

**Uni-FACEF CENTRO UNIVERSITÁRIO MUNICIPAL DE FRANCA**

**GUILHERME HOSTALACIO RODRIGUES XAVIER**

**PAC E O INVESTIMENTO INDUZIDO NA ECONOMIA BRASILEIRA:**  
uma análise dos investimentos do PAC e sua relação com o  
investimento induzido

**FRANCA**  
**2019**

**GUILHERME HOSTALACIO RODRIGUES XAVIER**

**PAC E O INVESTIMENTO INDUZIDO NA ECONOMIA BRASILEIRA:**  
uma análise dos investimentos do PAC e sua relação com o  
investimento induzido

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Uni-FACEF *Centro Universitário Municipal  
de Franca*, para obtenção do título de bacharel  
em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Elvisney Aparecido Alves

**FRANCA**  
**2019**

**GUILHERME HOSTALACIO RODRIGUES XAVIER**

**PAC E O INVESTIMENTO INDUZIDO NA ECONOMIA BRASILEIRA:**  
uma análise dos investimentos do PAC e sua relação com o  
investimento induzido

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Uni-FACEF *Centro Universitário Municipal  
de Franca*, para obtenção do título de bacharel  
em Ciências Econômicas.

Franca, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

Orientador: \_\_\_\_\_  
Nome: Prof. Dr. Elvisney Aparecido Alves  
Instituição: Centro Universitário Municipal de Franca – Uni-FACEF

Examinador (a): \_\_\_\_\_  
Nome:  
Instituição:

Examinador (a): \_\_\_\_\_  
Nome:  
Instituição:

Dedico esta grande conquista as mulheres da minha vida, começando por minha Avó Auta, um exemplo de força e caráter, minha mãe Walkiria, uma verdadeira guerreira, a minha esposa e amor da minha vida Tarcila, e a minha filha Rafaela de quem tenho um profundo orgulho. Amo vocês!

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente quero agradecer a Deus, meu Senhor e Salvador que a cada dia tem me sustentado com a sua infinita misericórdia, que me deu a oportunidade de retornar ao curso 12 anos após ter trancado a matrícula. O retorno aconteceu no ano de 2017, eu estava passando próximo a faculdade e sem motivo aparente decidi perguntar sobre a possibilidade de dar continuidade ao curso e quem sabe conseguir me formar, era o último dia de matrícula, do que seria a última turma de ciências econômicas da Uni-FACEF, e sei que se não fosse por Deus, não teria conseguido chegar até aqui, toda honra e glória seja dada a Ele.

A minha esposa e amor da minha vida Tarcila, que me apoio nessa decisão e me ajudou a mantê-la a cada dia, sem você eu também não teria conseguido, te amo;

A minha filha Rafaela, com a qual deixei de aproveitar momentos preciosos, mas sei que vamos conseguir recompensar esse tempo com amor e dedicação.

Aos meus pais Norivaldo, Walkiria e Eliseu, aos meus irmãos Gustavo e Gabryel, amo todos vocês, sei que por muito tempo estive distante, mas agradeço a Deus que me mostrou o que estava perdendo longe da minha família e me deu a oportunidade de estar próximo a vocês novamente.

Ao meu orientador e grande responsável pelo gosto que tenho pela macroeconomia, Prof. Dr. Elvisney Aparecido Alves, que me auxiliou em como dividir, organizar e conduzir este trabalho, e quero registrar a admiração que tenho por seu conhecimento e por compartilhá-lo com seus alunos.

Ao Prof. Me. Pedro Henrique Nascimento, de quem tenho grande divergência de opinião, e talvez por isso tenha aprendido tanto com

você, e fica aqui registrado meu descontentamento por não ter aproveitado mais seus conhecimentos na elaboração desse trabalho.

Aos colegas de sala e Professores da última turma de ciências econômicas e toda equipe da Uni-FACEF, vocês fazem parte da minha história.

Guilherme Hostalacio Rodrigues Xavier

*Porque Deus amou o mundo de tal maneira que deu o seu Filho unigênito, para que todo aquele que nele crê não pereça, mas tenha a vida eterna.*

Jesus Cristo – João 3:16

## RESUMO

**Resumo:** Objetivou-se com o estudo, a análise do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), como um investimento autônomo na economia brasileira, e a maneira em que essas medidas influenciaram os empresários na decisão da expansão de sua capacidade produtiva, o chamado investimento induzido. O Programa tinha como objetivo através de um conjunto de medidas políticas, fiscais, monetárias e de investimento público/privado, promover a aceleração do crescimento econômico com um aumento da demanda do mercado interno e externo. O desafio era enfrentar a desconfiança do mercado, reduzir os graves problemas estruturais do país, e a própria capacidade do governo em implementar as medidas anunciadas. Foi realizada uma extensa pesquisa nos dados oficiais do programa através de balanços publicados, órgãos fiscalizadores, institutos de pesquisa e em literatura macroeconômica. Os resultados demonstraram uma forte relação entre o crescimento econômico, e os investimentos do PAC.

**Palavras-chave:** Programa de Aceleração do Crescimento. Investimento Induzido. Investimento Autônomo.

## **ABSTRACT**

**Abstract:** The objective of the study was to analyze the PAC (Growth Acceleration Program) as an autonomous investment in the Brazilian economy, and the way in which these measures influenced entrepreneurs in the decision to expand their productive capacity, the so-called induced investment. The Program aimed, through a set of political, fiscal, monetary and public / private investment measures, to accelerate economic growth with increasing domestic and foreign market demand. The challenge was to address market distrust, reduce the country's serious structural problems, and the government's own ability to implement the announced measures. Extensive research has been conducted on official program data through published balance sheets, regulatory agencies, research institutes and macroeconomic literature. The results showed a strong relationship between economic growth and PAC investments.

**Keywords:** Growth Acceleration Program. Induced investment. Autonomous Investment.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Projeção de Investimentos do PAC em Infraestrutura .....	22
<b>Figura 2</b>	Projeção de Desonerações do PAC .....	24
<b>Figura 3</b>	Projeção Macroeconômica do PAC .....	26
<b>Figura 4</b>	Projeção de Despesa de Pessoal .....	26
<b>Figura 5</b>	Projeção de Despesa Previdenciária.....	27
<b>Figura 6</b>	Ações Realizadas do PAC.....	30
<b>Figura 7</b>	Previsto e Executado do PAC .....	31
<b>Figura 8</b>	Ressalvas do TCU .....	32
<b>Figura 9</b>	Execução Financeira do PAC .....	34
<b>Figura 10</b>	Execução Financeira Realizado .....	35
<b>Figura 11</b>	PIB Real .....	38
<b>Figura 12</b>	PIB Nominal .....	38
<b>Figura 13</b>	Componentes da Demanda do PIB .....	39
<b>Figura 14</b>	Consumo das Famílias.....	41
<b>Figura 15</b>	Componentes da Formação Bruta de Capital Fixo .....	43
<b>Figura 16</b>	Relação PIB/Capital Fixo .....	44
<b>Figura 17</b>	Variações do PIB/FBCF/Taxa de Investimento .....	45
<b>Figura 18</b>	Variações dos Dados Macroeconômicos .....	47
<b>Figura 19</b>	Realizado PAC no PIB/FBCF .....	49

## LISTA DE TABELA

<b>Tabela 1</b>	Efeito Multiplicador .....	16
<b>Tabela 2</b>	Varição do investimento .....	18
<b>Tabela 3</b>	Execução financeira realizado .....	35
<b>Tabela 4</b>	PIB Real.....	38
<b>Tabela 5</b>	PIB Nominal .....	39
<b>Tabela 6</b>	Componentes da Demanda do PIB .....	40
<b>Tabela 7</b>	Consumo das Famílias .....	41
<b>Tabela 8</b>	Taxa de Investimento .....	45
<b>Tabela 9</b>	Executado Financeiro PAC/PIB e PAC/FBCF .....	48

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>1 PRINCÍPIOS MACROECONÔMICOS</b> .....	15
1.1 EFEITO MULTIPLICADOR .....	15
1.2 O ACELERADOR E O PRINCÍPIO DA ACELERAÇÃO .....	17
1.3 INVESTIMENTO AUTÔNOMO E INDUZIDO .....	19
1.4 O MODELO MULTIPLICADOR-ACELERADOR .....	19
<b>2 DEFINIÇÃO DO PROGRAMA E METAS DO PAC 2007-2010</b> ..	21
2.1 DEFINIÇÃO DO PROGRAMA .....	21
2.2 METAS .....	21
2.2.1 INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA .....	22
2.2.2 ESTÍMULO AO CRÉDITO E FINANCIAMENTO .....	22
2.2.3 MELHORA DO AMBIENTE DE INVESTIMENTO .....	23
2.2.4 DESONERAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA TRIBUTÁRIO ...	23
2.2.5 MEDIDAS FISCAIS DE LONGO PRAZO .....	24
2.3 METAS DE POLÍTICA FISCAL COM O PAC .....	25
2.4 OPINIÕES SOBRE O PAC APÓS A DIVULGAÇÃO DO PROGRAMA .....	27
<b>3 REALIZADO DO PAC</b> .....	29
<b>4 ANÁLISE DA CONJUNTURA ECONÔMICA NO PERÍODO DO PAC</b> .....	36
4.1 DADOS MACROECONÔMICOS .....	37
4.1.1 PIB .....	37
4.1.2 DESPESAS DE CONSUMO DAS FAMÍLIAS .....	40
4.1.3 FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO E TAXA DE INVESTIMENTO NA ECONOMIA .....	42
4.1.4 TAXA DE INVESTIMENTO .....	44
<b>5 PAC: O IMPACTO ECONÔMICO E O INVESTIMENTO INDUZIDO</b> .....	46
<b>CONCLUSÃO</b> .....	50
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	52

## INTRODUÇÃO

Uma das áreas que despertam maior interesse dentro da macroeconomia, está relacionado ao estudo do comportamento do investimento na economia.

Recentemente foi lançado no Brasil, um programa de investimento de valores expressivos com foco no desenvolvimento de infraestrutura, através de um conjunto de medidas fiscais, monetárias, políticas e principalmente de investimento público/privados, em setores estratégicos com abrangência em todo o território nacional. O PAC – foi divulgado e implementado a partir do ano de 2007, finalizando sua primeira etapa no ano de 2010.

Essa decisão autônoma de investimento, por parte do governo federal, é uma oportunidade de entender o comportamento dos diversos setores e dos indicadores econômicos a nível macro, diante dessa decisão de investimento.

O objetivo do estudo é analisar a influência desse investimento autônomo, sobre o produto e a renda, e verificar se houve a influência do PAC durante a primeira fase do programa entre os anos de 2007 a 2010, na decisão de expansão da capacidade produtiva por parte dos empresários, o chamado investimento induzido.

Para isso é necessário o entendimento como um todo do programa, sua definição, metas e objetivos, áreas de atuação, valores de investimento, origem dos recursos, análise dos balanços do programa, conferência da divulgação dos dados através dos órgãos fiscalizadores, assim como o levantamento dos dados macroeconômicos da economia brasileira durante o período de atuação do programa, através dos institutos de pesquisa e dados oficiais, verificando se houve a influência do programa nos resultados econômicos.

Diante disso, no presente estudo, os procedimentos metodológicos adotados são: pesquisa exploratória, e documental; a tipologia da pesquisa é descritiva e explicativa, incluindo um levantamento bibliográfico acerca do tema proposto.

O trabalho é estruturado em 5 capítulos, no primeiro são discutidas algumas teorias macroeconômicas, que são essências ao entendimento do estudo proposto, a fim de fundamentar as pesquisas e os resultados obtidos.

O segundo capítulo apresenta informações sobre o lançamento do PAC, sua definição e conceito, as metas do programa, origem dos recursos financeiros, setores de atuação, descrição e detalhamento das políticas fiscal e monetária.

O terceiro capítulo traz os resultados efetivos do PAC, divididos entre os eixos de atuação (Logística, Energia e Infraestrutura Social), a divulgação do balanço do programa, as ressalvas encontradas pelo órgão fiscalizador, a divisão do recursos aplicados e suas respectivas fontes de origem e, por fim, a análise detalhada nas execuções orçamentárias e financeiras e sua separação para obtenção de valores mais precisos ao estudo proposto.

O quarto capítulo coleta os dados macroeconômicos da economia brasileira, durante o período dos investimentos do PAC, uma análise extensa é realizada junto aos institutos de pesquisa na obtenção dos números do PIB, Consumo das Famílias, FBCF e Investimento, cálculos de médias e comparação entre os índices são realizados.

Por fim, no quinto capítulo, os números do Programa de Aceleração do Crescimento e da análise dos dados macroeconômicos são cruzados e analisados, com o intuito de estabelecer uma relação entre eles, e uma análise fundamentada sobre a influência dos recursos aplicados do PAC, frente ao investimento induzido e realizado.

# 1 PRINCÍPIOS MACROECONÔMICOS

Faz-se necessário para esta análise dos dados coletados do PAC, a compreensão de alguns princípios macroeconômicos, assim como entendimento e a relação do comportamento da renda e do consumo diante dos diferentes tipos de investimentos. Pois sem o embasamento teórico de alguns economistas citados neste trabalho, não seria possível a interpretação dos dados nem a conclusão deste estudo.

## 1.1 EFEITO MULTIPLICADOR

De imediato, é importante considerar o chamado efeito multiplicador.

De fato, a teoria da determinação da renda nos oferece resultado muito mais interessante. A análise moderna da renda mostra que um aumento de investimento líquido fará com que a renda nacional aumente de uma quantidade maior do que o aumento de investimento líquido inicial! O investimento – como quaisquer deslocamentos independentes nas despesas governamentais, do estrangeiro ou familiares – é uma força de alta potência multiplicadora, por assim dizer.

Essa repercussão ampliada do investimento sobre a renda se denomina de “efeito multiplicador”. A palavra “multiplicador” se usa para denotar o coeficiente numérico que relaciona um aumento de renda com o aumento de investimento que a motivou (SAMUELSON, 1972, p. 397).

Sendo assim o efeito multiplicador pode ser encontrado pela diferença da variação da renda ( $\Delta R$ ), frente a variação do investimento ( $\Delta I$ ) ou investimento inicial. Um simples exemplo seria de um investimento inicial de R\$ 5.000,00 na economia, partindo do princípio que haja uma propensão marginal a consumir de  $2/3$  dessa determinada população, ficaria assim:

Investimento inicial R\$ 5.000,00 = Variação na renda de R\$ 5.000,00

Dessa variação na renda, R\$ 3.333,33 seriam destinados ao consumo e R\$ 1.666,66 a poupança, logo em seguida,  $2/3$  seriam novamente destinado ao consumo com um valor de R\$ 2.222,22 e R\$ 1.111,11 a poupança, e assim sucessivamente de maneira decrescente e finita, novos gastos são provocados devido ao investimento inicial. Nesse caso se continuarmos com a progressão, teremos uma variação total na renda de R\$ 15.000,00, como o investimento inicial

foi de R\$ 5.000,00, logo temos um “multiplicador” de valor 3, pois  $k = \Delta R / \Delta I$  (R\$ 15.000,00 / R\$ 5000,00 = 3).

A progressão foi demonstrada na tabela abaixo, sendo possível verificar o ciclo completo do efeito multiplicador, disparado pelo investimento inicial.

**Tabela 1 – Efeito Multiplicador**

<i>Investimento Inicial</i>	<i>Variação da Renda</i>	<i>Propensão Marginal Consumir</i>	<i>Propensão Marginal Poupar</i>
R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 3.333,33	R\$ 1.666,66
	R\$ 3.333,33	R\$ 2.222,22	R\$ 1.111,11
	R\$ 2.222,22	R\$ 1.481,48	R\$ 740,74
	R\$ 1.481,48	R\$ 987,65	R\$ 493,83
	R\$ 987,65	R\$ 658,43	R\$ 329,22
	R\$ 658,43	R\$ 438,95	R\$ 219,48
	R\$ 438,95	R\$ 292,63	R\$ 146,32
	R\$ 292,63	R\$ 195,09	R\$ 97,54
	R\$ 195,09	R\$ 130,06	R\$ 65,03
	R\$ 130,06	R\$ 86,71	R\$ 43,35
	R\$ 86,71	R\$ 57,81	R\$ 28,90
	R\$ 57,81	R\$ 38,54	R\$ 19,27
	R\$ 38,54	R\$ 25,69	R\$ 12,85
	R\$ 25,69	R\$ 17,13	R\$ 8,56
	R\$ 17,13	R\$ 11,42	R\$ 5,71
	R\$ 11,42	R\$ 7,61	R\$ 3,81
	R\$ 7,61	R\$ 5,07	R\$ 2,54
	R\$ 5,07	R\$ 3,38	R\$ 1,69
	R\$ 3,38	R\$ 2,25	R\$ 1,13
	R\$ 2,25	R\$ 1,50	R\$ 0,75
	R\$ 1,50	R\$ 1,00	R\$ 0,50
	R\$ 1,00	R\$ 0,67	R\$ 0,33
	R\$ 0,67	R\$ 0,45	R\$ 0,22
	R\$ 0,45	R\$ 0,30	R\$ 0,15
	R\$ 0,30	R\$ 0,20	R\$ 0,10
	R\$ 0,20	R\$ 0,13	R\$ 0,07
	R\$ 0,13	R\$ 0,09	R\$ 0,04
	R\$ 0,09	R\$ 0,06	R\$ 0,03
	R\$ 0,06	R\$ 0,04	R\$ 0,02
	R\$ 0,04	R\$ 0,03	R\$ 0,01
	R\$ 0,03	R\$ 0,02	R\$ 0,01
	R\$ 0,02	R\$ 0,01	R\$ 0,00
	R\$ 0,01		
<i>Variação Total da Renda</i>	R\$ 15.000,00		

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Chega-se à conclusão que o valor do multiplicador está diretamente ligado a propensão marginal a consumir (PMC), então, quanto maior for a

destinação da renda ao consumo, maior será o multiplicador, assim como o inverso também se aplica, ou seja, quanto maior a propensão marginal a poupar (PMP), menor será o multiplicador. Se a PMP for de  $\frac{1}{3}$ , o multiplicador será 3, se for de  $\frac{1}{4}$ , o multiplicador será 4, conclui-se então que o valor do multiplicador é o inverso da propensão marginal a poupar (PMP).

## 1.2 O ACELERADOR E O PRINCÍPIO DA ACELERAÇÃO

Conhecido o efeito multiplicado, torna-se fundamental entender o efeito acelerador.

Baseia-se na relação capital-produto que é considerada constante. O acelerador da economia é obtido pela relação entre a expansão do produto e o decorrente investimento em bens de capital. Assim: se para expandir a produção em 10 unidades monetárias, há necessidade de 50 unidades monetárias de bens de capital, o acelerador é 5.

A relação – na economia como um todo – costuma ser apresentada entre a procura agregada e o capital previsto, reservando-se a relação capital-produto para expressar a posição de equilíbrio, como adiante se verá.

Para observarmos o mecanismo do acelerador isolado em relação ao mecanismo do multiplicador, vamos supor uma economia sem recursos ociosos de capital. Como corolário, a expansão da demanda agregada induzirá a economia a investir em bens de capital para expandir a capacidade produtiva. E assim, a demanda adicional poderia ser satisfeita e o equilíbrio do sistema econômico restabelecido (PINHEIRO, 1977, p. 220).

Verifica-se que quando existe um aumento na demanda por bens e produtos na economia, as empresas precisam ampliar a sua capacidade produtiva para atender essa nova procura, e na relação encontrada entre o valor de capital investido necessário a suprir esse aumento, e as novas quantidades produzidas por esse acréscimo de recurso, encontramos o valor do acelerador.

A teoria do acelerador considera uma economia que esteja utilizando de toda a capacidade produtiva de seu estoque de capital disponível, sendo assim para que haja um aumento de produção, invariavelmente é necessária uma expansão do estoque de capital. Na prática, as empresas vão tentar aumentar sua produção utilizando-se de seu estoque de capital já instalado de maneira mais intensa ou mesmo estoque ocioso antes de realizar novos investimentos.

Suponha-se que uma economia tenha uma relação fixa capital-produto de valor 7 (acelerador), não há bens de capital ociosos, e a produção de 200 unidades venha de encontro a procura agregada, nessa situação o capital

necessário investido foi de R\$ 1.400,00 com uma taxa de depreciação-reposição de 5%. Caso não tenha alteração na procura agregada no período seguinte, será necessário apenas o investimento na reposição do estoque de capital no valor de R\$ 70,00, para que seja mantida a mesma capacidade produtiva.

Porém, se houver uma expansão na procura agregada no valor de 30 unidades, será necessário um investimento de R\$ 210,00 no aumento do estoque de capital, além dos R\$70,00 referente a depreciação. Nesse caso o investimento total seria de R\$ 280,00 para ajustar a produção ao aumento da demanda, e o valor total aplicado em capital fixo estaria em R\$ 1.610,00.

Se houver um novo aumento do consumo, sendo necessário a produção de 60 unidades extras, novamente seria preciso um acréscimo de investimento no estoque de capital, desta vez no valor de R\$ 420,00, mais os custos de depreciação no valor R\$ 70,00, totalizando o valor de R\$ 490,00, sendo assim a demanda seria satisfeita e um novo valor de capital fixo estaria empregado, agora no valor de R\$ 2.030,00. No ano seguinte, porém não houve alteração na demanda por novas unidades, o valor se manteve constante, sendo necessário apenas o investimento em reposição para manter a capacidade produtiva. Observe que, neste caso, o simples fato de não ter havido crescimento da demanda (0% de queda nas vendas), causou uma redução de 420% dos investimentos líquidos. É possível compreender com mais clareza analisando a tabela abaixo.

**Tabela 2** – Variação do investimento

Período	Vendas Ano	Capital Fixo Investido	Investimento Líquido	Substituição + Invest. Líq
Ano 1	200	R\$ 1.400,00	R\$ 0,00	R\$ 70,00
Ano 2	200	R\$ 1.400,00	R\$ 0,00	R\$ 70,00
Ano 3	230	R\$ 1.610,00	R\$ 210,00	R\$ 280,00
Ano 4	290	R\$ 2.030,00	R\$ 420,00	R\$ 490,00
Ano 5	290	R\$ 2.030,00	R\$ 0,00	R\$ 70,00

**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2019.

Samuelson (1972) chama a atenção para o fato de que se uma economia não conseguir simplesmente manter constante suas taxas de crescimento, esse fato por si só pode fazer a economia entrar em uma recessão, devido ao princípio da aceleração.

### 1.3 INVESTIMENTO AUTÔNOMO E INDUZIDO

Segundo Shapiro (1973), basicamente o que diferencia a investimento autônomo do investimento induzido é o fator renda, na primeira opção o investimento não é afetado pelo nível de renda. Os economistas consideram que nesta situação o investimento é inteiramente autônomo.”

Já em relação ao investimento induzido, o mesmo autor explica:

Se, agora, abandonamos esta suposição e concordamos que o investimento é, de alguma forma, relacionado ao nível de renda, devemos especificar essa relação. Uma afirmação plausível, ainda que muito genérica, é que a taxa de investimento será mais alta com um nível mais alto de renda e será mais baixa com um nível mais baixo de renda (SHAPIRO, 1973, p. 318, 319, 320).

Um exemplo atual de investimento autônomo pode ser exemplificado através da decisão de um empresário em modernizar seu parque produtivo, ou a decisão de adquirir uma unidade extra de uma determinada máquina, seja por uma visão de negócio, ou decisão estratégica, enfim, essa decisão não é mensurável, e sim individual.

Já a decisão de investimento que venha de encontro ao aumento do consumo/renda é denominada investimento induzido. Neste caso observa-se um exemplo onde a renda determina o investimento, pois é necessário um aumento na capacidade produtiva que venha de encontro ao aumento na demanda por novos bens de consumo.

### 1.4 O MODELO MULTIPLICADOR-ACELERADOR

Esse modelo se baseia na interação entre o efeito multiplicador com o princípio da aceleração. Um exemplo prático ocorreria através de investimento autônomo na economia, que faria disparar o efeito multiplicador, e como já demonstrado anteriormente, ocorre então um aumento na renda, parte dessa renda volta a economia como forma de consumo (propensão marginal a consumir), o restante é destinado a poupança (propensão marginal a poupar), o aumento do consumo/demanda requer dos empresários novos investimentos em bens de capital

para aumentar sua capacidade produtiva, entra em cena o princípio da aceleração, que gera novo efeito investimento/renda e se inicia o processo novamente.

É importante destacar que o contrário também ocorre em períodos de estagnação econômica, ou mesmo quando a taxa de crescimento fica abaixo dos anos anteriores, a queda nos valores de investimento tem um forte impacto na economia, e se inicia um processo inverso de destruição do capital fixo. Veja o que diz Samuelson (1972, p. 393),

“uma análise semelhante, tendo como base o acelerador e o multiplicador, poderá explicar o fim último de uma recessão e um desvio para cima. Quando a produção cai com rapidez, o princípio de aceleração exige investimento negativo (ou desinvestimento) maior que a taxa a qual as máquinas se podem desgastar”.

## 2 DEFINIÇÃO DO PROGRAMA E METAS DO PAC 2007-2010

### 2.1 DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

O PAC - foi um programa do governo federal apresentado em 22 de Janeiro de 2007, em cerimônia realizada no palácio do planalto, no início do segundo mandato do então presidente Luiz Inácio Lula da Silva, e instituído através do Decreto n. 6.025/2007.

O Programa tinha como objetivo promover o desenvolvimento econômico, geração de emprego e melhora na condição de vida da população, através do investimento público em infraestrutura, incentivo ao investimento privado e desburocratização dos setores administrativos, normativos, jurídicos e legislativos.

### 2.2 METAS

As Metas de investimentos em infraestrutura anunciada para os próximos 4 anos através do PAC seriam de R\$ 503,9 bilhões, parte dos recursos utilizados viriam da União (R\$ 67,8 bilhões), outra parte dos investimentos seria feito através de empresas estatais (R\$ 219,20 bilhões) e o restante via iniciativa privada (R\$ 216,9 bilhões), e sua aplicação distribuída em 3 frentes:

- Setor de Energia R\$ 274,8 bilhões – Os investimentos no setor de energia tinham o objetivo de atuar nas áreas de geração e transmissão, mineração, combustíveis renováveis, geologia, petróleo e gás natural;
- Infraestrutura Social R\$ 170,8 bilhões – Atuaria na área de habitação de mercado e interesse social, programa luz para todos. Recursos hídricos, saneamento básico, linhas de metrô, entre outros;
- Logística R\$ 58,3 bilhões – O Foco na atuação na área de logística tinha como objetivo sanar um dos principais gargalos econômicos do país, investindo assim recursos nas rodovias, ferrovias, aeroportos, portos, marinha mercante e hidrovias.

As medidas seriam organizadas em 5 blocos, tratados a seguir.

### 2.2.1 INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA

A estratégia utilizada, o investimento em infraestrutura, traria um impacto na redução dos custos de produção e aumento na produtividade por parte das empresas, redução significativa nos gargalos que impediam o crescimento econômico, condição fiscal favorável para o aumento dos investimentos do governo federal e estímulo ao investimento privado.

**Figura 1** – Projeção de Investimentos do PAC em Infraestrutura



<b>Investimento em Infra-Estrutura</b>	
<b>(Investimentos do PAC: 2007-2010)</b>	
em R\$ bilhões	
2007-2010	
<b>Logística</b>	<b>58,3</b>
Orçamento Fiscal e da Seguridade	33,0
Estatais Federais e Demais Fontes	25,3
<b>Energia</b>	<b>274,8</b>
Orçamento Fiscal e da Seguridade	-
Estatais Federais e Demais Fontes	274,8
<b>Infra-Estrutura Social</b>	<b>170,8</b>
Orçamento Fiscal e da Seguridade	34,8
Estatais Federais e Demais Fontes	136,0
<b>Total do PAC</b>	<b>503,9</b>
Orçamento Fiscal e da Seguridade	67,8
Estatais Federais e Demais Fontes	436,1

**Fonte:** Apresentação do Programa, 2007.

### 2.2.2 ESTÍMULO AO CRÉDITO E FINANCIAMENTO

Desde o primeiro mandato, o Governo Lula atuou de maneira intensa na expansão e desenvolvimento do mercado de crédito como uma das ferramentas

para o crescimento econômico e desenvolvimento social, e no PAC não foi diferente. Foram anunciadas medidas visando o aumento do volume de crédito via empréstimo bancários, assim como através de crédito mercantil, e do mercado de capitais via emissões primárias e secundárias de ações, debêntures, fundos de investimento, CRI's. Os principais setores a receber recursos seriam o habitacional e o de investimento em infraestrutura com créditos de longo prazo.

As medidas anunciadas aumentavam o limite de crédito do setor público para investimentos em saneamento ambiental e habitacional, a criação de um fundo de investimento para infraestrutura com recursos do FGTS e até a redução do spread do BNDES no financiamento de projetos de logística, desenvolvimento urbano e infraestrutura.

### 2.2.3 MELHORA DO AMBIENTE DE INVESTIMENTO

O programa anunciou a adoção de medidas regulatórias com o intuito de tornar o ambiente de investimento mais confiável, visando assim agilizar e facilitar a implementação de investimentos em infraestrutura. Entre os projetos de lei anunciados estavam:

- Marco legal das agências reguladoras;
- Lei do gás natural;
- Reestruturação do sistema brasileiro de defesa da concorrência;
- Aprovação do marco regulatório para o setor de saneamento;
- Abertura do mercado resseguros;
- Recriação da SUDAM e SUDENE.

### 2.2.4 DESONERAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA TRIBUTÁRIO

O PAC anunciava uma série de medidas de aperfeiçoamento do sistema tributário, que incluía desonerações de investimento com foco no setor de infraestrutura e construção civil, assim como medidas de incentivo aos setores de

desenvolvimento tecnológico, micro e pequenas empresas, medidas essas que tinham o objetivo de incentivar o investimento privado.

Os setores beneficiados com isenções ou desonerações foram os de novas obras de infraestrutura, fundos de investimentos em infraestrutura, TV Digital, semicondutores, microcomputadores, perfis de aço, e outras medidas anunciadas como a Lei geral das micro e pequenas empresas, reajuste na tabela de imposto de renda de pessoa física, a implantação de um sistema público de escrituração digital, regulamentação da nota fiscal eletrônica e o início de processo de articulação e discussão política visando a aprovação de uma reforma tributária.

**Figura 2 – Projeção de Desonerações do PAC**



**Estimativas de Desoneração Tributária**  
(R\$ bilhões)

	2007	2008
<b>Medidas já implementadas</b>	<b>5,2</b>	<b>8,9</b>
Reajuste da tabela do IRPF	1,3	2,5
Prorrogação da Depreciação Acelerada	0,9	0,9
Prorrogação da Cumulatividade do PIS/COFINS na Construção	0,6	0,6
Lei Geral das PMEs (SRF e Previdência)	2,5	4,9
<b>Medidas a implementar em 2007</b>	<b>1,4</b>	<b>2,6</b>
Prazo dos Créditos de PIS e Cofins em Edificações	1,2	2,3
Desoneração de Obras de Infra-Estrutura	n.e.	n.e.
Desoneração dos Fundos de Investimento em Infra-Estrutura	-	-
Ampliação de Benefício Tributário a Microcomputadores	0,2	0,2
Programa de Incentivo ao setor da TV Digital	-	-
Programa de Incentivo ao setor de Semicondutores	-	-
Desoneração da Compra de Perfis de Aço	0,1	0,1
<b>TOTAL DA DESONERAÇÃO</b>	<b>6,6</b>	<b>11,5</b>

Fonte: Ministério da Fazenda. n.e. – não estimado.

26

Fonte: Apresentação do Programa, 2007.

## 2.2.5 MEDIDAS FISCAIS DE LONGO PRAZO

O governo anunciou medidas de política fiscal com o intuito de dar sustentabilidade ao crescimento econômico, para isso seria necessário o ajuste e equilíbrio das contas públicas através do controle da expansão de gastos com

despesas de pessoal para cada um dos poderes da união, e a manutenção das conquistas sociais com uma política de valorização do salário mínimo, assim como o foco no aperfeiçoamento da gestão pública, que incluía a melhoria na gestão da previdência social e um programa de combate às fraudes. Outra medida seria a agilidade nos processos licitatórios e o aperfeiçoamento da governança corporativa dentro das empresas estatais.

### 2.3 METAS DE POLÍTICA FISCAL COM O PAC

Os resultados macroeconômicos esperados pelo governo federal e pelo então ministro da Fazenda Guido Mantega para os próximos 4 anos com a implementação do PAC, vislumbravam um crescimento econômico do PIB de 5,0% a.a., uma taxa de inflação dentro do centro da meta de 4,5% a.a., previsão de queda da taxa básica de juros (SELIC) até 2010 para 10,1%, redução significativa da dívida líquida do setor público em relação ao PIB, estabilização dos gastos previdenciários e uma queda nas despesas de pessoal da União. Outro ponto citado por Mantega que poderia ocorrer caso necessário, seria a redução do superávit primário de 4,25% para 3,75% na implantação do PPI – Projeto Piloto de Investimento.

As projeções a seguir foram divulgadas no lançamento do programa.

Figura 3 – Projeção Macroeconômica do PAC

<b>Consistência Fiscal do PAC</b>				
CENÁRIO DO PAC	2007	2008	2009	2010
Taxa SELIC nominal	12,2%	11,4%	10,5%	10,1%
Taxa de Inflação	4,1%	4,5%	4,5%	4,5%
Taxa de Crescimento Real do PIB	4,5%	5,0%	5,0%	5,0%
Resultado Primário em % do PIB	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%
PPI em % do PIB	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
Juros Líquidos Pagos em % do PIB	5,6%	5,0%	4,4%	3,9%
Resultado Nominal em % do PIB	-1,9%	-1,2%	-0,6%	-0,2%
Dívida Líquida do Setor Público em % do PIB	48,3%	45,8%	42,9%	39,7%

35

Fonte: Apresentação do Programa, 2007.

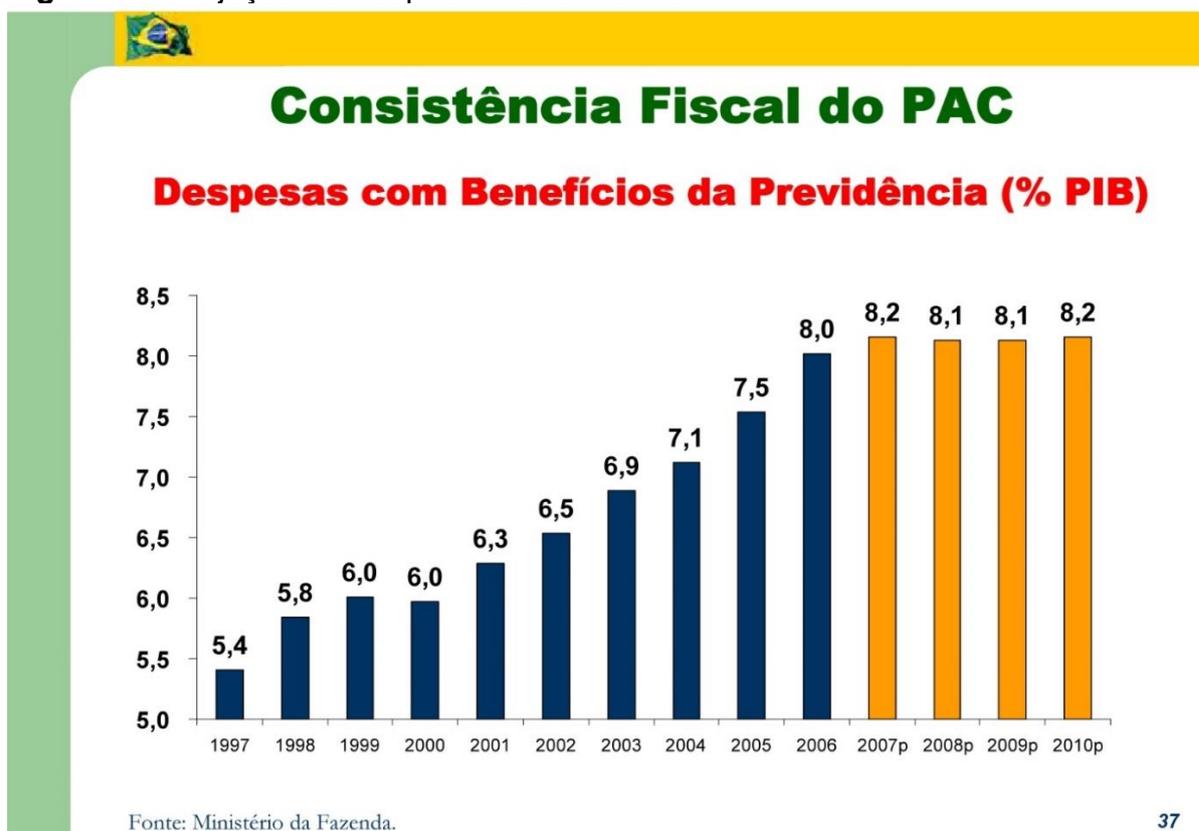
Figura 4 – Projeção de Despesa de Pessoal



36

Fonte: Apresentação do Programa, 2007.

Figura 5 – Projeção de Despesa Previdenciária



37

Fonte: Apresentação do Programa, 2007.

## 2.4 OPINIÕES SOBRE O PAC APÓS A DIVULGAÇÃO DO PROGRAMA

Os investimentos anunciados pelo governo federal através do PAC, dividiram as opiniões de economistas, empresários, executivos, investidores, entre outros. Alguns se mostraram a favor elogiando a iniciativa, outros foram céticos quanto a capacidade de implementação do programa por parte do governo e sobre a origem dos recursos ou sobre a superficialidade das medidas anunciadas.

Vejamos algumas dessas opiniões, divulgadas no UOL (2007):

- Paulo Godoy, presidente da Associação Brasileira da Infra-Estrutura e Indústrias de Base (Abdib):

O PAC da forma como foi concebido certamente vai ajudar e o Brasil será outro se ele for implementado... O que esperávamos na área de infraestrutura foi tudo contemplado, com raras exceções. Não tivemos surpresas nem muito para cima nem muito para baixo.

- Silvio Campos Neto, economista-chefe, Banco Schahin:

Por enquanto está dentro do esperado do que tinha sido avisado, sem maiores novidades. (As medidas anunciadas) não resolvem questões estruturais, citaram brevemente marco regulatório, reformas, e não entraram em detalhes. Esses são os pontos que vão interessar daqui para frente. São medidas de curto prazo e as questões estruturais que fariam diferença ainda são incertas.

- Ivair Rodrigues, diretor de pesquisas da IT Data:

A medida do governo (de ampliar o preço de computadores isentos de PIS e Cofins) permite a inclusão digital de microempresas. Empresários poderão trocar equipamentos defasados e comprar servidores. Sobre os incentivos à indústria de semicondutores, é preciso mais detalhes sobre as regras, como quais serão os deveres e as obrigações das empresas. Para se colocar uma indústria dessa no país é preciso um ecossistema. Perdemos o rumo da história na década dos anos 1980 para os asiáticos.

- Armando Monteiro, presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI):

Na área fiscal é preciso aprofundar as medidas sob pena de o programa poder perder a consistência ao longo do tempo. No entanto, o pacote é benigno, é bem-vindo e as medidas estão na direção correta.

- Rogério Golfarb, presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea):

Eu não sou cético, acho que essas medidas têm tudo para acontecer. O governo está utilizando oportunidade fiscal resultante da redução da taxa de juros.

- Jason Vieira, economista-chefe, Máxima DTVM:

Não pode nem dizer que foram (medidas) ambiciosas, são necessárias, mas me pergunto de onde vão sair esses recursos. Quando fala em desoneração de alguns impostos, redução de superávit primário e não fala de um déficit nominal zero, ou superávit mais consistentes, não fala de reformas, você transfere para o Legislativo boa parte da necessidade de aprovação dessas reformas... Não vi nenhuma medida efetiva de longo prazo, não me passou essa solidez, 2010 para mim é curto prazo.

### 3 REALIZADO DO PAC

Antes de avaliar-se os resultados de metas e objetivos e do que de fato foi concluído do PAC, é necessário ponderar alguns pontos. A previsão inicial de investimento do PAC era de R\$ 503,9 bilhões (2007-2010), porém em dezembro de 2008 novas obras foram anunciadas e o valor foi revisado para R\$ 636,2 bilhões e, no 11º balanço apresentando em 09 de dezembro de 2010 o valor foi novamente alterado para R\$ 657,4 bilhões. Essa observação é necessária a fim de evitar divergências nos números divulgados. Outro ponto importante são as ressalvas citadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) em alguns pontos do balanço de resultado do PAC.

Sendo assim, se considerado os dados do TCU que realizou os cálculos sobre os valores inicialmente divulgados, o valor total de investimentos realizado foi de R\$ 444 bilhões, ou seja, 88,1% dos R\$ 503,9 bilhões anunciados em janeiro de 2007.

Ao analisarmos o resultado total dos investimentos do PAC e o percentual realizado, temos um número satisfatório com quase 90% do orçamento inicial aplicado, porém, uma análise mais criteriosa entre os diferentes eixos de atuação do programa, observa-se algumas áreas onde as metas foram alcançadas e até ultrapassadas, mas outros setores importantes obtiveram resultados pífios.

O eixo de Logística conseguiu atingir 112,30% da meta inicial estipulada, os investimentos em Marinha Mercante (160,40%), Hidrovias (142,90%) e em Rodovias (128,70%) foram as principais áreas responsáveis pelo bom desempenho, mas setores como Aeroportos (10%) e Portos (29,3%) ficaram longe dos recursos anunciados.

Na área de Energia o PAC conseguiu entregar pouco mais da metade (54%) dos investimentos inicialmente divulgados, os setores que receberam mais recursos foram os de Petróleo e Gás Natural (58,7%), e o setor que ficou mais distante da meta foi o de Geração de Energia (40,10%).

Dentro dos números divulgados dos investimentos realizados no eixo Social e Urbano, está incluído o setor de habitação. Faremos uma análise separada deste setor para uma melhor compreensão da destinação dos investimentos, o que

reflete diretamente no resultado das metas do programa. Sendo assim, se considerarmos os investimentos realizados no Social e Urbano (descontado Habitação), o programa conseguiu concluir apenas 19,80% da meta, os setores de Metro (87,10%) e o programa Luz para Todos (75,90%) foram os que mais se aproximaram dos recursos inicialmente divulgados. Porém o setor de Saneamento (3,80%) e Recursos Hídricos (15,70%) não atingiram as metas de investimento.

Os resultados divulgados para o setor de Habitação mostram que os investimentos realizados foram mais que o dobro (204,30%) do valor inicialmente proposto, a Habitação de mercado recebeu R\$ 216,9 bilhões (242,60% da meta), enquanto a Habitação de Interesse Social atingiu apenas 2,30% da meta de investimentos proposta inicialmente pelo PAC.

Se considerarmos os investimentos realizados no eixo Social e Urbano com os números da Habitação, os valores totais apurados são de R\$ 230,1 bilhões.

A tabela abaixo mostra os números divulgados da previsão de investimentos realizados no 11º Balanço do PAC de 09 de dezembro de 2010.

**Figura 6 – Ações Realizadas do PAC**



Fonte: 11º Balanço do PAC, 2010.

Já a tabela abaixo traz os números divulgados pelo TCU, fazendo um comparativo entre a previsão inicial dos investimentos divulgados pelo governo federal através do PAC, e o investimento realizado, separado pelos eixos de investimentos e diversos setores, e o percentual da meta atingido em cada uma das áreas. Com os números separados consegue-se uma análise mais precisa dos setores mais beneficiados com o programa, assim como identificam-se as áreas que não tiveram os investimentos divulgados.

**Figura 7 – Previsto e Executado do PAC**

PAC 1 – Valores previstos de dispêndios das ações com previsão de conclusão até 2010				
Eixo/Área	Previsão (janeiro/2007)	Execução (acumulada até 2010)	Evolução (%)	
<b>Logística</b>	<b>58,3</b>	<b>65,5</b>	<b>112,30%</b>	
Rodovia	33,4	43	128,70%	
Ferrovia	7,9	3,4	43,00%	
Porto	2,7	0,8	29,60%	
Aeroporto	3	0,3	10,00%	
Hidrovia	0,7	1	142,90%	
Marinha Mercante	10,6	17	160,40%	
<b>Energia</b>	<b>274,8</b>	<b>148,5</b>	<b>54,00%</b>	
Geração de Energia	65,9	26,4	40,10%	
Transmissão de Energia Elétrica	12,5	7	56,00%	
Petróleo e Gás Natural	179	105	58,70%	
Combustíveis Renováveis	17,4	10,1	58,00%	
<b>Social e Urbano</b>	<b>64,5</b>	<b>12,8</b>	<b>19,80%</b>	
Luz para Todos	8,7	6,6	75,90%	
Metrô	3,1	2,7	87,10%	
Recursos Hídricos	12,7	2	15,70%	
Saneamento	40	1,5	3,80%	
<b>Habitação</b>	<b>106,3</b>	<b>217,2</b>	<b>204,30%</b>	
Habitação – Mercado	89,4	216,9	242,60%	
Habitação – Interesse Social	16,9	0,4	2,30%	
<b>Total do PAC</b>	<b>503,9</b>	<b>444</b>	<b>88,10%</b>	

Fonte: TCU

Fonte: Sepac (acessado via TCU)

Fonte: SEPAC, 2010.

O outro ponto a se analisar são as ressalvas do TCU em relação aos números divulgados através do balanço do PAC e sobre a metodologia utilizada na obtenção dos resultados. Inicialmente o TCU ressalta que os números de investimentos divulgados nos setores Rodoviários, Ferroviários e de Marinha Mercante, consideraram a data das assinaturas dos contratos de concessão para contabilizar os valores, mesmo se tratando de contratos de investimentos de longo

prazo, ou seja, de fato os investimentos não foram realizados dentro do período apurado mas somente acordados.

Outra ressalva apontada pelo TCU foi em relação aos dados divulgados de investimentos realizados em Habitação de Mercado, foram considerados investimentos R\$ 125,8 bilhões de financiamentos com característica de inversão financeira, ou seja, os números divulgados levaram em consideração financiamentos realizados de imóveis já existentes. Vale ressaltar que o setor de Habitação de Mercado foi o que teve o maior peso na divulgação de resultados dentre todas as áreas que receberam investimentos do PAC (R\$ 216,9 bilhões).

A tabela a seguir descreve as ressalvas e observações do TCU quanto a transparência dos números divulgados.

**Figura 8 – Ressalvas do TCU**

<b>Potenciais riscos à transparência relacionados à divulgação dos resultados do PAC 1 (2007/2010)</b>	
<b>Área de investimento</b>	<b>Imprecisão metodológica identificada pelo TCU</b>
Concessões rodoviárias e ferroviárias	Os investimentos são considerados como realizados no momento da assinatura do contrato de concessão, independentemente da aplicação do recurso pela concessionária. Segundo o 11º Balanço do PAC, o valor executado atribuído às concessões rodoviárias foi de R\$ 19,0 bilhões, ao passo que o montante efetivamente investido pelas concessionárias nas rodovias concedidas, segundo a Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), foi de R\$ 2,2 bilhões.
Fundo da Marinha Mercante (FMM)	O investimento é computado como realizado no momento da assinatura do contrato, independentemente da liberação do recurso, ou seja, da comprovação da execução do objeto contratual. O montante divulgado como executado nos financiamentos concedidos com recursos do FMM foi de R\$ 17,0 bilhões, ao passo que as liberações registradas no Siafi, somadas à contrapartida média de 20%, foram de R\$ 8,8 bilhões.
Habitação de mercado	Foram considerados como investimentos executados financiamentos cuja característica é de inversão financeira, com montante calculado em cerca de R\$ 125,8 bilhões.

Fonte: TCU

Fonte: TCU, 2010

Para se ter uma ideia no impacto dos resultados do PAC, caso fossem excluídos os itens com ressalva apontados pelo TCU, faremos uma simulação.

Os valores de investimentos divulgados no balanço do PAC pelas concessionária em rodovias foi de R\$ 19,0 bilhões, enquanto o TCU aponta um investimento de R\$ 2,2 bilhões, ou seja, uma diferença de R\$ 16,8 bilhões.

Em relação aos investimentos em Marinha Mercante, os dados do governo indicam um investimento de R\$ 17,0 bilhões, número que o TCU contesta, indicando um investimento de R\$ 8,8 bilhões, nesse caso a diferença ficaria em R\$ 8,2 bilhões.

E o último setor contestado pelo TCU, que seria o maior responsável pelo impacto nos resultados do PAC, o setor de Habitação de Mercado, com um

investimento divulgado de R\$ 216,9 bilhões, mas com R\$ 125,8 bilhões contestados, nesse caso o valor total de investimento seria de R\$ 91,1 bilhões.

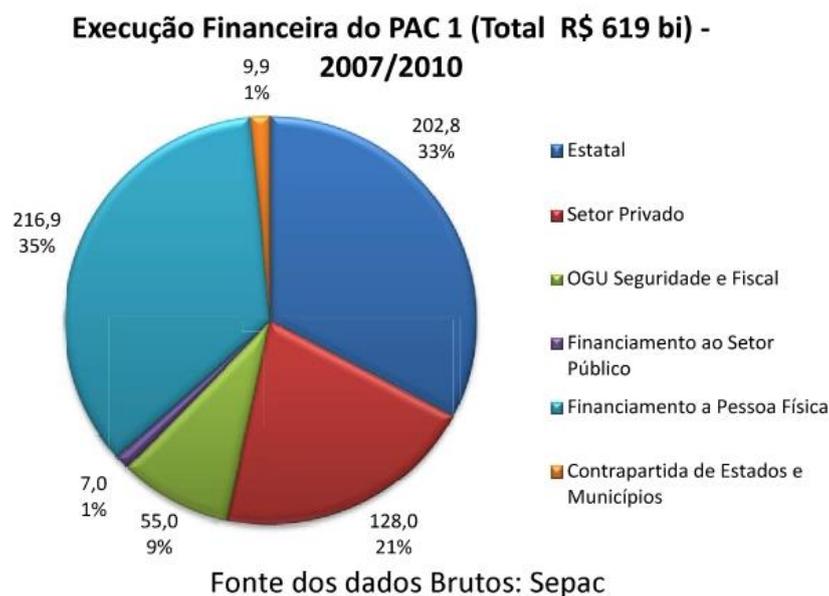
Se somarmos os montantes colocados em ressalva pelo TCU (R\$ 16,8 bilhões Rodovias, R\$ 8,2 bilhões Marinha Mercante e R\$ 125,8 bilhões considerados inversão financeira), o montante seria de R\$ 150,8 bilhões (que deixariam de ser investidos conforme divulgado). Nesse cenário teríamos um valor total de investimentos realizados pelo PAC durante aquele quadriênio de R\$ 293,3 bilhões, uma redução de quase 34% em relação aos números oficiais (considerando a previsão original de investimento), e nesse caso o PAC teria uma realização de apenas 66% dos investimentos previstos inicialmente divulgados pelo governo federal.

Esse confronto e análise mais detalhada entre os números de investimento do PAC divulgados pelo governo federal e o TCU, é de extrema importância para o entendimento do comportamento e impacto real causado na economia derivado do programa, sob pena dos resultados no estudo ficarem viesados.

Outro ponto importante a ser citado tem relação com a origem dos investimentos realizados no PAC. No balanço divulgado para o período de 2007 a 2010, pode se observar que a maior faixa de investimento tem como origem os financiamentos de pessoas físicas (35%), ressalta-se novamente a observação do TCU em relação a esse setor. Os investimentos das estatais tem o segundo maior peso no total de recursos investidos com R\$ 202,8 bilhões ou 33% e, por fim o setor privado foi responsável por 21% do total de investimentos com um valor de R\$ 128,0 bilhões. Os investimentos oriundos de estados e municípios, da OGU – Orçamento Geral da União e os financiamentos do setor público, juntos foram responsáveis por pouco mais de 11% do total de recursos aplicados através do PAC.

O gráfico a seguir demonstra a origem dos recursos e a participação de cada setor na execução financeira do PAC, porém os dados apresentados levam em consideração os novos números de investimento revisados e divulgados pelo governo federal, onde foram incluídas novas obras, os valores foram atualizados para um total de investimentos de R\$ 657,4 bilhões e os valores executados seriam de R\$ 619,0 bilhões, nesse cenário o programa teria um total de 94,1% da meta de investimento atingida.

**Figura 9 – Execução Financeira do PAC**



**Fonte:** SEPAC, 2010.

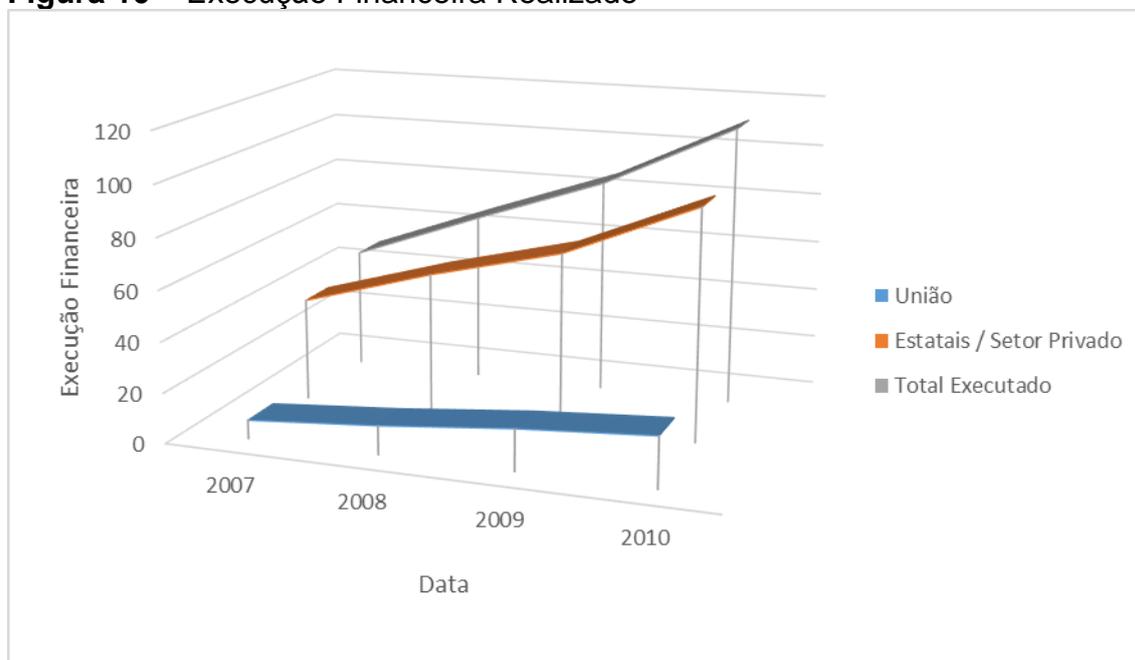
Em uma análise mais cuidadosa nos balanços do PAC é possível encontrar a discriminação das execuções orçamentárias e financeiras, dentro das execuções orçamentárias encontramos os valores de dotação (verba prevista no orçamento público) e os valores de empenho de pagamento (reserva orçamentária, ainda sem obrigação de pagamento), e nas execuções financeiras os pagamentos realizados. Como o objetivo do estudo é verificar o impacto dos investimentos do PAC na economia e sua relação com o investimento induzido, foram extraídos os valores financeiros divulgados apenas do que de fato foi executado, foram excluídos nesse cenário os investimentos divulgados oriundos de financiamentos a pessoa física e setor público, e dados de contra partida de estados e municípios.

Os gastos de investimento são lançados separadamente entre governo (OGU Fiscal e Seguridade), estatais e setor privado, nos balanços do primeiro e segundo ano do PAC (2007 e 2008), foram discriminados separados os gastos das estatais e setor privado em petróleo e gás e em seguida geração e transmissão de energia. Já nos balanços de 2009 e 2010, separa-se apenas os gastos governamentais e, em segundo plano, estatais e setor privado. Para uma melhor compreensão a tabela e o gráfico abaixo estão padronizados de acordo com os balanços de 2009 e 2010.

**Tabela 3 – Execução financeira realizado**

Execução Financeira	União OGU Fiscal e Seguridade	Estatal e Setor Privado	Total Executado	Varição Anual do Investimento Executado
<b>2007</b>	R\$ 7,3 bilhões	R\$ 40,9 bilhões	R\$ 48,2 bi	-
<b>2008</b>	R\$ 11,3 bilhões	R\$ 56,2 bilhões	R\$ 67,5 bi	+40% anterior
<b>2009</b>	R\$ 16,4 bilhões	R\$ 69,2 bilhões	R\$ 85,9 bi	+27,2% anterior
<b>2010</b>	R\$ 20,0 bilhões	R\$ 91,3 bilhões	R\$ 111,3 bi	+29,6% anterior
<b>Total</b>	R\$ 55,0 bilhões	R\$ 257,6 bilhões	R\$ 312,9 bi	-

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

**Figura 10 – Execução Financeira Realizado**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Quando analisado apenas o valor executado, a redução em relação aos valores divulgados e revisados do 11º balanço (R\$ 619,0 bilhões), apresentam uma redução muito significativa, e uma perspectiva mais realista na obtenção do resultado do estudo proposto.

## 4 ANÁLISE DA CONJUNTURA ECONÔMICA NO PERÍODO DO PAC

O investimento despendido pelo governo federal através do PAC, caracteriza-se como um investimento autônomo, por tratar-se de um projeto político-econômico de desenvolvimento, ou seja, foi uma decisão governamental que através de um conjunto de medidas e esforços de diferentes setores, investimentos em infraestrutura seriam realizados em um período de 4 anos (2007-2010). Obviamente que sobre essa decisão houve forte influência devido a necessidade mais que conhecida de que investimentos estruturais fossem realizados no Brasil. Sendo assim os investimentos não seriam feitos pra suprir um aumento da demanda por bens de consumo, crescimento econômico ou necessidade de um aumento da capacidade produtiva, mas sim por uma decisão autônoma.

O economista José Luis Oreiro (2009) emitiu sua opinião sobre o tema no site “jlcobreiro”, dizendo que um

elemento importante na teoria Keynesiana é a distinção entre investimento autônomo e investimento induzido. O investimento induzido se refere aos gastos de investimento que são induzidos pela variação e/ou pelo nível corrente de atividade econômica (vendas, PIB, grau de utilização da capacidade, etc.). Grosso modo, o investimento induzido corresponde ao investimento em ampliação da capacidade produtiva existente. Quando ocorre uma aceleração do crescimento econômico, o investimento induzido aumenta pois os empresários procuram ajustar o tamanho da sua capacidade produtiva ao crescimento esperado das vendas. O investimento induzido é, portanto, fortemente pró-cíclico; e deve se reduzir de maneira significativa face a uma retração do nível de atividade.

Através da análise de um conjunto de dados macroeconômicos, objetiva-se entender como essa decisão de investimento que surgiu por parte do governo federal manifestado através do PAC refletiu na conjuntura econômica e principalmente como isso afetou a decisão de investimento dos agentes econômicos, e se de fato foi necessário o chamado investimento induzido por parte das empresas para suprir o aumento da demanda por consumo. Serão observados os dados macroeconômicos do Brasil entre o período de 2007 a 2011, vale ressaltar que todos os números analisados e citados neste estudo se referem ao dados coletados em órgãos oficiais do governo, seja pelos balanços do PAC ou dados do TCU que remetem ao período de atuação da primeira fase do programa que contempla os anos de 2007 a 2010, porém como o interesse no estudo é analisar o

impacto dos investimentos no PAC na economia e sobre o investimento induzido, será analisado também o ano de 2011 por entender-se que os investimentos que foram realizados em 2010, trariam reflexos e pesariam sobre a decisão de investimentos do setor privado no ano seguinte.

#### 4.1 DADOS MACROECONÔMICOS

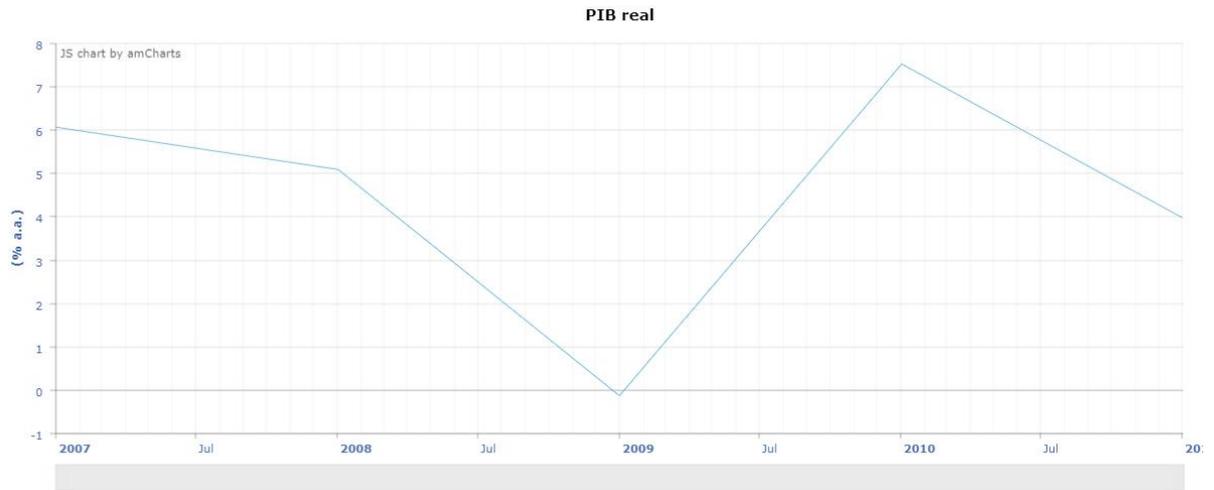
##### 4.1.1 PIB

Um dos principais índices que podem auxiliar nesse entendimento do investimento induzido, vem através dos números do PIB ou Produto Interno Bruto.

A definição de PIB segundo o IBGE é: PIB é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, geralmente em um ano. Todos os países calculam o seu PIB nas suas respectivas moedas.

Alguns fatores considerados na formulação do PIB são interessantes ao estudo pois leva-se em consideração os números de investimento das empresas, gastos do governo em bens e serviços e também o consumo das famílias em bens e serviços. Sendo assim se não houver crescimento da economia, um dos significados pode ser a falta de investimentos do setor privado e a redução no consumo das famílias, e estes 2 itens tem relação direta com o investimento induzido.

O Gráfico a seguir representa o comportamento do PIB Real no período de 2007 a 2011, e a tabela com os valores percentuais ao ano.

**Figura 11 – PIB Real**

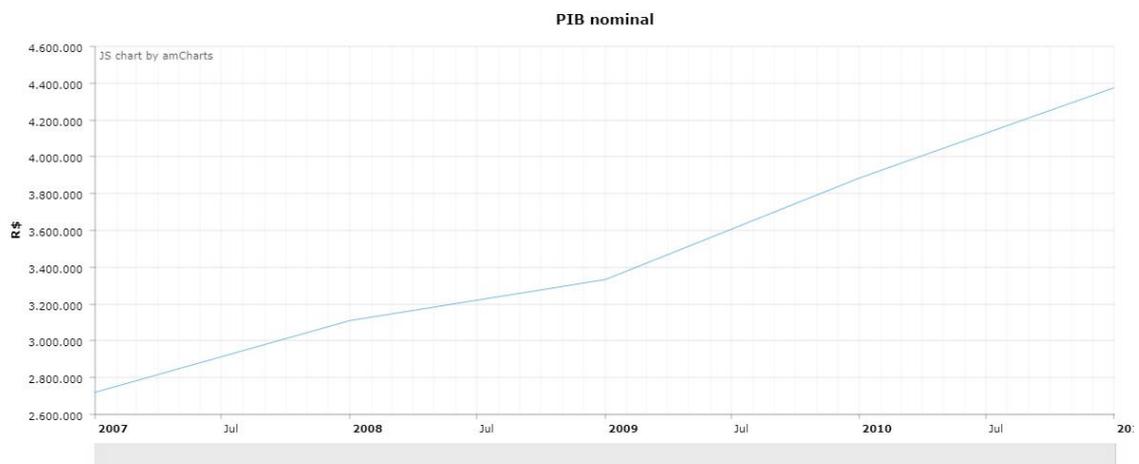
Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEA Data, 2019.

**Tabela 4 – PIB Real**

Data	Valor PIB Real
2007	6,06
2008	5,09
2009	-0,12
2010	7,52
2011	3,97

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEA Data, 2019.

Já o próximo gráfico e tabela demonstram os números do PIB nominal no mesmo período acima citado. Os valores estão em R\$ trilhões de reais.

**Figura 12 – PIB Nominal**

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEA Data, 2019.

**Tabela 5 – PIB Nominal**

Data	Valor PIB Nominal
2007	2.720.262
2008	3.109.803
2009	3.333.039
2010	3.885.847
2011	4.376.382

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEA Data, 2019.

Pode-se observar que houve crescimento econômico no período de atuação dos investimentos do PAC, a taxa média de crescimento nos 5 anos analisados, foi de 4,5% a.a. Vale mencionar que no ano de 2009, por um conjunto de fatores, inclusive externos (não vem ao caso nesse momento entrar nesse campo de discussão), o PIB real brasileiro foi negativo, ainda assim a taxa média de crescimento medida através do PIB foi uma das melhores historicamente computadas. Destaque para o ano de 2010, que obteve uma taxa de crescimento do PIB de 7,52% e o valor alcançado foi de R\$ 3,885 trilhões.

O IBGE divulgou uma tabela com os componentes do PIB pela ótica da demanda dos anos de 2000 a 2012, onde é possível entender a composição e o percentual de cada um dos itens de composição do Produto Interno Bruto e o seu peso separadamente nesse índice.

**Figura 13 – Componentes da Demanda do PIB**

Tabela III.3- Componentes da demanda no PIB - 2000 / 2012													
Especificação	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 (1)	2011 (1)	2012 (1)
Consumo das Famílias	64,3	63,5	61,7	61,9	59,8	60,3	60,3	59,9	58,9	61,1	59,6	60,3	62,3
Consumo da Administração Pública	19,2	19,8	20,6	19,4	19,2	19,9	20,0	20,3	20,2	21,2	21,1	20,7	21,5
FBCF + Variação de Estoque	18,3	18,0	16,2	15,8	17,1	16,2	16,8	18,3	20,7	17,8	20,2	19,7	17,6
Exportações de Bens e Serviços	10,0	12,2	14,1	15,0	16,4	15,1	14,4	13,4	13,7	11,0	10,9	11,9	12,6
Importações de Bens e Serviços	(11,7)	(13,5)	(12,6)	(12,1)	(12,5)	(11,5)	(11,5)	(11,8)	(13,5)	(11,1)	(11,9)	(12,6)	(14,0)
PIB a Preços de Mercado	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

(1) Resultados preliminares calculados a partir das Contas Nacionais Trimestrais.

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, 2012.

Se analisarmos os dados dos anos de 2007 a 2011 separadamente, é possível calcular o peso médio que cada item teve percentualmente na participação

do PIB e assim conseguir um melhor entendimento na associação aos investimentos do PAC.

**Tabela 6 – Componentes da Demanda do PIB  
ESPECIFICAÇÕES**

	2007	2008	2009	2010	2011
<b>CONSUMO DAS FAMÍLIAS</b>	59,9	58,9	61,1	59,6	60,3
<b>CONSUMO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA</b>	20,3	20,2	21,2	21,1	20,7
<b>FBCF + VARIAÇÃO DE ESTOQUE</b>	18,3	20,7	17,8	20,2	19,7
<b>EXPORTAÇÕES DE BENS E SERVIÇOS</b>	13,4	13,7	11,0	10,9	11,9
<b>IMPORTAÇÕES DE BENS E SERVIÇOS</b>	(11,8)	(13,5)	(11,1)	(11,9)	(12,6)
<b>PIB E PREÇOS DE MERCADO</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados do IBGE, 2019.

De posse dos dados acima citados levantados pelo IBGE, é possível calcular que o peso médio do consumo das famílias na formação do PIB foi em média de 59,96% durante os 5 anos analisados, assim como o percentual médio da participação dos investimentos em Formação Bruta de Capital Fixo foi de 19,34% no mesmo período. Novamente a importância do cálculo se dá pela relevância destes dois itens no estudo proposto.

#### 4.1.2 DESPESAS DE CONSUMO DAS FAMÍLIAS

Outro índice que tem relação muito próxima ao investimento induzido, é o consumo das famílias, pois nele estão contidos as despesas que as famílias tem com bens duráveis (bens que podem ser usados continuamente por um período superior a um ano, segundo definição do IBGE) e de consumo como alimentos, saúde, educação, vestuário, lazer, entre outros, sendo assim, quando ocorre um aumento no consumo por parte das famílias, logo os capitalistas tendem a ajustar a sua capacidade produtiva para atender a esse aumento da demanda.

Conforme as informações coletadas nas publicações das Contas Nacionais Trimestrais – Indicadores de Volume e Valores Correntes, realizados pelo

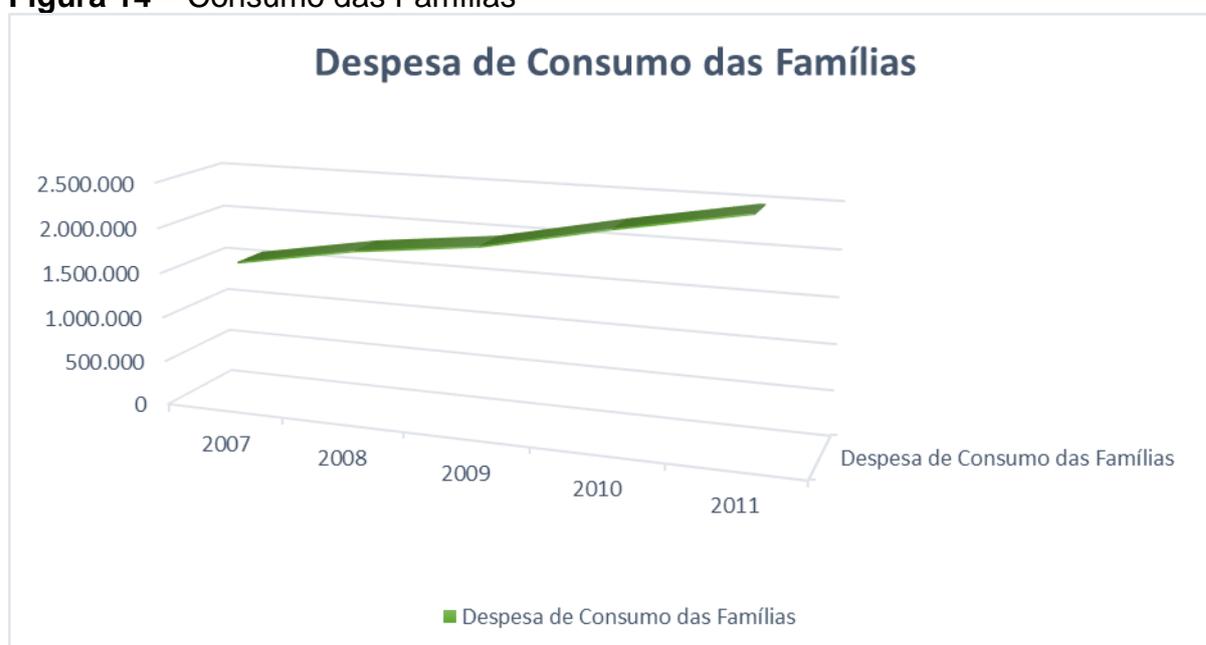
IBGE, os números do consumo das famílias foi organizado na tabela e no gráfico abaixo, os valores estão em R\$ trilhões de reais

**Tabela 7 – Consumo das Famílias**

Ano	Consumo das Famílias	Variação % do Ano Anterior
2007	1.579.616	+6,5%
2008	1.812.467	+5,4%
2009	1.966.492	+4,1%
2010	2.248.624	+7,0%
2010	2.499.489	+4,1%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IBGE, 2019.

**Figura 14 – Consumo das Famílias**



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IBGE, 2019.

Durante o período analisado, a média de crescimento no consumo das famílias calculados pelo IBGE, foi de 5,42% a.a. Vale considerar que no ano de 2007, o crescimento desse índice, foi superior ao próprio índice de crescimento do país (PIB), já no ano de 2010 o consumo medido das famílias teve um crescimento de 7,0% em relação a 2009, esse número foi determinante na formação de um PIB com crescimento de 7,5% (número que não era tão expressivo desde 1986).

Anteriormente um cálculo sobre o peso desse índice na formação do PIB foi realizado, e considerando o mesmo período de 2007 a 2011, esse peso foi na média de quase 60% da composição do Produto Interno Bruto, sendo assim, um fator de extrema importância para a compreensão do investimento induzido, afinal

como já foi falado anteriormente esse aumento no consumo força os empresários a aumentarem sua produção.

#### 4.1.3 FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO

O Terceiro, e talvez o índice macroeconômico mais importante para verificar o investimento induzido, realizado a partir da decisão do Governo Federal na criação de um programa de investimento em infraestrutura a nível nacional denominado Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, é o de Formação Bruta de Capital Fixo - FBCF.

Segundo o IBGE a definição desse índice é que “esse indicador de nome extenso e complicado mede o quanto as empresas aumentaram os seus bens de capital, ou seja, aqueles bens que servem para produzir outros bens. São basicamente máquinas, equipamentos e material de construção. Ele é importante porque indica se a capacidade de produção do país está crescendo e também se os empresários estão confiantes no futuro” (IBGE, 2004).

Na prática, esse indicador considera os investimentos realizados pelos empresários no aumento da sua capacidade produtiva, claro que como já falado anteriormente, dentro dos números verificados de FBCF pode haver o investimento autônomo, como explica o economista José Luis Oreiro (2009) para o site jlcoreiro:

O investimento autônomo se refere aos gastos de investimento que são, em larga medida, independentes da variação e/ou do nível corrente de atividade econômica. Grosso modo, o investimento autônomo corresponde ao investimento em modernização da capacidade produtiva existente, ou seja, trata-se do investimento que está associado a atividade de inovação tecnológica. Esse tipo de investimento envolve um grau maior de incerteza do que o investimento em ampliação da capacidade, mas não depende tão fortemente da conjuntura econômica como o investimento em ampliação de capacidade. Se o determinante fundamental do investimento em ampliação de capacidade é o crescimento esperado das vendas, o qual depende em larga medida da expansão da demanda agregada, o investimento em modernização tecnológica é determinado pela estratégia concorrencial de cada empresa, ou seja, a maneira pela qual cada empresa procura se situar no mercado em que opera com vistas ao aumento, ou pelo menos a manutenção, de seu market-share.

Mas, vias de regra, esse índice demonstra a disposição de investimento por parte dos capitalistas e essa disposição normalmente não ocorre de maneira espontânea, afinal todo investimento envolve riscos, pode-se subentender que pra

que esse cenário de novos investimentos ocorra, as empresas já estão utilizando-se de toda sua capacidade produtiva, porém a demanda continua a aumentar, sendo assim necessário um aporte de maquinário, de equipamentos e até a expansão física das instalações produtivas, ou seja, o empresário é forçado ou induzido a investir, pois enxerga dentro do cenário econômico uma oportunidade de expandir seus negócios e aumentar seus lucros.

A tabela a seguir demonstra os valores correntes dividido entre os setores que compõem a FBCF e também a variação no volume anual.

**Figura 15 – Componentes da Formação Bruta de Capital Fixo**

TABELA II.1 - Componentes da Formação Bruta de Capital Fixo a Preços Correntes - 2007-2011											
Especificação	2007		2008		2009		2010*		2011*		% dos componentes na FBCF
	Valores correntes (R\$ milhões)	Variação em volume (%)	Valores correntes (R\$ milhões)	Variação em volume (%)	Valores correntes (R\$ milhões)	Variação em volume (%)	Valores correntes (R\$ milhões)	Variação em volume (%)	Valores correntes (R\$ milhões)	Variação em volume (%)	
<b>Formação bruta de capital fixo</b>	<b>464.137</b>	<b>13,9</b>	<b>579.531</b>	<b>13,6</b>	<b>585.317</b>	<b>-6,7</b>	<b>733.712</b>	<b>21,3</b>	<b>798.720</b>	<b>4,7</b>	<b>100,0</b>
Construção	177.816	5,5	210.430	9,3	247.550	1,0	298.228	12,9	330.370	3,9	41,4
Máquinas e equipamentos	251.133	22,0	328.539	18,3	293.347	-12,5	384.946	30,4	418.529	6,0	52,4
Outros	35.188	3,8	40.562	1,7	44.420	0,4	50.539	8,0	49.821	(-) 0,4	6,2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais

\*Resultados preliminares calculados a partir das Contas Nacionais Trimestrais

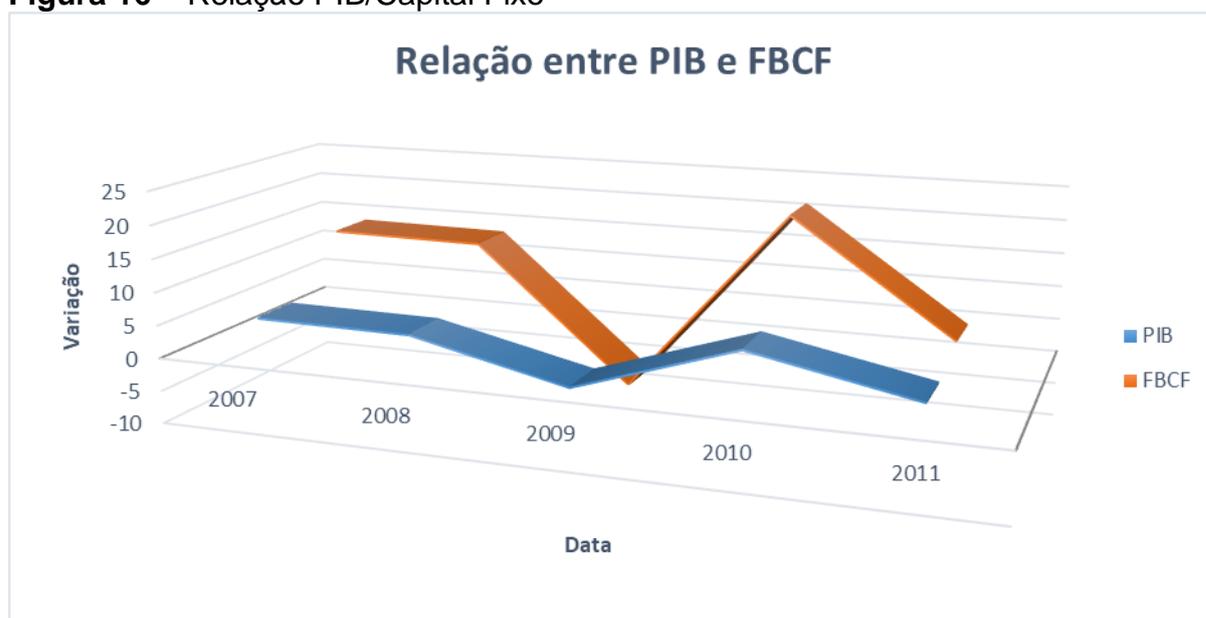
**Fonte:** IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, 2012.

A análise dos números demonstra uma média encontrada de valores correntes dentro o período analisado de R\$ 632.283 bilhões, e uma média de crescimento de 9,36%, reforçando novamente que como já calculado anteriormente, a FBCF tem um peso de quase 20% na composição do PIB em média. Quando verificamos os números de Formação Bruta de Capital Fixo dentro do período do PAC, é possível ver o crescimento do número de investimentos realizados pelos empresários, e esse é um dos pontos centrais do estudo, pois como já citado anteriormente, trata-se da maneira mais assertiva em verificar o investimento induzido, outra observação importante que pode auxiliar o estudo, é que ao isolar os números do investimento em máquinas e equipamentos que estão contidos dentro dos dados de FBCF, temos uma média de 12,83% de crescimento nestes itens, valor que está acima da própria média de crescimento da Formação Bruta de Capital Fixo, e conforme demonstrado na tabela os investimentos em máquinas e equipamentos tem um peso de 52,4% na formação do índice, seguido pelo setor da

construção com 41,4%. De fato houve investimento na ampliação da capacidade produtiva, ou seja, houve investimento induzido.

É possível também verificar uma forte relação entre PIB e FBCF, exemplo é que no ano de 2010 onde a variação positiva do PIB foi de 7,5% em relação a 2009 (a maior verificada dentro do período de estudo), a Formação Bruta de Capital Fixo também registrou o maior aumento com 21,3% e um valor corrente de R\$ 733.712 bilhões no mesmo ano, e novamente a relação fica demonstrada em 2009, onde uma queda do PIB de -0,3% em relação ao ano anterior, ocorre em sintonia como a variação negativa de -6,7% no índice de FBCF. O gráfico a seguir mostra de uma maneira mais clara, como os índices se comportam de maneira muito semelhante.

**Figura 16** – Relação PIB/Capital Fixo



**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados do IBGE e Ipea Data, 2019.

#### 4.1.4 TAXA DE INVESTIMENTO

Outro comparativo é feito com o índice de Formação Bruta de Capital Fixo em relação ao PIB ( $FBCF / PIB \%$ ), esse valor encontrado representa o investimento em produção na economia, ou simplesmente a taxa de investimento.

A tabela a seguir traz o percentual de investimento durante os 4 primeiros anos do PAC, mais o ano de 2011.

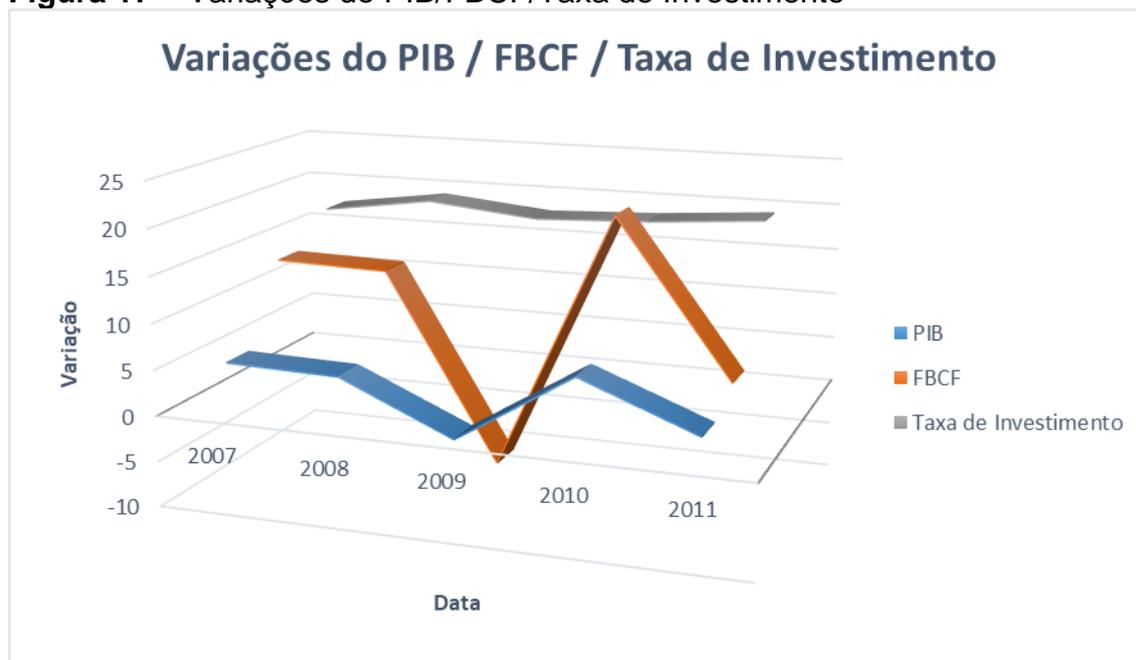
**Tabela 8 – Taxa de Investimento**

Data	Taxa de Investimento
2007	17,4% PIB
2008	19,1% PIB
2009	17,9% PIB
2010	18,4% PIB
2011	19,3% PIB

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IBGE, 2019.

A Taxa de investimento demonstra um comportamento mais linear, e a média verificada dentro dos 5 anos foi de, 18,42% do total de investimentos, dispendido ao incremento da produção.

No gráfico abaixo, temos o gráfico anterior com o acréscimo dos dados da taxa de investimento, a fim de um melhor entendimento e compreensão da relação entre os dados macroeconômicos observados.

**Figura 17 – Variações do PIB/FBCF/Taxa de Investimento**

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IBGE e Ipea Data, 2019.

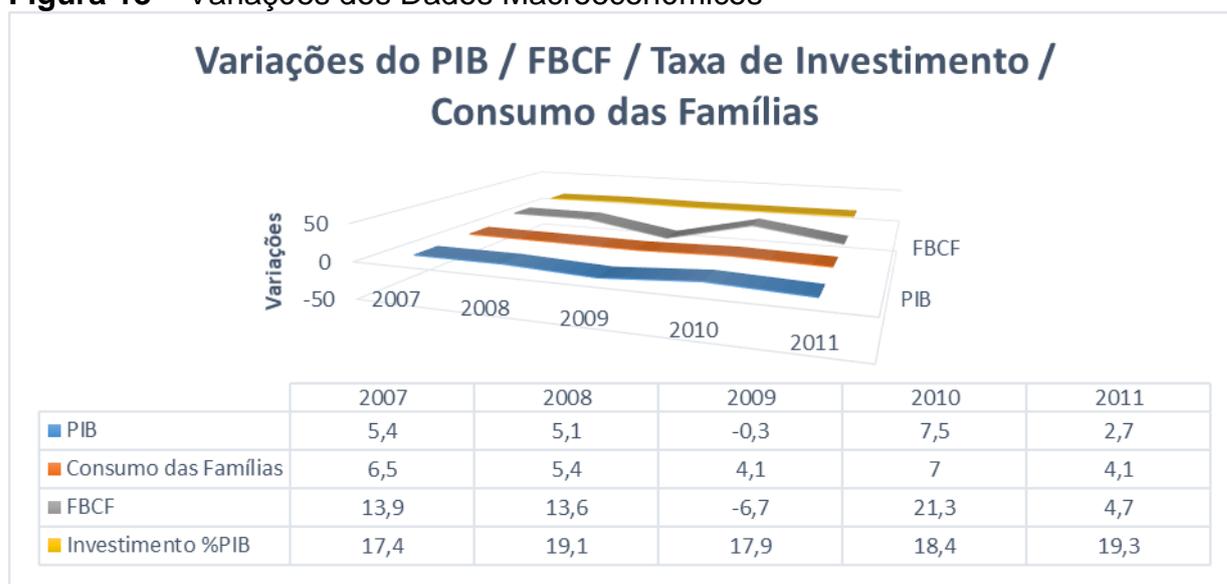
Apesar das oscilações do PIB e da FBCF, a economia brasileira manteve sua capacidade de investimento constante.

## 5 PAC: O IMPACTO ECONÔMICO E O INVESTIMENTO INDUZIDO

De posse dos dados oficiais dos valores de investimento realizados através do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, durante a primeira fase do programa entre os anos de 2007 a 2010, juntamente com os índices do PIB (Produto Interno Bruto), FBCF (Formação Bruta de Capital Fixo), Despesas de Consumo das Famílias, e a Taxa de Investimento, no mesmo período (acrescido o ano de 2011 por motivos já explanados anteriormente), é possível traçar alguns paralelos e comparativos, com o intuito de conseguir entender o efeito do programa na economia brasileira, através de uma visão macroeconômica, e se houve impacto na decisão de investimento por parte dos empresários a fim de ajustar a sua capacidade produtiva, frente ao aumento da demanda.

Os números macroeconômicos do período analisado, não deixam dúvida quanto ao crescimento da economia, e essa afirmação não se dá apenas de maneira isolada na verificação do PIB (que obteve variação positiva média de 4,1%), mas também através de um crescimento constante no consumo das famílias (média de 5,4%), juntamente com as taxas positivas verificadas tanto na FBCF (9,4%), como no volume de investimento em relação ao PIB (18,4%).

**Figura 18** – Variações dos Dados Macroeconômicos



**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados do IBGE e Ipea Data, 2019.

Voltando aos números de investimento do PAC, no 11º balanço do programa, o valor divulgado a realizar até 31/12/2010 era de R\$ 619 bilhões ou 94,1% da meta. Sendo assim durante os 4 anos da primeira fase do programa, houve um investimento médio conjunto da união, empresas privadas e estatais na ordem de aproximadamente R\$154,7 bilhões, ao comparar esses números de investimento com a média dos valores correntes do PIB nominal no mesmo período, o PAC teve uma participação média entre os anos de 2007 a 2010 de aproximadamente 4,7% na formação do Produto Interno Bruto brasileiro.

Esse cálculo se torna ainda mais expressivo, se comparado aos índices de Formação Bruta de Capital Fixo, utilizando-se do mesmo método, encontra-se uma participação média dos investimentos do PAC sobre a média dos valores correntes da FBCF de aproximadamente 26,2%.

Porém, como analisado anteriormente, os resultados divulgados nos balanços do PAC possuem algumas implicações ao foco do estudo, que se referem aos valores divulgados de investimentos, primeiramente, os itens com ressalvas já explicados anteriormente pelo TCU, assim como a contabilização de valores de dotação e empenho, sendo que essas pontuações podem maquiar os valores e comprometer a análise dos resultados. Como os cálculos excluindo as ressalvas a cima citadas, já foram realizados anteriormente, considerando-se apenas os investimentos realizados, vamos confrontar estes valores com os dados macroeconômicos do período do PAC, obtendo-se assim um resultado mais preciso e transparente.

Uma série de cálculos foi realizada, e os dados coletados comparados entre si, e podem ser analisados na tabela a seguir. Vale ressaltar que os valores de investimentos apresentados a seguir, são cálculos realizados considerando-se apenas o que foi executado anualmente nos balanços do PAC, e também estão excluídos os investimentos divulgados de financiamentos a pessoa física e setor público, e dados de contra partida dos estados e municípios. Foi calculado também o percentual de participação dos investimentos do PAC em relação ao PIB e a Formação Bruta de Capital Fixo, a taxa de investimento também foi aplicada e por fim um exercício na observação da variação do valor corrente da FBCF, porém com ênfase no valor de referência do ano seguinte, sendo assim novamente vamos incluir na tabela o ano de 2011. Os valores da tabela estão em bilhões de reais.

**Tabela 9 – Executado Financeiro PAC/PIB e PAC/FBCF**

<i>PAC Macroeconomia</i>	<i>x Execução Financeira Realizado</i>	<i>Executado PAC / PIB</i>	<i>Executado PAC / FBCF</i>	<i>Investimento / %PIB</i>	<i>Varição Corrente do Investimento</i>
2007	R\$ 48,2	1,78%	10,39%	19,1%	+13,9%
2008	R\$ 67,5	2,17%	11,65%	17,9%	+13,6%
2009	R\$ 85,9	2,58%	14,68%	18,4%	-6,7%
2010	R\$ 111,3	2,86%	15,17%	19,3%	+21,3%
2011	-	-	-	-	+4,7%

**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados do balanço do PAC, 2019.

Os dados comparados demonstram que houve uma progressão dos investimentos do PAC, as variações foram de 40,0%, 27,2% e 29,6%, do primeiro para o segundo ano, do segundo para o terceiro, e do terceiro para o quarto ano do programa, respectivamente, esses aportes também fizeram que a participação do PAC na composição do PIB e na FBCF aumentassem a cada ano, as taxas de investimento em relação ao PIB se mantiveram constantes, reflexo do investimento corrente contínuo na expansão da capacidade produtiva verificada nos números da FBCF, exceto o ano de 2009 que teve variação negativa. Porém esse fato é explicado pelo próprio princípio da aceleração, que demonstra que a própria estabilização do crescimento econômico em um determinado período de tempo, afeta de maneira intensa o investimento em bens de capital, e como demonstrado anteriormente o ano de 2009 teve uma pequena queda do PIB.

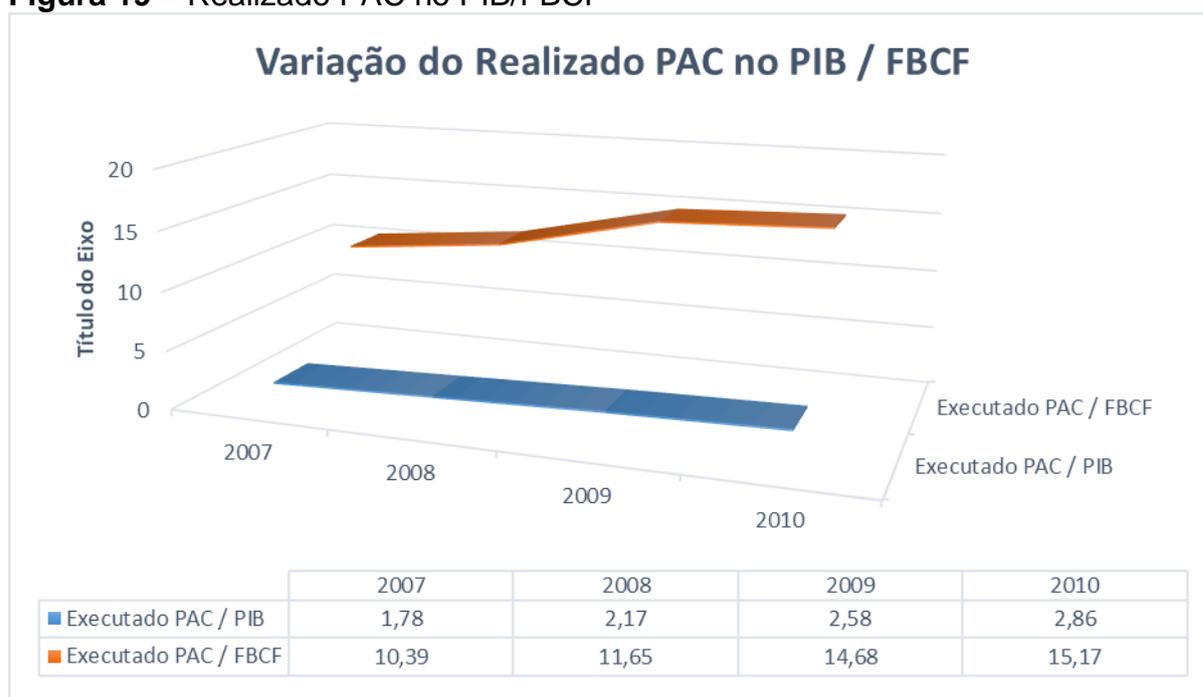
Uma das observações mais importantes do estudo e que traz uma informação muito relevante quanto a relação entre os investimentos do PAC e o Investimento induzido, são verificadas em uma nova análise dos cruzamentos de dados do PIB e da FBCF. No gráfico comparativo entre os índices citados, já se observava a semelhança de comportamento entre eles, como citado anteriormente, porém uma pontuação é necessária, afinal, segundo a teoria econômica, a diferença principal do investimento autônomo em relação ao investimento induzido, é ser afetado pelo nível de renda. Shapiro (1973, p. 320) comentou sobre isso dizendo que “esta distância torna-se maior a níveis mais altos de renda, indicando uma taxa sucessivamente maior de despesas de investimentos a níveis sucessivamente mais altos de renda. O investimento dependente do nível de renda é descrito pelos economistas como investimento induzido”.

A Própria semelhança entre o comportamento do PIB e FBCF na economia brasileira durante a primeira fase dos investimentos do PAC, demonstra a

forte relação entre eles, e que o nível de renda tem sido sim afetado pelos investimentos.

Essa semelhança é novamente verificada e de uma maneira ainda mais explícita, se comparados os cálculos da execução financeira (apenas o realizado) do PAC em comparação com sua participação no PIB e na taxa de FBCF, entre os anos de 2007 a 2010, como demonstrado no gráfico a seguir.

**Figura 19** – Realizado PAC no PIB/FBCF



**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados do IBGE, IPEA Data e balanço do PAC, 2019

Novamente verifica-se uma variação do produto em função do investimento, porém no gráfico acima, o comparativo interessa muito mais ao estudo proposto por cruzar apenas os valores de investimento executados do PAC em relação ao PIB, demonstrando novamente que os investimento do Programa de Aceleração do Crescimento, tiveram participação na decisão de investimento dos empresários na expansão de sua capacidade produtiva, ajustando-se assim aos novos níveis de renda e consumo, características claras do investimento induzido.

## CONCLUSÃO

O estudo teve por objetivo a análise do PAC - Programa de Aceleração do Crescimento - como um investimento autônomo na economia brasileira, e de que forma as medidas do programa influenciaram os empresários em expandir sua capacidade produtiva, de forma a atender o aumento da demanda. A esse princípio dá-se o nome de investimento induzido.

A pesquisa é pertinente no sentido de auxiliar uma melhor compreensão do impacto na economia, gerado por um investimento autônomo, principalmente da magnitude do PAC, da influência deste investimento nos resultados macroeconômicos, na variação da renda e consumo, assim como nas decisões de investimento do setor privado.

Foi realizado uma extensa pesquisa sobre os dados divulgados do PAC, no sentido de melhor compreender o programa, uma análise detalhada nos balanços emitidos foi feita, e, os dados divulgados foram comparados junto aos órgãos de fiscalização, as ressalvas consideradas, assim como a obtenção dos dados macroeconômicos nos relatórios oficiais dos institutos de pesquisa responsável, e, a fundamentação teórica, embasando todo o estudo, com o intuito de conseguir resultados confiáveis, que possam de fato trazer um melhor entendimento dos princípios macroeconômicos e seus resultados reais medidos na economia.

Os resultados do estudo demonstram uma forte relação entre os investimentos do PAC, e os resultados econômicos obtidos dentro do período de atuação do programa. São verificados a expansão da renda e do consumo das famílias, crescimento nos investimentos de Formação Bruta de Capital Fixo, taxas constantes de investimento em relação ao PIB, e por fim um crescimento verificado também nas taxas do PIB, que obteve uma média positiva de 4,64% a.a. nos anos de 2007 a 2010.

Diante desse cenário de crescimento nos principais índices macroeconômicos, durante o período dos investimentos do PAC, fica caracterizado o efeito positivo do programa na economia, assim como através da observação, principalmente do comportamento semelhante das taxas do PIB em relação a Formação Bruta de Capital Fixo, análise essa que corrobora a teoria econômica, que

considera investimento induzido, aquele que reage as variações na renda. Justamente o tipo de investimento que é possível verificar diante da análise dos dados coletados pelo estudo, demonstrando investimentos constantes do setor privado, em bens de capital, como forma de ajustar suas produções ao aumento da demanda por bens de consumo, vemos nesse cenário, as variações da renda, determinando o investimento (a clássica referência de investimento induzido).

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 153 p.

COREIRO, José Luis. *investimento autônomo, investimento induzido e a finep*. Disponível em: <<https://jcoreiro.wordpress.com/2009/01/28/investimento-autonomo-investimento-induzido-e-a-finep/>>. Acesso em: 01 out 2019.

DEMO, Pedro. *Introdução à metodologia da ciência*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 118 p.

IBGE. *As Famílias no Sistema de Contas Nacionais*. Sistema de Contas Nacionais – Brasil. Referência 2010. Nota Metodológica nº 07. 2015. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas\\_Nacionais/Sistema\\_de\\_Contas\\_Nacionais/Notas\\_Metodologicas\\_2010/07\\_familias\\_20151110.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Sistema_de_Contas_Nacionais/Notas_Metodologicas_2010/07_familias_20151110.pdf)>. Acesso em: 02 out 2019.

IBGE. *Formação Bruta de Capital Fixo*. Sistema de Contas Nacionais – Brasil. Referência 2010. Nota Metodológica nº 13. 2015. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas\\_Nacionais/Sistema\\_de\\_Contas\\_Nacionais/Notas\\_Metodologicas\\_2010/13\\_formacao\\_bruta\\_capital\\_fixo.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Sistema_de_Contas_Nacionais/Notas_Metodologicas_2010/13_formacao_bruta_capital_fixo.pdf)>. Acesso em: 02 out 2019.

IBGE. *Indicadores trimestrais*. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 02 out 2019.

IPEA. Disponível em: <[http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2045:catid=28&Itemid=23](http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2045:catid=28&Itemid=23)>. Acesso em: 07 out 2019.

MAGALHÃES, Gildo. *Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia*. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. 263 p.

MIGUEZ, Thiago de Holanda Lima. *Formação bruta de capital fixo na economia brasileira 2000-2007: uma análise com base nas matrizes de absorção de investimento (MAI)*. UFRJ, 2012. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/ppge/THIAGO\\_DE\\_HOLANDA\\_LIMA\\_MIGUEZ.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/ppge/THIAGO_DE_HOLANDA_LIMA_MIGUEZ.pdf)>. Acesso em: 01 out 2019.

NETO, Carlos Campos. *Investimentos e outras observações sobre o setor ferroviário brasileiro*. 2012. 18 slides. Disponível em: <[https://www.antf.org.br/wp-content/uploads/2017/01/carlos\\_campos\\_netto-ipea.pdf](https://www.antf.org.br/wp-content/uploads/2017/01/carlos_campos_netto-ipea.pdf)>. Acesso em: 02 nov 2019.

PAC. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/>>. Acesso em: 01 out 2019.

PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João Almeida. *Metodologia científica*. 3. ed. São Paulo: Futura, 1998. 277 p.

PINHEIRO, Antônio Florêncio de Lima. *Elementos de macroeconomia e contabilidade nacional*. 3.ed. São Paulo, 1977.

Programa de Aceleração do Crescimento 2007-2010. 2007. 82 slides. Disponível em:

<[http://www.planejamento.gov.br/apresentacoes/2007/070122\\_pac\\_medidas\\_institucionais.pdf/view](http://www.planejamento.gov.br/apresentacoes/2007/070122_pac_medidas_institucionais.pdf/view)>. Acesso em: 02 nov 2019.

REUTERS. *Empresários e economistas avaliam o PAC*. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/economia/ultnot/reuters/2007/01/22/ult29u53268.jhtm>>.

Acesso em: 08 out 2019.

SAMUELSON, Paul A. *Introdução à análise econômica*. 7. ed. Editora Agir, 1972.

SHAPIRO, Edward. *Análise macroeconômica*. 2. ed. Atlas, 1978.

VERGARA, Silvia Helena Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ZUANAZZI, Pedro Tonon et. al. *Avaliação e evolução do programa de aceleração do crescimento (PAC 1 e PAC 2)*. PUC, 2015. Disponível em: <<http://www.sesconrs.com.br/wp-content/uploads/2016/08/Relat%C3%B3rio-14-Gest%C3%A3o-P%C3%ABlica-Eficaz-Programa-de-Acelera%C3%A7%C3%A3o-do-Crescimento-mai-2015.pdf>>. Acesso em: 05 nov 2019.