado e  $r$  é a taxa real de juros.

A demanda por investimentos é chamada de demanda de fundos. O investimento tem como objetivo aumentar a produção futura, é através da busca por maximização do lucro que se decide investir. Para isso é feito um empréstimo, assim havendo o custo do investimento, que é a taxa de juros cobrada pela instituição.

Como a taxa de juros tem uma relação inversa com o investimento, é preciso diminuir a taxa de juros para ter mais investimentos, pois se o juro estiver alto, irá ter um decréscimo nos investimentos. Portanto a função de investimento é  $I = I(r)$ , onde  $I$  é a demanda por investimentos, e  $r$  é a taxa real de juros.

Para se manter, o governo arrecada impostos do setor privado, os quais acabam diminuindo a sua renda por fazer esses repasses. O governo depende de fatores externos, ou exógenos, como as arrecadações e os gastos públicos, para haver os gastos públicos é necessário ocorrer a arrecadação dos impostos, esses gastos públicos são essenciais para manter o equilíbrio entre demanda e oferta agregada. O equilíbrio é considerado da seguinte forma,  $Y = C + I + G$ , onde  $Y$  é a renda, o  $C$  é o consumo, o  $I$  são os investimentos e  $G$  são os gastos do governo.

Quando o governo decidir por aumentar os gastos públicos, vai ocorrer uma elevação na taxa de juros, isso acontece ao pressionar a demanda. Como a taxa de juros tem uma elevação, então tende a diminuir o investimento privado e aumentar a poupança, ou seja, os agentes vão consumir menos no presente, para consumir mais no futuro, a fim de obter um maior rendimento.

Se o aumento dos gastos do governo não interferir nos fatores de produção ou em tecnologias, então podem não gerar aumento na renda, apenas ocorrem gastos públicos em favor dos setores privados, o aumento da taxa de juros, assim reduzindo o investimento e o consumo, gerando o efeito *crowding out*, ou também chamado de efeito deslocamento.

Se o governo optasse por fazer uma redução de impostos, sem reduzir os gastos públicos, poderiam ocorrer efeitos semelhantes, porque a poupança pública diminui, assim levando também a um aumento na taxa de juros e redução do investimento. Porém o consumo iria aumentar, pois o setor privado teria mais renda disponível por pagar menos impostos.

## 2.3 O PAPEL DOS INVESTIMENTOS NA LITERATURA TEÓRICA

Existem alguns modelos de determinação de investimentos, os principais são o Modelo Keynesiano, o Modelo do Acelerador dos Investimentos e a Teoria Neoclássica do Investimento.

### 2.3.1 Modelo Keynesiano

A teoria keynesiana foi a primeira a estudar sobre os investimentos na economia, para Keynes, o investimento é uma variável endógena e podem ocorrer mudanças no ambiente no decorrer do tempo. Neste modelo, é apresentado que o empresário investe comparando a taxa de retorno esperada com o custo de oportunidade, que é referente à taxa de juros. O investimento é feito pensando no futuro e, portanto, ocorre incerteza (ALVES e LUPORINI, 2007).

A escolha do investidor entre investir ou obter a moeda em si, é em relação à taxa de juros, ou seja, a recompensa que o empresário vai adquirir se abrir mão do ativo líquido e realizar o investimento, para assim obter o retorno esperado.

O investimento é realizado se ele tiver um retorno futuro maior que o custo de capital, somente assim ele é considerado viável. Porém ele é realizado em um ambiente de incerteza, devido o tempo entre a decisão e a realização do investimento.

A decisão do investimento é referente entre a comparação de taxa de juros ( $i$ ), que é a recompensa que o investidor pode adquirir, e pela eficiência marginal do capital ( $EMgK$ ), que é o estado de ânimo do capitalista, onde em um ambiente de incerteza, as decisões sobre investir dependem da relação que o capitalista tem com o futuro, se ele está otimista para investir ou não. Assim a função de investimento do modelo Keynesiano é determinada como:  $I = f(i, EMgK)$ .

### 2.3.2 Modelo do Acelerador dos Investimentos

Segundo ALVES e LUPORINI (2007), o modelo do acelerador dos Investimentos indica que o investimento é proporcional às mudanças no produto. Quando ocorre aumento do capital/produto ( $K/Y$ ), ocorre também o aumento do investimento, ele é dependente do crescimento do produto, assim sendo de forma constante. Sua função é dada por:

$$I = \Delta K = \alpha \cdot \Delta Y$$

Onde  $\alpha$  reflete a relação ( $K/Y$ ), suposta constante. Sendo que o estoque de capital desejado tem uma relação estável com o nível de produção, a função se apresenta como:

$$K^* = \alpha \cdot Y; \text{então,}$$

$$I = K_{t+1} - K_t = \alpha \cdot Y_{t+1} - \alpha \cdot Y_t = \alpha \cdot (Y_{t+1} - Y_t) = \alpha \cdot \Delta Y.$$

Este modelo não considera a possibilidade de correlação serial do investimento, que seriam as defasagens no processo de tomada de decisão e implementação do investimento privado. Para o modelo de acelerador o nível de capital atual depende do nível de capital no período anterior. Isso fez com que fosse adequada a inserção de variáveis defasadas no modelo inicial, além da variável renda, já prevista pelo modelo do acelerador. Com a incorporação de defasagens, o modelo do acelerador passou a ser denominado Modelo do Acelerador Flexível:

$$K_t - K_{t-1} = I = \lambda (K^* - K_{t-1})$$

Onde  $0 < \lambda < 1$  indica a velocidade de ajustamento do estoque de capital. Assim a equação de investimento fica determinada:



$$I = \lambda [\alpha Y - K t - 1]$$

O modelo do acelerador simples apresenta uma relação (K/Y) constante e implica um ajustamento instantâneo, sendo que tal que  $\lambda = 1$ . Com a modificação no modelo do acelerador, foi incorporado as defasagens para determinação do investimento.

### 2.3.3 Teoria Neoclássica do Investimento

Para a teoria neoclássica, o estoque de capital desejado depende do nível de produto e do custo de utilização do capital. Esse custo de utilização de capital é determinado pelos preços dos bens de capital, pela taxa real de juros e pela taxa de depreciação.

Da mesma forma que o modelo acelerador, este modelo também foi modificado para considerar a correlação serial do investimento, que existe nas defasagens entre a tomada de decisão e o investimento. A equação é denominada no modelo neoclássico flexível:  $I = \lambda [(\alpha Y / C k) - K t - 1]$ . Onde  $\lambda$  indica a velocidade de ajustamento do estoque de capital.

Para os neoclássicos, os mercados sempre estarão se ajustando para a economia funcionar em pleno emprego, os preços, as taxas de juros e os salários se ajustam para manter a economia em equilíbrio e não ocorrer crises. Para eles os lucros são resultados dos investimentos, e eles têm relação direta com o custo do capital, este é o fator que determina o investimento (CONTE FILHO *et al.*, 2019).

Para a teoria neoclássica os investimentos dependem da poupança, pois terão poucos investimentos e a taxa de juros será alta, quando não houver muita poupança, e terá mais investimentos e taxa de juros baixa quando existir mais poupança. Assim o mercado segue se ajustando de forma contínua e a poupança determinará a realização dos investimentos (CONTE FILHO *et al.*, 2019).

## 2.4 CROWDING OUT E CROWDING IN

Conforme Sonaglio *et al* (2010), ocorrem dois efeitos a respeito dos investimentos com gastos públicos, o efeito que é considerado positivo, e que pode alavancar a economia, chamado de efeito *crowding in* ou efeito de complementariedade, e o efeito *crowding out*, que pode levar ao efeito de substituição, que gera uma redução no investimento privado, por concorrerem pelos mesmos recursos escassos destinados a fatores de produção de bens e serviços.

No estudo da complementariedade, com o incentivo que o governo estabelece no investimento privado, ele eleva a demanda agregada, ou seja, a compra total dos bens e serviços,

e com isso é possível gerar o desenvolvimento de determinado produto, assim motivando o crescimento da economia. Com a melhoria da atividade econômica do país, as empresas têm mais oportunidades e maiores chances de obter lucros, podendo satisfazer os consumidores e até gerando mais empregos (SONAGLIO *et al.*, 2010).

Na complementaridade, ou *crowding in*, existem três racionalidades, uma diz respeito à ideia que o investimento público possui bens e serviços que o privado não tem devido aos altos custos para adquirir. Outra está relacionada de forma indireta, quando o governo, de alguma forma, impulsiona a demanda por bens do setor privado. E por fim os investimentos de infraestrutura do país, que estimulam o trabalho e a produtividade na área privada (SANCHES; ROCHA, 2010).

O efeito *crowding out* corresponde a um impacto negativo sobre os investimentos privados, esse efeito leva a um aumento da taxa de juros, que conseqüentemente diminui o investimento privado, pois os financiamentos se tornam mais caros para as empresas adquirirem. Ou seja, neste caso predomina a concorrência do investimento público com relação ao investimento privado pelos recursos monetários e financeiros, elevando o custo do financiamento dos investimentos privados. Essa redução do investimento pelos empresários resulta em uma queda na acumulação de capital e retração na oferta privada de empregos, bens e serviços.

Esse efeito de substituição acontece quando o governo tem a intenção de estimular a economia e eleva as despesas do Estado, criando uma política de expansão. Quando o governo não tem recursos suficientes com a arrecadação de impostos, ele precisa se financiar através dos mercados monetários, da mesma forma que as instituições privadas, isso conduz à elevação da taxa de juros.

Esses dois efeitos, tanto o *crowding in* quanto o *crowding out*, se originam através dos gastos do governo, com a intenção de um crescimento econômico, porém com efeitos contrários, um positivo e o outro negativo. O que diferencia é a natureza do investimento público. Quando os investimentos se materializam em setores complementares, tais como infraestrutura e desenvolvimento de tecnologias, proporcionam um incentivo ao investimento por incentivar um ambiente de otimismo, estimulando o estado de confiança dos empresários.

Por outro lado, investimentos concorrentes, produzem bens e serviços que concorrem com o setor privado, reduzindo a eficiência marginal do capital dos investimentos privados realizados naquele setor. Outra possibilidade de concorrência é o uso dos mesmos instrumentos de financiamento o que conduz a um aumento da taxa de juros, elevando o custo de financiamento dos investimentos privados.

A respeito dos estudos realizados por SANCHES E ROCHA (2010), é possível saber que ambos os investimentos, o público e o privado, acabam gerando impactos positivos e de importância para o crescimento econômico, levando retorno ao governo, para continuar investindo, desenvolvendo empregos, e movimentando de forma geral a economia.

Conforme estudos de CONTE FILHO *et al.* (2019), na economia brasileira incide o efeito *crowding out*, os investimentos competem entre si, sendo assim substitutos. Esse efeito é referente à hipótese de determinado investimento público ser alocado onde o investimento privado poderia atuar, assim levando a uma competição entre os setores. O estudo também descreve que os investidores acabam contraindo quando o governo aumenta a dívida pública, devida ao aumento dos gastos.

Para mudar esse patamar, o governo precisa se envolver mais em investimentos que complementem para que assim possa ter um crescimento, como em infraestrutura, que é essencial para todos os setores. Para auxiliar no crescimento econômico também é preciso um controle da taxa de juros (CONTE FILHO *et al.*, 2019).

## 2.5 DÍVIDA LÍQUIDA DO SETOR PÚBLICO

Conforme Paulani e Braga (2007), no Brasil, um dos motivos apontados por gerar a crise econômica, é a crise financeira do setor público. Sendo assim uma redução nos gastos públicos, é considerado como uma possível solução.

A poupança do governo em conta corrente é composta por, os tributos diretos, indiretos e outras receitas arrecadadas, descontando suas despesas, que são o consumo final das administrações públicas, os subsídios, as assistências, previdência e os juros da dívida pública interna. Além disso, tem os gastos com a infraestrutura econômica e social, que são essenciais (PAULANI E BRAGA, 2007).

Assim, para saber o déficit público de um país, deve-se calcular os investimentos públicos menos a poupança do governo em conta corrente. O déficit público é a necessidade de financiamento do setor público, e engloba todos os gastos públicos, tanto os gastos correntes como os gastos de investimentos.

Segundo Paulani e Braga (2007), o déficit público é dividido em dois conceitos, o conceito de déficit nominal, que é referente a toda demanda por recursos provenientes do setor público, inclusive o pagamento de juros nominais sobre a dívida, e o conceito de déficit operacional, que exclui do cálculo da dívida e do déficit, as correções monetária e cambial. Mas

há também um conceito de déficit primário, ele exclui do cálculo as receitas e despesas financeiras e os gastos com pagamentos de juros.

Paulani e Braga (2007), dizem que existem duas formas que o governo tem de se financiar, pode ser por emissão de dívida ou por emissão monetária.

No caso da emissão monetária, se for realizada em um momento de pleno emprego, ela acaba gerando uma inflação e desregulando o ambiente econômico. Porém, se estiver operando abaixo do nível potencial é possível que seja realizada, utilizando o efeito multiplicador do aumento de seus gastos. O governo estará fazendo a emissão monetária para aumentar a base real e gerando assim um imposto inflacionário. Somando o aumento da base e o imposto inflacionário, se chega à senhoriagem real.

A respeito do aumento da dívida pública, primeiramente é preciso que os títulos de sua emissão sejam aceitos pelo público, a qual está relacionada com os juros pagos pelos títulos e o prazo de seu resgate. Para comprar os títulos, os agentes econômicos observam o percentual da dívida pública e a situação em que o país se encontra, se estiver em uma situação frágil, possivelmente os agentes vão querer tempo de resgate menor e juros mais altos. Isso gera um problema, afinal haverá mais gastos com juros sobre a dívida, aumentando o déficit público e posteriormente aumentando o endividamento, assim afetando os investimentos produtivos e o crescimento (FEIJÓ, et. al., 2001).

Para Feijó et. al. (2001), o excesso do investimento doméstico, que é o investimento privado mais o investimento público, sobre a poupança bruta da economia, que é a poupança privada mais a poupança do governo, determina o déficit em transações correntes no balanço de pagamentos, ou seja, a necessidade de poupança externa. Portanto, o déficit público é o excesso do investimento público sobre a poupança do governo.

Segundo Giambiagi *et al.* (2017), o déficit é analisado pela necessidade de financiamento do governo e de empresas estatais, que é verificada pelo Banco Central. A necessidade de financiamento do setor público está ligado ao endividamento do setor público, do sistema financeiro e do setor privado. Esse endividamento é caracterizado pela dívida líquida do setor público, essa que se desconta da dívida bruta os ativos financeiros em poder do setor público, como os créditos ao setor privado e as reservas internacionais.

Giambiagi *et al.* (2017) diz que se a dívida líquida crescer, é por existir um déficit, e se a dívida líquida cair, é devido ao superávit. A base monetária é entendida como dívida, e essa dívida pública é abordada como um ativo, sendo assim dívida líquida.

A monetização, que é o processo de converter um bem em dinheiro, é medida pela senhoriagem, essa que é caracterizada como o lucro do governo pela emissão da moeda.

Conforme estudos de Giambiagi (1996), na década de 80 houve um déficit alto e senhoriação moderada, isso gerou um grande aumento da dívida pública. Nos últimos anos, esse fato aconteceu ao inverso, diminuindo assim a dívida. Este autor diz que, a dívida pública cai quando o fluxo de expansão da base monetária for maior do que o déficit a ser financiado.

### 3. REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA

Rocha e Teixeira (1996) estudaram a complementaridade e a substituição entre o investimento público e privado na economia brasileira nos períodos de 1965 a 1990. Eles analisam se a acumulação de capital do governo tem um efeito que completa ou substitui os gastos privados com investimentos. No estudo indicam que o investimento privado é afetado de forma direta pelos investimentos públicos.

Como forma de observar os impactos dos gastos públicos no investimento privado, foi usado o modelo  $I = I(Y, r, G)$ , onde  $I$  são os investimentos,  $Y$  é a renda ou nível de produto,  $r$  é a taxa real de juros e  $G$  é o investimento público ou gastos do governo. Se ocorrer uma elevação da taxa de juros, aumenta também o custo de capital, assim reduzindo o estímulo aos investimentos. Como método para avaliar ele usou os Mínimos Quadrados, e a equação econométrica  $\ln I = i_0 + i_1 \ln Y - i_2 r + i_3 \ln G + U$ , com os dados anuais sobre os investimentos no Brasil.

Concluíram que para os períodos de 1965 a 1990, o investimento do governo se relacionava de forma negativa com o investimento privado no Brasil, ou seja, os investimentos públicos substituem os privados.

Outro estudo foi feito por Sonaglio, Braga e Campos (2010), eles analisaram as evidências dos efeitos *crowding out* e *crowding in* na economia brasileira, a respeito dos investimentos públicos e privados no período de 1995 a 2006.

Como método para desenvolver a pesquisa, usaram o Modelo de Correção de Erro Vetorial (VECM), este modelo determina se ocorre o efeito *crowding in* ou *crowding out*, e também indica como os investimentos, tanto público, quanto privado, se ajustam na economia, vendo a sensibilidade em relação ao preço do capital e a carga tributária. Para a realização do estudo foram usadas bases de dados brasileiras do período analisado.

Através da utilização desta metodologia, os autores chegaram a resultados que mostram que o investimento público brasileiro não aumenta a produtividade do investimento privado, ele acaba por gerar concorrência de recursos entre o setor público e o setor privado, indicando a existência dos efeitos de *crowding out* na economia. Para aumentar os investimentos na

economia e gerar um crescimento, seria indicado que apresentassem políticas para reduzir a carga tributária e tivessem contribuições com bens de capital.

O trabalho apresentado por Sanches e Rocha (2010) abordou sobre os investimentos estaduais públicos e privados, para saber se são substitutos ou complementares. O principal objetivo abordado no estudo é concluir qual a relação e os impactos existentes entre o investimento público e privado nos períodos de 1991 a 2004, mais especificadamente estadual e regional.

Como forma de metodologia foi usada uma análise sobre o crescimento regional de longo prazo, para a determinação do investimento público onde é considerado o investimento em construções de cada Estado, que é escolhido pela determinação da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) do país. É feito o cálculo do Investimento Total em Construções de cada Estado, onde é utilizado um indicador de investimentos realizados e o índice de preço da construção, após isso é aplicado um modelo econométrico.

Os resultados obtidos das análises indicaram que houve um alto impacto do investimento público no investimento privado nas regiões brasileiras estudadas, assim percebendo um alto grau de relação positiva nos investimentos complementares, que podem criar parcerias do setor público com o privado e apresentar maior retorno aos investimentos.

Jacinto e Ribeiro (1998) tem o objetivo de analisar, através de um estudo econométrico, se existe o efeito *crowding out* ou *crowding in* entre o investimento público e o privado no Brasil, no período de 1974 a 1989.

Para realizar o estudo foi considerada a hipótese da não-estacionariedade das séries econômicas e os dados de Studart (1992). O modelo econométrico usado para verificar qual efeito acontece entre os investimentos é  $I_{priv} = I(I_{priv}(-1), I_{publ}, Bndes, Utcap, Igpt)$ . Onde:  $I_{priv}$  é o investimento privado,  $I_{publ}$  é o investimento público,  $Bndes$  é o crédito fornecido pelo BNDES,  $Utcap$  é a utilização da capacidade instalada,  $Igpt$  é a taxa de inflação.

Com este estudo foi possível concluir que se apresentou o efeito *crowding out* na economia do Brasil neste período, ocorreu substituição entre os investimentos públicos e privados. Quanto mais houver investimento público, menos terá investimento privado.

Conte Filho, Carvalho e Viegas (2019), fizeram uma estimativa sobre a influência dos investimentos da administração pública nos investimentos privados no Brasil, usando dados da economia do período de 1972 a 2016.

Como método de estudo foram usadas equações de longo e curto prazo, a análise foi realizada através de estudos empíricos utilizando o modelo de correção de erro vetorial, com dados retirados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As variáveis usadas

para a análise foram os investimentos da Administração Pública, a variação do Produto Interno Bruto, a instabilidade da economia, a taxa de juros, o serviço da dívida pública e a abertura econômica.

Os resultados da análise apontam que ocorre o efeito crowding out, ou seja, o investimento público no Brasil gera um efeito de substituição referente ao investimento privado, esse efeito é considerado negativo para o crescimento da economia. Para mudar isso, o governo precisaria investir mais em infraestrutura para gerar o crescimento da atividade econômica.

#### **4. ANÁLISE EMPÍRICA**

O objetivo desta seção é realizar uma investigação empírica sobre o tema proposto. Os dados utilizados nesta seção foram coletados no banco de dados World Development Indicators, denominado WDI Database 2020, do banco mundial e IpeaData. As variáveis que serão avaliadas no presente trabalho e suas respectivas descrições estão apresentados no quadro 1.

O crescimento do PIB é relacionado com o desenvolvimento econômico, se ele aumentar, também aumenta a oferta de trabalho e a economia melhora. O crescimento está ligado à geração de empregos, ao aumento de investimentos e empresas. Assim aumentando a oferta de produtos e serviços, e ocorrendo um controle na inflação.

As despesas de consumo final das administrações públicas são os gastos que o governo têm ao exercer um serviço prestado de forma gratuita, e os salários pagos aos funcionários. Se os gastos do governo estão muito altos, acaba ocorrendo um desequilíbrio.

Para conseguir manter as contas públicas, o governo aumenta os tributos, que acaba reduzindo os lucros dos empreendedores privados, e ele também diminui os investimentos públicos, que acabam desestimulando o investimento privado em determinados setores, e ocorrendo um desgaste na infraestrutura.

Assim, a diminuição dos investimentos, tanto público quanto privado, reduz o crescimento da economia e reduz também o PIB. Isso faz com que a taxa de juros aumente, devido a demanda existente. Se tornando mais um motivo para a queda dos investimentos.

A formação bruta de capital fixo é um indicador que mostra como os investimentos fixos, em bens que servem para produzir outros processos, aumentam a capacidade produtiva. Ou seja, os investimentos realizados pelo governo. Assim, é possível analisar como está a capacidade produtiva do país, e os empresários e empreendedores podem acompanhar como estão as expectativas da economia, para então poder realizar seus investimentos, e acabar

gerando uma melhora no PIB, devido ao impacto que esse indicador tem no nível de produção dos bens.

A inflação pode afetar tanto as expectativas dos empresários quanto ao retorno dos investimentos, assim afetando o PIB, quanto pode deteriorar as despesas do governo entre sua mensuração e pagamento. O aumento da inflação pode, ainda, pressionar a taxa de juros, afetando negativamente os investimentos.

A taxa de juros tem uma grande relação com o endividamento público, quando o governo necessita de financiamento, e decide por realizar a venda de títulos, ele deve pagar o juro aos investidores. Esse juro está ligado a taxa Selic, portanto, quando a taxa Selic é elevada, os juros pagos aos compradores dos títulos também aumentam. Então, quando a taxa de juros está alta, acaba por gerar um crescimento da dívida do governo. Os juros altos acabam prejudicando a economia, esse também se torna um motivo para a diminuição dos investimentos.

Para o governo conseguir realizar seus deveres e suas obrigações, ele depende da arrecadação de tributos, porém quando o governo acaba por ter mais despesas do que o total das receitas arrecadadas, ocorre um déficit nas contas do governo, prejudicando assim o crescimento da economia.



Quadro 1– Descrição das variáveis para o Brasil incluídas na análise empírica – 1980 a 2018.

Variável	Descrição
Crescimento do PIB (% anual)	Taxa anual de crescimento percentual do PIB a preços de mercado, com base na moeda local constante. Os agregados são baseados em dólares americanos constantes de 2010. O PIB é a soma do valor agregado bruto de todos os produtores residentes na economia, mais os impostos sobre o produto e menos os subsídios não incluídos no valor dos produtos. É calculado sem deduções para depreciação de ativos fabricados ou para esgotamento e degradação de recursos naturais.
Despesa de consumo final das administrações públicas (% do PIB)	As despesas de consumo final das administrações públicas (anteriormente consumo das administrações públicas) incluem todas as despesas correntes do governo para compras de bens e serviços (incluindo remuneração de funcionários). Também inclui a maioria das despesas em defesa e segurança nacional, mas exclui as despesas militares do governo que fazem parte da formação de capital do governo.
Despesa de consumo final das administrações públicas (% anual de crescimento)	Crescimento percentual anual das despesas de consumo final das administrações públicas com base na moeda local constante. Os agregados são baseados em dólares americanos constantes de 2010. As despesas de consumo final do governo geral (consumo do governo geral) incluem todas as despesas atuais do governo para compras de bens e serviços (incluindo remuneração de funcionários). Também inclui a maioria das despesas em defesa e segurança nacional, mas exclui as despesas militares do governo que fazem parte da formação de capital do governo.
Formação bruta de capital fixo (% anual de crescimento)	Crescimento médio anual da formação bruta de capital fixo com base na moeda local constante. Os agregados são baseados em dólares americanos constantes de 2010. A formação bruta de capital fixo (anteriormente, o investimento fixo interno bruto) inclui melhorias na terra (cercas, valas, drenos e assim por diante); compras de instalações, máquinas e equipamentos; e a construção de estradas, ferrovias e similares, incluindo escolas, escritórios, hospitais, residências particulares e edifícios comerciais e industriais. De acordo com o SNA de 1993, as aquisições líquidas de objetos de valor também são consideradas formação de capital.
Formação bruta de capital fixo (% do PIB)	A formação bruta de capital fixo (anteriormente, o investimento fixo interno bruto) inclui melhorias na terra (cercas, valas, drenos e assim por diante); compras de instalações, máquinas e equipamentos; e a construção de estradas, ferrovias e similares, incluindo escolas, escritórios, hospitais, residências particulares e edifícios comerciais e industriais. De acordo com o SNA de 1993, as aquisições líquidas de objetos de valor também são consideradas formação de capital.

Continuação Quadro 1 – Descrição das variáveis para o Brasil incluídas na análise empírica – 1980 a 2018.

Inflação, preços ao consumidor (% anual)	A inflação medida pelo índice de preços ao consumidor reflete a variação percentual anual do custo para o consumidor médio de adquirir uma cesta de bens e serviços que pode ser fixada ou alterada em intervalos especificados, como anualmente. A fórmula de Laspeyres é geralmente usada.
Taxa de juro real (%)	Taxa de juros real é a taxa de juros dos empréstimos ajustada pela inflação medida pelo deflator do PIB. Os termos e condições associados às taxas de empréstimo diferem por país, no entanto, limitando sua comparabilidade.
Receita tributária (% do PIB)	A receita tributária refere-se a transferências compulsórias para o governo central para fins públicos. Certas transferências obrigatórias, como multas, multas e a maioria das contribuições para a segurança social, são excluídas. Reembolsos e correções da receita tributária cobrada incorretamente são tratados como receita negativa.

Fonte: WDI 2020

A tabela 1 demonstra a estatística descritiva de cada variável utilizada na análise, sendo apresentada a média, desvio padrão, valor máximo e mínimo, curtose e mediana.

O crescimento do PIB teve uma média de 2,43% entre 1980 e 2018, sendo que apresentou o maior crescimento de 9,11% e a maior queda do PIB foi de 4,39%. As despesas de consumo final das administrações públicas em porcentagem do valor do PIB, teve uma média de 16,92% no decorrer do período analisado e o percentual de crescimento das despesas no mesmo período teve uma média de 2,69%.

A formação bruta de capital fixo em porcentagem do PIB, teve uma média de 19,21% e de crescimento teve uma média de 1,69% entre os 38 anos analisados. E nesse mesmo período a inflação teve uma média de 309,12%, sendo que o seu valor mínimo apresentado foi de 3,19% em 1998 e o valor máximo de inflação foi de 2947,73% em 1990. Em 2018 a inflação a preços do consumidor fechou em 3,66%, ela se manteve a um valor relativamente baixo, em comparação aos altos índices apresentados, desde 1997, onde variou de um percentual de 14,71% a 3,19%.

A taxa de juros real apresentou uma média de 41,58% durante o período de 1997 a 2018, pois os dados sobre a taxa de juros foram encontrados somente a partir de 1997. O maior índice da taxa de juros nesse período foi em 1998 com 77,61% e o menor índice foi em 2013 com 18,49%.

E a receita tributária em porcentagem do PIB teve uma média de 12,71% durante o período de 1980 a 2017. Mas em 1995 e 1996 não tiveram dados divulgados.

Tabela 1- Estatística descritiva das séries temporais para o Brasil de 1980 a 2018.

Variável	Média	Desvio Padrão	Valor Máximo	Valor Mínimo	Curtose	Mediana
Crescimento do PIB (% anual)	2,4316	3,3473	9,1110	-4,3934	-0,3175	3,0049
Despesa de consumo final das administrações públicas (% do PIB)	16,9237	3,9286	20,9279	8,2848	-0,1879	18,8900
Despesa de consumo final das administrações públicas (% anual de crescimento)	2,6946	7,4934	27,1757	-10,7529	3,5116	1,6882
Formação bruta de capital fixo (% anual de crescimento)	1,6959	8,7789	22,9800	-16,0984	-0,0926	1,2345
Formação bruta de capital fixo (% do PIB)	19,2125	2,4416	26,9028	14,9808	1,2223	18,6407
Inflação, preços ao consumidor (% anual)	309,1216	674,3258	2947,7328	3,1951	7,0475	8,5947
Taxa de juro real (%)	41,5821	14,2312	77,6168	18,4989	1,0726	40,9718
Receita tributária (% do PIB)	12,7140	2,0441	16,5290	9,5297	-1,0651	12,7332

Fonte: WDI 2020.

A tabela 2 apresenta os dados utilizados de cada uma das oito variáveis, que são referentes ao período de 1980 a 2018, em intervalos de tempo de cinco anos. Esses valores foram coletados no banco de dados *World Development Indicators*, denominado *WDI Database 2020*, do banco mundial, e foram usados para apresentar as demais tabelas e gráficos, podendo assim analisar melhor as variáveis e calcular as médias.

Esses valores são apresentados em porcentagem, sendo alguns em percentual do PIB, e outros de crescimento, todos anuais.

Tabela 2 - Dados utilizados para análise empírica para o Brasil de 1980 a 2018.

<b>Ano</b>	<b>Crescimento do PIB (% anual)</b>	<b>Despesa de consumo final das administrações públicas (% do PIB)</b>	<b>Despesa de consumo final das administrações públicas (% anual de crescimento)</b>	<b>Formação bruta de capital fixo (% anual de crescimento)</b>
1980-1984	1,43144	9,29356	-2,82122	-4,96116
1985-1989	4,54211	12,15961	17,02294	5,40036
1990-1994	1,58848	17,55012	-1,43418	2,78959
1995-1999	2,16503	20,01345	1,24347	1,49349
2000-2004	3,14642	19,09317	2,35072	1,83527
2005-2009	3,64047	19,07239	2,92622	6,14452
2010-2014	3,38653	18,85244	2,14492	5,41391
2015-2018	-1,16745	19,96249	-0,51828	-6,10984

Continuação da Tabela 2 – Dados utilizados na análise empírica para o Brasil de 1980 a 2018.

<b>Ano</b>	<b>Formação bruta de capital fixo (% do PIB)</b>	<b>Inflação, preços ao consumidor (%)</b>	<b>Taxa de juro real (%)</b>	<b>Receita tributária (% do PIB)</b>
1980-1984	20,45846	132,35446		11,81175
1985-1989	21,59339	532,26138		9,93085
1990-1994	19,85592	1667,15014		10,68312
1995-1999	18,72170	19,34899	70,02887	11,77182
2000-2004	17,71476	8,72935	46,54191	15,01037
2005-2009	18,14991	5,05220	38,21136	15,51923
2010-2014	20,52906	5,92241	25,88678	13,53968
2015-2018	16,04313	6,22007	37,88004	12,76752

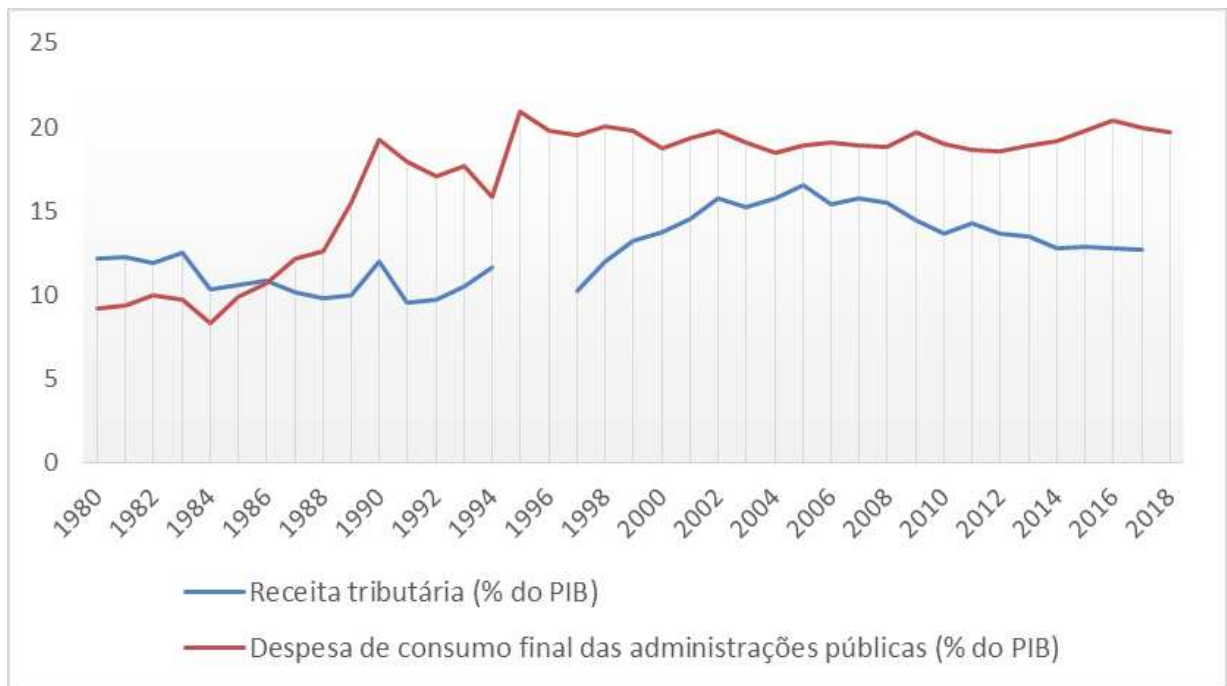
Fonte: WDI 2020.

O gráfico abaixo representa uma comparação feita entre a receita tributária (% do PIB) com as despesas de consumo final das administrações públicas (% do PIB) entre o período de 1980 a 2018.

As despesas de consumo final das administrações públicas variam de um percentual de 8,28% à 20,92%, seu menor índice foi em 1984, e seu maior índice foi em 1995. No último ano coletado, em 2018, foi apresentado um crescimento nas despesas de 19,71% do PIB. E a receita tributária terminou em 2017 com 12,70% do PIB, o maior nível de arrecadação de receita tributária foi em 2005 com um percentual de 16,52%, e o menor nível de arrecadação foi em

1991 com 9,52%. A partir desse ano ele teve um crescimento gradual até o ano de 2007 chegando a 15,77%, e posteriormente uma pequena queda ao longo dos anos.

Gráfico 1 - Receita tributária e despesas de consumo final das administrações públicas no Brasil de 1980 a 2018.

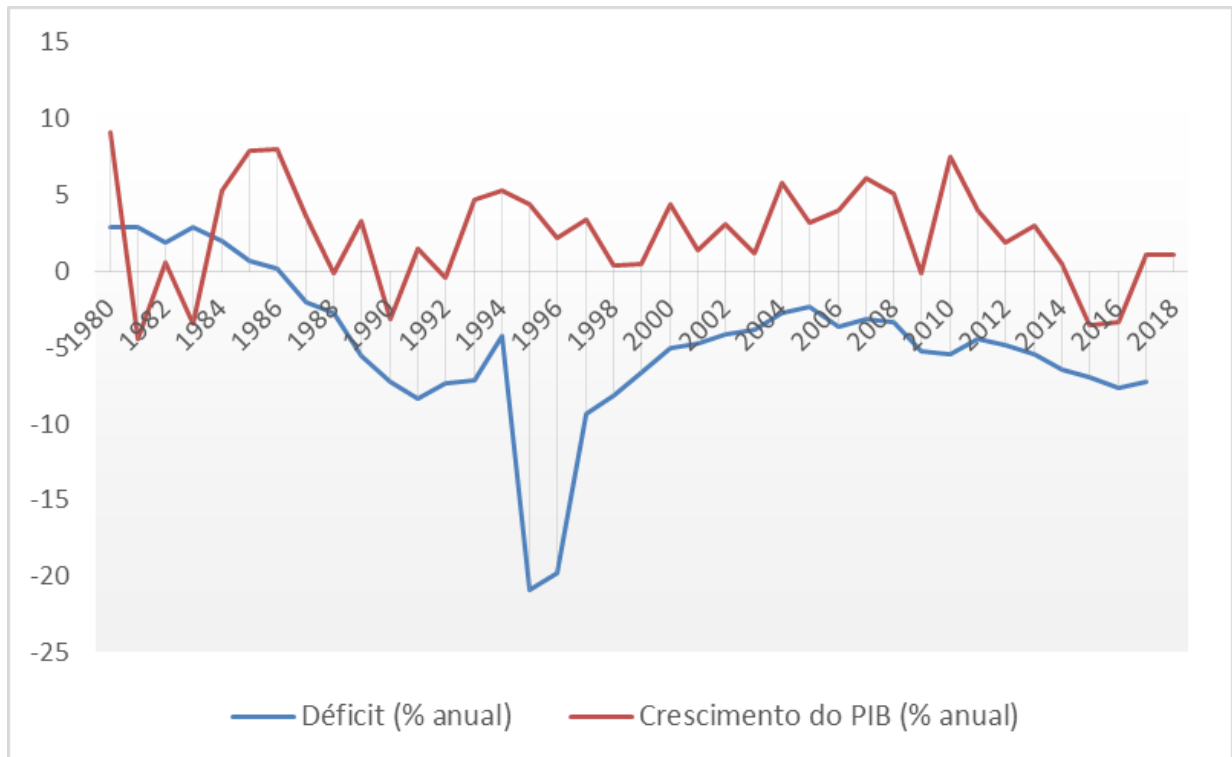


Fonte: WDI 2020.

Sendo que as despesas estão maiores que a receita nos últimos anos, no gráfico 2, é possível analisar o déficit que vem ocorrendo ao longo dos anos e é feito a comparação com o crescimento do PIB. Pode-se observar que nos últimos dois anos apresentados, o PIB obteve um crescimento de 1%, porém foi em 1980, com 9,11%, que teve seu maior crescimento, seguindo nos anos de 1985 e 1986, e posteriormente o PIB teve um nível maior de crescimento em 2010 com 7,52%.

Em 1995 o déficit teve seu pior nível, chegando a quase 21%. Mas essa porcentagem veio diminuindo ao longo dos anos, e em 2017, chegou a um percentual de 7,26%. Portanto, sua variação foi de um superávit de 2,91% em 1980 e 1981, a um déficit de 20,92%. É importante ressaltar que no período entre 1995 e 1998, o programa de estabilização monetária, denominado, Plano Real, implicou em ajustes fiscais e a valorização cambial, que por sua vez provocou substanciais déficits comerciais. Tal situação contribuiu para explicar o déficit público do período.

Gráfico 2 - Déficit e Crescimento do PIB no Brasil de 1980 a 2018.



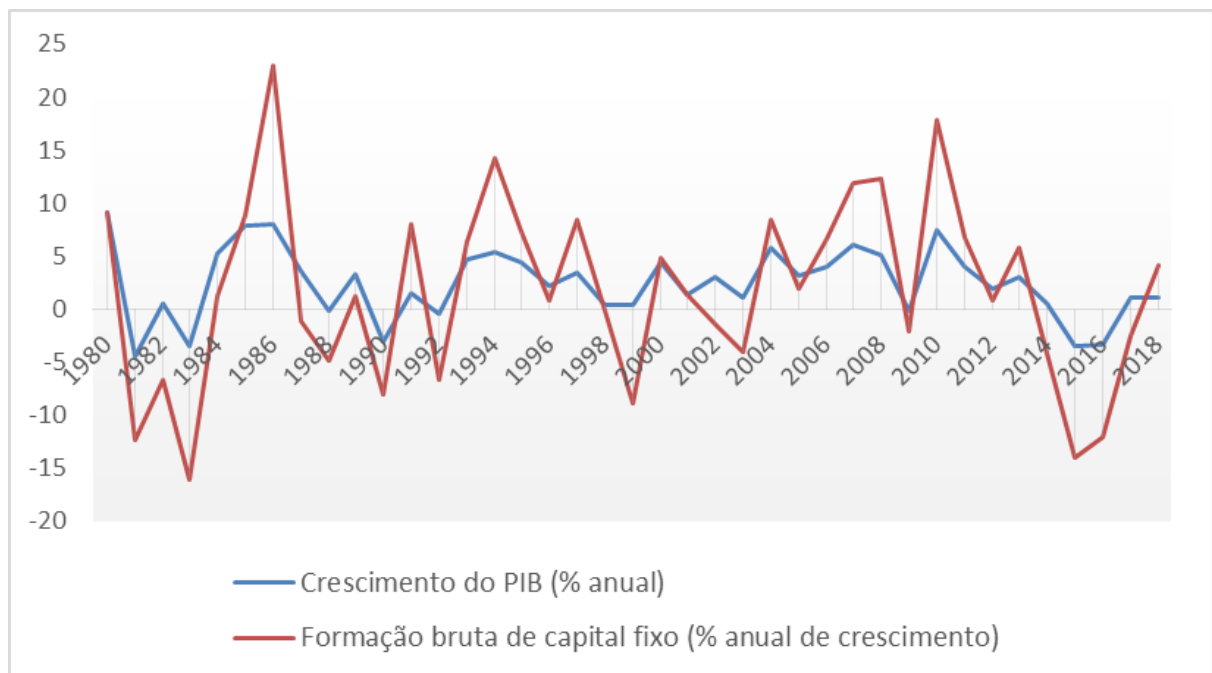
Fonte: WDI 2020.

A formação bruta de capital fixo, sendo esse, os investimentos realizados em bens, como máquinas, equipamentos e infraestrutura, que podem produzir outros bens e o crescimento do PIB anual estão apresentados no gráfico 3.

Como pode ser visto no gráfico, o crescimento do PIB e os investimentos apresentam uma relação nos seus dados, onde há uma queda na formação bruta de capital, também ocorre uma queda no PIB, e quando a formação bruta de capital aumenta, ocorre um crescimento no PIB.

A formação bruta de capital encerrou 2018 com 4,13% de crescimento. Em 1986, os investimentos tiveram o maior índice de crescimento, sendo esse 22,98%, juntamente com o segundo maior nível de crescimento do PIB, que foi 7,98%. E o menor nível da formação bruta de capital foi em 1983 sendo uma queda de 16% e no mesmo ano o PIB teve uma queda de 3,40%. A maior queda do PIB ocorreu em 1981 com 4,39%.

Gráfico 3 - Formação bruta de capital fixo e Crescimento do PIB no Brasil de 1980 a 2018.



Fonte: WDI 2020.

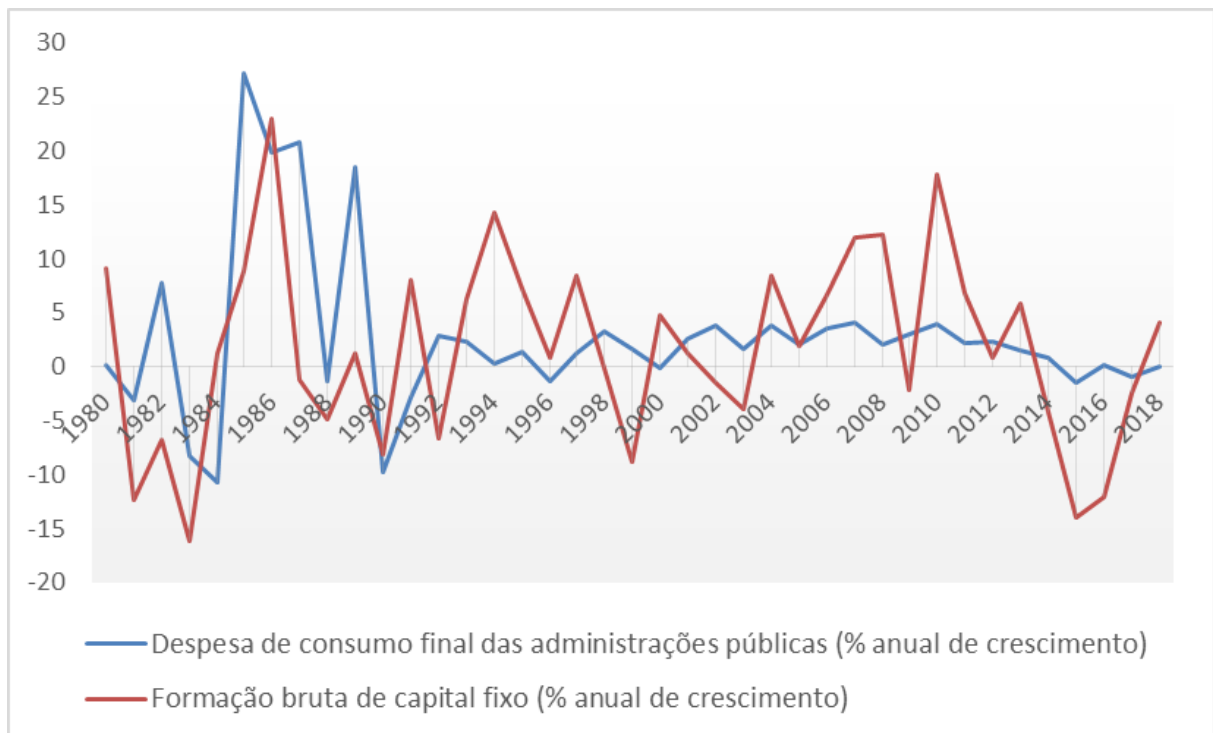
O gráfico 4 apresenta uma comparação dos gastos do governo com os investimentos realizados durante o período de 1980 a 2018. Após realizar pesquisa nos bancos de dados do IPEA e do IBGE, constatou-se que esta variável - investimento público - não está disponível no período analisado. Portanto optou-se pela escolha dos gastos públicos como proxy do investimento público. No último ano, as despesas das administrações públicas não apresentaram crescimento, e a formação bruta de capital fixo apresentaram um crescimento de 4,13%.

Em 1985, as despesas do governo tiveram um crescimento de 27%, foi o ano de maior alta. E no ano de 1986 os investimentos públicos tiveram o maior nível de crescimento, chegando a quase 23%. No período de 1980 a 1991 há, aparentemente, uma relação positiva entre gastos públicos e os investimentos brutos, o que sugere efeito crowding in. Entretanto, no período de 1992 e 2018 não fica claro qual é a relação que vigora entre os gastos públicos e o investimento bruto.

O investimento público em capital fixo é uma variável indispensável para as administrações, pois com esses investimentos é possível apresentar as melhorias em estradas para auxiliar nos transportes, compras de máquinas e equipamentos para os serviços necessários, construções de escolas para a área da educação e hospitais para a área da saúde. Esses investimentos apresentaram muitas variações ao longo do período determinado, tanto que

em 2010 obteve um crescimento de cerca de 17% e em 2015 eles apresentaram uma queda de quase 15%.

Gráfico 4 - Despesa de consumo final das administrações públicas e formação bruta de capital fixo no Brasil de 1980 a 2018.



Fonte: WDI 2020.

Todas as variáveis destacadas ao decorrer do trabalho mostram o quanto são importantes e tem uma relação entre elas. A inflação alta, e a taxa de juros alta podem afetar negativamente os investimentos, pois os empreendedores tem um desestímulo em investir. A taxa de juros alta também é uma causa do endividamento público, isso acaba por prejudicar o crescimento econômico e a gerar uma queda ou desacelerar o PIB.

Quando o governo têm as suas despesas maiores que a sua receita, acaba ocorrendo o déficit público, assim o governo fica precisando arrecadar mais para cumprir com suas obrigações ou acaba precisando se financiar, seja através de emissão de dívida ou por emissão monetária.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito deste trabalho foi conhecer os efeitos do investimento público sobre o investimento privado, e estudar os seguintes determinantes de 1980 a 2018 no Brasil, crescimento do PIB, a despesa de consumo final das administrações públicas, a formação bruta de capital fixo, a inflação, preços ao consumidor, a taxa de juro real e a receita tributária.

Procurou-se apresentar as diferenças entre os investimentos públicos que podem ser realizados. Sendo que eles podem ser definidos como positivo, representado por *crowding in*, também conhecido como um efeito que complementa os investimentos privados, auxiliando no crescimento econômico. O outro efeito que é definido como negativo, é chamado de *crowding out*, esse efeito se torna negativo por ocorrer uma substituição dos investimentos privados, fazendo com que haja uma concorrência e aumento da taxa de juros, assim diminuindo os investimentos de empresas privadas.

O investimento efetivado pelo governo é de grande importância quando realizado de forma adequada aos devidos setores, para que haja o desenvolvimento do país. Investimentos como em infraestrutura e transporte são essenciais, saúde, educação e habitação também fazem parte desse contexto. Esses são alguns dos investimentos que se enquadram no efeito *crowding in*.

O investimento público é a aplicação dos recursos adquiridos dos impostos que o governo arrecada ao longo do tempo, a fim de obter um retorno para o país, ampliação dos mercados e um desenvolvimento econômico.

Deve-se considerar que o investimento privado também é essencial e gera impactos positivos para a economia, proporciona empregos e o desenvolvimento. Portanto, o governo deve controlar a taxa de juros e auxiliar para que as empresas privadas possam adquirir créditos para realizar os investimentos necessários. É preciso ainda que o governo faça investimentos somente em setores que complementem os privados, para que assim seja possível um avanço.

O governo possui várias despesas, além dos gastos em infraestrutura e gastos sociais, tem a previdência, os subsídios, as despesas das administrações públicas, e também possui os gastos com os juros da dívida pública. Se os gastos do governo são maiores que a arrecadação que ele recebe, então acaba ocorrendo um déficit nas contas públicas.

O déficit representa a necessidade de financiamento que o governo precisa adquirir para se manter, sendo para os gastos correntes e gastos de investimentos. Para se financiar, o governo tem duas alternativas, que pode ser por emissão de dívida ou por emissão monetária. O financiamento por conta da emissão da dívida pública, ocorre na forma da venda de títulos

públicos, que depende dos juros pagos aos agentes econômicos. Se a situação do país não estiver boa, os agentes pedem juros mais altos, assim afetando ainda mais o déficit do governo. E o financiamento por emissão monetária, coloca mais moeda em movimento na sociedade, porém pode gerar inflação.

A necessidade de financiamento do setor público depende do endividamento que o governo possui, de como o sistema financeiro se encontra e também do setor privado. O endividamento do governo é relacionado com a dívida líquida do setor público. Na dívida líquida não se apresenta os créditos ao setor privado e as reservas internacionais.

Foi realizada uma análise empírica sobre o tema abordado, sendo que os dados coletados foram do banco de dados *WDI Database 2020* e *IpeaData*. Para realizar a análise foram utilizadas algumas variáveis como o PIB e o seu crescimento percentual, as despesas das administrações públicas, os investimentos realizados, a inflação, a taxa de juros real e a receita tributária do governo. Outro elemento apresentado foi da dívida líquida do setor público. Os dados são relativos ao período de 1980 a 2018, como proposto no tema.

O PIB apresentou no último ano de 2018 um crescimento de 1%. O crescimento do PIB está ligado com o crescimento econômico e ao aumento de investimentos e empregos. As despesas de consumo final das administrações públicas no último ano apresentaram um percentual de cerca de 19% do PIB. Para manter os gastos do governo, é preciso arrecadar impostos, e a receita tributária em 2017 apresentou um percentual de cerca de 12% do PIB.

A formação bruta de capital fixo são os investimentos fixos que o governo realiza, é com esse índice que pode-se analisar a capacidade produtiva do país. Esse que em 2018 estava com um crescimento de aproximadamente 4%.

Com os dados coletados foi possível ver que a inflação em 2018 esteve com 3,66%, a variável pode afetar o retorno dos investimentos e a taxa de juros. Essa que afeta muito o endividamento público, os juros altos prejudicam a economia e geram uma diminuição de investimentos.

O estudo proposto sugere *crowding in* no período de 1980 a 1991, entretanto, entre 1992 e 2018 não é clara a relação entre os gastos públicos - proxy do investimento público e os investimentos brutos - proxy dos investimentos privados. Portanto, uma limitação do estudo proposto e uma sugestão de novas pesquisas é utilizar a análise quantitativa econométrica para aprimorar a investigação sobre a relação entre investimento público e privado.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Joana Duarte Ouro; LUPORINI, Viviane. **Evolução da teoria do investimento e análise empírica para o Brasil**. Encontro Nacional de Economia. ANPEC. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A172.pdf>. v. 12, 2007. Acesso em: 10 set. 2019.

BUENO, Rodrigo de Losso da Silveira. **Econometria de Séries Temporais**. 2ª Ed.

CONTE FILHO, C. G.; CARVALHO, V. S.; VIEGAS, T. O. C. **Public Investment Effect on the Private Investment in Brazil from 1971 to 2016: an empirical analysis using vector error correction model**. IJDR. Vol.9, 2019.

FEIJÓ, Carmem Aparecida; DE CERQUEIRA LIMA, Fernando Carlos G.; BARBOSA FILHO, Nelson Henrique. **Contabilidade social**. Elsevier Brasil, 2001

GIAMBIAGI, Fabio. **Evolução e custo da dívida líquida do setor público: 1981-1994**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 1996. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14334>>. Acesso em: 28 jun. 2020.

GIAMBIAGI, Fabio; ALEM, Ana; PINTO, Sol Garson Braule. **Finanças públicas**. Elsevier Brasil, 2017. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang\\_pt&id=qGhaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=giamBiagi+divida+liquida+d+o+setor+p%C3%BAblico&ots=mffR3R2AFg&sig=iLeWRTVrP0EiHED8o5DARuNzr\\_U#v=onepage&q=giamBiagi%20divida%20liquida%20do%20setor%20p%C3%BAblico&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=qGhaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=giamBiagi+divida+liquida+d+o+setor+p%C3%BAblico&ots=mffR3R2AFg&sig=iLeWRTVrP0EiHED8o5DARuNzr_U#v=onepage&q=giamBiagi%20divida%20liquida%20do%20setor%20p%C3%BAblico&f=false)>. Acesso em: 29 jun. 2020

GONZALES, Erica Oliveira; ARAUJO, Eliane; SANTOS, Allan Silveira Dos. Uma Investigação Empírica Sobre os Determinantes do Investimento no Brasil (1995-2013). **Anais do VII Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira, São Paulo**, 2014. Disponível em: <[https://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files\\_I/i6-302e9e2238644d522bf5126210be53d9.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_I/i6-302e9e2238644d522bf5126210be53d9.pdf)>. Acesso em 12 out. 2019.

IPEA (2020). *Ipeadata: base de dados macroeconômicos*. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 16 jun. 2020.

JACINTO, Paulo de Andrade; RIBEIRO, Eduardo P. **CO-INTEGRAÇÃO, EFEITOS CROWDING-IN E CROWDING-OUT ENTRE INVESTIMENTO PÚBLICO E PRIVADO NO BRASIL: 1973-1989**. Revista Teoria E Evidência Econômica, 6(11). Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rtee/article/view/4790/3223>>. Acesso em 12 out. 2019.

LOPES Luiz Martins, VASCONCELLOS Marco Antonio Sandoval. **Manual de Macroeconomia Básico e Intermediário**. 3 Edição. São Paulo, Editora Atlas S.A. 2008.

PAULANI, Leda Maria; BRAGA, Márcio Bobik. **A nova contabilidade social: uma introdução à macroeconomia**. 3ª edição. Editora Saraiva. Disponível em: <[https://www.academia.edu/19050519/A\\_nova\\_contabilidade\\_social\\_-\\_leda\\_maria\\_paulani\\_e\\_marcio\\_bobik\\_braga](https://www.academia.edu/19050519/A_nova_contabilidade_social_-_leda_maria_paulani_e_marcio_bobik_braga)>. Acesso em: 29 jun. 2020.

ROCHA, Carlos Henrique; TEIXEIRA, Joaúdio Rodolpho. **Complementaridade versus substituição entre investimento público e privado na economia brasileira: 1965-90**. Revista brasileira de economia, v. 50, n. 3, p. 378-384, 1996. bibliotecadigital.fgv.br. Acesso em: 14 out. 2019.

SANCHES, Nathalie Gimenes; ROCHA, Fabiana. **Investimentos estaduais públicos e privados: "bens" substitutos ou complementares?**. Economia Aplicada, v. 14, n. 2, p. 211-223, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502010000200006>. Acesso em: 22 jul. 2020,

SONAGLIO, Cláudia Maria; BRAGA, Marcelo José; CAMPOS, Antonio Carvalho. **Investimento público e privado no Brasil: evidências dos efeitos crowding-in e crowding-out no período 1995-2006**. Revista EconomiA, v. 11, n. 2, p. 383-401, 2010. Disponível em: <[http://www.anpec.org.br/revista/vol11/vol11n2p383\\_401.pdf](http://www.anpec.org.br/revista/vol11/vol11n2p383_401.pdf)>. Acesso em: 14 out. 2019.

TORRES FILHO, Ernani Teixeira. **Mecanismos de Direcionamento do Crédito, Bancos de Desenvolvimento e a Experiência Recente do BNDES**. Ensaios sobre economia financeira – Rio de Janeiro: BNDES, 2009.

WDI (2020). *World Development Indicators Database*.