



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FACE
Departamento de Economia – Eco

**INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:
UMA ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS PARA O CASO BRASILEIRO**

CARLOS CASSIO AGUIAR DE CASTRO

Brasília, DF
2014

CARLOS CASSIO AGUIAR DE CASTRO

**INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:
UMA ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS PARA O CASO BRASILEIRO**

Monografia apresentada ao Departamento
de Economia da Universidade de Brasília
como requisito parcial à obtenção do título
de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Moreira Amado

Brasília, DF

2014

CARLOS CASSIO AGUIAR DE CASTRO

**INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:
UMA ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS PARA O CASO BRASILEIRO**

Monografia apresentada ao Departamento
de Economia da Universidade de Brasília
como requisito parcial à obtenção do título
de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovada em de de 2014.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Adriana Moreira Amado

Prof. Dr. Roberto de Góes Ellery Junior

Brasília, DF

2014

*Aos meus pais,
Neli e Carlos.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela minha existência e por todas as oportunidades que tive. Agradeço por mais essa oportunidade.

Agradeço aos meus irmãos e meus pais, por serem a base do meu desenvolvimento como pessoa e por me apoiarem em todos os momentos da minha vida.

Agradeço aos meus amigos, dos mais antigos aos mais recentes, pela amizade e companheirismo. Agradeço também pela lealdade e compreensão durante os momentos que estive ausente realizando este trabalho.

Agradeço à Profa. Dra. Adriana Moreira Amado, por todo o seu tempo e disponibilidade, por ter sido minha orientadora e me auxiliado em todos os momentos que precisei. Agradeço ao Prof. Dr. Roberto de Góes Ellery Junior, pela disponibilidade em fazer parte da minha banca examinadora, bem como por esclarecer minhas dúvidas na graduação enquanto seu aluno.

Agradeço ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília e seu quadro de professores, por todo o conhecimento que foi passado dentro e fora de sala de aula; e aos funcionários, pela presteza e educação.

RESUMO

O objetivo do estudo é analisar as relações entre infraestrutura e desenvolvimento econômico, investigando os níveis de investimento para o caso brasileiro. Para esse propósito, foi realizada uma revisão da literatura empírica e teórica, analisando gráficos e tabelas que retratam o nível de investimento em infraestrutura associados ao crescimento econômico. Foi verificada a importância de uma infraestrutura adequada para que se tenha um ambiente favorável ao crescimento e desenvolvimento econômico. Ademais, foram estudadas as relações entre investimento público e privado, bem como a evolução atual dos investimentos em infraestrutura no Brasil.

Palavras-chave: Investimento; Infraestrutura; Desenvolvimento Econômico.

ABSTRACT

The objective of the study is to analyze the relationship between infrastructure and economic development, investigating the levels of investment in the Brazilian case. For this purpose, a review of empirical and theoretical literature was conducted, analyzing graphs and charts that describe the level of infrastructure investment associated with economic growth. It was also noted the importance of an adequate infrastructure in order to have a favorable economic growth and development environment. Moreover, the relationship between public and private investment were studied, as well as investment trends in infrastructure in Brazil.

Keywords: Investment; Infrastructure; Economic Development.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. EMBASAMENTO TEÓRICO	10
2.1 O Paradigma de uma Economia Monetária de Produção	10
2.2 Os Condicionantes para o Nível de Emprego.....	12
2.3 O Nível de Investimento e Seus Determinantes	15
2.4 Limitante Financeiro ao Investimento	19
2.5 O Papel do Estado	21
3. INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA E CRESCIMENTO ECONÔMICO...	25
3.1 O Nível de Investimento no Brasil.....	25
3.2 Infraestrutura e Desenvolvimento Econômico	30
3.3 Evolução Atual dos Investimentos em Infraestrutura.....	41
4. ANÁLISE SETORIAL DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA	52
4.1 Setor de Energia Elétrica	52
4.2 Setor Rodoviário	59
4.3 Setor de Telecomunicações	66
5. CONCLUSÃO.....	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento em infraestrutura é um componente essencial no estímulo do crescimento econômico de um país. Os investimentos em infraestrutura podem melhorar a produtividade de uma nação, promovendo uma maior distribuição de renda e consequente crescimento econômico. Nesse sentido, a economia brasileira nos últimos anos passou por diversas transformações macroeconômicas, principalmente associadas ao nível de investimento em infraestrutura.

Historicamente, os investimentos no Brasil tem sido promovidos principalmente através do Estado com seus recursos públicos. No entanto, a partir de 1990, observa-se que as privatizações e parcerias entre os setores público e privado permitiram a entrada de empresas privadas nacionais e internacionais na provisão de infraestrutura do país.

O objetivo deste trabalho é analisar questões referentes ao nível de investimento, principalmente no setores de infraestrutura, estudando sua importância para o crescimento e desenvolvimento econômico brasileiro. Para isso, o presente trabalho foi dividido em 4 capítulos, além da introdução. O segundo capítulo faz uma análise teórica dos principais componentes que determinam o nível de investimento em uma economia, passando por uma abordagem ortodoxa e heterodoxa e analisando o papel do Estado como indutor do investimento.

Já o terceiro capítulo apresenta uma análise dos investimentos na economia brasileira, mostrando as relações entre o nível de investimento com o crescimento econômico, além de estudar as relações de *crowding in* e *crowding out* entre os investimentos público e privado. Ainda no terceiro capítulo, será feita uma abordagem da importância dos investimentos em infraestrutura para o desenvolvimento econômico segundo os principais autores da literatura e também será analisado a evolução recente dos investimento em infraestrutura no Brasil.

No quarto capítulo será realizado uma análise setorial das principais áreas de infraestrutura do país (energia, transportes e telecomunicações), analisando o nível de investimento nesse setores e por fim, o quinto capítulo trará as conclusões do trabalho.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 O Paradigma de uma Economia Monetária de Produção

No campo das Ciências Econômicas, sabe-se que a questão da neutralidade da moeda, embora antiga, continua sendo tratada como um divisor das grandes correntes do pensamento econômico. De acordo com Mollo (2004), este tema continua dividindo opiniões e sendo objeto de controvérsias, constituindo-se um indicador relevante da ortodoxia e heterodoxia, dois termos dos quais são considerados relativos, ou seja, dependem de justificativa prévia para qualquer tipo de classificação.

Nesse sentido, a ortodoxia sempre tratou a moeda como um simples meio de troca. No processo de troca, o que realmente importa é a relação de uma mercadoria com outra, sendo a moeda o acelerador desse processo (AMADO, 2000). Uma consideração importante é que a escola ortodoxa assume a aceitação da Lei de Say e da Teoria Quantitativa da Moeda. A Lei de Say se torna um importante elemento na teoria ortodoxa, que de forma sucinta, afirma que toda oferta adicional cria uma demanda adicional.

Patinkin afirma que “neutralidade da moeda é uma expressão curta para a proposição básica da teoria quantitativa de que apenas o nível de preços em uma economia, e não o nível de seu produto real, é que é afetado pela quantidade de dinheiro que circula” (PATINKIN, 1989, p. 273). Porém, sabe-se que pode haver, pelo menos de forma transitória (curto prazo), um efeito monetário sobre o produto real. De forma geral, no pensamento ortodoxo a moeda no longo prazo é neutra e a economia real é afetada permanentemente apenas por fatores reais como preferências e tecnologia (MOLLO, 2004).

Para os ortodoxos, é a aceitação da neutralidade que justifica a prioridade de controle de preços na busca de garantir o crescimento econômico (MOLLO, 2004). O mercado é o regulador mais eficiente e é importante garantir que os processos inflacionários não distorçam os preços relativos. A garantia de equilíbrio final com a moeda neutra se dá através de um mercado eficiente, de forma que quanto maior sua eficiência mais facilmente será obtida a neutralidade da moeda.

Uma outra vertente para o tratamento da moeda pode ser dado por Keynes, construindo o conceito de não-neutralidade da moeda dentro de uma perspectiva heterodoxa. Pelicioni e Resende (2009) afirmam que a escola pós-keynesiana construiu um novo paradigma para a ciência econômica, em que a moeda possui papel central, não sendo neutra no curto ou no longo prazo.

Segundo Amado (2000), o tratamento keynesiano assume a moeda como um elemento que possui papéis fundamentais a desempenhar, a moeda deixa de ser apenas um meio de troca, tornando-se mais relevante na economia. Ainda para a autora, existem basicamente três concepções fundamentais para entender a teoria monetária de Keynes e de pós-keynesianos: concepção de tempo, de incerteza e de moeda.

A noção de tempo se torna primordial em economias monetárias, que não admitem a moeda como apenas um meio de troca. Keynes utiliza três concepções de tempo: lógico, histórico e expectacional. Para o entendimento da não-neutralidade da moeda, a concepção de tempo está relacionada com seu caráter histórico, que diz que os resultados do processo produtivo só irão aparecer em um momento distante no tempo, ou seja, o processo decisório se baseia em expectativas dos agentes econômicos. O tempo histórico difere do espaço, fluindo sempre do passado para o futuro.

Nessa concepção histórica, o tempo é irreversível e faz com que a tomada de decisões seja feita no presente, porém tenha efeitos apenas no futuro, podendo ser um futuro recente ou não. (AMADO, 2000). Como o tempo histórico não é reversível, os agentes econômicos não podem alterar suas decisões prévias uma vez que suas expectativas forem frustradas. Assim, suas decisões prévias não podem ser revisadas e portanto, são imutáveis. (AMADEO; DUTT, 1987 *apud* AMADO, 2000). Em outras palavras, o processo decisório desenvolve-se sobre bases frágeis, uma vez que se baseia em expectativas de agentes econômicos, das quais estão sujeitas a desapontamento. (SHACKLE, 1958, *apud* AMADO, 2000).

Já a noção de incerteza relaciona-se com a noção de tempo histórico. Para Keynes e pós-keynesianos, a moeda é garantia contra a incerteza que permeia a economia, influenciando decisões importantes dos agentes econômicos. O

significado de incerteza para Keynes se refere à impossibilidade de determinação do quadro relevante de influências que atuarão no processo decisório e consequentemente, interferirão na obtenção efetiva de resultados (CARVALHO, 1988).

As noções de tempo e incerteza são fundamentais para o entendimento do funcionamento das economias monetárias de produção. Vale mencionar que nem toda decisão enfrenta os mesmos graus de incerteza. Segundo Keynes, atividades de produção seria um dos processos que envolveria um grau de incerteza relativamente pequeno, enquanto decisões de acumulação de riqueza, por outro lado, referem-se a escolhas muito mais incertas.

As principais decisões, em particular o investimento, são baseadas em expectativas incertas e resultados presentes, afetando irreversivelmente o futuro (MOLLO, 2004). Os agentes econômicos agem de acordo com suas expectativas subjetivas, sujeitas à erro, que conduzem à volatilidade do investimento. Diferentemente do pensamento clássico, Keynes entende que é a incerteza que permeia a economia que faz com que as autoridades monetárias não consigam controlar a dinâmica monetária perfeitamente. Nas palavras de Mollo:

Em momentos de incerteza e de baixo grau de confiança nas expectativas, a decisão de investir é comprometida porque as pessoas preferem a liquidez da moeda, retendo-a, o que inibe o investimento e, via efeito multiplicador, restringe ainda mais o crescimento da renda e do emprego. Essa é a fonte da não neutralidade da moeda para Keynes e os pós-keynesianos. (MOLLO, 2004, p. 337).

2.2 Os Condicionantes para o Nível de Emprego

Conforme já mencionado anteriormente, a escola ortodoxa tem suas bases nos pressupostos da Lei de Say e da Teoria Quantitativa da Moeda. De acordo com a Lei de Say, a oferta cria sua própria procura, onde toda a renda criada no processo de produção seria gasta, de forma a adquirir toda a produção. Admitir a Lei de Say, segundo a qual o preço da demanda agregada da produção é igual ao preço da oferta agregada para qualquer volume de produção, é o mesmo que admitir que não existe nenhum obstáculo ou impedimento para o pleno emprego da economia.

A determinação da renda se daria através da oferta agregada e não da demanda agregada como Keynes mostraria posteriormente. Para os ortodoxos, através de Lei de Say, a demanda agregada era determinada pela oferta agregada, de modo que a função de produção é definida pela função de oferta agregada, e essa por sua vez, seria definida pela quantidade de capital, de recursos naturais, quantidade de trabalho empregada e o nível de desenvolvimento tecnológico. Na ortodoxia, é a função de produção, ou seja, a oferta, que irá determinar o nível de renda do sistema econômico.

No curto prazo, dentro de uma perspectiva estática, a variável tempo não é considerada na macroeconomia clássica. Capital, nível tecnológico e recursos naturais são dados como constantes e a renda/produção passa a depender do nível de emprego da economia. Tendo em vista a Lei de Say e a Teoria Quantitativa da Moeda, não pode haver desemprego, a não ser em situações transitórias. O pleno emprego é assegurado no longo prazo e a produção é função do emprego; uma vez que se tenha o nível de produção, obtém-se também o volume de emprego. Na citação de Nery:

Um aspecto fundamental para determinar a visão clássica sobre o desemprego é a sua aceitação da *Lei de Say*. Se toda oferta gera a sua procura e se o mercado de trabalho é um mercado como outro qualquer, a oferta de trabalho também será igual à demanda por trabalho. Dessa forma, as forças de mercado conduziriam o mesmo para o pleno emprego. (NERY, 2012, p. 89)

Já a teoria keynesiana aborda uma visão distinta dos clássicos acerca do nível de emprego e seus condicionantes. Na citação de Keynes, “a evidência prova que o pleno emprego, ou mesmo o aproximadamente pleno, é uma situação tão rara quanto efêmera” (KEYNES, 1936, p.173). Na teoria keynesiana, o pleno emprego não é uma situação única de equilíbrio, sequer permanente. O desemprego involuntário pode ser uma condição persistente, até de longo prazo, o que o caracterizaria como sendo de equilíbrio. Portanto, a ideia de pleno emprego automático através do livre mercado é descartada por Keynes, ao menos no curto prazo (DATHEIN, 2002).

Para Keynes, o nível de emprego é determinado pela demanda efetiva. Bielschowsky e Custódio (2011) definem demanda efetiva como um equilíbrio de expectativas, que é estabelecido quando o empresário precisa decidir a quantidade de produto que irá produzir, antes de iniciar a produção (*ex ante*). Se a demanda esperada for superior a oferta esperada, tem-se que os empresários expandem o nível de emprego. De maneira inversa, se a demanda efetiva for inferior ao produto esperado, os empresários irão contrair o nível de emprego.

De acordo com Keynes, pode-se definir oferta agregada como sendo a renda necessária para o empresário oferecer determinado volume de emprego, enquanto a demanda agregada seria a renda que o empresário espera receber por oferecer determinado volume de emprego. O nível de emprego seria determinado pelo ponto de intersecção da oferta agregada e da demanda agregada. Em tal ponto, também seria estabelecido o nível de produção e assim a demanda efetiva de trabalho (LOPES; VASCONCELLOS, 2008).

Essa visão se contrapõe com a visão clássica, uma vez que a definição do nível de emprego é uma atribuição dos empresários, com base em quanto eles esperam vender, e não do mercado de trabalho, como no modelo clássico. Em uma situação de desemprego, segundo Keynes, nada adiantaria a redução salarial buscando induzir maiores contratações se os empresários acharem que não terão para quem vender essa produção adicional. Dessa maneira, na teoria keynesiana o nível de emprego é determinado no mercado de bens e serviços pelas expectativas dos empresários (LOPES; VASCONCELLOS, 2008).

Finalmente, Keynes afirma que o principal componente da demanda efetiva é o investimento, devendo-se observar os determinantes da taxa de investimento e suas principais políticas econômicas, tendo como base que existe incerteza e que as decisões sobre investimento são tomadas com base em expectativas. Dessa forma, o princípio da demanda efetiva contrapõe-se frontalmente com a Lei de Say da teoria clássica.

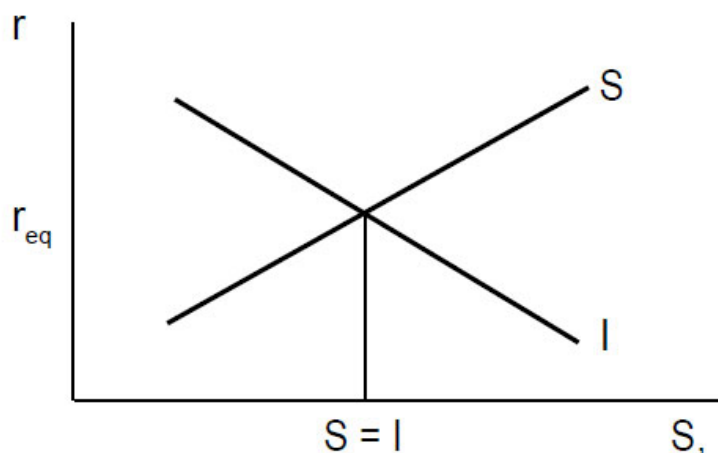
2.3 O Nível de Investimento e Seus Determinantes

Para os clássicos, o investimento corresponde ao acréscimo do estoque de capital na economia com o objetivo de aumentar a produção, sendo que a decisão de investimento segue a lógica de maximização de lucros de empresas. Em termos conceituais, define-se como produtividade marginal do capital o retorno decorrente de uma unidade a mais de capital e custo do investimento como sendo a taxa de juros que se paga para obter o empréstimo para a aquisição do bem de capital; ou então o custo de oportunidade (taxa de juros) que o detentor de recursos incorre ao não aplicar sua poupança em títulos e imobilizar esses recursos na produção (LOPES; VASCONCELLOS, 2008).

A produtividade marginal do capital é decrescente, ou seja, investimentos adicionais trazem um retorno cada vez menor em termos de produto. Para que o investimento aumente, isto é, para que as empresas utilizem mais capital, a taxa de juros deverá diminuir. Dessa maneira, a quantidade demandada de bens de investimento depende da taxa de juros, que mede o custo correspondente aos recursos utilizados para financiar o investimento. Se a taxa de juros aumenta, uma menor quantidade de projetos de investimento passa a ser lucrativa, e a quantidade demandada de bens de investimento diminui (MANKIW, 2011).

A partir daí, uma distinção da taxa de juros se torna necessária. A taxa de juros nominal expressa a remuneração monetária sobre um determinado capital, enquanto a taxa de juros real corresponde à taxa nominal descontada a variação de preços no período (efeitos decorrentes da inflação). Ressalta-se que ao tratar da função investimento, a taxa de juros utilizada é a real.

Na macroeconomia clássica, o mecanismo que equilibra poupança (S) e investimento (I) é dado pela taxa de juros real (r). A poupança se torna uma função direta da taxa de juros, ou seja, quanto maior for essa taxa, maior seria o desejo de poupar. Por outro lado, o investimento seria função inversa da taxa de juros real, de modo que quanto menor a taxa de juros, maior a disposição dos investidores para investir. Assim, através do mecanismo da taxa de juros, poupança e investimento estão sempre em equilíbrio na macroeconomia clássica, conforme mostra o gráfico a seguir:

GRÁFICO 1: Poupança (S), Investimento (I) e Taxa de Juros (r)

Fonte: Mankiw (2011)

Keynes buscou modificar essa análise simplista dos economistas clássicos, ao negar a determinação simultânea do volume de investimento e poupança, através da taxa de juros. O autor considerava essas duas decisões como apenas uma, ou seja, apenas a decisão de investir seria analiticamente importante (KEYNES, 1936, p. 83-4), e ao fazer isso, Keynes estaria reformulando a teoria da poupança e investimento.

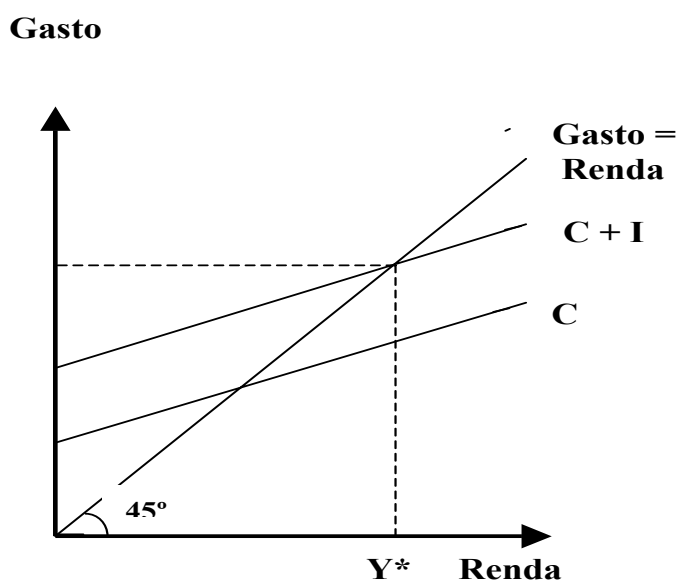
A determinação de poupança no modelo keynesiano não está mais condicionada com a taxa de juros, contrariando a teoria clássica, e sim com o nível de renda (AMADO, 2000). Vale mencionar que Keynes não nega que a taxa de juros possa exercer algum tipo de influência na poupança, porém tais efeitos são indeterminados. O resultado de uma mudança na taxa de juros e seu efeito no nível de poupança não são determinados, de maneira que o principal fator responsável para determinar a poupança é o nível de renda. Keynes afirma que:

A elevação da taxa de juros pode nos induzir a poupar mais, desde que nossas rendas permaneçam as mesmas. Contudo, se a elevação da taxa de juros retardar o investimento, nossas rendas não serão as mesmas, elas necessariamente cairão até que a capacidade reduzida de poupança compense o estímulo dado pela taxa de juros mais elevada. Quanto mais virtuosos formos, quanto mais determinados a poupar, quanto mais ortodoxos em nossas finanças nacionais ou pessoais, mais nossa renda terá que cair quando a taxa de juros se elevar relativamente à eficiência

marginal do capital. A obstinação apenas pode trazer penas e não recompensas. (KEYNES, 1936, p. 111).

Nessa análise, o nível de poupança não é pré-requisito para o nível de investimentos; a poupança se torna uma variável residual que é determinada pelas decisões de consumir e investir (DATHEIN, 2002). Na macroeconomia keynesiana, o consumo, que depende da renda disponível, tende a crescer em uma taxa menor do que a renda, pois a propensão marginal a consumir é inferior a uma unidade, o que resultaria em uma tendência do aumento de propensão média a poupar (BRESSER-PEREIRA, 1974). Para Keynes, esse aumento da poupança deve ser compensado por outra variável da demanda agregada, o investimento. O gráfico a seguir ilustra a relação entre renda, consumo (C) e investimento (I):

GRÁFICO 2: Renda = Consumo + Investimento



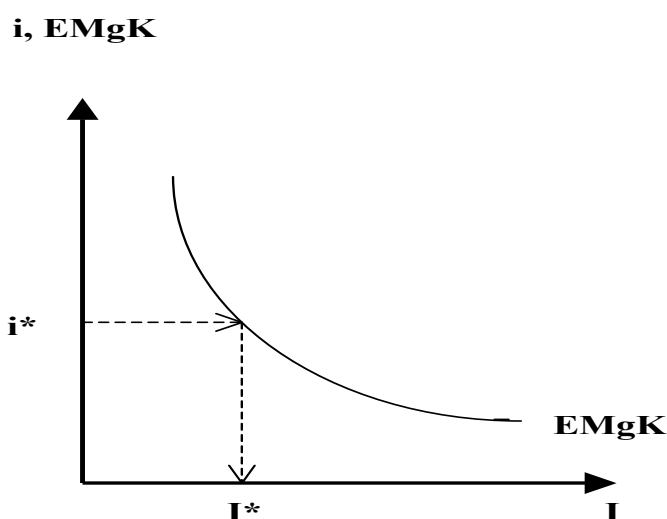
Fonte: Dathein (2002)

Existe uma desigualdade potencial entre poupança e investimento *ex ante*, já que essas decisões de poupar e investir são tomadas por diferentes agentes da economia, ou seja, não é de se esperar que a poupança flua automaticamente para o investimento. As decisões *ex ante* que levam ao investimento e ao desencadeamento do processo produtivo baseiam-se nas expectativas sobre a demanda, ou na demanda efetiva *ex ante*. Sob a perspectiva do princípio da demanda efetiva é o investimento que determina a poupança.

Poupança e investimento se igualam *ex post*, mas o fator que leva a essa igualdade é o nível de renda, e não mais a taxa de juros como nos clássicos. Segundo Keynes, o investimento determina o nível de renda, e em decorrência do multiplicador, gera a poupança necessária para igualar o investimento à poupança. “O investimento gera, dessa forma, sua própria poupança via multiplicador.” (KEYNES, 1973, *apud* AMADO, 2000, p.69).

Na teoria keynesiana, a decisão de investir depende da eficiência marginal do capital (EMgK). Uma definição dada por Keynes (1936) afirma que a EMgK é a taxa que torna o valor presente do fluxo de retorno esperado de um determinado bem de capital igual ao seu preço de oferta (preço mínimo necessário para a produção de uma unidade extra do bem de capital). Em outras palavras, eficiência marginal do capital é a taxa de desconto que iguala o fluxo de receita esperado ao custo do investimento. Se esta taxa for maior que a taxa de juros, o empresário investe; se a taxa de desconto for menor que a taxa de juros, o investimento não ocorre (LOPES; VASCONSCELLOS, 2008). Portanto, o investimento é função da eficiência marginal do capital e da taxa de juros.

GRÁFICO 3: Eficiência Marginal do Capital (EMgK) e Investimento (I)



Fonte: Dathein (2002)

Conforme o gráfico acima, a eficiência marginal do capital é função da expectativa de rendimentos derivada dos investimentos e do preço de oferta dos

bens de capital e incorpora as questões de incerteza e expectativas, muito importante para Keynes (DATHEIN, 2002).

Keynes chama a atenção para o caráter incerto da decisão de investir, baseando-se em elementos subjetivos, como o caso dos *animal spirits* dos empresários (AMADO, 2000). Na citação de Shackle: “O investimento é uma atividade irracional, ou não racional. Os supostos sobre o que irá acontecer são a própria fonte para o que ocorrerá, fazer a história é o resultado de tentar apreendê-la” (SHACKLE, 1983 *apud* AMADO, 2000, p.70).

A teoria keynesiana mostra que quanto maior a acumulação de capital, menor a eficiência marginal do capital. A justificativa dessa fato é que os retornos do capital decorrem de sua escassez e quanto menos escasso for o capital, menores serão seus retornos. Chick (1983) mostra uma outra hipótese para justificar essa relação e afirma que esse resultado decorre da elevação do preço de oferta dos bens ao acumular bens de capital; quanto maior o nível de investimento, menor a eficiência marginal do capital.

2.4 Limitante Financeiro ao Investimento

Conforme Amado (2000), a teoria keynesiana define *finance* (finança) como a liquidez que o empresário precisa reter entre dois momentos do investimento: i) o momento em que ele decide investir – o investimento é apenas um gasto planejado – e ii) o momento em que o gasto efetivamente ocorre. “A decisão de investir é independente de qualquer elemento relacionado com a poupança, dado que a poupança não guarda nenhuma relação com a liberação ou a criação de finança, e esta sim limita o investimento, e, portanto, a poupança não pode financiar nada *ex ante*” (KEYNES, 1973 *apud* AMADO, 2000, p.74). Nas palavras de Keynes:

O empresário quando decide investir tem que ser satisfeito em dois pontos: primeiramente, tem que obter financiamento de curto prazo suficiente durante o período de produção do investimento; em segundo lugar, ele tem que conseguir consolidar seu financiamento de curto prazo com obrigações de longo-prazo em condições satisfatórias (KEYNES, 1973, *apud* AMADO, 2000, p.74-75).

Fica claro que, ao analisar a função investimento, a poupança não é um pré-requisito, mas sim uma consequência do processo. O verdadeiro limite ao investimento decorre da esfera monetária, sendo que a geração da poupança (equalizando investimento com poupança) é uma consequência do próprio investimento e do multiplicador (AMADO, 2000). Dessa forma, a poupança, que é resultado da renda, desempenha seu papel apenas *ex post*.

O problema existe quando ocorre uma variação no nível ou na trajetória do investimento (CHICK, 1973 *apud* AMADO, 2000); tal fato é exatamente o motivo para que se tenha *finance*. A autora explica que ao haver um aumento do investimento planejado, tem-se o aumento da demanda por liquidez. Caso não haja aumento simultâneo na oferta de *finance*, o nível da taxa de juros irá aumentar, ou seja, haverá um desincentivo ao investimento (AMADO, 2000).

A ação dos bancos se torna primordial na trajetória de acumulação da economia, pois eles são os principais criadores de *finance*. Os bancos geram *finance* através da extensão de empréstimos e concomitantemente criando liquidez (AMADO, 2000). Se existe preferência pela liquidez, a moeda passa a ser endógena. Através de um sistema bancário desenvolvido, os bancos são criadores de moeda, tornando a moeda é endógena (CHICK, 1986).

Conforme observa Davidson (1978), os empresários irão obter fundos adicionais para o investimento em três situações: i) se as famílias estiverem simultaneamente reduzindo suas preferências pela liquidez, via uma demanda transacional de moeda menor ou uma menor demanda por moeda enquanto reserva de valor; ii) caso a quantidade de moeda dos bancos for expandida para os empresários; ou iii) através do acesso ao crédito dos empresários no lugar das famílias, atuando na taxa de juros ou racionando crédito sobre outros tomadores de empréstimos.

Em suma, Keynes afirma que:

Os bancos desempenham o papel chave na transição entre uma escala de atividade menor para uma maior. Se eles se recusarem a relaxar a congestão crescente do mercado de curto prazo de empréstimos e do mercado de novas emissões, como pode ser o caso, eles estarão limitando

o crescimento, não importando o quão parcimonioso o público se proponha a ser. Por outro lado, sempre haverá exatamente a quantidade de poupança *ex post* para fazer face ao investimento *ex post* e, assim, liberar a *finance* que o investimento esteve previamente empregando. (KEYNES, 1973, *apud* AMADO, 2000, p.76).

2.5 O Papel do Estado

Sabe-se que na literatura econômica, há muita divergência em relação ao papel do Estado como indutor do investimento e promotor do crescimento econômico. Mollo e Fonseca (2013) afirmam que as diferentes correntes do pensamento econômico apresentam percepções distintas do que é possível atribuir ao Estado, qual o seu papel e o que se pode esperar dele.

Para os ortodoxos, o papel que o Estado pode desempenhar buscando promover o desenvolvimento econômico é limitado. Mollo e Fonseca (2013) afirmam que a ortodoxia vê o crescimento econômico dependente de iniciativas privadas no que tange ao fornecimento de fatores de produção e na explicitação das preferências. Na ortodoxia, o mercado é um regulador eficiente, cabendo ao Estado um papel reduzido. Mais ainda, a intervenção estatal para os ortodoxos liberais é vista como ineficiente, devendo portanto, ser limitada (LOPES, 2009).

Na linha de pensamento ortodoxo, quanto menor a intervenção estatal, maior o crescimento econômico e melhor a alocação de recursos na economia, proporcionados pelo mercado (LOPES, 2009). A política fiscal deve ser evitada, uma vez que tal política é considerada a mais discricionária para os ortodoxos, pois nela o Estado iria arrecadar impostos, priorizar setores, ou seja, ter uma grande interferência na economia.

Conforme visto nas seções anteriores, a ortodoxia tem suas bases na Lei de Say, onde a oferta cria sua própria demanda, ou seja, não há “vazamentos” na economia de forma que toda a renda criada no processo de produção seria gasta. Dessa maneira, admitir a Lei de Say é o mesmo que admitir que não há impedimentos para o pleno emprego da economia e o próprio mercado, e não o Estado, seria responsável pela função de produção e pelo nível de investimentos.

Outro ponto importante que contribui para o pensamento de atuação mínima do Estado nos ortodoxos é o chamado efeito *crowding out* das políticas fiscais. Segundo eles, a política fiscal é ineficaz uma vez maiores gastos do governo iriam provocar o efeito *crowding out*, ao invés de gerar mais renda (LOPES, 2009). Isso aconteceria pois o aumento dos gastos do governo levaria a uma maior taxa de juros, desestimulando os investimentos privados. Como já visto, os investimentos privados dependem inversamente da taxa de juros, de forma que uma expansão fiscal elevaria as taxas de juros, reduzindo o investimento. Dessa forma, ressalta-se a preferência por políticas monetárias ao invés de fiscais por parte da ortodoxia (LOPES, 2009), ou seja, o Estado deveria atuar de forma mínima para que o mercado seja um regulador eficiente.

Já os desenvolvimentistas, tendo suas bases na heterodoxia, apresentam uma opinião diferente da função do estado. A aceitação de um papel estimulador mais efetivo do estado por parte dos autores desenvolvimentistas, seja em menor ou maior grau, ou de maneira mais ou menos explícita, marca diferenças substanciais em relação à ortodoxia (MOLLO; FONSECA, 2013). Deve-se observar, porém, que cada escola do pensamento econômico aceita essa intervenção do estado por diferentes motivos, o que será explicitado a seguir para algumas das principais correntes.

No que tange aos autores marxistas, a preferência por políticas de cunho desenvolvimentista se dá devido ao fato delas promoverem impactos duradouros, podendo reduzir o desemprego e melhorar as situações dos trabalhadores na relação capital-trabalho. Ressalta-se que no marxismo, o estado não é solucionador de todos os problemas, visto que estes são relacionados ao capitalismo como modo de produção (MOLLO; FONSECA, 2013).

Para autores estruturalistas, como Prebisch, o papel que o Estado possui pode ser caracterizado como um esforço deliberado de atuar sobre as forças da economia, buscando promover e acelerar seu crescimento. Tal aceleração não se deve apenas ao crescimento em si, mas sim como forma de promover uma melhoria persistente no nível de renda dos grupos sociais (PREBISCH, 1961).

Já em Keynes, a incerteza é dos principais fatores que justifica a intervenção estatal, pois dela deriva a incapacidade das economias monetárias de assegurar o pleno emprego (LOPES, 2009). Para Keynes, o Estado pode diminuir a incerteza devido ao seu poder centralizador de informações, assumindo um papel cada vez mais importante na organizações dos investimentos. O Estado é capaz de criar ambientes favoráveis aos investimentos privados e regular seu ritmo, buscando compensar a incapacidade da demanda privada de manter a demanda agregada no nível de pleno emprego (MOLLO; FONSECA, 2013).

Nos autores keynesianos, o Estado através de políticas fiscais e monetárias pode promover o crescimento econômico, adotando medidas voltadas para o pleno emprego e expansão da produção. Keynes (1980 *apud* MOLLO; FONSECA, 2013) mostra que o nível satisfatório de emprego irá depender de gastos de consumo e investimentos, que por sua vez, podem ser inibidos na preferência pela liquidez. A preferência pela liquidez representa um “vazamento” da corrente de gastos, suprimindo a demanda efetiva e inibindo o investimento e a atividade econômica (LOPES, 2009).

Essa inibição de investimentos gera o efeito multiplicador negativo sobre o nível de emprego e produção. Torna-se necessário uma injeção de liquidez na economia buscando acalmar os investidores, estimular o investimento e encorajar mais o emprego. Porém, se a preferência pela liquidez for alta, pode ser que políticas monetárias como a injeção de recursos líquidos não consiga estimular a demanda, de forma que a política fiscal coloca-se como ferramenta mais adequada (LOPES, 2009).

A política fiscal em Keynes seria realizadas sob duas esferas: i) o orçamento corrente e ii) o orçamento de capital. O primeiro corresponde aos gastos de consumo correntes do governo, enquanto o segundo, o orçamento de capital, refere-se aos projetos de investimento do Estado. Segundo Lopes (2009, p.12), Keynes mostra que “a manutenção da economia na trajetória de crescimento visando ao pleno emprego deveria ser sustentada, principalmente pelos gastos de capital.”

É importante mencionar que embora admitisse políticas de déficits para lidar com situações de crise econômica, Keynes claramente manifestava sua preferência

por um orçamento corrente equilibrado (GOBETTI; AMADO, 2011), ou seja, para Keynes, o elemento fundamental da política fiscal é o gasto público, sendo seu principal objetivo evitar a deficiência da demanda efetiva (LOPES, 2009).

Para que se tenha o aumento da capacidade produtiva, o equilíbrio fiscal de Keynes deve se pautar no controle das despesas correntes e no tratamento e financiamento dos projetos de investimento, como os de infraestrutura, por exemplo (GOBETTI; AMADO, 2011). O Estado deve atuar decididamente buscando garantir o nível dos investimentos, públicos e privados, evitando que a queda do rendimento devido à escassez do capital resultasse na retração dos investimentos (BIELSCHOWSKY; CUSTÓDIO, 2011).

Seguindo essa análise, após o embasamento teórico sobre a determinação do nível de investimento e o papel do Estado segundo as principais correntes do pensamento econômico, o próximo capítulo busca evidenciar o nível de investimento para o caso brasileiro, analisando questões acerca dos investimentos públicos e privados, principalmente no setor de infraestrutura, como promotor do desenvolvimento econômico. Além disso, será feita uma análise da evolução recente dos investimentos infraestruturais bem como seu impacto no desenvolvimento da economia brasileira.

3. INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA E CRESCIMENTO ECONÔMICO

Este capítulo trata do nível de investimento para o caso brasileiro, principalmente os investimentos em infraestrutura. Será dividido em três seções, sendo a primeira sobre questões acerca do nível de investimento no Brasil, buscando relacioná-las com o crescimento econômico do país. Essa análise busca evidenciar as relações entre investimento público e privado para o crescimento da economia.

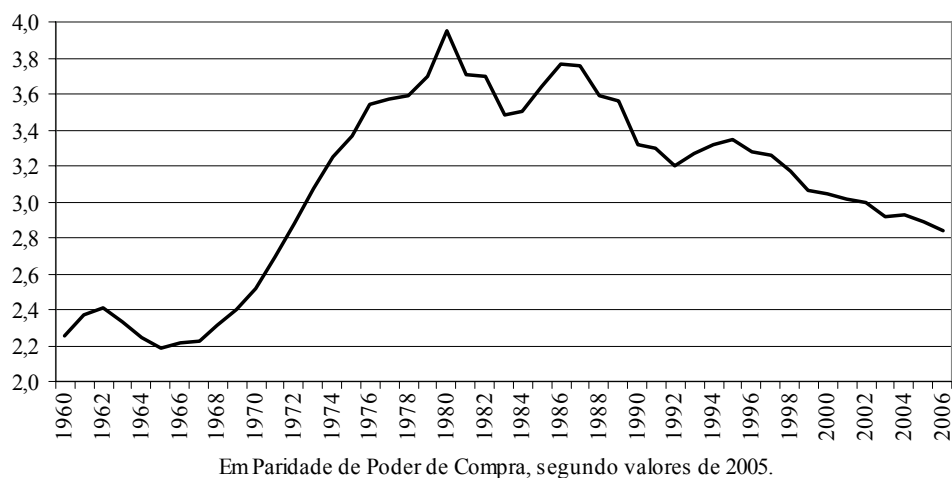
A segunda seção aborda o objeto de estudo desse trabalho, analisando o papel da infraestrutura no país. Nela, buscaremos mostrar o papel do Estado como indutor dos investimentos em infraestrutura, além de estudar o impacto do investimento em infraestrutura como ferramenta do desenvolvimento e crescimento econômico. Já a terceira seção analisa a evolução dos investimentos em infraestrutura no país.

3.1 O Nível de Investimento no Brasil

Segundo Dathein (2008), uma explicação fundamental para o fraco desempenho da economia brasileira após a década de 80 seria a queda da taxa de investimento, determinada principalmente pela taxa de lucro. Sabe-se que o volume e a qualidade dos investimentos são determinantes para a promoção do crescimento econômico e dessa maneira, torna-se necessário analisar esse componente para o caso brasileiro.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundo Monetário Internacional (FMI) e *World Bank*, o crescimento brasileiro não acompanhou a média mundial a partir de 1980, de forma que sua participação do PIB em relação ao PIB mundial foi reduzida. O gráfico abaixo evidencia essa situação. Entre 1960 e 1980, a participação do PIB brasileiro em relação ao mundial teve um crescimento considerado, indo de 2% no começo do período e chegando a quase 4% em 1980. Porém, após esse período, houve um tendência de redução desse indicador, de forma que em 2006, o a participação do PIB brasileiro em relação ao mundial chegou a 2,6% (DATHEIN, 2008).

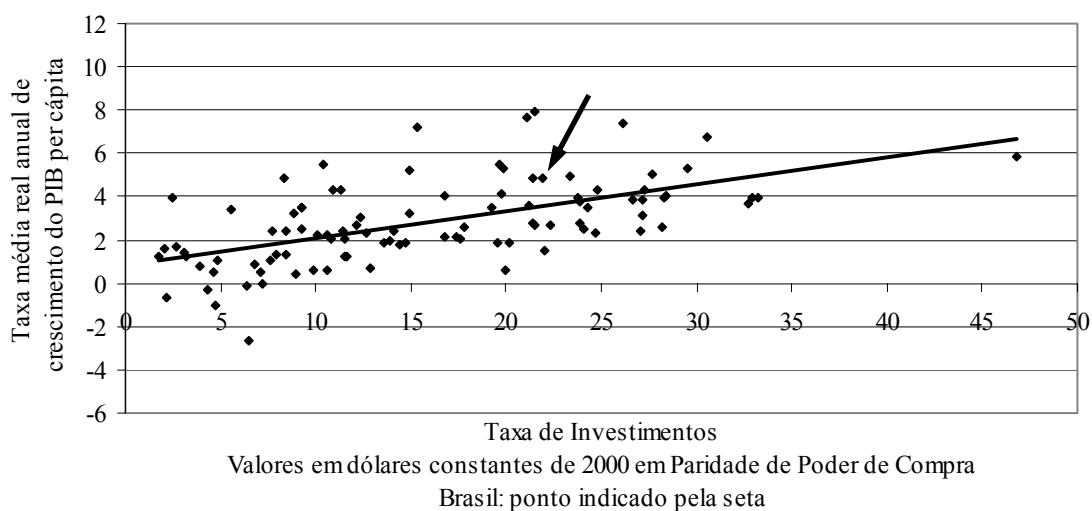
**GRÁFICO 4: Participação do PIB do Brasil no PIB mundial
1960 a 2006**



Fonte: Dathein (2008, p.3)

Em relação à taxa de investimento e crescimento econômico, Dathein (2008) mostra que existe uma correlação positiva entre essas duas variáveis ao analisar a relação entre investimentos e crescimento para diversos países do mundo, inclusive o Brasil. Entre 1960 a 1980, o autor afirma haver uma correlação entre essas variáveis de 58,27%, com médias simples de 15,93% e 2,81% para as taxas de investimento e crescimento *per capita*, respectivamente. O ponto em que o Brasil se situou foi acima das médias (21,91% para taxa de investimento e 4,82% para a taxa de crescimento *per capita*), indicando uma elevada produtividade dos investimentos (DATHEIN, 2008).

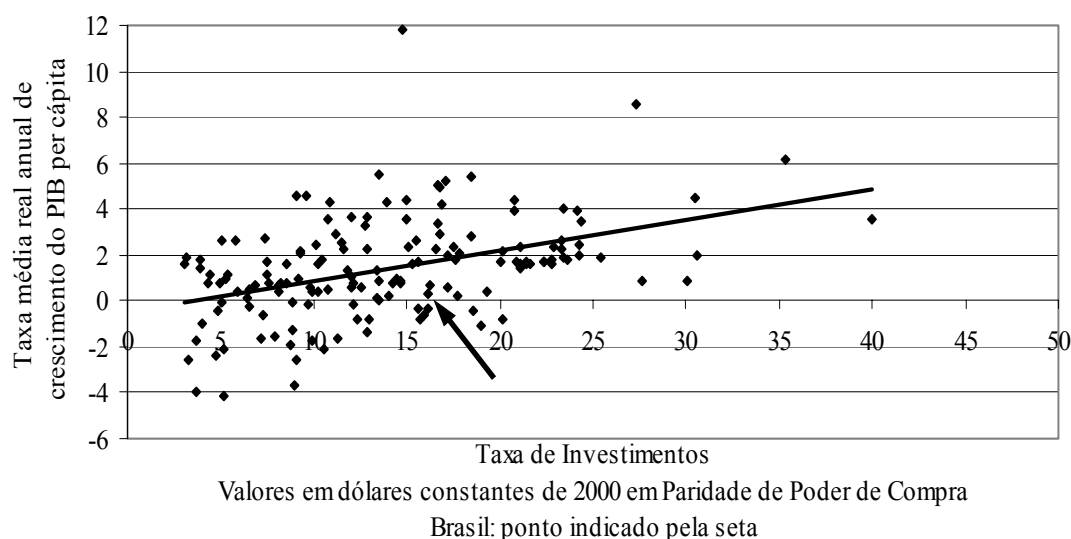
GRÁFICO 5: Relação de investimentos e crescimento (para 98 países) – média de 1960 a 1980



Fonte: Dathein (2008, p.4)

Já para o período de 1981 a 2003, conforme o gráfico a seguir, foi realizado uma análise para 152 países, aumentando significativamente o número da amostra, onde a correlação foi de 42,65%, com médias de 14,03% para a taxa de investimento e 1,42% para a taxa de crescimento *per capita* (DATHEIN, 2008). O Brasil caiu em mais de 5 pontos percentuais em relação à média da taxa de investimento do período anterior, totalizando em 16,17%. Segundo o autor, no que tange à taxa de crescimento, a média brasileira foi de 0,33%, ou seja, houve uma queda significativa do crescimento do PIB *per capita*, se situando abaixo da linha de tendência mundial.

GRÁFICO 5: Relação de investimentos e crescimento (para 152 países) – média de 1981 a 2003



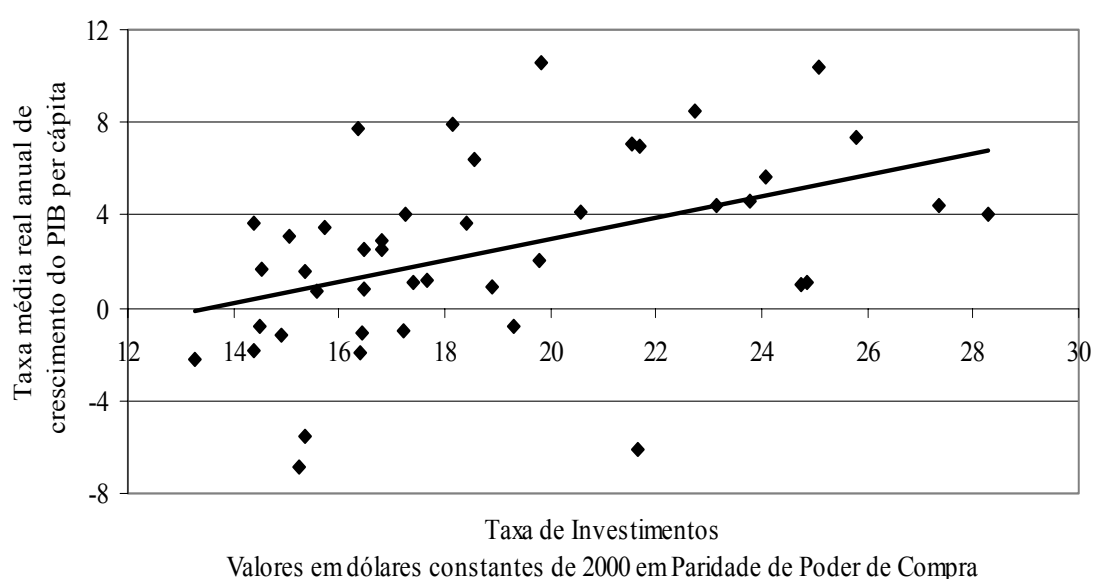
Fonte: Dathein (2008, p.4)

De acordo com o gráfico acima, percebe-se que ocorreu uma piora do Brasil em relação ao resto do mundo, com quedas da taxa de investimento e produtividade desses investimentos entre 1980 a 2003. Tal fato pode ser explicado devido a uma redução substancial da taxa de lucro no Brasil desde meados dos anos 70 até o final dos anos 80, uma vez que a taxa de lucro se caracteriza como determinante fundamental dos investimentos privados (MARQUETTI; MALDONADO, 2007).

A partir dos anos 90, existem evidências de uma reversão da tendência de queda da taxa de lucro na economia do Brasil (DATHEIN, 2008). Essa reversão se deu principalmente como resultado de melhorias tecnológicas, fator extremamente positivo no longo prazo. Uma vez que a taxa de lucro aumenta, ocorre uma indução

de aumento das taxas de investimento e consequentemente, do crescimento do PIB. Outro fator apontado é que um aumento da taxa lucro elevando a taxa de investimento, poderia levar a um aumento da produtividade desse mesmo investimento. Porém, o autor afirma que apesar de nos últimos anos (2004 em diante) haver evidências de aumento da taxa de investimento, tal incremento ainda é considerado baixo. O gráfico 6 ilustra a relação entre investimento e crescimento no Brasil, para o período entre 1960 a 2003:

GRÁFICO 6: Relação entre Investimentos e Crescimento - Brasil - 1960 a 2003



Fonte: Dathein (2008)

Aprofundando a análise sobre investimento e crescimento, sabe-se que na literatura há muito debate sobre a relação entre investimentos públicos e privados. Um efeito denominado *crowding in* diz que investimentos públicos estimulam investimentos privados, uma vez que elevam a taxa de lucro do setor, criando oportunidades e minimizando os riscos para os investimentos privados. Esse efeito pode explicar parte da queda da taxa de lucro devido a grande redução dos investimentos públicos a partir de 1980 e também a dificuldade da sua recuperação, uma vez que tais investimentos continuam pequenos (DATHEIN, 2008).

Na relação dos investimentos públicos com privados, um estudo realizado por Barro (1990) sustenta que o investimento é responsável por uma relevante elevação na produtividade marginal do trabalho e do capital privado, defendendo então um grau de complementaridade entre os investimentos. Aschauer (1989) encontra

relações positivas entre o investimento público e taxas de crescimento. Outros autores, como Easterly e Rebelo (1993), afirmam que não há evidências de substituíbilidade entre os investimentos público e privado.

Para o caso da economia brasileira, autores como Sant'Ana, Rocha e Teixeira (1994) mostram que o investimento público e privado são complementares. Segundo Reis (2008), pode-se partir da hipótese de que, para as economias que operam abaixo do pleno emprego dos fatores, os investimentos públicos preponderam aos privados, induzindo-os em grande medida.

Por outro lado, nos trabalhos de Rocha e Teixeira (1996) são encontradas evidências de que há substituição entre o investimento público geral e o investimento privado, efeito denominado de *crowding out*. O artigo de Ramirez (1994) também vai nessa mesma direção, ao afirmar que os investimentos públicos em formação de capital, se realizados por empresas estatais ineficientes e subsidiadas, podem acabar refletindo negativamente nos investimentos privados.

Os estudos de Cruz e Teixeira (1999) indicam que a utilização no investimento público de recursos físicos e financeiros escassos, presentes principalmente nos países em desenvolvimento, teria um efeito negativo no investimento privado para o curto prazo. Já no longo prazo, os autores encontraram um efeito positivo de 0,24% no investimento privado com a elevação de 1% do investimento público. Segundo os autores (CRUZ; TEIXEIRA, 1999), a explicação para esse fato é que o investimento público provaria um aumento duradouro do PIB, sendo que o aumento de 1% do PIB teria um impacto positivo de 0,5% sobre o investimento privado no longo prazo.

Em suma, fica evidente que na literatura econômica os resultados são heterogêneos no debate entre complementaridade ou substituíbilidade de investimentos. Enquanto alguns autores mostram apenas efeitos de *crowding in* entre os investimentos públicos e privados, outros irão defender a ideia de substituíbilidade, indicando *crowding out*. Há ainda os que defendem as duas vertentes, onde no curto prazo seria verificado um efeito de substituição, porém no longo prazo aconteceria justamente o inverso, ou seja, investimentos públicos e privados agiriam de forma complementar.

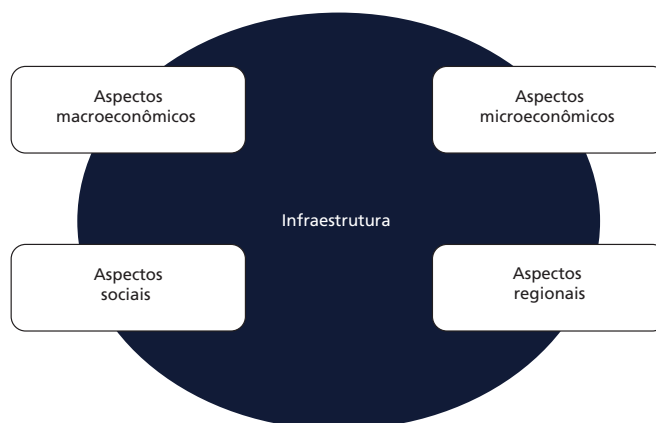
A seção seguinte irá tratar especificamente dos investimentos em infraestrutura, foco do estudo em questão, analisando a importância da infraestrutura na promoção do desenvolvimento econômico e também aspectos entre os investimentos públicos e privados no setor.

3.2 Infraestrutura e Desenvolvimento Econômico

É amplamente reconhecido na literatura econômica a importância de uma infraestrutura adequada que possibilite a geração de um ambiente favorável ao crescimento e desenvolvimento econômico. Embora diversas frentes e autores evidenciem a relação positiva entre infraestrutura e desenvolvimento, reconhecendo as benfeitorias provenientes de uma estrutura adequada, muitos países considerados “em desenvolvimento” ainda investem pouco nessa área.

Em termos conceituais, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2010a) desmembrou o conceito de infraestrutura em dois tipos: infraestrutura social e urbana, cujo foco prioritário seria o suporte aos cidadãos e seus domicílios, ou seja, constitui-se das áreas habitação, saneamento e transporte urbano; e a infraestrutura econômica, cuja a função principal é dar apoio às atividades do setor produtivo, englobando setores de transporte (ferroviais, hidrovias, rodovias, portos e aeroportos), energia (energia elétrica, petróleo, gás natural e biocombustíveis) e telecomunicações. De acordo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), pode-se definir infraestrutura como “o conjunto de estruturas de engenharias e instalações – geralmente de longa vida útil – que constituem a base sobre a qual são prestados os serviços considerados necessários para o desenvolvimento produtivo, político, social e pessoal.” (BID, 2000).

De acordo com o IPEA (2012), a análise do papel e dos efeitos da infraestrutura pode se dar sobre quatro aspectos: macroeconômicos, microeconômicos, sociais e regionais, conforme ilustra a figura a seguir:

FIGURA 1: Análise do papel e dos efeitos da infraestrutura

Fonte: IPEA (2012, p. 5)

Os aspectos macroeconômicos são determinados pela expansão (ou retração) da infraestrutura. Primeiramente, tem-se que a capacidade instalada se comporta como limitante e, ao mesmo tempo, como indutor do crescimento econômico de forma sustentada. Outro ponto importante é que a estagnação do investimento em infraestrutura acaba limitando o crescimento da oferta dos setores econômicos nos serviços infraestruturais, ou seja, uma deficiência dos setores de energia, transportes e/ou telecomunicações influenciaria negativamente nas decisões de investimento por parte dos agentes econômicos. Tal restrição de oferta poderia refletir na formação de preços na economia como um todo, contribuindo ainda mais para a retração de investimentos em infraestrutura (IPEA, 2012).

Segundo o IPEA (2012), a relação descrita acima pode ser viciosa e cada vez mais marcante conforme for a defasagem do investimento em infraestrutura. Esse efeito cumulativo exigiria cada vez mais recursos para superar tais gargalos, contribuindo para a inércia dos ofertantes em infraestrutura (agentes públicos e principalmente privados), diminuindo as expectativas dos agentes que demandam tais serviços. Por outro lado, a expansão dos investimentos em infraestrutura contribui amplamente na provisão da renda, devido a geração de postos de trabalho diretos e indiretos, além do consumo de bens de capital e de insumos industriais.

Em relação aos aspectos microeconômicos, ressalta-se o impacto positivo ou negativo da infraestrutura sobre a competitividade de um país. Segundo citação em IPEA (2012):

Infraestrutura econômica em permanente expansão e/ou em condições de manutenção adequada é uma aliada decisiva na estrutura de custos de setores exportadores. Por exemplo, energia acessível e relativamente barata e corredores logísticos com ampla malha de atendimento e em bom estado de conservação reduzem sobremaneira os custos de produção e de transporte, tanto de bens e insumos primários quanto de bens manufaturados. Num contexto de acirramento da concorrência em nível global, a adequação da infraestrutura se torna mais que um diferencial – constitui um imperativo. (IPEA, 2012, p.20).

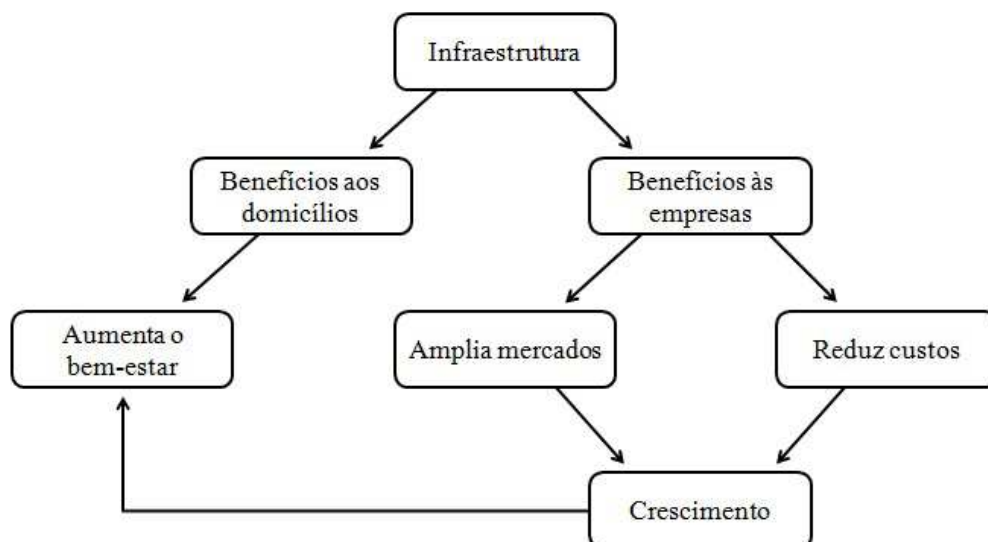
Aspectos sociais das redes de infraestrutura estão relacionados aos seus efeitos sobre a melhoria das condições de vida, tanto da população quanto do meio ambiente. O investimento e as operações das atividades infraestruturais geram impactos na produtividade do trabalho, uma vez que possibilitam melhores condições para profissionais exercerem sua profissão. Já os aspectos regionais se relacionam quanto à ocupação econômica do território. No estudo do IPEA (2012) atenta-se ao fato de que a necessidade de planejamento público (estatal) do investimento nesse caso se torna ainda mais importante, uma vez que a organização territorial da infraestrutura é condicionante da dinâmica da localização produtiva, podendo influenciar as desigualdades regionais do país.

Os investimentos em infraestrutura podem impactar na economia diretamente, como a expansão da capacidade de abastecimento ou escoamento da produção, ou indiretamente, como a melhoria na produtividade total dos fatores, o que propicia o desenvolvimento econômico e social. Tanto o Estado como indutor do investimento em infraestrutura, quanto a iniciativa privada, podem tornar os investimentos produtivos mais atraentes e rentáveis, o que viabiliza uma maior eficiência do sistema econômico (IPEA, 2010a).

A oferta de infraestrutura deve ser ininterrupta e requer profissionais qualificados, possuindo papel de estabilizar as expectativas dos agentes, devido às incertezas sobre os lucros (REIS, 2008). Ganhos de produtividade e competitividade podem gerar e impulsionar o crescimento econômico, aumentando o bem-estar. Assim, Maciel (2006) atribui à infraestrutura, como objetivo social e político, o papel de aumentar o bem-estar da população, através da provisão de serviços relevantes

para a vida e produção de pessoas, permitindo o desenvolvimento sustentado da economia e refletindo a competitividade internacional do país.

Figura 2: Infraestrutura e sua contribuição para o desenvolvimento



Fonte: Prudhomme, 2004 *apud* Suprani ,2012, p. 14

Quanto às relações entre infraestrutura na provisão de insumos produtivos, produtividade e crescimento econômico, vários autores estudaram e encontraram correlações positivas, reforçando mais uma vez o papel da infraestrutura no desenvolvimento de um país. De acordo com Suprani (2012), mais de 100 estudos foram conduzidos entre 1990 e 2004, dos quais pouquíssimos encontram correlação negativa entre investimento em infraestrutura e produtividade ou crescimento econômico. O autor afirma que apenas 15 desses estudos conseguiram concluir que não existe um efeito significativo entre investimento em infraestrutura e crescimento.

Aschauer (1989) investigou a relação entre gastos públicos com infraestrutura, produtividade e crescimento econômico nos EUA. Para o autor, um dos grandes pesos na determinação da produtividade seria o estoque de capital público não-militar, especialmente a infraestrutura. Munnell e Cook (1990) analisaram os efeitos do investimento em infraestrutura nos Estados Unidos, relacionados ao produto, produtividade do investimento privado e também crescimento do emprego, encontrando correlações positivas para todas estas variáveis.

Os estudos empíricos de Auerbach (1990) também detectaram uma relação positiva entre investimentos em infraestrutura física e o investimento total, lucratividade e produtividade total do setor privado nos EUA. Nesses estudos, uma outra relação importante encontrada foi a elasticidade positiva entre o investimento público em infraestrutura e o PIB, bem como entre o investimento público e privado.

Segundo os trabalhos de Perez (2002), a infraestrutura pode modificar a maneira que as atividades econômicas são realizadas, mudando o padrão de investimentos e configuração do mercado de capitais, implicando em uma revolução tecnológica. Posteriormente, Medeiros (2007) consolida a hipótese de Perez, interpretando que o investimento em infraestrutura é capaz de prover um serviço produtivo necessário e externo às empresas, conseguindo impactar de forma direta sobre a formação de capital e sobre a produtividade.

Outro estudo importante nesse segmento foi de Calderón e Servén (2004a), que ao analisar diversos países da América Latina, também verificou correlação positiva entre investimento público, no caso infraestrutura e crescimento nos países latinos. Para os autores, essa causalidade pode ser explicada de maneira tradicional, ou seja, investimentos públicos em infraestrutura impactam positivamente gerando menores custos de produção e maiores ganhos de produtividade, acarretando no aumento dos investimentos privados. Dessa maneira, a correlação positiva dos investimentos em infraestrutura e crescimento perpassa pela diminuição dos custos de produção, os ganhos em produtividade total dos fatores (PTF), o aumento da demanda que gera aumento do mercado consumidor e o crescimento das expectativas de lucro, atraindo o setor privado (REIS, 2008).

Pode-se dizer que os efeitos da infraestrutura sobre crescimento são cíclicos; infraestrutura promove crescimento, que gera demanda e, consequentemente, induz a novos investimentos. Dessa maneira, existem dois padrões distintos dos efeitos de investimentos em infraestrutura, pelo lado da demanda e pelo lado da oferta. Se um investimento em infraestrutura responde à demanda, ele pode ser caracterizado tanto como público ou privado, dada a viabilidade econômico-financeira do projeto. Já um investimento indutor de demanda, geralmente é público e se dá normalmente como resultado de um planejamento do Estado, possuindo um importante potencial de indução produtiva (SUPRANI, 2012). A tabela a seguir ilustra essas relações:

TABELA 1: Efeitos dos Investimentos Públicos em Infraestrutura

	Oferta	Demanda
Investimento Público	a) Induz reestruturação produtiva da indústria para os setores que são insumos de sua produção, em geral capital-intensivos, conduzindo uma mudança estrutural na economia para setores que geram mais economias externas	b) Gera investimento induzido pelo efeito multiplicador, pois é um dos componentes da demanda.
Investimento em Infraestrutura	a) Idem b) Reduz custos e eleva a produtividade geral da economia	c) Idem d) Integra e alarga fisicamente os mercados, possibilitando aumento do investimento induzido.

Fonte: Reis C, 2008 *apud* Suprani, 2012, p.20

Uma questão importante a ser analisada é a relação entre infraestrutura e distribuição de renda. O aumento do estoque de infraestrutura pode melhorar a distribuição de renda, valorizando os ativos mais pobres (JACOBY, 2000). A ideia investigada pelo autor se relaciona com o setor de transportes, onde a provisão extensiva de estradas na zona rural deve reduzir custos de transportes relacionados a zonas rurais pobres, o que por sua vez, elevaria o valor de mercado dessas terras.

Outro artigo importante foi de Calderón e Servén (2004b), cuja ideia principal é de que o desenvolvimento do nível de infraestrutura permite melhorar a renda e o bem-estar dos pobres, elevando a renda média da população. Além de concluir que o crescimento econômico é positivamente afetado pelo estoque de infraestrutura, os resultados empíricos dos autores mostram que a desigualdade de renda diminui a medida que se tem maior quantidade e qualidade de infraestrutura. Nessa mesma linha, López (2004) realiza um estudo empírico e chega a conclusão de que investimentos em infraestrutura têm efeitos positivos na dispersão da riqueza populacional.

Em termos geográficos e políticos, o investimento em infraestrutura é essencial para a integração territorial e constitui-se em um importante veículo de distribuição de renda regional. A infraestrutura também é responsável por estabilizar as expectativas dos agentes, reduzindo incertezas, assegurando a disponibilidade de insumos gerais via transporte, energia e meios de comunicação (CARNEIRO, 2007).

Ainda na questão de distribuição de renda, alguns autores estudaram a relação de infraestrutura com o desenvolvimento provocado no capital humano da população mais pobre. Apesar disso, Brenneman e Kerf (2002) fazem estimações onde melhorias no setor de transporte estão relacionadas de forma positiva com maiores índices de presença nas escolas. Outro estudo interessante é o de Leipziger et al (2003), onde argumenta-se que o acesso à eletricidade aumenta a viabilidade de horários para o estudo e também o permite acesso aos computadores, gerando melhorias e maiores índices educacionais.

Investimentos em infraestrutura possuem prazos de maturação longos, além de demandar alto tempo de planejamento, o que faz seus custos serem elevados. Outros problemas, como questões institucionais, políticas e burocráticas criam uma divergência entre o valor dos investimentos e os recursos efetivamente gastos, o que acaba por encarecer tais investimentos. Os investimentos possuem incertezas quanto à lucratividade dos projetos e muitas das vezes os investimentos infraestruturais possuem um período de *payback* muito alto (SUPRANI, 2012).

Suprani (2012) afirma que essa é uma das principais razões pelas quais o setor público deve se dedicar intensamente na provisão de investimentos em infraestrutura. De acordo com o autor, “Quando o volume de capital inicial exigido é muito alto, com uma taxa de retorno baixa ou com risco relevante de demanda, a iniciativa privada dificilmente é atraída, e o Estado deve se responsabilizar pelo investimento” (SUPRANI, 2012, p.18).

Vale destacar que o Estado somente, pode não ser suficiente na provisão de infraestrutura e alguns projetos acabam sendo inviáveis, tanto devido às questões financeiras, como também por aspectos relativos à administração e à conservação das condições dos serviços infraestruturais. Nesse sentido, as parcerias público-privadas (PPPs) são uma alternativa para projetos financeiramente inviáveis, onde o Estado complementaria o investimento dos setores privados, tornando viáveis projetos que são vitais para o desenvolvimento econômico. Independente da participação ou não do setor privado, o Estado possui papel central na regulamentação, na estrutura do financiamento, planejamento e execução de projetos de infraestrutura.

A volta do setor privado nos investimentos de infraestrutura parece ser cada vez mais importante, tendo em vista o grande volume de recursos financeiros necessários aos investimentos, além de aspectos técnicos e específicos que exigem capacidade gerencial diferenciada, encontrada muitas das vezes apenas no setor privado.

De acordo com Suprani (2012), as concessões para o setor privado devem ser transparentes, sem muitas margens para renegociações, onde o Estado exercesse um importante papel nesse processo, minimizando riscos e assegurando questões que garantam a segurança e qualidade institucional. Com a expansão dos investimentos privados, os órgãos e agências reguladores se tornaram essenciais. Sua função é a de evitar que seja apropriado lucro excessivo de empreendimentos que tipicamente tomam a forma de monopólios naturais, devido aos custos muito altos do investimento inicial, e que na realidade devem ter como prioridade o benefício social (SUPRANI, 2012)

Diversos estudos investigaram as relações das privatizações na provisão de serviços do setor de infraestrutura, no crescimento e distribuição de renda. Um estudo realizado na Argentina mostrou que a mortalidade infantil, ligada a doenças que são transmissíveis pela água, reduziu de 5 a 9% em 30 cidades argentinas onde os serviços de abastecimento de água foram privatizados; a maior parte dos benefícios se deu nas regiões mais pobres (GALIANI; GERTLER; SCHARGRODSKY, 2002).

O estudo de Estache et al (2002) aponta que em geral, privatizações são acompanhadas de redução da oferta de trabalho, buscando aumentar a produtividade. A distribuição de renda nesses casos de curto prazo dependerá do nível de trabalhadores de baixa renda envolvidos nesses processos e setores que forem privatizados, além das compensações em termos monetários relacionadas às demissões. Dessa forma, Benitez, Chisari e Estache (2000) justificam esses enxugamentos na força de trabalho caso os investimentos nos setores privatizados sejam capazes de gerar crescimento do produto e de emprego no longo prazo.

Trazendo a análise para a economia brasileira, um dos trabalhos pioneiros que avalia os impactos relacionados ao capital em infraestrutura e crescimento foi

feito por Ferreira (1996). O autor defende que melhores níveis de infraestrutura, como melhores estradas, energia mais acessível e telecomunicações amplas, melhoram a produtividade e reduzem o custo por unidade de insumo. O investimento em infraestrutura elevaria os rendimentos privados na economia, provocando o efeito *crowding-in*, já mencionado anteriormente.

Ferreira (1996) também analisa a tendência de longo prazo de investimentos públicos em infraestrutura durante o período de 1970-1993 e mostra que essa tendência foi declinante. Em seu trabalho empírico, chega a conclusão de que aumentos em 1% no capital em infraestrutura provocaria uma expansão em torno de 0,7% do PIB – o aumento seria entre 0,34 e 1,12% no PIB, dependendo da taxa de depreciação utilizada, 6,8 ou 10%.

Posteriormente, Ferreira e Malliagos (1998) verificam os impactos e as relações de causalidade entre gastos e estoques de infraestrutura sobre o produto e a produtividade dos fatores privados. Para isso, os autores desmembram os gastos e os estoques em infraestrutura buscando identificar quais setores que mais contribuem para o crescimento do produto no longo prazo. Analisando dados de 1950 a 1995, os autores concluem que há uma elasticidade-renda da infraestrutura em torno de 0,58%, sendo o setor de energia elétrica o que mais contribuiu para o aumento do PIB, seguido pelos setores de transporte e telecomunicações. Ressalta-se que os autores encontraram relações positivas no longo prazo entre o nível de infraestrutura e a PTF.

Em relação à PTF, os trabalhos de Mussolini e Teles (2010) estudam a relação entre infraestrutura e a produtividade total dos fatores para o caso brasileiro. O período analisado compreende entre 1950 a 2000 e a partir do pressuposto de que existe complementariedade entre os investimentos públicos e privados, os autores encontraram que a razão capital público/capital privado afetou a produtividade. Após análise dos resultados, os autores sugerem que o Brasil estaria muito distante de seu ponto de equilíbrio do nível de infraestrutura.

De forma mais específica, estudos conduzidos por Mendes, Teixeira e Salvato (2009) procuraram definir os efeitos do investimento em infraestrutura com a produtividade total dos fatores na agricultura brasileira, entre 1985 e 2004. Seguindo

tendências anteriores, os autores também sugerem que a acentuada redução dos investimentos em infraestrutura no Brasil desde 1980 estaria relacionada com baixa produtividade vivida pelo país neste período.

Outro estudo interessante é o de Oliveira e Teixeira (2010) que verifica qual o impacto do aumento da oferta em infraestrutura e da redução de impostos sobre seus serviços na economia do Brasil. As conclusões dos autores são de que: a) a elevação da oferta de serviços em infraestrutura pode elevar o nível de atividade econômica em todos os setores pesquisados, sendo os mais afetados positivamente os setores de Transporte, Energia Elétrica e Telecomunicações; b) a redução de impostos no setor de infraestrutura aumentaria o nível de atividade agregado; e c) em um ambiente macroeconômico onde há tanto o aumento da oferta quanto a redução dos impostos do setor de infraestrutura, percebe-se que o nível de atividade econômica expandiria mais que proporcionalmente.

Partindo para uma análise mais setorial, Bertussi e Ellery Jr. (2012) buscam relacionar o crescimento econômico dos estados brasileiros com o efeito dos gastos públicos no setor de transportes entre 1986 a 2007. Além disso, os autores analisam os efeitos dos gastos públicos em infraestrutura de transporte relacionados a diminuição da desigualdade de renda de regiões do Brasil. Um ponto pertinente abordado pelos autores é de que não existe a distribuição homogênea do nível de infraestrutura em países menos desenvolvidos, ou seja, o caso brasileiro é ainda mais preocupante devido sua grande extensão territorial.

Outro ponto abordado é que, para o país como um todo, é observado um impacto positivo e estatisticamente significativo quanto aos gastos públicos na taxa de crescimento do Brasil. Bertussi e Ellery Jr. (2012) encontram retornos marginais decrescentes para o caso do setor de transportes, de forma que a mesma quantidade de recursos alocados em regiões brasileiras diferentes resultarão em desempenhos distintos. Além disso, verificou-se que o coeficiente da variável de gastos em transporte foi positivo tanto para as áreas desenvolvidas, quanto para as subdesenvolvidas, porém, a maior magnitude foi encontrada no segundo caso. Isso sugere que os gastos nas regiões subdesenvolvidas são mais produtivos e uma maior quantidade de recursos nessas regiões diminuiria a disparidade regional com relação às regiões Sudeste e Sul.

Ao longo da história, sabe-se que problemas macroeconômicos vividos pelo Brasil geraram dificuldades para a manutenção ou aumento da provisão em infraestrutura no país. Ainda de acordo com Bertussi e Ellery Jr. (2012), na década de 80 ocorreu uma deterioração da situação fiscal, que culminou em elevados cortes de investimentos em infraestrutura; o nível de investimentos em infraestrutura ficou entre 2 a 4% do PIB, média muito inferior se comparada a década 70. Em 1985, buscando-se controlar a inflação, houveram ainda mais cortes de gastos em infraestrutura. Os autores mostram que políticas macroeconômicas, como elevadas taxas de juros, alta intenção de reduzir a dívida pública, novo regime de metas de inflação e descentralização política na alocação de recursos, provocam o afugentamento dos investimentos em infraestrutura, prejudicando a eficiência dos gastos do setor.

Apesar de diversos estudos apontarem em uma mesma direção, onde há a necessidade do investimento em infraestrutura buscando gerar maior distribuição de renda, crescimento e desenvolvimento econômico, o Brasil ainda está muito distante do patamar ideal e ainda existem diversos entraves para que tais investimentos se consolidem. Apesar de aumentos consideráveis, o nível de investimentos em infraestrutura dos países da América Latina estão quase sempre atrás dos países do leste asiático e do conjunto de países de renda média do mundo (CALDERÓN; SERVÉN, 2004a).

Nesse sentido, Frischtak (2008) avalia que o investimento em infraestrutura ainda não amadureceu para o caso brasileiro. Segundo o autor, seria necessária uma relação investimento em infraestrutura/PIB da ordem de 3% para manter o estoque atual somente e o que preocupa é que esse investimento nos últimos anos foi de apenas 2%. Mais ainda, o nível de infraestrutura deveria sofrer uma expansão, representando 4 a 6% do PIB, ao longo de 20 anos, buscando alcançar patamares satisfatórios observados atualmente em países industrializados do leste asiático.

Segundo Frischtak (2008), alguns pontos críticos podem justificar a baixa provisão de investimentos nos setores de infraestrutura. Entre eles, os dois principais são: i) ausência de quadros legais e regulatórios na tentativa de eliminar possíveis ambiguidades e indefinições de regras e ii) dificuldade de realização dos investimentos públicos em infraestrutura acarretado pela politização e falta de mão

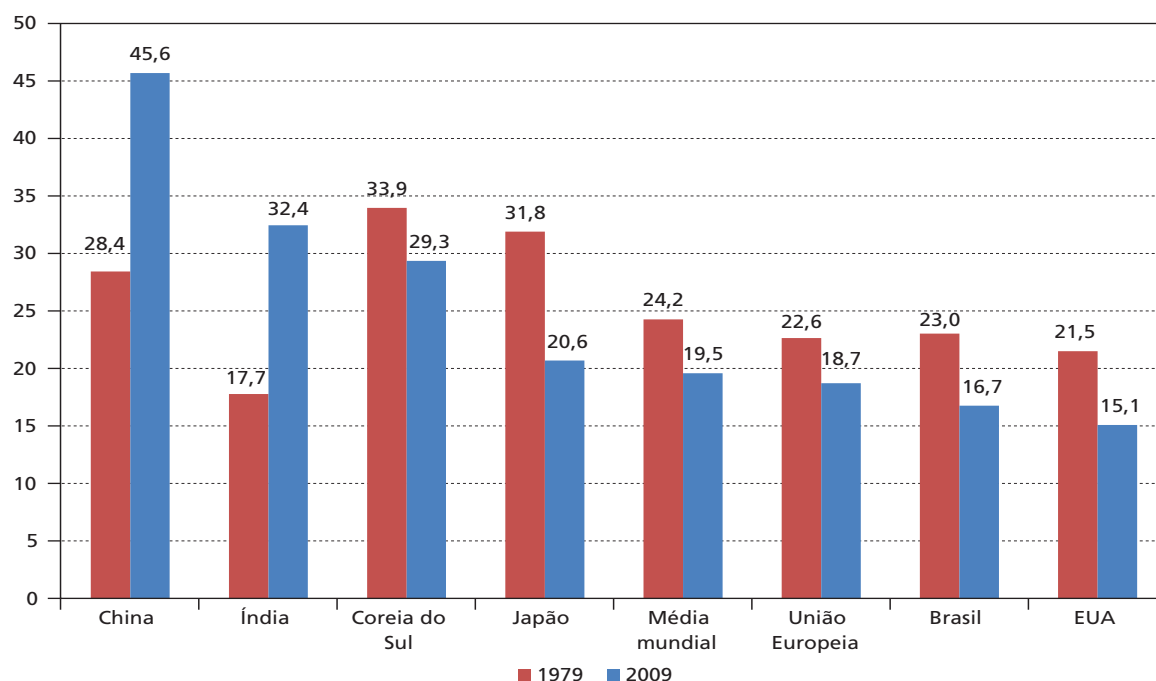
de obra qualificada das empresas e órgãos públicos responsáveis. Segundo o autor, ambos os pontos críticos prejudicam a entrada de investimentos privados, uma vez que existe a complementariedade entre os setores.

Outra análise importante para a literatura em infraestrutura foi feita por Bielschowsky (2012), onde afirma que existem grandes dificuldades na execução de investimentos no setor, devido às exigências legais e as incertezas geradas por projetos considerados de longo prazo de maturação, como é o caso de projetos em infraestrutura. Para o autor, as questões do *trade off* com investimentos em políticas sociais e a vinculação orçamentária são grandes entraves para os investimentos em infraestrutura.

Em seu artigo, porém, Bielschowsky (2012) mostra que o aumento da capacidade de planejamento e execução de gastos com o PAC, bem como a expansão da mão de obra qualificada tendem a melhorar o nível de investimentos em infraestrutura no Brasil. A próxima seção vai nesse sentido e busca estudar a evolução atual dos investimentos em infraestrutura no Brasil.

3.3 Evolução Atual dos Investimentos em Infraestrutura

Analisando a evolução recente dos investimentos em infraestrutura, com exceção dos países em desenvolvimento extraordinário como China e Índia, percebe-se que grande parte do mundo tem experimentado uma retração da taxa de investimentos, conforme mostra o gráfico 8, que ilustra a participação da formação bruta de capital fixo para os principais países do mundo. De acordo com o IPEA (2012), tal retração ocorreu devido à inversão do papel do Estado como indutor do investimento, afastando-se da liderança do processo de investimento em infraestrutura.

GRÁFICO 8: Formação bruta de capital fixo, FBKF, em % do PIB (1979 e 2009)

Fonte: IPEA (2012, p. 30)

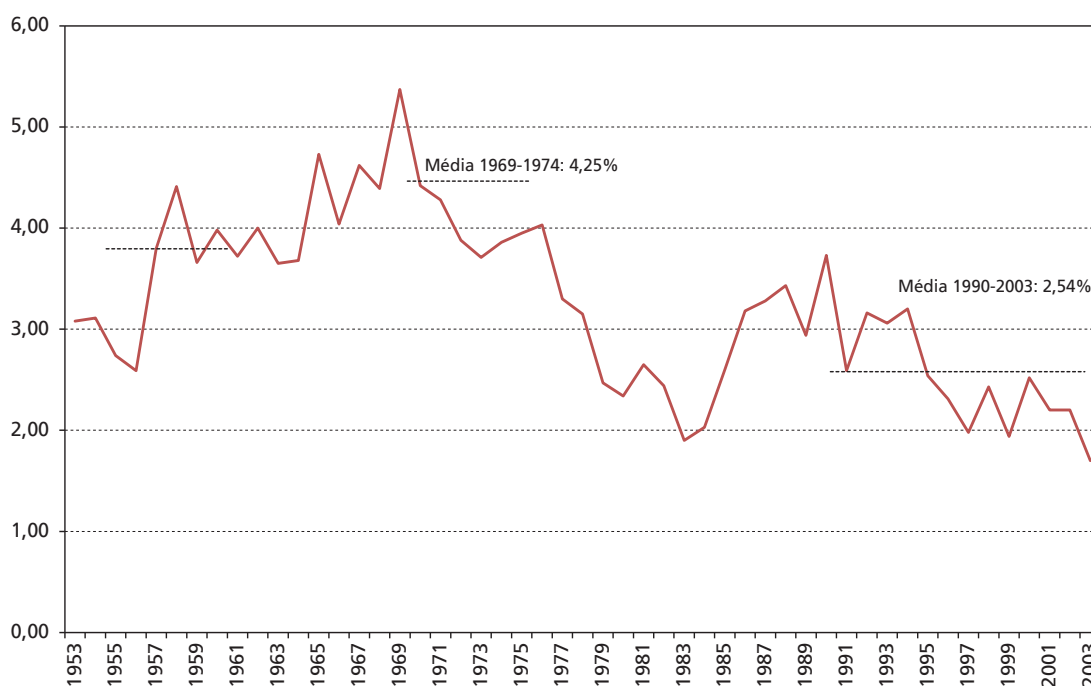
Essa retração de investimentos tem provocado efeitos negativos na economia, restringindo decisões de investimentos dos agentes privados, seja na atividade econômica como um todo, seja em relação aos investimentos em infraestrutura. Atenta-se para o fato de que a transição de um modelo Estado-investidor para outro Estado-regulador não conseguiu atingir os resultados previstos, ou seja, apenas a iniciativa privada não é capaz de substituir o papel do Estado como motor dos investimentos infraestruturais, fazendo com que haja o declínio de tais investimentos. No caso brasileiro, percebe-se que o país obteve uma melhora na recuperação dos investimentos em infraestrutura a partir de 2007. Tal fato pode evidenciar que houve uma mudança estratégica do papel do Estado, porém essa conclusão ainda é prematura (IPEA, 2012).

Segundo o IPEA (2012), o Estado brasileiro deve reafirmar seu papel de planejador, investidor, regulador e coordenador de ações complementares da iniciativa privada, através das PPPs ou não, afim de garantir a recuperação consistente dos níveis de investimentos em infraestrutura. Outra ação importante do Estado seria a manutenção do seu papel de maior financiador da expansão de infraestrutura do país, através de seus maiores bancos públicos – Banco Nacional

de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Banco do Brasil (BB) e a Caixa Econômica Federal (CEF).

Conforme apontado na seção 3.1, os investimentos públicos encadearam o aumento dos investimentos privados e a própria trajetória de crescimento do Brasil durante o período do pós-Guerra. Entre o período do “milagre econômico” (1969 a 1974), percebe-se uma importante participação dos investimentos públicos no PIB, atingindo uma média de 4,25%. A partir daí, a taxa de investimento vem caindo drasticamente, atingindo cerca de 2,5% no auge dos anos liberais do país (1990-2003).

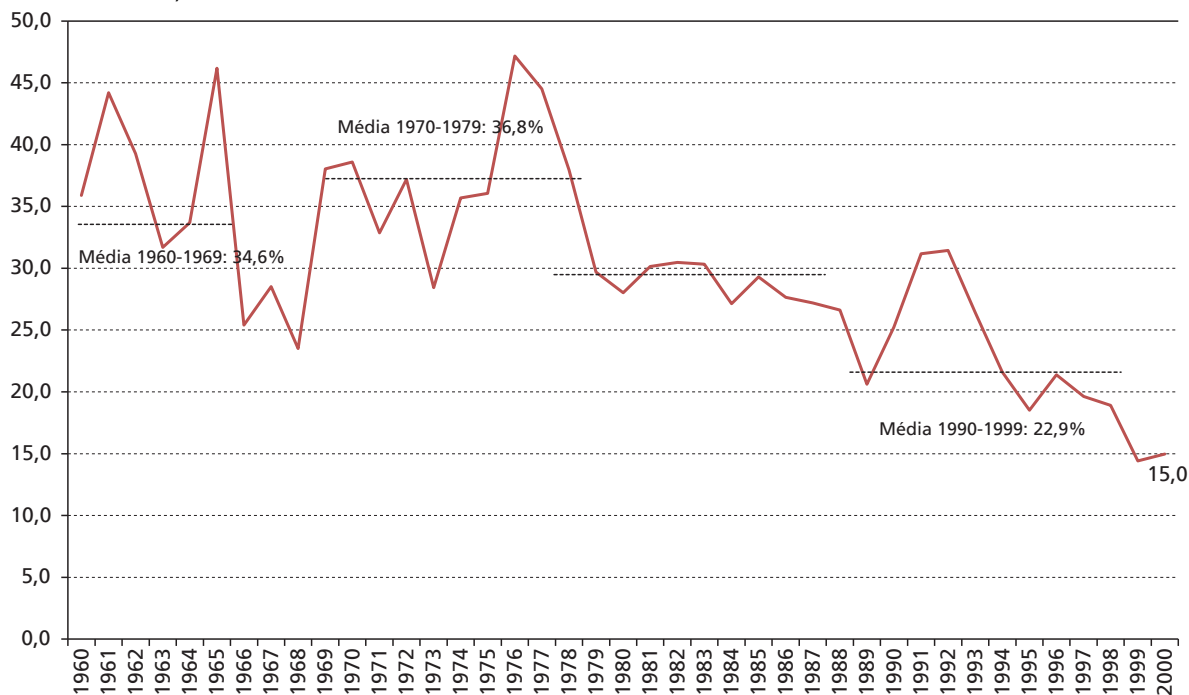
GRÁFICO 9: Investimento Público no Brasil em % do PIB (1953-2003)



Fonte: IPEA (2012, p.31)

Essa tendência de queda do investimento público não se refletiu apenas na sua participação do produto interno bruto brasileiro. De maneira análoga, também ocorreu uma acentuada e continuada queda de participação do setor público na formação bruta de capital fixo da economia brasileira, onde em 1970, atingiu quase 37% do total da FBKF e a partir da década de 90, decaiu para menos de 23%, chegando a 15% nos anos 2000 (IPEA, 2012).

GRÁFICO 10: Brasil – Participação do Setor Público na FBKF (1970-2000)
(Em % da FBKF)



Fonte: IPEA (2012, p.31)

A partir dos anos 90, a experiência brasileira vivenciou um período mais liberal, com uma nova estratégia de desenvolvimento, provocando uma reforma no papel do Estado brasileiro. Essa nova estratégia liberal se baseava em premissas como o poder das privatizações e as concessões de serviços públicos, conferindo ao poder público um papel essencialmente regulador da atividade privada. O Estado continuava sendo um agente importante na economia, porém passivo no que tange ao processo de expansão de investimentos em infraestrutura, ou seja, acreditava-se que os investimentos poderiam ser conduzidos pela iniciativa privada, regulados pelo Estado, mas sobretudo pelas forças de mercado (IPEA, 2012).

Porém, verificou-se que essa nova estratégia de desenvolvimento, de passividade do Estado brasileiro, acabou fragmentando ainda mais os setores econômicos brasileiros, suprimindo a capacidade de planejar a expansão futura de infraestrutura. Mais ainda, implicou na regulação ineficiente da atividade das concessionárias e na persistência do baixo/insuficiente investimento em infraestrutura. Neste sentido, Cardoso Júnior (2011, p. 29) afirma que “a reforma gerencial brasileira foi incompleta e acabou gerando mais fragmentação dos

aparelhos do Estado, com reforço do hibridismo institucional presente em toda a máquina pública brasileira”.

Dessa forma, não foi permitido superar os principais gargalos infraestruturais no país, uma vez que houve a mudança do papel do Estado, que culminou no esvaziamento do planejamento da esfera pública, na retração do investimento público e também na insuficiência de investimentos privados. De acordo com IPEA (2012), na segunda metade da década de 90, a taxa de investimento em infraestrutura havia diminuído para 2,4% do PIB, taxa consideravelmente inferior se compararmos com os mais de 5% na primeira metade dos anos 1980. Percebe-se que, nesses investimentos, a queda da participação do Estado não foi acompanhada pelo aumento do papel do setor privado, ou seja, assim como os investimentos públicos, os investimentos privados em infraestrutura também foram retraídos.

TABELA 2: Taxa de Investimento Público e Privada em Infraestrutura (telecomunicações, energia e transportes terrestres) – 1980-2001

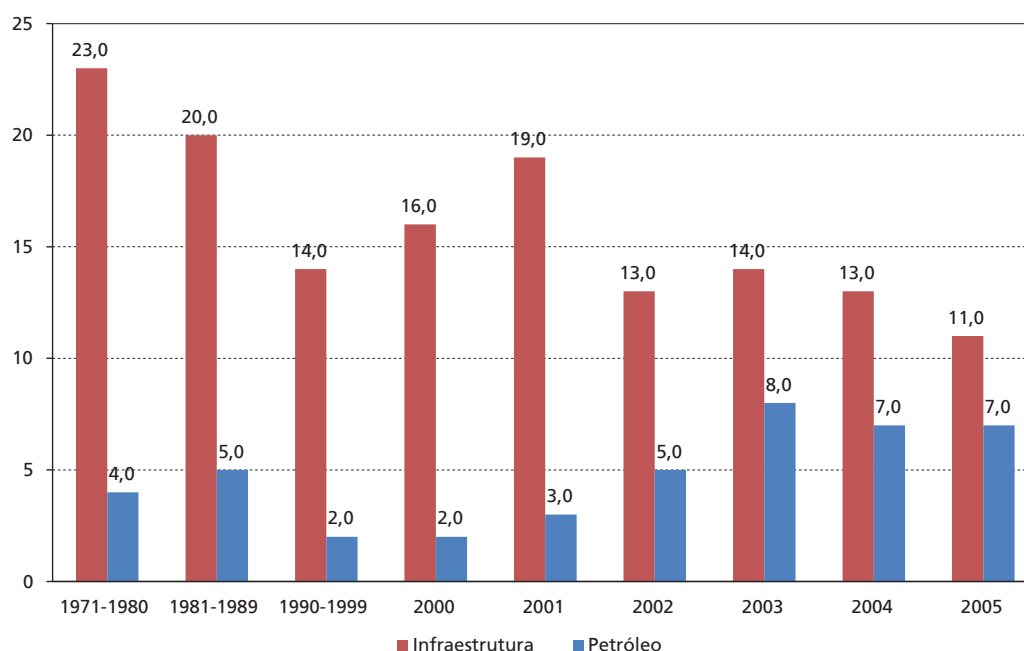
(Em % do PIB)								
Tipo	Brasil		Argentina		México		Chile	
	1980-1985	1996-2001	1980-1985	1996-2001	1980-1985	1996-2001	1980-1985	1996-2001
Privado	1,53	1,37	0,00	1,24	0,00	0,98	0,00	3,86
Público	3,64	1,02	2,96	0,22	2,45	0,27	3,24	1,72
Total	5,17	2,39	2,96	1,46	2,45	1,25	3,24	5,58

Fonte: Calderón e Sérven *apud* IPEA, 2012, p.33

Outro fato importante é que ocorreu uma expressiva redução na participação da infraestrutura no investimento agregado da economia no Brasil. Conforme o gráfico a seguir, percebe-se que nas décadas de 70 e 80, a infraestrutura representou 23% e 20% da formação bruta de capital fixo, respectivamente. A partir dos anos 90, observa-se uma ampla retração da participação da infraestrutura, atingindo 14% no período 1990-1999 e posteriormente 11% em 2005.

GRÁFICO 11: Brasil – Participação da Infraestrutura e do Setor de Petróleo na FBKF (1970-2000)

(Em % da FBKF)



Fonte: IPEA (2012, p.34)

Essa queda acentuada da participação da infraestrutura perdurou até pelo menos 2007, período em que o investimento estimado quase não ultrapassou os 2% do PIB. A limitação fiscal do Estado devido aos anos liberais, conforme já mencionado, fica evidenciada na tabela 3 a seguir. Nos segmentos em que o Estado se manteve como principal investidor, houve estagnação e até mesmo retração em suas taxas de investimento.

TABELA 3: Investimentos em Infraestrutura no Brasil (2001-2007)

(Em % do PIB)

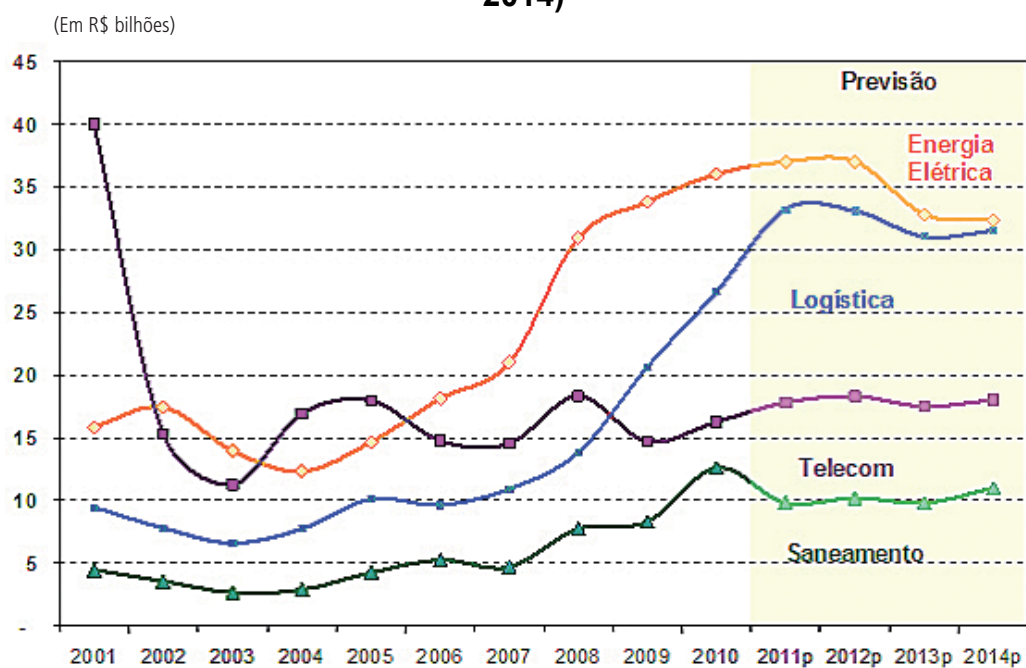
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Infraestrutura econômica (a)	2,95	1,90	1,40	1,62	1,76	1,72	1,63
Energia elétrica	0,67	0,75	0,58	0,50	0,57	0,66	0,63
Telecomunicações	1,69	0,66	0,47	0,69	0,66	0,52	0,48
Transporte rodoviário	0,45	0,37	0,23	0,28	0,31	0,37	0,36
Transporte ferroviário	0,06	0,05	0,07	0,10	0,15	0,11	0,11
Aeroportuário	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02
Portos (inclusive docas)	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
Hidrovias	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Saneamento (b)	0,37	0,30	0,22	0,23	0,30	0,35	0,38
Total infraestrutura (a+b)	3,32	2,20	1,62	1,84	2,06	2,07	2,00

Fonte: Frischtak, 2008 *apud* IPEA, 2012, p.35

De acordo com a tabela acima, pode-se perceber que o único setor de infraestrutura onde houve uma maior expansão da taxa de investimento em relação ao PIB foi o transporte ferroviário. Tal fato ocorreu devido a uma expansão da exportação de *commodities* primárias, principalmente de minério de ferro, auxiliada pela principal operadora ferroviária brasileira, a Companhia Vale do Rio Doce (IPEA, 2012). Outro fator importante a ser destacado é a queda de investimento no setor de telecomunicações, setor com participação privada decisiva, onde o investimento como proporção do PIB decresceu de forma significativa após a privatização da Telebrás. Dessa maneira, pode-se inferir a limitada capacidade do setor privado em suprir a insuficiência do investimento por parte do setor público em infraestrutura.

Porém, após 2007, o nível de investimentos infraestruturais consegue tomar outros rumos, parecendo encontrar um ponto de inflexão, indicando uma retomada na expansão da infraestrutura econômica brasileira. Mesmo após a severa crise econômica internacional (2008-2009), houve um significativo crescimento do nível de investimento em todos os segmentos de infraestrutura no Brasil, destacando-se os setores de energia elétrica e logística, em particular o setor de transportes.

GRÁFICO 12: Evolução dos Investimentos em Infraestrutura por Setor (2001-2014)



O ano de 2007 realmente parece ser um ponto de inflexão no nível de investimentos em infraestrutura brasileiro e uma das principais causas para esse acontecimento é a retomada da intenção de ampliar o investimento público. Para Ipea (2010a), essa retomada pode ser explicada por dois fatores: condições fiscais mais favoráveis e mudanças estratégicas induzidos na segunda metade do governo Lula.

No que tange à melhor condição fiscal, pode-se destacar que existiu uma melhor e maior disponibilidade de recursos orçamentários, ora em função do aumento da arrecadação (devido a um maior crescimento econômico), ora em função da flexibilização da política fiscal, com uma redução das metas do superávit primário. Além disso, como será mostrado posteriormente, pode-se observar um forte aumento das disponibilidades de crédito público, devido ao um maior aporte de capitais em empresas estatais, sobretudo o BNDES, possibilitando assim a expansão do investimento em infraestrutura.

TABELA 4: Brasil – Montante de Investimentos Públicos e em Infraestrutura (2005-2009)

(Em R\$ milhões constantes de 2009)

Classes dos investimentos	2005	2006	2007	2008	2009	2005-2009
						% ao ano
Infraestrutura econômica	27.882	31.107	37.767	50.167	67.469	24,7
Grupo Petrobras	19.763	20.734	26.628	37.892	51.101	26,8
Grupo Eletrobrás	3.817	3.672	3.431	4.048	5.196	8,0
Transportes	4.303	6.700	7.708	8.226	11.172	26,9
Transporte aéreo	666	1.335	1.111	1.037	1.101	13,4
Transporte rodoviário	3.072	4.710	5.508	5.336	7.784	26,2
Transporte ferroviário	280	385	560	960	991	37,2
Transporte hidroviário	285	271	529	892	1.296	46,0
Demais investimentos	10.359	13.202	15.791	21.774	24.243	23,7
Investimentos públicos federais	38.241	44.309	53.558	71.940	91.712	24,4
% PIB	1,4	1,6	1,8	2,3	2,9	

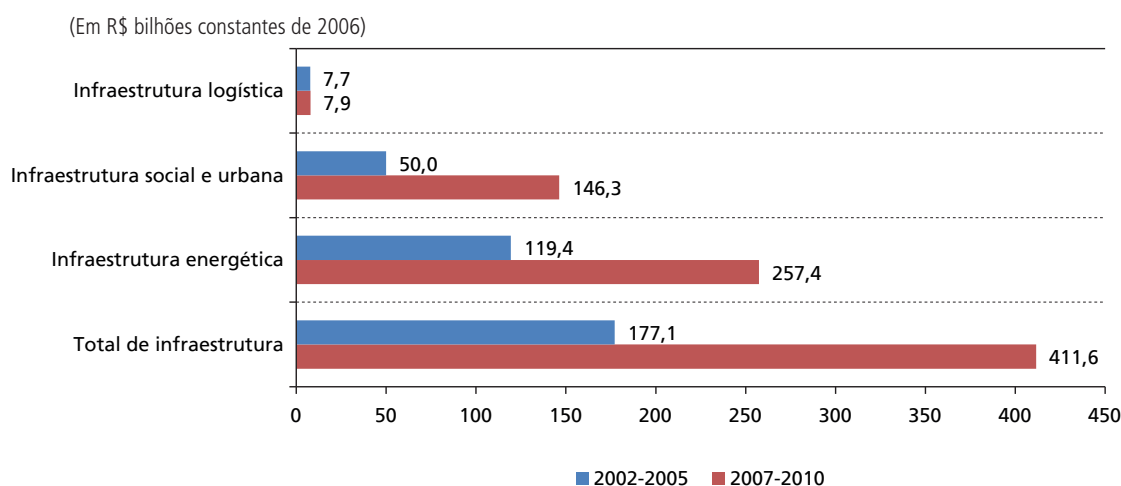
Fonte: IPEA (2012, p.36)

De acordo com a tabela acima, os investimentos públicos federais cresceram significativamente, a uma taxa real de 24,4% ao ano, no período de 2005 a 2009. A taxa de participação do PIB foi de 1,4% para 2,9% no final do período, sendo

considerado o maior e mais consistente crescimento desde 1970 (IPEA, 2012). Em relação aos investimentos específicos em infraestrutura, tem-se que o montante somou mais de R\$ 214 bilhões em termos reais, representando mais de 70% do total dos investimentos públicos federais. Podemos destacar os enormes investimentos no Grupo Petrobrás, sobretudo no ano de 2009, somando mais de R\$ 50 bilhões, bem como o setor de transportes que obteve taxa de crescimento similar, 26,9% ao ano.

Outro fator que reforça a ideia de que o Estado voltou a se preocupar com os investimentos em infraestrutura foi a criação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), evidenciando a nova preocupação governamental em liderar o investimento no país, com destaque para os investimentos em infraestrutura. De acordo com dados do IPEA (2012), no quadriênio 2007-2010, mais de 80% dos projetos que compõem o PAC seriam destinados à infraestrutura, correspondendo a uma expansão de 132% ao comparar com o período entre 2005 e 2007.

GRÁFICO 13: Investimentos em Infraestrutura com o PAC 1 (2005-2010)



Fonte: IPEA (2012, p.37)

O PAC 1 foi considerado um projeto de êxito, principalmente devido à extensão de seus investimentos e projetos (IPEA, 2012), o que culminou em uma nova rodada de mobilização de investimentos, o chamado PAC 2, que ainda está em vigor na economia brasileira. Nesse caso, o infraestrutura continua sendo objeto de grande participação dos investimentos, principalmente no que tange à infraestrutura

econômica, com cerca de 60% do total do montante de investimentos. A tabela a seguir mostra os investimentos previstos da segunda etapa do PAC, a partir de 2011:

TABELA 5: Investimentos Previstos pelo PAC 2 a partir de 2011

(Em R\$ bilhões)

Rubrica	Foco	2011-14	Pós-2014	Total PAC 2
PAC Cidade Melhor	Infraestrutura urbana	57,1		57,1
PAC Comunidade Cidadã	Infraestrutura social	23,0		23,0
PAC Minha Casa, Minha Vida	Habitação	278,2		278,2
PAC Água e Luz para Todos	Infraestrutura social	30,6		30,6
PAC Transportes	Infraestrutura econômica	104,5	4,5	109,0
PAC Energia	Infraestrutura econômica	461,6	626,9	1.088,5
Total		955,0	631,4	1.586,4

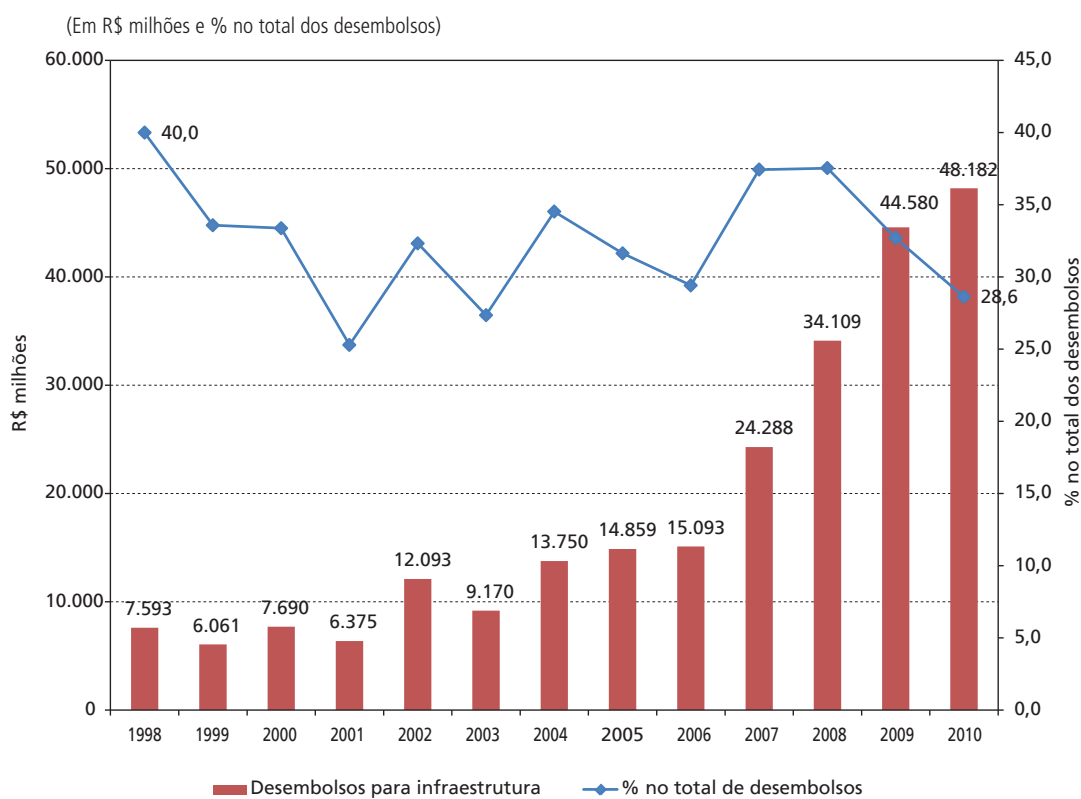
Fonte: IPEA (2012, p.38)

A retomada de investimentos por parte dos programas do PAC 1 e 2 foi primordial e teve efeitos significativos sobre o crescimento do PIB brasileiro, além de parecer estimular o envolvimento dos investimentos privados como um todo. Porém, Ipea (2012) aponta esses investimentos só foram possíveis de se concretizar com a ampla atuação do crédito público.

De acordo com Ipea (2012), não seria exagero afirmar que sem o esforço do BNDES, bem como a grande quantidade de aportes decisivos da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) promovendo o *funding* do banco de fomento, além da participação dos demais bancos públicos, muito pouco provavelmente os projetos referentes ao PAC teriam se concretizado e promovido o crescimento econômico de forma observável.

O gráfico abaixo analisa o papel do BNDES para os desembolsos de infraestrutura, que foram essenciais principalmente após o período de 2007, onde atingiram mais de R\$ 48 bilhões apenas em 2010 e mais de R\$ 150 bilhões no acumulado entre 2007 e 2010. Segundo dados do BNDES (2010), dos R\$ 216,2 bilhões de investimentos totais em projetos do PAC, a participação do BNDES foi 57% do total do dispêndio a ser investido, ou seja, mais de R\$ 123 bilhões.

GRÁFICO 14: Desembolsos do BNDES para o Setor de Infraestrutura (1998-2010)



Fonte: IPEA (2012, p.40)

Portanto, é evidente que a participação do Estado tem se mostrada decisiva para a retomada dos investimentos na economia brasileira, tanto no que tange aos investimentos em geral, quanto aos investimentos específicos em infraestrutura. Tal participação permite melhorar o ambiente macroeconômico, favorecendo os investimentos em infraestrutura principalmente na iniciativa privada. Deve-se perguntar, porém, se tal política é sustentada e suficiente para manter os níveis das taxas de investimento e de percepção otimista para os próximos anos.

4. ANÁLISE SETORIAL DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA

Esse capítulo será dividido em três seções e trará uma abordagem dos investimentos de três setores das principais áreas de infraestrutura brasileira (Energia, Transporte e Telecomunicação), com o objetivo de analisar setorialmente as perspectivas e os principais desafios. Na área de Energia, o setor abordado será o de Energia Elétrica, enquanto na área de Transportes, o objeto de estudo será o setor Rodoviário. Por fim, a última seção abordará o setor de telecomunicações.

4.1 Setor de Energia Elétrica

O setor de energia elétrica é claramente um dos setores mais importantes de infraestrutura para o bem estar da população. A energia é um insumo essencial na produção de todos os bens e serviços existentes na economia, seu fornecimento não pode estar sujeito à incertezas do mercado, muito menos atender exclusivamente aos interesses das empresas que atuam no setor.

O setor elétrico apresenta algumas especificidades, como o predomínio da fonte hidráulica e presença de diferenças regionais que implicam grandes desafios para a interconexão do sistema elétrico. Tais características contribuíram para o baixo investimento no setor e a crise de coordenação que atingiu o setor elétrico em 2001. A crise de abastecimento foi um evento traumático que resultou na reformulação do setor, alcançada pelas Leis nº 10.847 e nº 10.848 de 2004. O novo quadro legal teve por objetivo retomar o processo de planejamento setorial, garantir a expansão do sistema, reduzir riscos de produção e venda de energia, bem como assegurar o pagamento dos geradores e transmissores por parte dos distribuidores (FRISCHTAK, 2008).

Nesse quadro legal, além do órgão regulador Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e do Operador Nacional do Sistema (ONS), já existentes previamente, foram criados outros órgão institucionais como: i) Empresa de Pesquisa Energética (EPE), que desenvolve estudos necessários à execução do planejamento energético no médio e longo prazo; ii) Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), responsável por administrar contratos de compra e venda de energia no âmbito regulatório; e iii) Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico

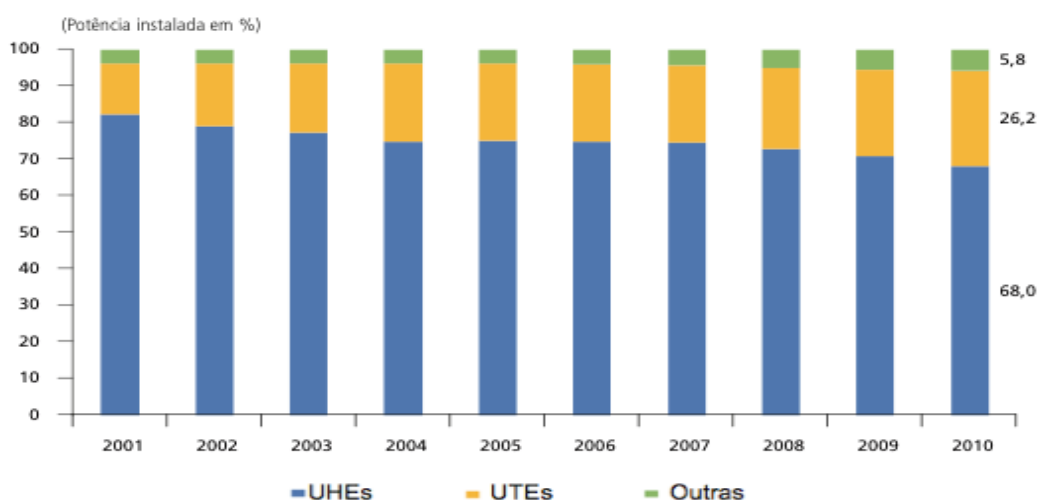
(CMSE), que acompanha e avalia permanentemente a continuidade e segurança do suprimento de energia elétrica num horizonte de cinco anos (FRISCHTAK, 2008).

Essa reforma institucional mostra a importância de se investir em um quadro legal e institucional bem definido no setor elétrico. Depois de duas décadas de baixo investimento em geração, o setor elétrico vive uma importante retomada de investimentos nos últimos anos, com previsão de manutenção deste desempenho ao menos até 2014 (IPEA, 2012).

Conforme já mencionado, o principal componente de geração de energia elétrica vem da hidroeletricidade. Ainda que a participação das usinas hidroelétricas de grande porte (UHEs) esteja se reduzindo, esta forma de empreendimento ainda é responsável por 2/3 da geração de energia elétrica no Brasil (IPEA, 2012).

A segunda maior fonte de geração de energia elétrica vem das Usinas Termoelétricas (UTES), cujo nível de participação vem ganhando mais importância nos últimos anos, com crescimento médio de 12,3% de potência instalada entre 2001 e 2010 (14% de participação em 2001 e 26% de participação em 2010). O crescimento das termoelétricas é crucial para o setor, uma vez que essas usinas cumprem o papel de complementação da oferta de energia nos períodos de estiagem, justamente quando a capacidade das UHEs se reduz.

GRÁFICO 15: Geração de Energia Elétrica no Brasil, por tipo de operação (2001-2010)



Fonte: IPEA (2012, p.107)

Evidenciando o baixo grau de investimento de décadas anteriores, a tabela a seguir mostra que os investimentos em energia como um todo, incluindo energia elétrica, representaram no Brasil cerca de 3,3% do PIB entre 1980-1985, o maior desempenho na comparação com os países da América Latina. Porém, já na segunda metade do anos 90, o investimento em energia teve expressiva queda, representando menos de 0,8% do PIB, fato decorrente da expressiva retração do investimento público mostrada no capítulo anterior.

TABELA 6: Investimentos em Energia para Países da América Latina (1980-2001)

(Em % do PIB, médias)

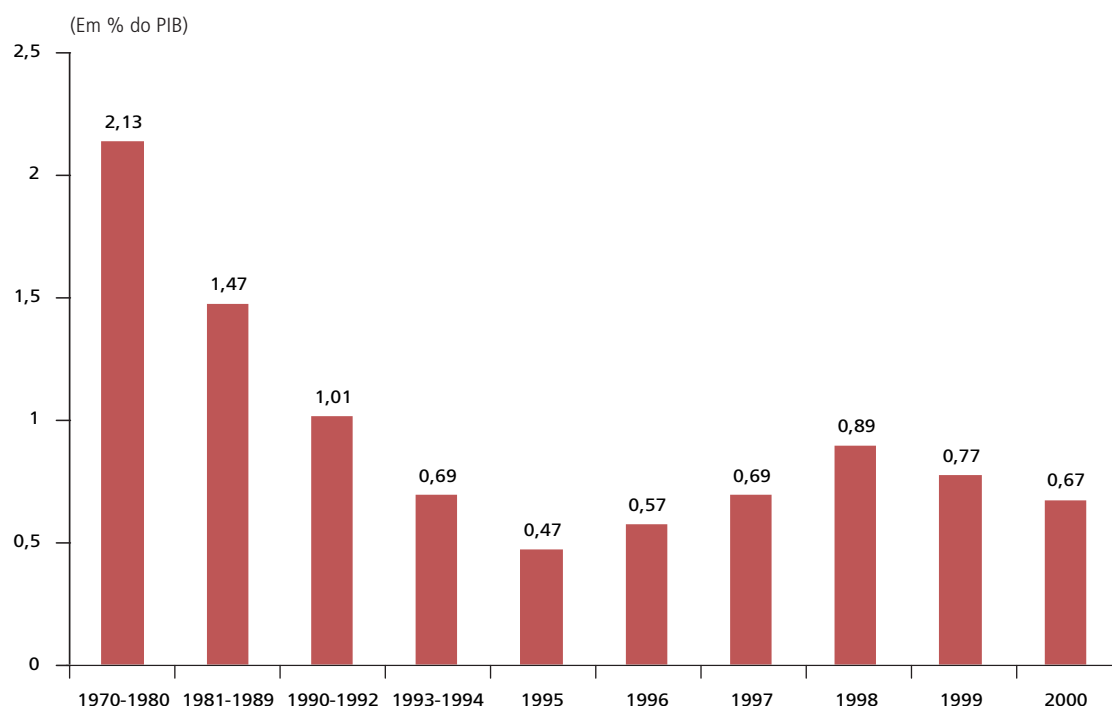
Tipo	Brasil		Argentina		México		Chile	
	1980-1985	1996-2001	1980-1985	1996-2001	1980-1985	1996-2001	1980-1985	1996-2001
Privado	0,79	0,37	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	1,44
Público	2,53	0,39	1,57	0,03	0,49	0,11	1,59	0,34
Total	3,32	0,76	1,57	0,39	0,49	0,11	1,59	1,78

Fonte: Calderón e Servén 2004 *apud* IPEA, 2012, p.111

Quando à formação bruta de capital fixo do setor de energia elétrica, assim como evidencia a tabela acima, ocorre uma retração acentuada do investimento a partir da década de 1970. Enquanto a média dos anos entre 1970 e 1980 atingiu mais de 2% do PIB no investimento do setor elétrico, em 2000 tais investimentos chegam a menos de 0,7%. Destaca-se o pior ano nessa série temporal que foi 1995, atingindo a taxa de investimento em relação ao PIB de 0,47%.

Em relação às causas dessa retração, pode-se mencionar o estrangulamento fiscal do Estado em 1980, bem como as incertezas produzidas pela reforma do marco regulatório ao longo dos anos 90. O gráfico a seguir ilustra a formação bruta de capital fixo (FBKF) de energia elétrica brasileiro, para o período de 1970 a 2000:

GRÁFICO 16: Formação Bruta de Capital Fixo, FBKF, de Energia Elétrica no Brasil (1970-2000)



Fonte: IPEA (2012, p.111)

Entre 2001 e 2007, os investimentos do setor elétrico teriam mantido o padrão de estagnação, onde o total investido teria permanecido em torno de 0,6%, conforme a tabela a seguir. Apenas o setor de termoeletricas obteve crescimento no período, evidenciado pelo grupo Petrobrás, onde os investimentos saltaram de 0,03% em 2001 para 0,12% do PIB em 2007. Destaca-se que em 2007, os investimentos da estatal somaram R\$ 3,2 bilhões, superando inclusive a Eletrobrás (IPEA, 2012).

TABELA 7: Investimentos em Energia Elétrica no Brasil (2001-2007)

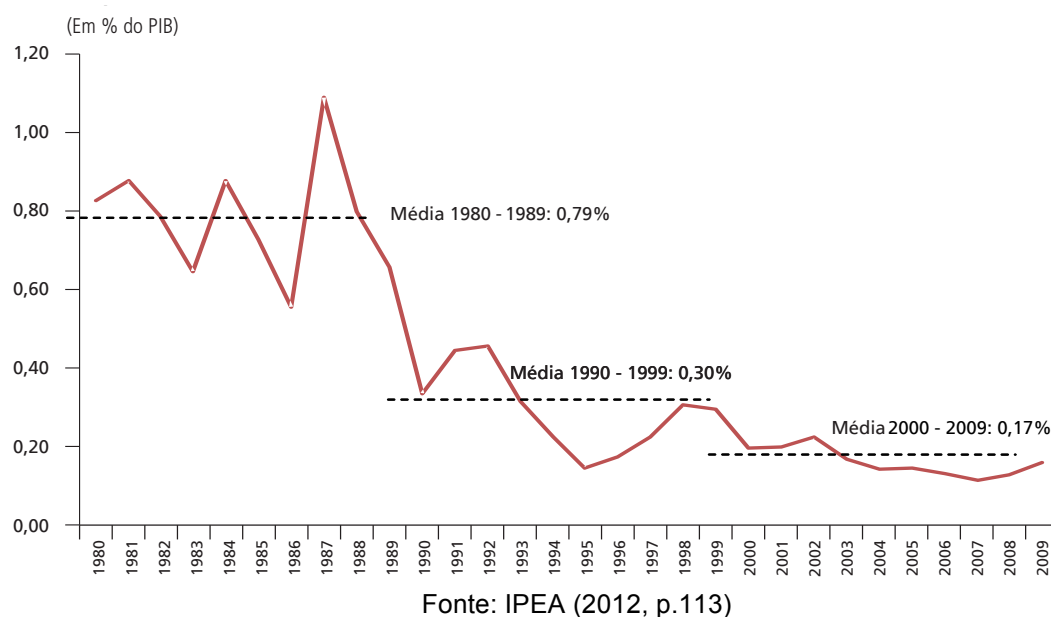
(Em % do PIB)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Eletrobras	0,21	0,23	0,17	0,14	0,15	0,21	0,12
Petrobras (gás e energia)	0,03	0,05	0,06	0,03	0,07	0,07	0,12
Estaduais	0,11	0,14	0,10	0,11	0,11	0,14	0,10
Energia elétrica (privados)	0,32	0,33	0,25	0,22	0,23	0,24	0,28
Total (a+b+c+d)	0,67	0,75	0,58	0,50	0,56	0,66	0,63

Fonte: IPEA (2012, p.112)

Sabe-se que a Eletrobrás é o principal agente gerador de energia no segmento elétrico no Brasil, porém tem apresentado níveis de investimento muito baixos, o que contribui para a estagnação de investimentos do setor como um todo. O gráfico 17 mostra que na década de 80, a empresa estatal investia em média cerca de 0,8% do PIB ao ano. Já na década de 90, esse valor sofreu uma queda acentuada, passando para 0,3% e nos anos 2000, atingiu o pior nível de investimento, chegando a uma média de 0,17%. IPEA (2012) afirma no entanto, que desde 2007 os investimentos da Eletrobrás voltaram a aumentar, passando de 0,12% em 2007 para 0,17% em 2009, atingindo a marca de R\$ 5,2 bilhões no ano. Espera-se que tal incremento seja mantido nos próximos anos, aumentando os investimentos previstos no setor elétrico liderados pela Eletrobrás.

GRÁFICO 17: Taxa de Investimento do Grupo Eletrobrás (1980-2009)



Em relação ao PAC 1, entre 2007 e 2010, seriam investidos cerca de R\$ 65,9 bilhões em projetos de geração de energia elétrica e mais de R\$ 12 bilhões em transmissão. De acordo com Brasil (2011), 170 obras buscando ampliar a capacidade instalada do setor elétrico já haviam sido concluídas em 2010, representando um aumento de 10,8 GW para o setor. Estão em andamento outras 57 obras de usinas geradoras de energia elétrica, o que significaria um aumento de 15,2 GW (tabela 8). Assim, os projetos previsto no PAC 1 aumentaram a capacidade instalada em 26% em relação a 2007, com o incremento total de 26 GW no setor. Ou

seja, apesar da recuperação dos investimentos ainda serem insuficientes, não se pode negar a expansão significativa em relação aos últimos 20 anos (IPEA, 2012).

TABELA 8: PAC 1 – Expansão da Capacidade de Geração de Energia Elétrica Brasileira (2007-2010)

	Obras concluídas		Obras em andamento	
	Unidades	MW	Unidades	MW
UHEs	16	2.586	11	8.797
UTES	57	6.311	31	6.069
PCHs	62	1.245	4	78
Unidade de energia eólica (UEE)	35	710	11	330
Total da geração	170	10.852	57	15.274
Estudo de viabilidade	6	14.789		
Inventários de rios	5	24.737		

Fonte: Brasil (2011) *apud* IPEA, 2012, p.113

Para o período 2011 a 2014, dados da ANEEL indicam que estão em construção pelo menos 120 novos empreendimentos de geração de energia elétrica, provocando um incremento de mais de 14 GW no setor, sendo que 60% corresponde às usinas hidrelétricas. Ressalta-se que a construção de outros 500 já foi outorgada, representando um acréscimo de outros 32,6 GW no setor elétrico.

TABELA 9: Projetos de Geração de Energia Elétrica no Brasil, por tipo de operação (2011-2014)

Tipo de operação	Em construção		Outorgados	
	Potência (MW)	Estabelecimentos	Potência (MW)	Estabelecimentos
UHEs	8.739	10	14.835	17
UTES	3.492	36	12.255	161
PCHs	687	53	2.086	150
Central geradora hidrelétrica	1	1	45	68
Usina termonuclear	1.350	1	0	0
Central geradora eolielétrica	506	18	3.406	103
Central geradora solar fotovoltaica	5	1	0	0
Central geradora undielétrica			0,05	1
Total	14.780	120	32.627	500

Fonte: Banco de Informação e Geração (ANEEL) *apud* IPEA (2012, p.115)

Segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), espera-se que o restante da década de 2010 consolide a recuperação dos investimentos na geração de energia elétrica. A projeção feita por 10 anos, mostra que tais investimentos, ao final da década, deverão elevar a capacidade de geração em 63,4 GW,

representando uma expansão de mais de 60% em relação à base de 2009. Ao final de 2019, estima-se que a capacidade instalada seja de 167,0 GW, aumento significativo na comparação com 2009 (103,6 GW).

TABELA 10: Projetos de Geração de Energia Elétrica no Brasil, por tipo de operação (2011-2014)

(Em GW e %)

Tipo de empreendimento	2009	2019	2009-2019	
			GW	%
Hidráulica	81,5	116,7	35,2	43,0
Nuclear	2	3,4	1,4	70,0
Térmica	13,3	25,4	12,1	91,0
PCH + biomassa + eólica	6,8	21,5	14,7	116,0
Total da capacidade de geração	103,6	167,0	63,4	61,0

Fonte: Brasil (2010) *apud* IPEA, 2012, p.116

Deve-se mencionar que grande parte desse aumento de investimento está condicionado ao plano estratégico do PAC 2, que compila quase R\$ 114 bilhões em investimentos de geração energia elétrica, representando cerca de 12% do montante de investimentos totais previstos para o quinquênio 2011-2014. A previsão após 2014 é de uma expansão em quase R\$ 23 bilhões, o que somaria R\$ 136,6 bilhões no montante final.

TABELA 11: PAC 2 – Investimentos Previsto no Setor de Energia

Eixos	2011-14	Pós-2014	Total PAC
PAC Energia	461,6	626,9	1.088,5
Geração de energia elétrica	113,7	22,9	136,6
Transmissão de energia elétrica	26,6	10,8	37,4
Petróleo e gás natural	281,9	593,2	875,1
Outros	39,4	–	39,4
Demais eixos do PAC 2	493,4	4,5	497,9
Total do PAC 2	955,0	631,4	1.586,4

Fonte: Brasil (2011) *apud* IPEA, 2012, p.116

Dessa maneira, o setor de energia elétrica tem observado momento de retomada de investimento a partir de 2007, principalmente devido aos programas de governo PAC 1 e 2. A expansão do nível de investimento recente e futura só foi e será possível pela participação decisiva do Estado como planejador, indutor do investimento privado, regulador e principalmente como investidor mais ativo (IPEA, 2012).

4.2 Setor Rodoviário

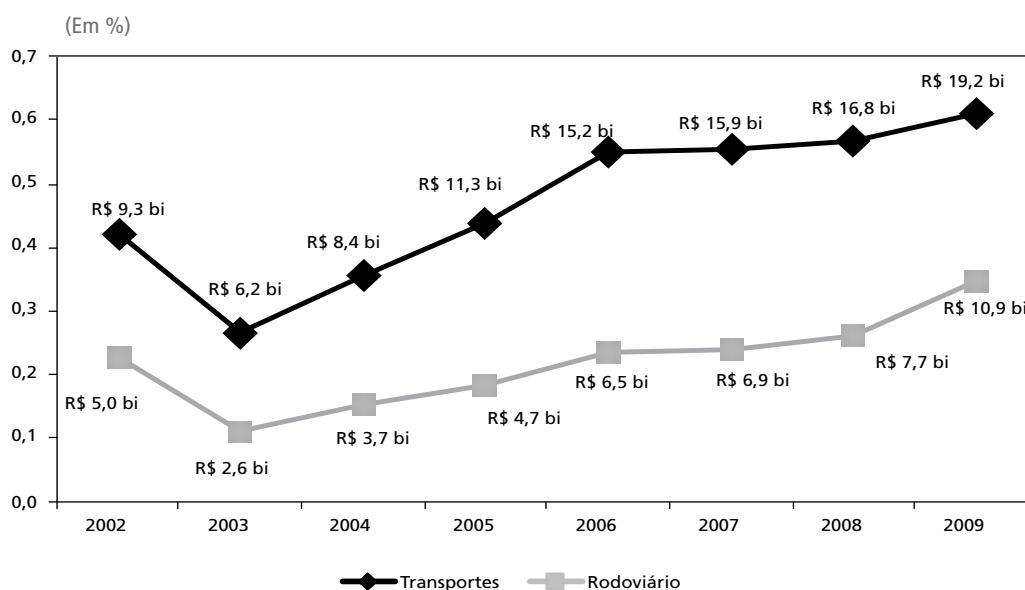
As rodovias são os principais meios de mobilidade e integração dos espaços geográficos de um país. O uso do automóvel de forma intensa provocou um elevado crescimento da taxa de expansão de rodovias e por consequência, redes rodoviárias se tornaram responsáveis por estruturar as principais vias de acessos para a mobilidade de pessoas e mercadorias, possuindo maior acessibilidade e flexibilidade do que qualquer outro meio de transporte.

No Brasil, sabe-se que aglomerados urbanos sofrem pressões por investimentos em infraestrutura que chegam a seus limites, principalmente nas redes das principais regiões metropolitanas. Por outro lado, regiões extensas, como fronteiras agrícolas por exemplo, carecem de vias pavimentadas para o escoamento da produção e pessoas, além da falta de acessibilidade e o elevado custos de transporte.

Em questões institucionais, a Agência Nacional dos Transportes Terrestres (ANTT), responsável pela concessão das redes rodoviárias, necessita de aprimorar-se a fim de atender às novas conjecturas das concessões federais. A ANTT trabalha em conjunto com as agências estaduais, que passam a desempenhar um papel mais ativo e proeminente na política de transporte. Outros órgão importantes, como o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e os Departamentos de Estradas e Rodagens (DERs), são responsáveis pela execução dos investimentos governamentais destinados às rodovias.

No que tange aos investimentos do setor, de 2003 a 2009, os investimentos totais em transportes aumentaram consistentemente, acompanhado da mesma forma pelo setor rodoviário. Em valores absolutos, o total de investimento em transporte se elevou de R\$ 6,2 bilhões a R\$ 19,2 bilhões. Para os investimentos rodoviários, observa-se que o montante absoluto mais que dobrou, com a expansão de R\$ 5,0 bilhões em 2003 para R\$ 10,9 bilhões em 2009. Em relação à participação do PIB, os investimentos em rodovias se elevaram de 0,11% a 0,35% (IPEA, 2011), conforme o gráfico a seguir:

GRÁFICO 18: Participação do PIB dos Investimentos em Transporte e Rodovias



Fonte: IPEA (2011)

Conforme o gráfico, percebe-se a importância do setor rodoviário na provisão de transportes, com alta correlação entre o comportamento da participação dos investimentos em transportes no PIB e a participação dos investimentos em rodovias no PIB. Essa relação pode ser evidenciada na tabela 12, que mostra a evolução dos investimentos totais em transportes e rodovias, analisando tanto o investimento público quanto o privado.

TABELA 12: Investimento Públicos e Privados em Transportes (em R\$ milhões) – 2002 a 2009

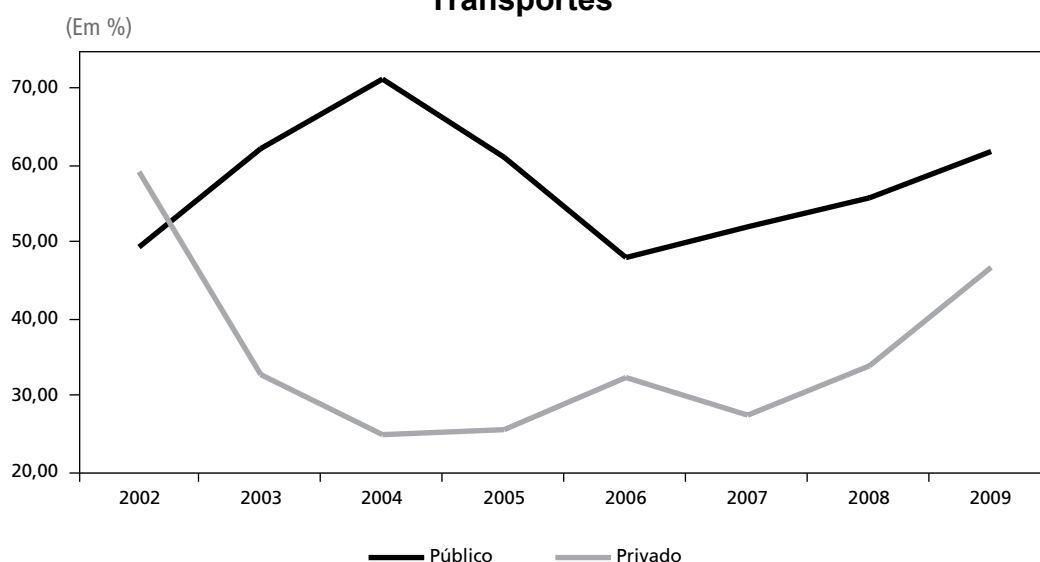
Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Investimento público								
Investimento em transportes	5.355,47	1.917,71	3.357,82	5.125,47	9.957,96	10.333,97	9.017,99	12.619,82
Investimento em Rodovias	2.647,91	1.195,93	2.395,63	3.131,39	4.783,56	5.391,90	5.022,88	7.824,88
Participação Rodovias	49,44%	62,36%	71,34%	61,09%	48,04%	52,18%	55,70%	62,00%
Investimento Privado								
Investimento em transportes	3.938,31	4.308,31	5.057,02	6.196,73	5.194,75	5.611,21	7.745,31	6.605,76
Investimento em Rodovias	2.330,22	1.407,93	1.263,83	1.588,14	1.687,69	1.535,80	2.636,18	3.087,55
Participação Rodovias	59,17%	32,68%	24,99%	25,63%	32,49%	27,37%	34,04%	46,74%
Investimento Total								
Investimento em transportes	9.293,78	6.226,01	8.414,84	11.322,21	15.152,70	15.945,18	16.763,30	19.225,58
Investimento em Rodovias	4.978,13	2.603,85	3.659,46	4.719,53	6.471,25	6.927,71	7.659,06	10.912,43
Participação Rodovias	53,56%	41,82%	43,49%	41,68%	42,71%	43,45%	45,69%	56,76%

Fonte: IPEA (2011)

A participação do investimento público em rodovias cresceu consideravelmente em relação ao montante total em transportes, indo de 49,44% em 2002 para 62% em 2009. Um dos motivos que justifica o investimento público rodoviário ser maior do que o privado é que a malha pública é muito maior que a privada. Segundo IPEA (2011), a malha pública federal representava 62 mil quilômetros de extensão, enquanto as rodovias sob administração da iniciativa privada representavam apenas 4.763 quilômetros.

Com relação ao setor privado, destaca-se o ano de 2002, onde os investimentos em rodovias representaram mais da metade do montante de investimento privado em transportes, alcançando 60% aproximadamente. Já em relação ao setor público, a maior participação do setor rodoviário ocorreu em 2004, quando a participação de rodovias alcançou mais de 70% de representação do total investido em transportes pelo setor público. Essa situações podem ser observadas melhor no gráfico a seguir, que mostra as participações pública e privada do setor rodoviário nos investimentos em transportes:

GRÁFICO 19: Participação do Setor Rodoviário nos Investimentos em Transportes

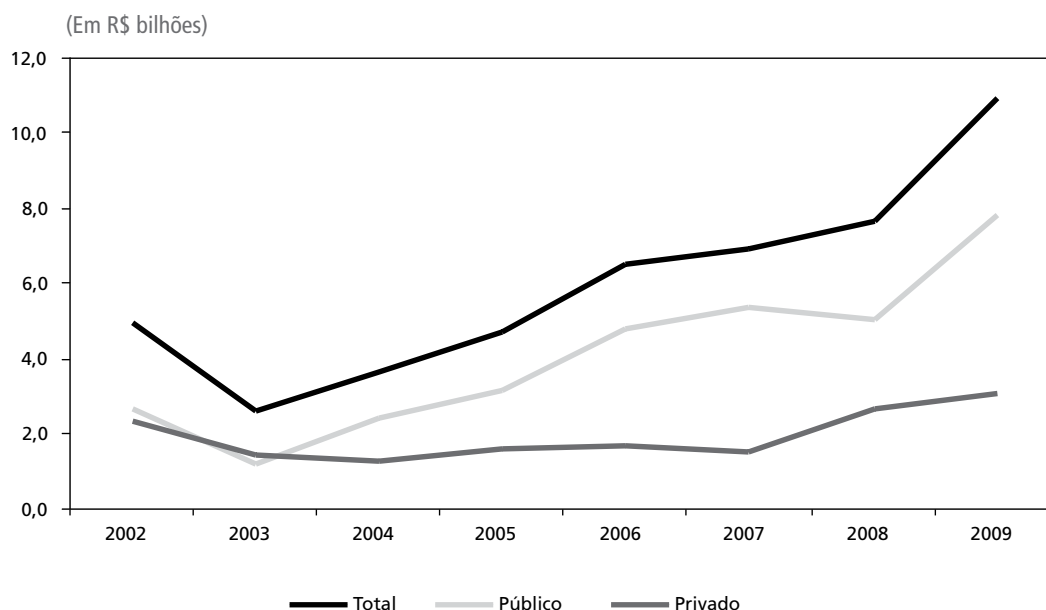


Fonte: IPEA (2011)

Ainda com relação à tabela 12, percebe-se que apenas em 2003 o investimentos privados superaram os públicos no setor rodoviário. Em todos os outros anos da série, os investimento públicos foram superiores, atingindo o ápice

em 2009 com um montante de R\$ 7,8 bilhões em 2009. Para os investimentos privados, o ano mais expressivo no investimento em rodovias também foi em 2009, com um montante de mais de R\$ 3,0 bilhões. O gráfico a seguir apresenta a evolução do investimento público e privado em transporte rodoviário:

GRÁFICO 19: Evolução do Investimento Rodoviário (Público e Privado)



Fonte: IPEA (2011)

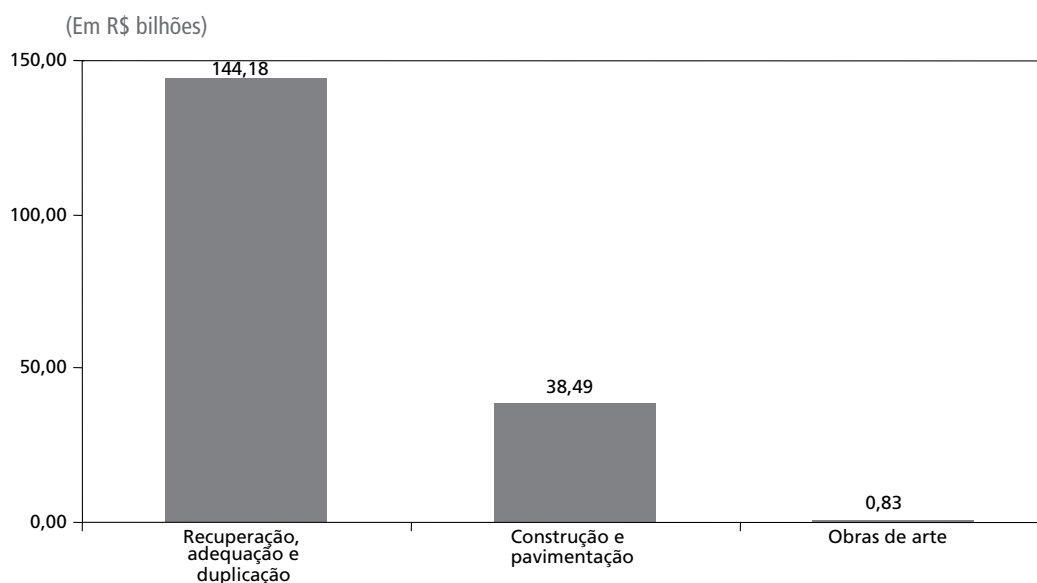
A partir do gráfico acima, percebe-se que os investimentos privados no setor rodoviário permaneceram no mesmo patamar entre 2003 a 2007, representando em média R\$ 1,5 bilhão. De acordo com o IPEA (2011), essa situação ocorreu devido à estabilização das aplicações financeiras, fortemente concentradas na manutenção dos trechos rodoviários concedidos na segunda metade dos anos 90, representando a primeira fase do Programa Nacional de Concessões de Rodovias Federais. Por outro lado, a partir de 2007, verifica-se que o aumento dos investimentos privados se deve a segunda etapa do programa nacional de concessões, onde importantes rodovias federais passaram para a administração da iniciativa privada.

No que tange aos investimentos públicos rodoviários, o gráfico 19 mostra que a partir de 2003 houve um aumento expressivo no setor, refletindo a postura do Estado em melhorar a infraestrutura de transportes no Brasil e assim, reduzindo gargalos de desenvolvimento. Concomitantemente, a inclinação expressiva da curva

de investimentos rodoviários por parte do setor público, a partir de 2008, pode ser explicada pelos primeiros resultados de investimento do PAC.

Em relação aos gargalos e demandas do setor rodoviário, dados do Mapeamento Ipea de Obras Rodoviárias (IPEA, 2011) mostram a necessidade de R\$ 183,5 bilhões em investimentos para sanar os problemas e impulsionar o setor. Apenas em obras de recuperação, adequação e duplicidade, o mapeamento identificou a necessidade de R\$ 144,18 bilhões, representando quase 80% do total de necessidades. Além de investimentos em rodovias já existentes, foi identificada um demanda de quase R\$ 40 bilhões para construção e pavimentação de novas vias federais. A outra categoria no mapeamento realizado se refere à construção das chamadas obras de arte, que contemplam pontes e viadutos, com participação quase majoritária do primeiro. Para esta categoria, foi estimado uma demanda de R\$ 830 milhões, sendo a maior parte destinada à construção de 15 pontes que atendem a 12 estados da federação (IPEA, 2011).

GRÁFICO 20: Rodovias do Brasil – Gargalos e Demandas (2008)

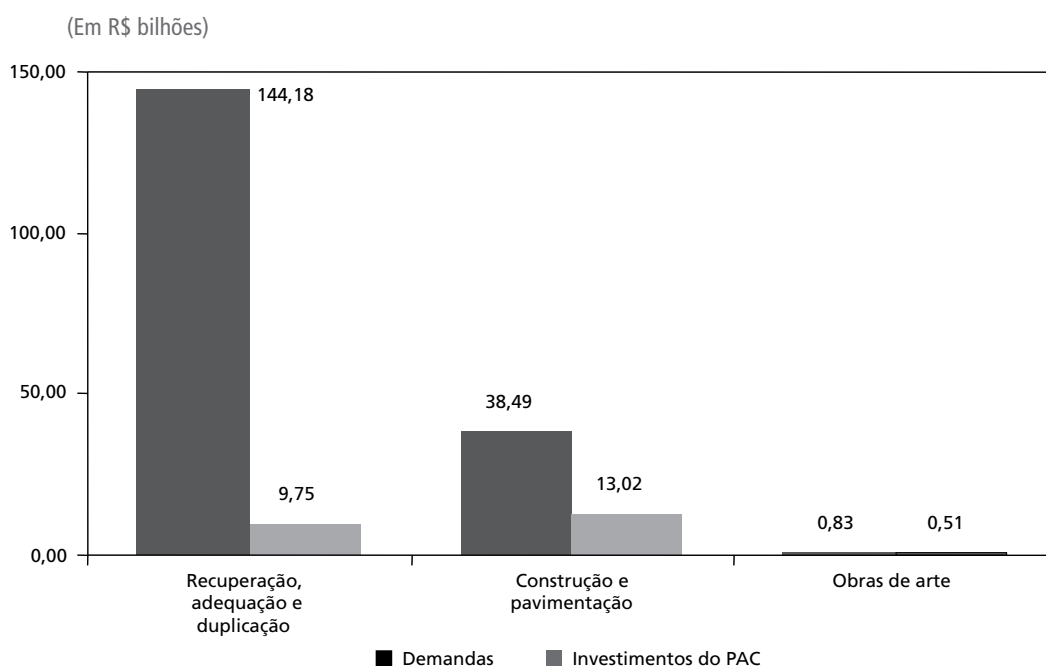


Fonte: Mapeamento Ipea de Obras Rodoviárias (IPEA, 2011)

Assim, torna-se necessário avaliar as demandas e gargalos do setor de transporte rodoviário com as projeções de investimentos apresentadas no PAC (gráfico 21). Percebe-se no gráfico abaixo que, com exceção da rubrica Obras de Arte, o montante dos investimentos do PAC está muito abaixo das demandas

necessárias do setor rodoviário. A categoria Construção e Pavimentação foi contemplada pelo programa com apenas 34% em suas demandas, enquanto a rubrica de maior peso (Recuperação, Adequação e Duplicação) foi a menos contemplada, com apenas 7% de seu valor previsto. Tal situação é ilustrada no gráfico a seguir:

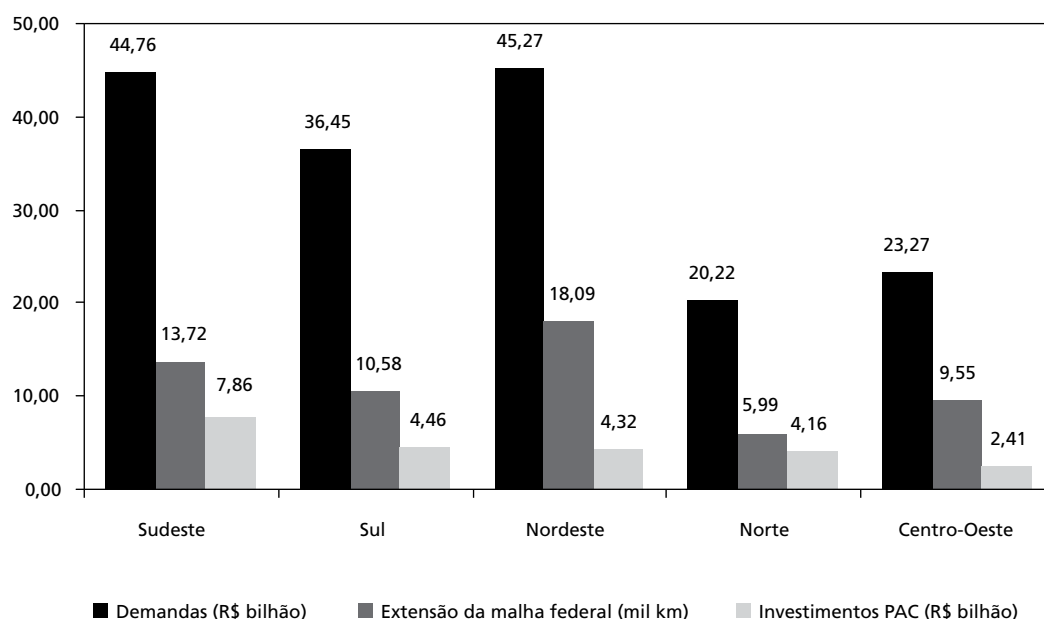
GRÁFICO 21: Demandas Identificadas *versus* Investimentos Previstos no PAC



Fonte: Mapeamento Ipea de Obras Rodoviárias (IPEA, 2011)

Outra análise interessante é a avaliação dos efeitos do PAC sobre o setor rodoviário, observando o percentual de necessidades por ele contemplado por região do Brasil (gráfico 22). Através do gráfico abaixo, pode-se perceber os impactos do PAC de forma localizada, verificando as necessidades identificadas de cada região brasileira e constatando que não há nenhuma indicativa de uma tentativa de diminuição das disparidades regionais. Deve-se destacar a região Nordeste, que apesar de apresentar a maior demanda por investimento no setor rodoviário, é apenas a terceira na ordenação dos investimentos do PAC, absorvendo apenas 18,7% dos recursos programa destinados às rodovias (IPEA, 2011).

GRÁFICO 22: Malha Federal, Demandas e Investimentos do PAC, por Região do Brasil



Fonte: Mapeamento Ipea de Obras Rodoviárias (IPEA, 2011)

Dessa forma, fica mais que claro que apenas os investimentos do PAC não seriam suficientes para atender à demanda do setor rodoviário. Nesse sentido, através do PAC 2 em 2010, o governo federal lançou um novo programa de investimentos, com foco principal em infraestrutura social e urbana e principalmente em energia, conforme evidenciado na seção 4.1 deste presente trabalho. De acordo com IPEA:

Com este novo programa de investimentos o governo federal avança mais uma etapa na tentativa de reduzir os entraves logísticos e de transporte que prejudicam a eficiência econômica nacional. O PAC 2 prevê mais R\$ 50,4 bilhões em obras rodoviárias de modo que, se os investimentos do PAC, em suas duas versões, forem levados a cabo, cerca de 40% das necessidades rodoviárias identificadas no mapeamento Ipea poderão ser solucionadas (IPEA, 2011, p.32).

4.3 Setor de Telecomunicações

O setor de Telecomunicações vem sofrendo profundas transformações nas últimas décadas, com destaque para a convergência entre as tecnologias envolvidas no desenvolvimento e na produção de equipamentos que compõe a infraestrutura física necessária para a oferta de serviços de telecomunicações e as tecnologias pertencentes a outros setores, como o caso da tecnologia da informação (TI).

Do ponto de vista das telecomunicações, sua infraestrutura modificou-se buscando incorporar aspectos da computação em rede e da TI. Os serviços de telecomunicações tradicionais, como telefonia e fax, foram agregados a outros serviços, como navegação na internet, envio de e-mails e comércio eletrônico, que não são utilizados apenas por empresas, mas também por indivíduos. Uma consequência dessas mudanças é que a infraestrutura física deixa de ser o principal responsável pela dinâmica econômica do setor de telecomunicações, de formas que esse papel é assumido pelos serviços.

O Brasil passou pela privatização da prestação de serviços em telecomunicação, expandindo o acesso da população aos serviços e trazendo modernização para o setor. De acordo com o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), houve uma intensa liberalização comercial no setor de telecomunicações brasileiro, com a transição de um regime de monopólio da prestação de serviços para um regime de competição regulada (CPqD, 2006).

No caso brasileiro, o governo privatizou a Telecomunicações Brasileiras S/A (Telebrás), antiga *holding* estatal, através de dois textos legais, que segundo Frischtack (2008), foram primordiais para o sucesso do programa de privatização: i) Lei Geral de Telecomunicações (LGT), que estabeleceu em 1997 os princípios do novo modelo setorial e tarifário, criando a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), assim como definindo as diretrizes para modelagem e venda das empresas resultantes da reestruturação do Sistema Telebrás; e ii) decreto do Plano Geral de Outorgas (PGO) de 1998, que fixou os parâmetros de concorrência do setor de telecomunicações, definindo áreas de atuação das operadoras de telefonia fixa,

além de estipular regras para a abertura do mercado e autorizações futuras na prestação de serviços.

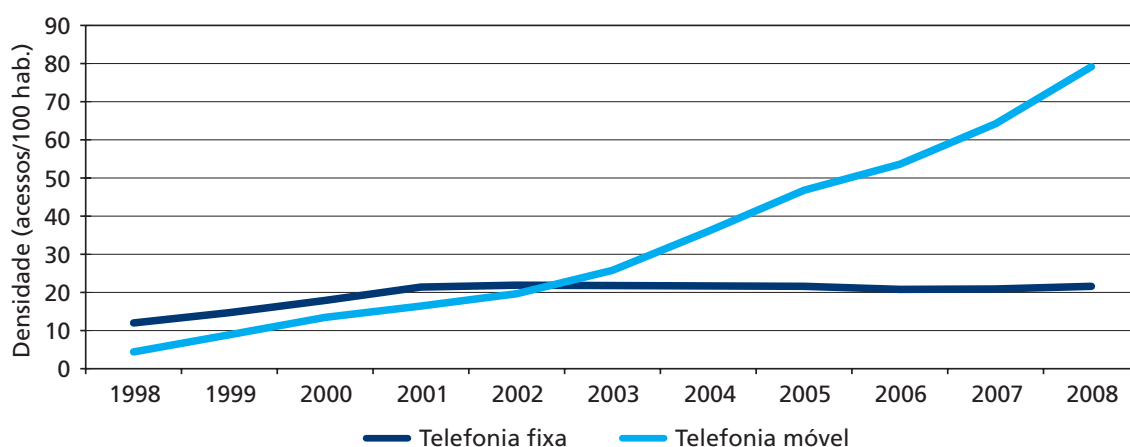
A LGT estabeleceu em seu Art. 6º o seguinte princípio:

Art. 6º Os serviços de telecomunicações serão organizados com base no princípio da livre, ampla e justa competição entre todas as prestadoras, devendo o Poder Público atuar para propiciá-la, bem como para corrigir os efeitos da competição imperfeita e reprimir as infrações da ordem econômica. (Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997).

Dessa maneira, a Lei Geral de Telecomunicações estabelece no Brasil os princípios de livre e ampla competição e assume a importância do poder público na correção da competição imperfeita. A nova regulação setorial atribuiu ao setor privado o papel de prestador de serviços de telecomunicações, sendo ele o responsável em investir em infraestrutura e na exploração dos serviços, em regime competitivo. Isso seria feito através de concessões, permissões ou autorizações, de forma que o Estado atuaria apenas de modo complementar com investimentos, afim de garantir acessos coletivos e reduzir as desigualdades de acesso regionais e sociais.

Devido à privatização da Telebrás e consequente expansão dos investimentos em infraestrutura no setor de telecomunicações, percebe-se que a população brasileira passou a ter acesso a serviços que eram antes indisponíveis, seja pela falta da infraestrutura adequada, seja pelo nível de preços, fato que levou a uma expansão significativa do número de acessos aos serviços de telecomunicação (CPqD, 2006). O gráfico a seguir mostra a evolução da densidade de acessos telefônicos fixos e móveis, ou seja, o número de acessos por 100 habitantes no Brasil.

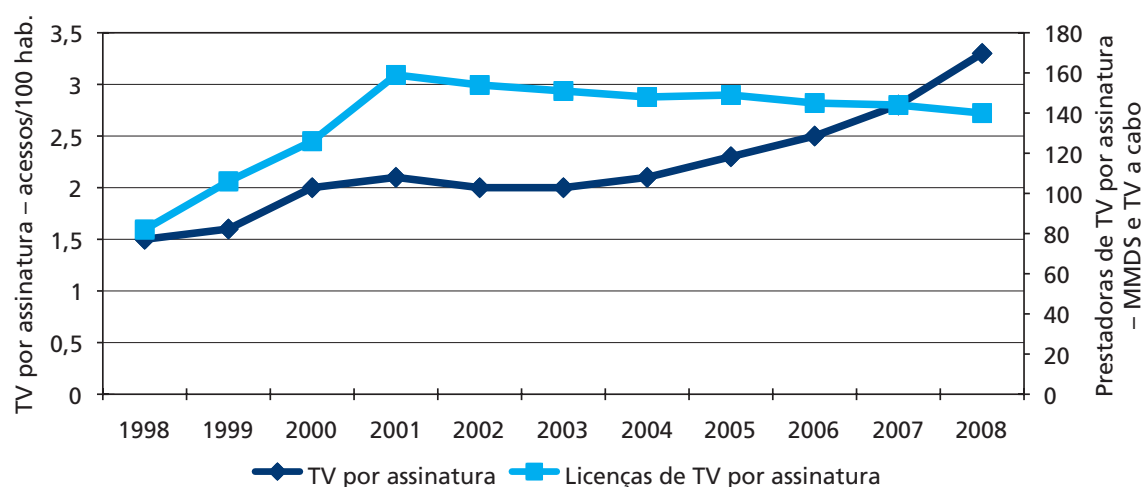
GRÁFICO 23: Densidade em Serviços de Telefones Fixos e Móveis no Brasil (1998-2008)



Fonte: IPEA (2010b, p.7)

Conforme já mencionado, a privatização trouxe diversificação dos serviços em telecomunicações. Como exemplo disso, temos o processo de integração horizontal por meio da incorporação de empresas prestadoras de serviços em TV por assinatura. Esse movimento de integração foi responsável por expandir ainda mais a demanda por esses serviços, fazendo com que houvesse uma tendência de crescimento dos consumidores de TV por assinatura no Brasil desde a privatização da Telebrás, conforme evidenciado no gráfico a seguir:

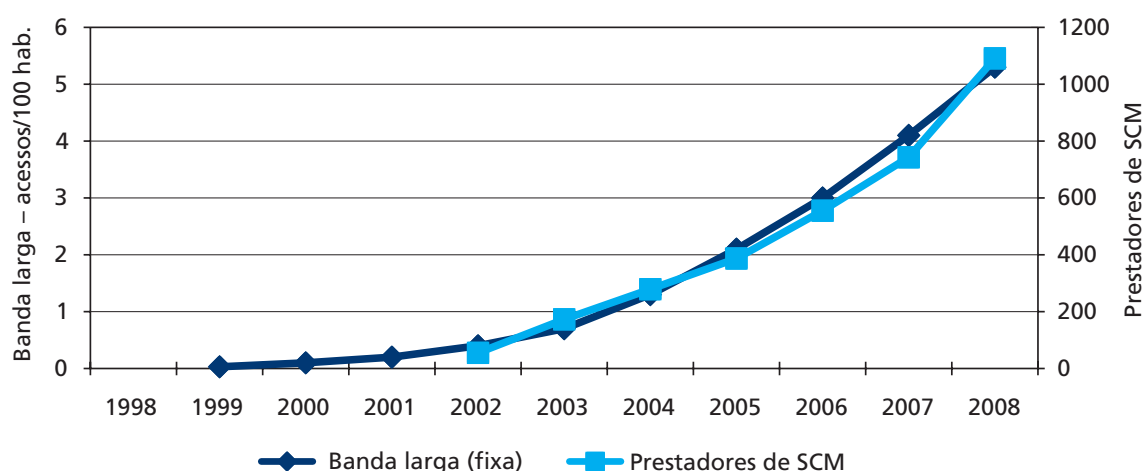
GRÁFICO 24: Expansão da TV por Assinatura no Brasil (1998-2008)



Fonte: IPEA (2010b, p.12)

Ainda na diversificação dos serviços, é importante ressaltar o nível de crescimento dos serviços de acesso à internet em banda larga no país nos últimos anos (gráfico 25). A partir de 2002, a taxa de crescimento da banda larga no Brasil foi consideravelmente elevada, principalmente no que tange aos prestadores de serviço em comunicação multimídia (SCM). Tais serviços possibilitam a “oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia” (IPEA, 2010b, p.13)

GRÁFICO 25: Crescimento dos Serviços em Banda Larga no Brasil



Fonte: IPEA (2010b, p.13)

Um dos aspectos mais importantes nos serviços de telecomunicações decorre da “sua transversalidade sobre os mais variados setores da economia, sendo consideradas tecnologias de uso geral” (SUPRANI, 2012, p.68). Isso ocorre uma vez que os demais tipos de infraestrutura também sentem impactos do investimento em telecomunicações, aumentando a produtividade e reduzindo custos de transação, o que gera maior eficiência na criação e absorção do conhecimento. O quadro a seguir descreve algumas das aplicações de serviços de telecomunicações nas demais infraestrutura.

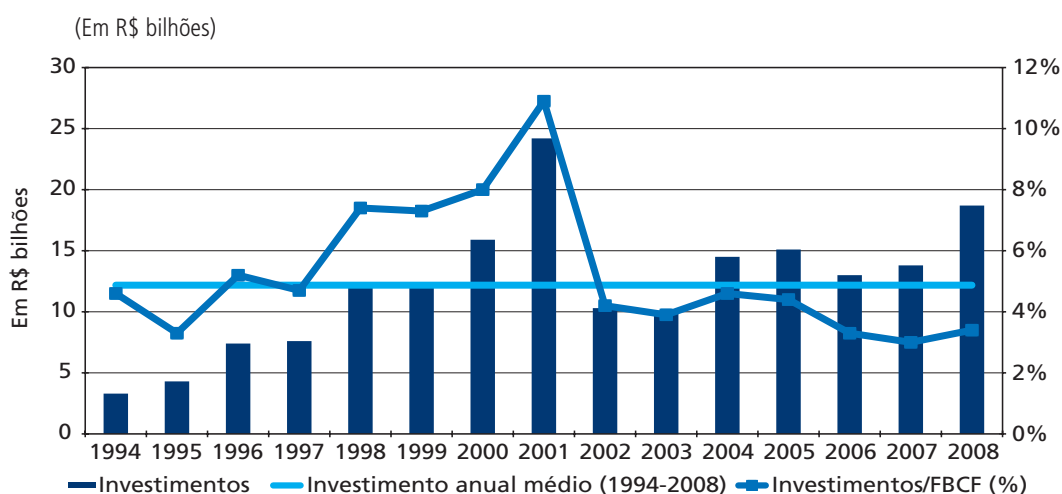
QUADRO 1: Aplicações de Serviços de Telecomunicações nas Demais Infraestruturas

Infraestrutura	Aplicações avançadas de serviços de telecomunicações
Aeroportuária	Sistemas de informação integrados a sensores e atuadores remotos para controle de tráfego, logística e segurança
Etanol e biocombustíveis	Sistemas de informação integrados a sensores e atuadores remotos nas etapas de manejo da matéria-prima e de produção de combustíveis
Elétrica	Leitura automática remota de medidores <i>Smart Grid</i>
Ferrovária	Sistemas de informação integrados a sensores e atuadores remotos para controle de tráfego
Fontes alternativas (eólica e solar)	Sistemas de informação integrados a sensores e atuadores remotos de informação meteorológica
Petróleo e gás natural	Sistemas de informação integrados a sensores e atuadores para prospecção, exploração e distribuição
Portuária	Sistemas de informação integrados a sensores e atuadores remotos para controle de tráfego, logística e segurança
Rodoviária	Sistemas de informação integrados a sensores e atuadores remotos para controle de tráfego, logística e segurança

Fonte: IPEA (2010b, p.15)

Em relação aos investimentos do setor, sabe-se que o modelo de competição regulada (Lei Geral de Telecomunicações) provocou um série de investimentos para digitalização e modernização da infraestrutura em telecomunicações, jamais vistas no setor. Entre 1996 e 2005, os investimentos nacionais e estrangeiros somaram R\$ 129,2 bilhões em valor corrente, com máxima em 2001 (IPEA, 2010b).

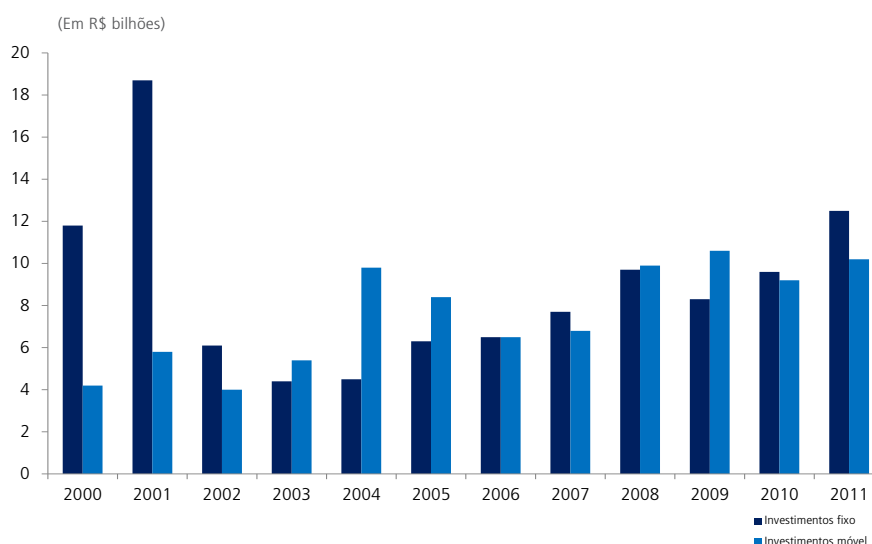
GRÁFICO 26: Investimentos em Telecomunicações e Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF)



Fonte: IPEA (2010b, p. 6)

Ressalta-se que o pico em 2001 foi essencialmente marcado como resultado dos investimentos realizados para antecipar as metas de universalização da telefonia fixa por parte das concessionárias desse serviço. Através de seus contratos de concessão, as empresas eram obrigadas a atingir determinadas metas de instalação de telefones fixos e públicos até 2003, porém, caso antecipassem o cumprimento de tais metas, passariam a ter autorização para explorar outros serviços de telecomunicações (IPEA, 2010b). O gráfico a seguir retrata os elevados investimentos na telefonia fixa, comprovando o pico de investimentos em 2001 devido à antecipação das metas de universalização.

GRÁFICO 27: Investimentos em Telefonia Fixa e Móvel (2000-2011)



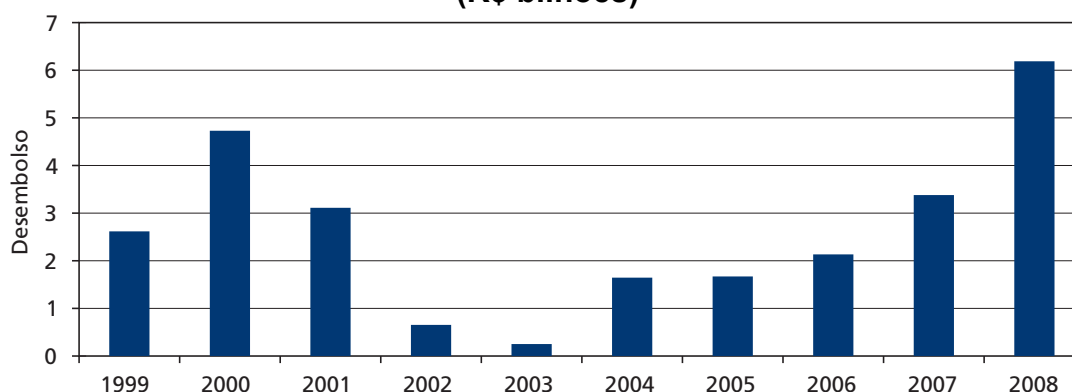
Fonte: IPEA (2013, p.10)

Conforme já mencionado, após a privatização da Telebrás, a atuação do Estado na variável investimento foi e continua sendo de complementariedade, sendo o setor privado o principal responsável. Porém, o Estado é responsável por financiar a expansão e a atualização da infraestrutura de telecomunicações dos operadores de rede através de linhas de financiamento do BNDES, além interferir no investimento privado via regras de modernização e universalização de serviços de telecomunicações, revisando contratos de concessões, autorizações e permissões do setor.

O gráfico 28 ilustra os desembolsos anuais do BNDES em serviços de telecomunicações para o período. De acordo com IPEA (2010b), em termos absolutos, o banco desembolsou R\$ 26 bilhões em empréstimos a empresas

prestadoras de serviços de telecomunicações entre 1999 a 2008. Em termos relativos, esse montante corresponde a apenas 18% do total investido no setor durante esses 10 anos, R\$ 148 bilhões (IPEA, 2010b). Dessa maneira, o quadro atual dos investimentos disponíveis em telecomunicações pode se resumir a uma combinação maciça de recursos privados, com uma pequena parcela de recursos públicos, principalmente via BNDES.

GRÁFICO 28: Desembolso Anual do BNDES em Serviços de Telecomunicação (R\$ bilhões)



Fonte: IPEA (2010b, p.38)

As análises mais recentes do BNDES mostram um cenário positivo no volume de investimentos (público e privado) do setor de telecomunicações. De acordo com o boletim realizado pelo Grupo de Trabalho do Investimento do BNDES (2013), o período de 2009 a 2012 somou R\$ 93 bilhões em investimentos de telecomunicações, sendo o segundo maior montante de investimento dos setores em infraestrutura, atrás apenas do setor de energia elétrica.

QUADRO 2: Perspectivas do Investimento por Setor

Setores	Em R\$ bilhões de 1o. Tri 2013		Variação (%)
	2009-2012	2014-2017	
Energia Elétrica	171	176	3
Telecomunicações	93	125	34
Saneamento	40	45	13
Transp. Rodoviário	54	62	16
Ferrovias	28	59	108
Portos	15	34	124
Aeroportos	7	8	20
Infraestrutura	408	510	25

Fonte: Adaptado de BNDES (2013)

Além disso, o quadro apresenta uma perspectiva positiva no volume de investimentos para os próximos anos. De acordo com BNDES, o volume de investimento (público e privado) em telecomunicações alcançará R\$ 125 bilhões no quadriênio 2014-2017 com variação de 34% em relação ao período 2009-2012. Apesar do quadro parecer promissor, há de se considerar que o limite da capacidade de financiamento dessa expansão por parte das operadoras pode representar um entrave ao aumento do nível de investimentos do do setor (BNDES, 2013, p.2).

De acordo com Suprani (2012), ainda são necessários grandes investimentos no setor de telecomunicações para que a demanda aumente e tenha um caráter mais homogêneo no país. Nas palavras do autor, “os investimentos na infraestrutura física de telecomunicações dependem do quanto os atores privados vislumbram um aumento do tamanho da demanda” (SUPRANI, 2012, p.70) e o papel do setor público não consegue resultar em soluções para gargalos existentes no Brasil.

O autor sugere que em um cenário alternativo, apesar do investimento no setor de telecomunicações ser majoritariamente privado, as Parcerias Público Privadas (PPPs) poderiam ser consideradas para ir além do modelo de concessões, autorizações e permissões. Mais ainda, o Estado poderia atuar de modo a incentivar o investimento em regiões geograficamente afastadas ou onde não haja demanda agregada para remunerar o investimento da iniciativa privada. Dessa maneira, além de investidor complementar, o Estado poderia ser coautor de investimentos de grande porte em telecomunicações, promovendo incentivos e viabilidade econômica.

5. CONCLUSÃO

De acordo com o referencial teórico, a determinação do nível de investimento difere entre as correntes ortodoxas e heterodoxas. A ortodoxia, que considera a moeda como neutra, tem suas premissas na Teoria Quantitativa da Moeda e na Lei de Say, operando em situações de pleno emprego da economia. O nível de investimento depende da taxa de juros e o Estado deve intervir de forma mínima para que a economia opere de maneira eficiente, através do mercado.

Por outro lado, a heterodoxia trata a moeda como não neutra, invalidando a Lei de Say e a TQM. O nível de investimento depende da eficiência marginal do capital, além de ser influenciado por fatores como incertezas e expectativas. A heterodoxia atribui ao Estado o papel de indutor e promotor do investimento, buscando garantir o nível de investimentos públicos e privados e assegurar o crescimento da economia.

Para o caso brasileiro, a taxa de investimento esteve atrelada ao crescimento econômico, evidenciando uma correlação positiva entre essas duas variáveis. Um aumento das taxas de investimento pode resultar em aumento de produtividade, fazendo com que a economia cresça e aumente seu produto interno bruto, como foi evidenciado na seção 3.1. Sobre os investimentos públicos e privados, não existe um consenso na literatura econômica acerca da relação entre essas duas variáveis. Enquanto alguns autores defendem a complementariedade dos investimentos, efeito denominado *crowding in*, outros irão defender a substituíbilidade entre o investimento público e privado, efeito conhecido como *crowding out*.

Em relação aos investimentos em infraestrutura, a literatura evidencia a importância de uma infraestrutura adequada na geração de um ambiente favorável ao crescimento e desenvolvimento. Quanto à distribuição de renda, diversos estudos também apontam para a infraestrutura como uma importante ferramenta.

Tanto o Estado como indutor do investimento, quanto a iniciativa privada, podem tornar os investimentos em infraestrutura mais atraentes e rentáveis, o que viabiliza uma maior eficiência do sistema econômico. Porém, existem alguns entraves que podem dificultar e até mesmo impossibilitar o investimento privado em

infraestrutura, como ausência de instituições confiáveis e a falta de quadros legais e regulatórios que sejam eficientes.

Na análise de evolução dos investimentos em infraestrutura, é importante mencionar a redução das taxas de investimento no país nos anos liberais na década de 90, influenciados pela mudança do papel do Estado e por sua limitação fiscal. O ano de 2007 porém, parece ser um ponto de inflexão, indicando uma retomada na expansão dos investimentos de infraestrutura. Ressalta-se que o país se encontrava com melhores condições fiscais e houve uma mudança estratégica no papel do Estado, este passando a ser indutor do investimento com projetos de grande porte como os Programas de Aceleração do Crescimento (PAC 1 e 2).

A análise setorial indica que o setor público deve trabalhar conjuntamente com o setor privado, buscando maior eficiência e qualidade nos investimentos de infraestrutura. Apesar dos desembolsos fornecidos principalmente pelo BNDES durante o PAC 1 e 2, o país ainda indica apresentar carências de infraestrutura nos principais setores (energia, transporte e telecomunicações), principalmente em relação ao nível e qualidade de investimento, evidenciando que ainda existem gargalos a serem superados.

Dessa forma, este trabalho indica que a participação do Estado tem se mostrada decisiva para a retomada dos investimentos, em especial os investimentos em infraestrutura. Porém, deve-se perguntar se tal política é sustentada e suficiente para manter os níveis de investimento otimista para os anos seguintes, uma vez que deve-se levar em consideração não somente o montante investido, mas também a qualidade e eficiência do mesmo. Novas políticas públicas parecem ser necessárias na provisão de infraestrutura para atender a demanda dos principais setores, buscando aumentar os incentivos do setor privado e favorecer o desenvolvimento econômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMADO, A.; **Limites monetários ao crescimento: Keynes e a não-neutralidade da moeda.** *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v.21, n.1, p.44-81, 2000
- ASCHAUER, D.; **Is public expenditure productive?**, *Journal of Monetary Economics*, v.23, p. 177- 200, 1989
- AUERBACH, A.; **Public Investment and Private Sector Growth.** Washington: Economic Policy Institute, 1990
- BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID). **Un Nuevo Impulso para la Integración de la Infraestructura Regional en América del Sur.** 2000
- BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES); **Perspectivas do Investimento.** Área de Pesquisa e Acompanhamento Econômico e pelo Grupo de Trabalho do Investimento, outubro, 2013
- BARRO, R.J.; **Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth.** *Journal of Political Economy*, v. 98, p. 103-125, 1990
- BENITEZ, D., CHISARI, O., ESTACHE, A.; **Measuring the Fiscal-Efficiency-Distribution Trade-Offs in Argentina's Utilities Privatization.** *Washington, DC: World Bank Institute, Mimeo*, 2000
- BERTUSSI, G. L. & ELLERY JR., R.; **Infraestrutura de transporte e crescimento econômico no Brasil**, *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 4, p.101-132, 2012
- BIELCHOWSKY R. ; **Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil: um desenho conceitual.** *Economia e Sociedade*, v.21, p.729-747, 2012
- BIELSCHOWSKY, P. e CUSTÓDIO, M.; **Keynes: a crítica ao modelo clássico e a criação da macroeconomia.** *Revista Eletrônica Novo Enfoque*, v. 13, n. 13, p. 62-71, 2011
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME); **PAC: Balanço de quarto anos, 2007-2010.** Brasília, fev. 2011
- BRENNEMAN, A., KERF, M.; **Infrastructure and Poverty Linkages: A Literature Review.** *The World Bank, Mimeo*, 2002

BRESSER-PEREIRA, L.C.; **Da macroeconomia clássica à keynesiana**. São Paulo, 1974.

CALDERÓN, C. e SERVÉN, L.; **Trends in Infrastructure in Latin America, 1980–2001**. *Bank of Chile Working Papers*, n.269, 2004a

_____; **The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution**. *World Bank Policy Research Working Paper*, n.3400, 2004b

CARDOSO JÚNIOR, J. C.; **Planejamento governamental e gestão pública no Brasil: elementos para ressignificar o debate e capacitar o Estado**. Brasília: Ipea, mar. 2011. (Texto para Discussão, n. 1.584)

CARNEIRO, R.; **O Brasil na Era da Globalização: Condicionantes Domésticos e Internacionais ao Desenvolvimento**. Campinas, 2007

CARVALHO, F.C.J.; **Fundamentos da Escola Pós-Keynesiana: a teoria de uma economia monetária**. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI (Texto para Discussão n. 176), 1988

CHICK, V.; **Macroeconomics after Keynes**. Cambridge: MIT Press, 1983

_____; **The evolution of the banking system and the theory of saving, investment and interest**. *Economies et Societes*, v.20. (Serie Monnaie et Production), 1986

CRUZ, B. O. e TEIXEIRA J. R.; **The impact of public investment on private investment in Brazil, 1947-1990**. *CEPAL Review*, v.67, p. 75-84, 1999

DATHEIN, R.; **Um Esboço da Teoria Keynesiana**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002

_____; **Crescimento, investimentos e taxa de lucro na economia brasileira**. UFPR, 2008

DAVIDSON, P.; **Money and the real world**. London : Macmillan, 1978

_____; **The neoclassical vs. post keynesian view of government**. In: **Controversies in Post Keynesian Economics**. Aldershot, UK: Edward Elgar, 1991

EASTERLY W. e REBELO S.; **Fiscal policy and economic growth: an empirical investigation**. *NBER Working Paper*, n. 4499, 1993

ESTACHE, A., FOSTER, V. e WODON, Q.; **Accounting for Poverty in**

Infrastructure Reform: Learning from Latin America's Experience. *WBI Development Studies, Washington, DC: The World Bank, 2002*

FERREIRA, P. C. e MALLIAGROS, T.; **Impactos produtivos da infraestrutura no Brasil- 1950/95.** *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v.28, n.2, p.315-338, 1998

FERREIRA, P. C.; **Investimento em Infraestrutura no Brasil: fatos estilizados e relações de longo prazo,** *Pesquisa e Planejamento Econômico.* v. 26, n.2, p. 231-252, 1996

FRISCHTAK, R.C.; **O investimento em infraestrutura no Brasil: histórico recente e perspectivas.** *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 38, n. 2, p.307-348, 2008

GALIANI, S. et al ; **Water for Life: The Impact of the Privatization of Water Services on Child Mortality.** *Universidad de San Andrés Working Paper No. 54,* 2002

GOBETTI, S. e AMADO, A.; **Ajuste fiscal no Brasil: algumas considerações de caráter pós-keynesiano.** *Revista de Economia Política*, v. 31, n. 1 (121), p. 139-159, janeiro-março, 2011

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA); **Infraestrutura Econômica no Brasil: Diagnósticos e Perspectivas para 2025.** Brasília: Ipea, 2010a

_____; **Desafios e oportunidades do setor de telecomunicações no Brasil.** Comunicados do IPEA, n.57, Brasília, 2010b.

_____; **Desenvolvimentos institucionais recentes no setor de telecomunicações no Brasil.** Textos para discussão 1874, Brasília, 2010c.

_____; **Gargalos e demandas da infraestrutura e os investimentos do PAC: mapeamento IPEA de obras rodoviárias.** Texto para discussão 1592, Brasília, 2011.

_____; **Infraestrutura e Planejamento no Brasil** Coordenação estatal da regulação e dos incentivos em prol do investimento – o caso do setor elétrico. Relatório de Pesquisa, Brasília, 2012.

JACOBY, H.; **Access to Rural Markets and the Benefits of Rural Roads.** *The Economic Journal*, v.110, p.713-37, 2000

- KEYNES, J. M.; **The general theory of employment, interest and money.** *Cambridge: Macmillan.* v.7. (The collected writings of John Maynard Keynes), 1936
- LEIPZIGER, D. et al; **Achieving the Millennium Development Goals: The Role of Infrastructure.** *The World Bank Policy Research Working Paper 3163*, 2003
- LOPES, L. M. (Org.) e VASCONCELLOS, M. A. S. (Org.); **Manual de macroeconomia básico e intermediário.** São Paulo: Atlas, 2011
- LOPES, M.; **O Predomínio da Política Monetária sobre a Política Fiscal: uma crítica pós-keynesiana.** *Tópicos Especiais de Finanças Públicas*, 2009
- LÓPEZ, H.; **Macroeconomics and Inequality.** *The World Bank Research Workshop, Macroeconomic Challenges in Low Income Countries*, 2004
- MACIEL, C. S.; **Políticas de regulação de setores de infraestrutura no governo Lula (2003- 2005).** In: CARNEIRO, R. A supremacia dos mercados e a política econômica do governo Lula. São Paulo: UNESP, 2006
- MANKIW, N.G.; **Macroeconomia.** Tradução e Revisão Teresa Cristina Padilha de Souza. Rio de Janeiro: LTC, 2011
- MARQUETTI, A.; MALDONADO, E.; **The Rate of Profit in the Brazilian Economy, 1953-2003.** *Congrès Marx International V*, Université Paris- X, Nanterre, 2007
- MEDEIROS, C.; **Regime Macroeconômico, Crescimento e Inovações no Brasil,** 2007
- MENDES M. S., TEIXEIRA E. C. e SALVATO M. A.; **Investimentos em Infra-Estrutura e Produtividade Total dos Fatores na Agricultura Brasileira: 1985-2004,** *Revista Brasileira de Economia*, v.63, n.2, p. 91-102, 2009
- MOLLO, M. e FONSECA P.; **Desenvolvimentismo e novo-desenvolvimentismo: raízes teóricas e precisões conceituais.** *Revista de Economia Política*, v. 33, n. 2 (131), p. 222-239, abril-junho, 2013
- MOLLO, M.; **Ortodoxia e Heterodoxia Monetárias: a Questão da Neutralidade da Moeda.** *Revista de Economia Política*, v.24, n.3 (95), p.323-343, julho-setembro, 2004
- MUNNEL, A. H. e COOK, L. M.; **How does public infrastructure affect regional economic performance?** *New England Economic Review*, p. 11-33, 1990

- MUSSOLINI, C. C.; TELES, V. K.; **Infraestrutura e produtividade no Brasil**. *Revista de Economia Política*, v.30, n.4, p.645-662, 2010
- NERY, P.; **Uma resenha teórica sobre o desemprego involuntário**. *Economia e Desenvolvimento*, Recife (PE), v. 11, n. 2, p.87-104, 2012
- OLIVEIRA, M. e TEIXEIRA, E.; **Aumento da Oferta e Redução de Impostos nos Serviços de Infra-estrutura na Economia Brasileira: Uma Abordagem de Equilíbrio Geral**. *Revista Brasileira de Economia*, v. 30, n.4, p.663-686, 2010
- PATINKIN, D.; **Neutrality of Money**. *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. London and Basingstoke: The Macmillan Press Limited, 1989
- PELICIONI, D. e RESENDE, M.; **Metas de inflação, política monetária e investimento: um estudo para dezessete países**. *Revista de Economia Política*, v.29, n.3 (115), p.71-92, julho-setembro, 2009
- PEREZ, Carlota. **Technological Revolutions and Financial Capital**. Edward Elgar: Cheltenham, UK, 2002
- PREBISCH, R.; **O falso dilema entre desenvolvimento econômico e estabilidade monetária**. *Revista de Ciências Econômicas*, 1961
- RAMIREZ, M.; **Public and Private Investment in Mexico, 1950-90: An empirical analysis**. *Southern Economic Journal*, v. 61, p. 1-17, 1994
- REIS, C.; **Os Efeitos do Investimento Público sobre o Desenvolvimento Econômico: análise aplicada para a economia brasileira entre 1950 e 2006**. *Finanças Públicas*, XIII Prêmio Tesouro Nacional, 2008
- ROCHA, C. e TEIXEIRA, J.; **Complementariedade versus Substituição entre Investimento Público e Privado na Economia Brasileira: 1965-1990**. *Revista Brasileira de Economia*, v. 50, n. 3, 1996
- SANT'ANA, T., ROCHA, C. H. e TEIXEIRA, J. R.; **The impact of public investment on private capital formation in Brazil: 1965-1985**. *Brazilian Meeting of Operational Research*, 26. *Proceedings*. 1994
- SUPRANI, R.; **O investimento em infraestrutura: desenvolvimento, comércio exterior e o caso brasileiro**. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: UFRJ, 2012