



**Universidade Federal do Rio de Janeiro**  
**Escola Politécnica**  
**Programa de Engenharia Urbana**

Lucas Devides Moreno

IMPACTOS DE GRANDES EMPREENDIMENTOS NO AMBIENTE URBANO:  
CASO DO COMPERJ NO MUNICÍPIO DE ITABORAÍ

Rio de Janeiro  
2016



**UFRJ**

Lucas Devides Moreno

**IMPACTOS DE GRANDES EMPREENDIMENTOS NO AMBIENTE URBANO:  
CASO DO COMPERJ NO MUNICÍPIO DE ITABORAÍ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Orientador: Armando Carlos de Pina Filho

Rio de Janeiro

2016

Moreno, Lucas Devides.

Impactos de Grandes Empreendimentos no Ambiente Urbano: Caso do COMPERJ no Município de Itaboraí / Lucas Devides Moreno. – 2016.

87 f.: 14 il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Programa de Engenharia Urbana, Rio de Janeiro, 2016.

Orientador: Armando Carlos de Pina Filho

1. Crescimento Econômico. 2. Fluxos Migratórios. 3. Eficiência na Construção Civil. 4. Grandes Empreendimentos. 5. Qualidade de Vida. I. Pina Filho, Armando Carlos de. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola Politécnica. III. Título.



**UFRJ**

**IMPACTOS DE GRANDES EMPREENDIMENTOS NO AMBIENTE URBANO:  
CASO DO COMPERJ NO MUNICÍPIO DE ITABORAÍ**

Lucas Devides Moreno

Orientador: Armando Carlos de Pina Filho

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Urbana da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Aprovada pela Banca:

---

Presidente, Prof. Armando Carlos de Pina Filho, D.Sc., PEU/POLI/UFRJ

---

Prof. <sup>a</sup> Rosane Martins Alves, D.Sc., PEU/POLI/UFRJ

---

Prof. Leandro Torres Di Gregório, D.Sc., POLI/UFRJ

Rio de Janeiro

2016

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus queridos pais e irmão pelo incentivo que sempre me deram para seguir em frente.

À minha namorada, companheira, serena, amorosa e coerente em me direcionar sempre olhando para frente, me ajudando a evoluir e crescer como pessoa.

Agradeço também a paciência e dedicação de meu Orientador Prof. Dr. Armando Carlos que sempre esteve comigo, não só na orientação da dissertação como também me aconselhando ao longo do curso, principalmente na reta final, hora em que mais precisei de apoio de um acadêmico com vasta experiência.

Agradeço também à minha turma de mestrado que sempre me proporcionou debates e assuntos que me fizeram formar uma opinião na qual tenho hoje a respeito dos ambientes urbanos. Em especial, também, faço questão de ressaltar meu amigo Bruno Mamede que foi o meu conselheiro e por muitos momentos enalteceu meu potencial e me colocou no eixo com sua vasta experiência acadêmica. Agradeço também em especial as minhas amigas que fizeram parte da rotina em minha estadia no Rio de Janeiro, são elas: Micaela Dias, Juliana Diamantaras e Clarissa.

Por fim, agradeço a Deus, pois sem ele nada disso aqui seria possível, nem mesmo esta lacuna de agradecimentos.

## RESUMO

MORENO, Lucas Devides. **Impactos de Grandes Empreendimentos no Ambiente Urbano: Caso do COMPERJ no Município de Itaboraí**. Rio de Janeiro, 2016. Dissertação (Mestrado) – Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

O Brasil vem sofrendo, em um espaço curto de tempo, diversas transformações em seu cenário econômico. Nos anos 2006, 2007 e 2008 o Brasil vinha em uma crescente econômica, que parecia, por muitos, ser um crescimento sólido e duradouro, onde o país crescia em média 5% ao ano, quando em 2009, graças a reflexos da crise mundial teve um desempenho baixo, quando o seu PIB foi quase negativo. Em 2010 o Brasil retoma um grande crescimento (quase 8% ao ano), graças a diversas especulações de grandes projetos que trariam visibilidade mundial. Diante desse cenário, o Brasil ganhou a disputa para sediar a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016. No entanto, tal crescimento não era sustentado por medidas sólidas engajadas com as condições do seu espaço urbano. Por esse motivo, seu crescimento nos investimentos públicos podem ter tomado vertentes negativas. Sendo assim, o trabalho objetivou apresentar uma reflexão dos diferentes cenários que o Brasil ocupou ao longo destas últimas duas décadas, a fim de apresentar as consequências de como um brusco crescimento pode transformar uma determinada região, respaldando-se em uma ideia clássica de NOVAIS *et al.* (2007) de que "*um grande projeto é uma intervenção portadora de expressivo potencial de ruptura*", tornando-se possível escapar de uma definição puramente quantitativa a respeito de grandes projetos. Como estudo de caso o trabalho analisou alguns impactos em Itaboraí-RJ, uma das cidades que teve seu cenário urbano fortemente modificado graças à chegada de um "*grande projeto*", o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ).

Palavras-chave: crescimento econômico, fluxos migratórios, eficiência na construção civil, grandes empreendimentos, qualidade de vida.

## ABSTRACT

MORENO, Lucas Devides. **Large Enterprises Impacts on Urban Environment: Case COMPERJ in the municipality of Itaboraí.** Rio de Janeiro, 2016. Dissertation (Master) - Urban Engineering Program, Polytechnic School, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

Brazil has been suffering in a short space of time, several changes in its economic situation. In the years 2006, 2007 and 2008, Brazil was in a growing economy, which seemed by many to be a sound and sustainable growth, where the country grew on average 5% per year, when in 2009, thanks to the impact of the global crisis has had a performance down where the GDP was almost negative. In 2010, Brazil resumes strong growth (nearly 8% per year), thanks to several speculations of major projects that would bring global visibility, Brazil won the position to host the Olympics and the World Cup. As such growth was not supported by sound measures engaged with the conditions of their urban space, growth in public investment may have taken negative aspects. Thus, the work presents a reflection of the different scenarios that Brazil held over these last two decades, in order to present the consequences of such a sudden growth can turn a particular region, backing into a classic idea NOVAIS *et al.* (2007), where "a large project is a carrier intervention expressive potential of rupture", making it possible to escape from a purely quantitative definition on large projects. As a case study, the paper analyzes Itaboraí one cities that had its heavily modified urban landscape thanks to the arrival of a "major project" the Petrochemical Complex of Rio de Janeiro (Comperj).

Keywords: economic growth, migration, efficiency in construction, large enterprises, quality of life.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
1.1 BRASIL E SUAS TRANSFORMAÇÕES .....	13
1.2 JUSTIFICATIVA .....	17
1.3 OBJETIVOS .....	17
1.4 METODOLOGIA.....	18
1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	18
<b>2 CARÊNCIAS E PARTICULARIDADES BRASILEIRAS EM SEU CENÁRIO URBANO</b> .....	20
2.1 POPULAÇÃO BRASILEIRA, UM POTENCIAL A SER EXPLORADO .....	21
2.1.1 Desafio e importância da população brasileira, para suprir a necessidade de mão de obra no país.....	22
2.1.2 Projeções dos índices demográficos da população brasileira .....	23
2.2 DIMENSÕES DO TERRITÓRIO BRASILEIRO .....	27
2.2.1 O território brasileiro e suas necessidades físicas para o crescimento econômico .....	28
2.3 A IMPORTÂNCIA DA MÃO DE OBRA PARA ECONOMIA BRASILEIRA .....	29
2.3.1 Economia brasileira x qualificação da mão de obra na construção civil ..	29
<b>3 RETROSPECTIVA BRASILEIRA: INVESTIMENTOS ECONÔMICOS E CONCEITOS DE DESENVOLVIMENTO</b> .....	31
3.1 PROGRAMAS DE INVESTIMENTOS FINANCEIROS EM INFRAESTRUTURA .....	33
3.1.1 Programa de Aceleração ao Crescimento (PAC).....	33
3.1.2 Incentivos financeiros dos bancos públicos na infraestrutura brasileira.	35
3.1.3 Investimentos em obras de infraestrutura no estado do Rio de Janeiro ..	39
3.1.4 Plano Plurianual (PPA) e sua descentralização de investimentos financeiros .....	46
3.1.5 O PPA e seu incentivo à região norte e nordeste.....	47

3.2 CONCEITOS DE “DESENVOLVIMENTO” DE CENÁRIOS URBANOS SUBDESENVOLVIDOS .....	48
<b>4 ESTUDO DE CASO - ITABORAÍ X COMPERJ.....</b>	<b>53</b>
4.1 PETROBRAS - INSTITUIÇÃO, MISSÃO E VISÃO DA EMPRESA.....	53
<b>4.1.1 Petrobras x Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ).....</b>	<b>54</b>
4.2 TRANSFORMAÇÕES OCORRIDAS NA CIDADE DE ITABORAÍ, APÓS A CHEGADA DO COMPERJ .....	57
<b>4.2.2 Itaboraí, uma “nova” cidade com a chegada do COMPERJ .....</b>	<b>59</b>
<b>4.2.3 Itaboraí e seu novo desenvolvimento imobiliário .....</b>	<b>62</b>
<b>4.2.4 Serviços básicos de infraestrutura em Itaboraí.....</b>	<b>65</b>
4.3 CARACTERÍSTICAS DA OBRA - ESTRADA PRINCIPAL DE ACESSO DO COMPERJ.....	70
<b>4.3.1 Apresentação, análise e discussão dos dados .....</b>	<b>74</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>81</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>84</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Taxa média geométrica de crescimento anual - 1940/2010 .....	24
Gráfico 2: Projeção da população - 2000/2020 .....	25
Gráfico 3: Esperança de vida ao nascer - 1930/2012 .....	25
Gráfico 4: Custo total por metro quadrado, parcela de materiais e mão de obra – dez. 2012.....	30
Gráfico 5: Concentração do crédito à construção (R\$ milhões) e taxas de crescimento trimestrais (eixo da direita).....	36
Gráfico 6: Desembolsos do BNDES para o setor da construção, de 2003 a 2009 (em R\$ milhões) .....	37

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do Território Brasileiro .....	27
Figura 2: COMPERJ e o Arco Metropolitano.....	56
Figura 3: COMPERJ e seus arredores, com as zonas de proteção ambiental .....	58
Figura 4: Áreas Protegida - Vivência Local nas Unidades Conservadores .....	59
Figura 5: Espaço em Desenvolvimento (COMPERJ) .....	59
Figura 6: Hotel Ibis Itaboraí .....	63
Figura 7: Itaboraí Plaza Shopping .....	64
Figura 8: COMPERJ x Obras de Infraestrutura .....	71

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Investimento do governo federal - PAC 2.....	34
Tabela 2: Liberação mensal em milhões de Reais do BNDES, no período de 2000 a 2014, destinados ao setor da Construção Civil .....	38
Tabela 3: Construção, duplicação e adequação de rodovias federais – investimentos previstos no período 2004-2007.....	46
Tabela 4: Construção de trechos ferroviários – investimentos previstos no período 2004-2007.....	46
Tabela 5: Construção de eclusas e melhorias em canais de navegação – investimentos previstos no período 2004-2007.....	46
Tabela 6: Melhorias das instalações portuárias e de suas vias de acesso – investimentos previstos no período 2004-2007 .....	47
Tabela 7: Energia elétrica – investimentos previstos no período 2004-2007 .....	47
Tabela 8: Evolução da população urbana em Itaboraí e no Estado do Rio de Janeiro .....	66
Tabela 9: Avanços médios no atendimento a saneamento – Brasil, 2009 a 2013 ....	66
Tabela 10: Projeção da população atendida com água tratada no município de Itaboraí .....	67
Tabela 11: Projeção da população atendida por coleta e tratamento de esgoto em Itaboraí .....	67
Tabela 12: Infraestrutura existente em Itaboraí (até 2010) .....	68
Tabela 13: Comparação da disponibilidade de escolas no Rio de Janeiro x Itaboraí (ano 2010).....	70
Tabela 14: Quantidade de funcionários por estado - ano 2012.....	75
Tabela 15: Quantidade de funcionários por estado - ano 2013.....	77
Tabela 16: Projeção da porcentagem de funcionários por estados.....	78

## LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

APA - Área de Preservação Ambiental

BNDES - Bando Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social

CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção

COMPERJ - Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

FCA - Ferrovia Centro-Atlântico

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

LAA - Laboratório de Automação Agrícola

NTT - *Nippon Telegraph and Telephone*

PAC - Programa de Aceleração ao Crescimento

PIB - Produto Interno Bruto

PPA - Plano Plurianual

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SINAPI - Índice Nacional da Construção Civil

SINDUSCON - Sindicato das Indústrias da Construção

URINON - Faculdade Interamericana de Rondônia

USP - Universidade de São Paulo

VTI - Valor da Transformação industrial

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 BRASIL E SUAS TRANSFORMAÇÕES

O objetivo desta dissertação está em clarificar o debate acerca das transformações urbanas ocorridas nas cidades brasileiras em detrimento de diversos incentivos financeiros injetados por meio de parcerias público-privadas. Por meio de pesquisa documental, pode-se observar que, em um espaço curto de tempo, de 2007 a 2016, diversos investimentos foram feitos para atender demandas dos programas do governo federal, como o Minha Casa Minha Vida, PAC, Infraestrutura para atender a Copa do Mundo e os Jogos Olímpicos, em face da utilização inadequada ou mesmo ineficiente dos recursos disponíveis, em especial a mão de obra qualificada. Como pano de fundo para tal discussão, buscou-se estudar o desempenho da construção da infraestrutura brasileira e suas devidas correlações com o cotidiano urbano, para esclarecer tal questionamento.

As eleições passadas deixaram como resultado, além dos representantes eleitos, grandes interrogações sobre os rumos da economia do país. As propostas e ações dos políticos se desdobram em meio a limitações concretas e questões inadiáveis à espera de respostas. A falta de clareza das ações dos governantes reflete até nas publicações, atualmente, devido às constantes transformações do Brasil ao longo destes últimos dez anos, sendo que em um curto espaço de tempo é comum encontrar uma diversidade na literatura, sempre motivadas por alguns interesses, sejam eles econômicos, políticos, entre outros,

Assim, o objetivo foi fazer uma reflexão das transformações urbanas brasileiras, muitas vezes justificadas pelo desejo de desenvolvimento econômico da região, lançando megaprojetos em ambientes urbanos desestruturados para recebê-los.

Segundo Furtado (2007), os aspectos que dimensionam os conceitos de desenvolvimento são:

- Produção / Técnica / Trabalho;
- Satisfação das necessidades humanas; sendo que estas se desdobram em:

- Incremento da eficácia do sistema social de produção;
- Satisfação de necessidades elementares da população;
- Consecuções de objetivos que almejam grupos dominantes na utilização de recursos.

Ainda segundo Furtado, a concepção de desenvolvimento de uma sociedade não é alheia à sua estrutura social, e tampouco à formulação de uma política de desenvolvimento. A própria concepção de desenvolvimento para Furtado já se configura no ponto de partida de seu projeto nacional, já que a amplitude de definição de "desenvolvimento" tem para ele uma diretiva global - econômico, político, social e cultural. De modo que o conceito de desenvolvimento é um processo de transformação que engloba o conjunto de uma sociedade, estruturado ao longo de uma trajetória de comportamento racional, de ação programada e de ação técnica. Trata-se de uma ação de planejamento integral, ou melhor, planejamento global da economia e respectiva sociedade (VERIANO e MOURÃO, 2011).

Abaixo seguem duas definições de desenvolvimento, uma de Furtado e outra de Cepêda (baseando-se em Furtado):

O desenvolvimento, ademais de ser o fenômeno de aumento de produtividade do fator do trabalho que interessa ao economista, é um processo de adaptação das estruturas sociais a um horizonte em expansão de possibilidades abertas ao homem. As duas dimensões – a econômica e a cultural – não podem ser captadas senão em conjunto [...] – estrutura da população, hábitos dos consumidores, quadro institucional, etc. [...] Em síntese: o desenvolvimento não é uma simples questão de aumento de oferta de bens ou de acumulação de capital, possui ele um sentido, é um conjunto de respostas a um projeto de autotransformação de uma coletividade humana (FURTADO, 1962).

O desenvolvimento é, para Furtado, a única possibilidade de garantir a humanização da vida da maioria dos brasileiros. Está em jogo, para ele, mais do que o problema de o país atingir os patamares de riqueza baseados em índices formais. Sua preocupação é com a transformação global da sociedade, com a incorporação de padrões institucionais, culturais e econômicos que nos aproximem da concepção de modernidade (CEPÊDA, 2001).

A partir dos conceitos acima, também se detecta uma visão negativa de que os grandes eventos esportivos no Brasil não atingirão as transformações globais apontadas por Furtado. Para Monteiro (2010), a copa do mundo e as

olimpíadas não trarão legado social positivo para o Brasil, uma vez que, para esta autora, tais eventos ofuscarão a necessidade de se investir em urgências infraestruturais de demanda social.

Transporte público, saneamento básico, habitação, são alguns dos principais problemas brasileiros de infraestrutura, presentes desde o início do processo de urbanização de cidades de todas as regiões do país: de Porto Alegre a Manaus, de Cuiabá a Salvador. No entanto, os investimentos destinados para a copa do mundo de 2014 e para os jogos olímpicos de 2016 prometem ameaçar os investimentos necessários a suprir as carências infraestruturais do Brasil. Além de questionar os investimentos propriamente ditos, Monteiro (2010) questiona também a falta de estruturação do país para planejar esta quantidade de obras, uma vez que o Brasil tem problemas sérios na formação de trabalhadores de mão de obra especializada.

Contradizendo Monteiro (2010), para Gonçalves *et al.* (2011), em resumo, o ano de 2011 foi tido como grande sucesso expresso pela conjunção de estabilidade e crescimento. Tal fórmula parece simples, mas representa a síntese de aprendizado do país democratizado, que, a partir de medidas no âmbito econômico (como metas para conter a inflação, por exemplo) e social, promoveu a estabilização e, assim, reencontrou a rota do desenvolvimento, expresso como produto do crescimento econômico com inclusão social. Não é herança de um governo específico e, sobretudo, não é pouca coisa.

Ainda segundo Gonçalves *et al.* (2011), esse modelo, fruto de aprendizado acumulativo, foi colocado em xeque em fins de 2008, com a eclosão da crise financeira mundial. Uma concentração de ações do governo federal, bem como do setor privado, pôs em prática com rapidez uma política que seria bem-sucedida. Assim, os autores concluem que, depois do excelente desempenho de 2010, quando o Brasil registrou um crescimento de 7,5%, a taxa de crescimento do PIB brasileiro vem apresentando desaceleração. As estimativas para 2011 iniciaram uma evolução de aproximadamente 3%. No entanto, é possível afirmar que esse crescimento está se aprimorando qualitativamente, em razão do comportamento do investimento em grandes obras.

No mesmo artigo, o vice-presidente de economia do SindusCon-SP afirmou que, no caso de São Paulo, foi possível identificar algum alívio na

obtenção de mão de obra qualificada. Em parte, isso se deveu a um movimento que, às vezes, não se nota. Com o ritmo de atividade na construção mantida por um longo período, a mão de obra se tornou mais produtiva. Para o ex-presidente do SindusCon-SP, a capacidade do governo de gerir a política macroeconômica foi comprovada. As dificuldades foram enfrentadas no tempo correto. Isso demonstra o compromisso do governo com o desenvolvimento. Não com surtos de crescimento em curto prazo, mas com um horizonte seguro de expansão (GONÇALVES *et al.*, 2011).

Já para Monteiro (2010), sua opinião tem outro sentido, muito será investido, muito será gasto, mas não necessariamente muito será melhorado. Investir bilhões em estádios e em hotéis talvez seja perigoso num país que não oferece à grande parcela de sua população uma habitação digna, com água tratada e saneamento básico. Eventos esportivos, como os que irão acontecer no Brasil nos próximos anos, movimentam a economia, trazendo turismo e investimentos externos. No entanto, é necessário que a euforia não tome conta, pois, a exemplo de países como a Grécia, que recentemente passou por crise financeira, há grandes chances de que os bilhões investidos não retornem nas mesmas proporções.

Tais contradições, encontradas em autores que abordam a perspectiva de que grandes obras podem contribuir no desenvolvimento de um dado local, como citado por Furtado (1962), ofuscam o entendimento da real situação em que o país se encontra. O primeiro passo consiste em diferenciar crescimento de desenvolvimento. Segundo o dicionário Aurélio, crescimento significa aumentar. Um crescimento pode ter consequências positivas e negativas dependendo de como se dá o crescimento. Já o Desenvolvimento tem o significado de adiantamento, progresso (alteração em sentido favorável, melhoria), reforçando o sentido positivo de melhorar algo. Então crescimento não é o mesmo que desenvolvimento. Sendo assim, nesses últimos dez anos o Brasil cresceu ou se desenvolveu? Quem realmente está ganhando com os megaeventos no Brasil? As transformações na cidade de Itaboraí, após o início das obras do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), foram positivas ou negativas para região?

Responder a essas perguntas de forma precisa seria uma tentativa pretensiosa do trabalho, onde o intuito consistiu em promover reflexões através

de uma revisão bibliográfica atual, a fim de mostrar as transformações que o país vem sofrendo em um curto espaço de tempo, para identificar os diferentes cenários apresentados na última década.

A consolidação do Brasil como uma potência mundial consiste em desenvolver sua economia em conjunto com o desenvolvimento da população, sempre respeitando o meio ambiente. Uma política de incentivos para a qualificação da mão de obra ou de inovações tecnológicas estaria estimulando não só a economia, devido a um aumento em sua produtividade, mas também desenvolveria a sociedade por meio de uma melhor profissionalização de sua população, além dos ganhos ambientais com aproveitamento de recursos, a redução dos desperdícios, o que permitiria ao país alcançar um desenvolvimento mais sustentável.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho justifica-se não apenas em resposta ao questionamento sobre a gestão na construção da infraestrutura brasileira, mas sim pelos impactos que megaprojetos podem causar em ambientes urbanos desestruturados para recebê-los.

O trabalho justifica-se também por conta de questionamentos feitos por pensadores (como Celso Furtado) em décadas passadas, onde o autor criticava as maneiras que países subdesenvolvidos utilizavam para obter ascensão no cenário mundial. Muitas vezes um brusco crescimento de uma região, graças a megaprojetos, poderia trazer elementos negativos, caso o ambiente urbano não estivesse estruturado para tal.

A análise de um megaprojeto como o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), inserido em um município como Itaboraí, justifica-se por si mesmo, onde tais informações corroboram para o real entendimento do leitor quanto aos bônus e ônus de tais empreendimentos.

## 1.3 OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho consistiu em analisar dados e formas por meio das quais um megaprojeto de engenharia civil pode influenciar um ambiente urbano de forma positiva ou negativa. Para tanto, levantou-se a

hipótese de que projetos da magnitude como do COMPERJ podem mascarar o entendimento da população do entorno, passando informações difíceis de serem cumpridas.

Além do estudo de caso sobre os impactos do COMPERJ no município de Itaboraí, buscou-se avaliar aspectos relacionados aos investimentos econômicos realizados no Brasil e, em especial, no estado do Rio de Janeiro, além de debater questões sobre conceitos de desenvolvimentos, para justificar ou não a realização de obras importantes para o crescimento da economia brasileira.

#### 1.4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada está pautada na revisão bibliográfica do tema nos campos de conhecimento já apresentados, buscando fomentar o debate sobre como a gestão ineficaz de obras voltadas para a infraestrutura urbana é capaz de determinar resultados ruins no desempenho da própria, bem como no uso desta para a sua destinação. Enquanto a metodologia está pautada na revisão bibliográfica, o método de abordagem ocupa-se na produção do debate acadêmico entre os diversos autores para, a partir disto, criar uma forma de análise crítica sobre projetos voltados para ao objetivo citado.

Para complementar o trabalho, foi realizado um estudo de caso, tratando-se de uma análise relacionada aos impactos gerados no município de Itaboraí, por conta da chegada de um megaprojeto, o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), através da apresentação de dados compilados pelo autor, graças à sua vivência no local como parte integrante deste projeto.

#### 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A divisão utilizada na composição dos capítulos deste trabalho é percebida em cinco partes. O Capítulo 1, referente à Introdução, ocupa-se da proposta a acerca da temática e o questionamento apresentado, além dos objetivos e metodologia para alcançá-la. Em seguida, no Capítulo 2, apresenta-se uma discussão sobre as carências e necessidades brasileiras frente ao ciclo de crescimento nacional iniciado nos anos 2000, destacando-se a relação da qualidade e quantidade de mão de obra disponível no Brasil para suprir as

obras de construção civil. O Capítulo 3 aborda aspectos sobre a infraestrutura urbana e os respectivos impactos na produção e conexão dos espaços urbanos, apresentando temas como o andamento de seus investimentos ao longo dos anos e alguns conceitos de desenvolvimentos a fim de saber onde o Brasil deseja chegar partindo de seu cenário atual, no que diz respeito aos investimentos públicos. Depois, no Capítulo 4, apresenta-se o estudo dos impactos de um empreendimento, como o COMPERJ, a uma cidade como a de Itaboraí, na Região metropolitana do Rio de Janeiro. Finalmente, no Capítulo 5 tem-se a Conclusão do trabalho, retomando-se a discussão acerca da gestão dos investimentos em infraestrutura urbana, a fim de avaliar os seus impactos positivos e negativos para o ambiente urbano.

## **2 CARÊNCIAS E PARTICULARIDADES BRASILEIRAS EM SEU CENÁRIO URBANO**

Este capítulo tem como principal questionamento as carências e necessidades brasileiras frente ao ciclo de crescimento nacional iniciado nos anos 2000. Buscou-se mostrar qual a relação da qualidade e quantidade de mão de obra disponível no Brasil para suprir sua necessidade de aceleração dos investimentos na construção civil, não apenas em face do elevado déficit habitacional no país, mas também para suprir a grande deficiência em infraestrutura. Faz-se importante lembrar os compromissos assumidos pelo Brasil para a realização de importantes megaeventos internacionais a exemplo da Copa do Mundo em 2014 e dos Jogos Olímpicos em 2016.

Para compreender esse cenário de grandes demandas, foram reunidas informações para demonstrar alguns dos principais impactos econômicos e sociais para o Brasil, frente a não observação dos governantes com o baixo incentivo para uma qualificação e capacitação na mão de obra para servir a construção civil. Economicamente falando, implica em uma desaceleração no crescimento brasileiro devido à alta da inflação e baixa produtividade, bem como socialmente devido a dificuldades em se concluir obras que serviriam como benfeitorias para população, elevando os níveis de qualidade de vida.

Acredita-se que dentre os custos componentes de um determinado empreendimento, a mão de obra responde pela maior parcela do orçamento inicial e, não apenas isto, mas dependendo de sua qualificação, o desempenho pode ser comprometido e, subsequentemente, impactar outros pontos da cadeia produtiva, a exemplo do consumo de materiais. Ao observar isto frente à quantidade de novos empreendimentos em andamento por todo país, analisar este tema torna-o extremamente atual, como também pertinente à dinâmica laboral brasileira.

Muitos locais que estão recebendo grandes empreendimentos, a exemplo de grandes construções no estado do Rio de Janeiro, como o Arco Metropolitano (ampliação da BR-493), a construção do corredor BRT TransCarioca (cidade do Rio de Janeiro) e, principalmente, a implantação do novo Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) no município de Itaboraí, tem demandado contingentes cada vez maiores de mão de obra sem

que esta, necessariamente, possua a pré-qualificação necessária para o satisfatório desempenho das atividades atribuídas.

Para entendimento da situação atual do Brasil, no que se refere à disponibilidade e qualidade dos trabalhadores para preencher os desafios da construção civil (idade média da população apta para o trabalho), o conjunto de investimentos disponibilizados pelo governo federal é percebido como prioridade para que o país obtenha um crescimento social e econômico desejável perante as grandes potências mundiais.

De acordo com estimativas, a partir de 2020, o Brasil enfrentará dificuldades devido à indisponibilidade de mão de obra, problema que a Europa vem sofrendo atualmente. Segundo Monteiro *et al.* (2013), o envelhecimento da população europeia e, com isso, a crescente dificuldade no recrutamento de mão de obra para a construção civil, criam uma necessidade extrema pela busca por estrangeiros para preenchimentos dessas vagas de empregos.

## 2.1 POPULAÇÃO BRASILEIRA, UM POTENCIAL A SER EXPLORADO

Segundo Sluter (2013), a população brasileira atingiu, na primeira metade da década do século XXI, a marca de 190,7 milhões de habitantes. Apesar de ser um dos países mais populosos do mundo, esse ritmo de crescimento populacional já aponta sinais claros de uma tendência de estabilização há algum tempo. A taxa de crescimento populacional dessa primeira década (2000-2010) foi de 1,17%, muito distante dos 3% aos anos experimentados na década de 1950-1960 (OJIMA, 2013). O Brasil passou por diversas mudanças nestas últimas cinco décadas, uma delas foi a intensa migração do campo para as cidades, onde, em 2010, mais de 84% da população encontrava-se vivendo em áreas classificadas como urbanas. Associado a essa urbanização intensa e acelerada, os modos de vida dessa sociedade também mudaram (OJIMA, 2013).

A situação do crescimento populacional chama a atenção em dois assuntos. Primeiro, quanto ao panorama referente ao déficit habitacional brasileiro, devido à alta urbanização nos anos 50 e, segundo, diz respeito à população brasileira ativa para o trabalho, devido à queda na taxa de crescimento populacional no início do século XXI.

A Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos, realizada em Istambul em 1996, teve como objetivo discutir como e onde moram os habitantes da Terra. O compromisso de aceitar de forma progressiva que se torne realidade o direito à moradia para todos foi firmado pelo Brasil e diversas outras nações. Programas especiais, objetivando examinar as soluções utilizadas para melhorar a qualidade de vida em centros urbanos, tendo como critérios eficientes na reabilitação de áreas degradadas, uso do desenvolvimento sustentável e grau de inovação, foram selecionados para a organização do evento. Afirmou-se na conferência que uma moradia adequada também significa privacidade adequada, espaço adequado, acesso físico, segurança adequada, estabilidade e durabilidade estrutural, iluminação, aquecimento e ventilação adequada, infraestrutura básica adequada, como abastecimento de água e facilidades sanitárias e de coleta de lixo; qualidade ambiental saudável e adequada; localização adequada e acessível em relação ao trabalho e facilidades básicas, tudo com um custo razoável. A adequação deveria ser determinada de forma conjunta com as pessoas interessadas, tendo em vista um desenvolvimento gradual.

O mercado imobiliário brasileiro vem apresentando um alvo potencial de expansão. Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro (2014), o déficit habitacional brasileiro oscila entre 5,2 milhões e 6,9 milhões de residências. A Fundação João Pinheiro (2014) ainda diz que, graças ao alto déficit habitacional no Brasil, o país é extremamente dependente da construção civil, uma vez que a construção de novas moradias é a uma importante medida para amenizar este problema social que assombra os brasileiros.

### **2.1.1 Desafio e importância da população brasileira para suprir a necessidade de mão de obra no país**

De acordo com a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), no ano de 2010, seriam necessários R\$ 160 bilhões em investimentos para combater os 6,5 milhões de residências faltantes no Brasil.

Graças a esse déficit habitacional e as atuais políticas públicas voltadas para esse setor, como a criação do Programa Minha Casa Minha Vida, do

governo federal, o segmento de imóveis é de suma importância no Brasil. Além de atacar diretamente um problema social, referente ao direito à moradia para sua população, a construção desses imóveis é um dos setores que mais investe e oferece emprego. Sendo assim, a construção tem grande força propulsora no PIB. Historicamente, de 63% a 65% da formação bruta de capital fixo, base de cálculo da taxa de investimento da economia, é produção da construção (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2014).

Conforme o Índice Nacional da Construção Civil (SINAPI), o valor metro quadrado da construção civil apresentou aumento no seu preço no período de 2013. Segundo o Sindicato das Indústrias da Construção do Estado do Mato Grosso (Sinduscon-MT), como o preço dos materiais da construção permaneceram estáveis no ano de 2013, um dos fatores que impulsionaram este leve incremento no valor do metro quadrado da construção civil está diretamente ligado ao problema da falta de mão de obra qualificada no setor que, como consequência, tem refletido no aumento do valor dos salários.

Para exemplificar ainda mais a importância de uma política de qualificação de mão de obra, segundo o IBGE, o custo nacional da construção, por metro quadrado no Brasil, fechou, em março/2014, em R\$ 932,81, sendo R\$ 485,89 relativos aos materiais e R\$ 446,92 à mão de obra. Isto é, um programa de capacitação de mão de obra sério estaria melhorando a eficiência das obras do programa Minha Casa Minha Vida, financiadas pelo governo federal.

Sendo assim, não há como pensar em um desenvolvimento do setor imobiliário sem antes realizar um estudo referente à situação da quantidade e qualidade da mão de obra disponível para tais construções.

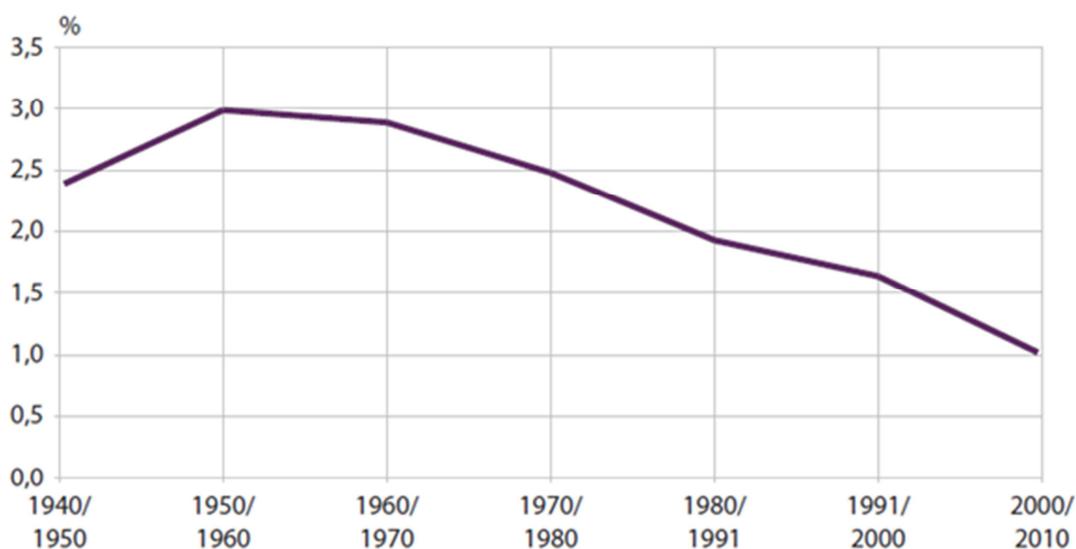
### **2.1.2 Projeções dos índices demográficos da população brasileira**

Com o passar dos anos, o crescimento da população brasileira aponta sinais de estagnação, graças a uma redução nas taxas de natalidade e aumento na expectativa de vida. Segundo Ojima (2013), o Brasil enfrenta hoje desafios demográficos que se mesclam com o potencial positivo derivado dessas importantes transformações. Se por um lado o crescimento da população parece não ser mais um problema que necessite preocupação, as

projeções de crescimento populacional anunciam uma queda significativa muito antes da metade do século XXI. Por outro lado, as aceleradas reduções da natalidade colocam o país em situação na qual grande parte da sua população se encontra em idade apta ao trabalho (15 a 64 anos).

O Gráfico 1 representa as recorrentes quedas no crescimento populacional brasileiro. Nas décadas de 1950 até 1970, o Brasil tinha um crescimento anual de 3%, enquanto no início do Século XXI tal crescimento teve uma redução, chegando ao crescimento anual de 1%.

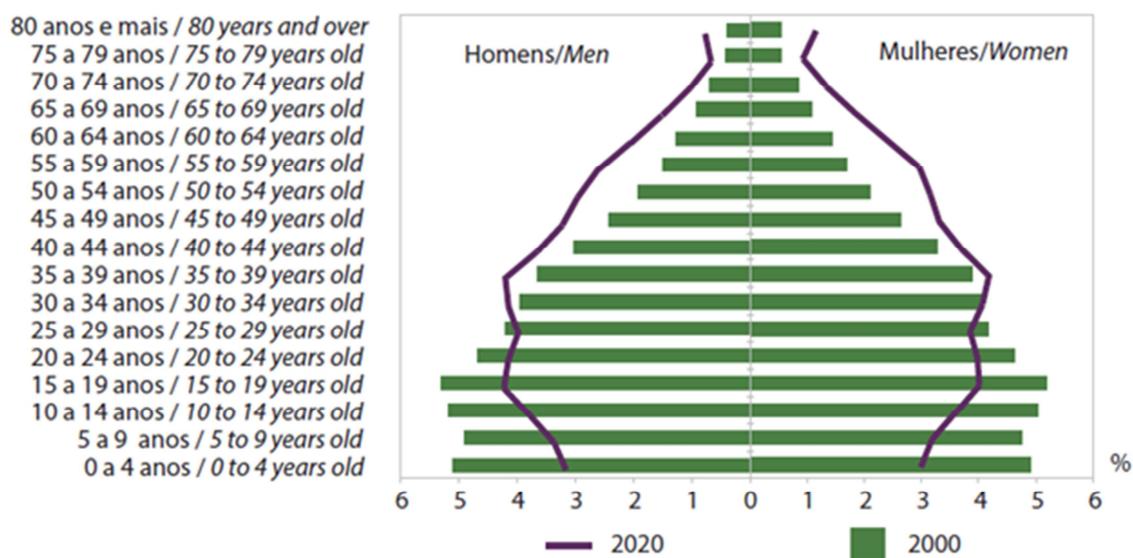
Gráfico 1: Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual – 1940/2010



Fonte: Sluter (2013).

Ainda segundo Ojima (2013), a atual situação referente à idade apta para o trabalho é considerada como bônus demográfico, colocando o país em uma posição confortável em termos de mão de obra disponível para o desenvolvimento econômico. Assim, as projeções apontam para um ápice de 70% da população brasileira entre 15 e 64 anos de idade até o ano de 2020, passando então a declinar. Os reflexos desse contexto podem ser percebidos em diversas áreas da economia, mas associa-se isso a um crescimento na capacidade de crédito e melhoria das condições econômicas, proporcionando um elevado número de pessoas em idade apta a produzir e consumir, não registrado em outros períodos.

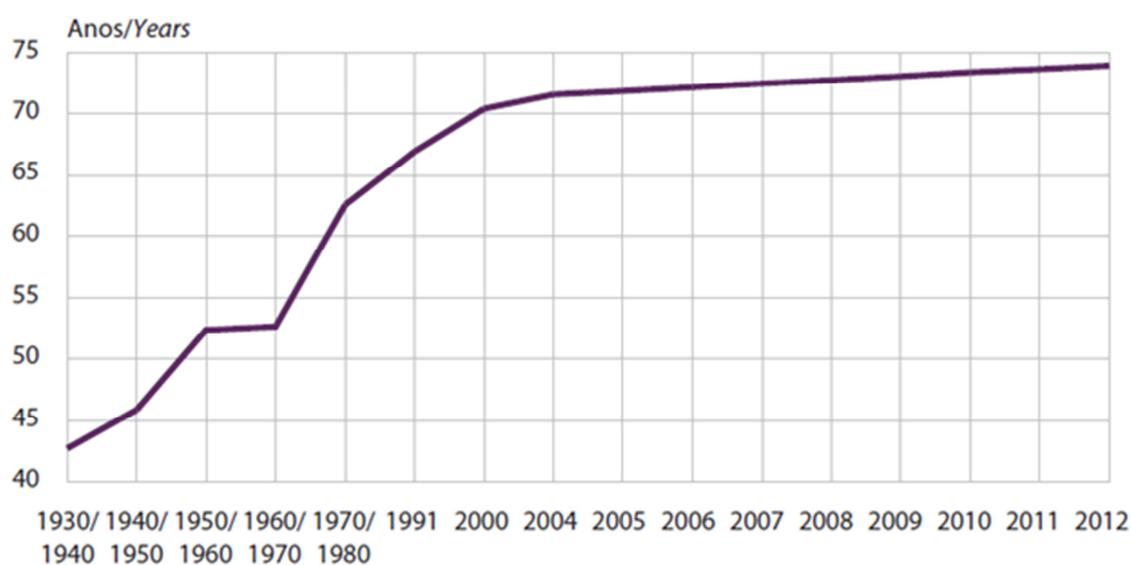
Gráfico 2: Projeção da População – 2000/2020



Fonte: Sluter (2013).

O Gráfico 2 representa a projeção da população brasileira por faixa etária, no período de 2000 a 2020. Pelo gráfico, fica evidente no ano de 2020 (representado pela linha roxa) um envelhecimento da população, tanto de homens como de mulheres, graças às reduções de natalidade e aumento da expectativa de vida (representada pelo Gráfico 3).

Gráfico 3: Esperança de Vida ao Nascer – 1930/2012



Fonte: Sluter (2013).

Nos anos de 1930 e 1940, a população morria aos 43 anos em média. Essa idade passou para quase 75 anos no ano de 2012, isto é, houve um aumento de quase 32 anos de vida para a população no início do século XXI. Em meio século a expectativa de vida da população brasileira aumentou em quase 75%.

Segundo Ojima (2013), com a mesma velocidade em que o medo da explosão demográfica se extingue, graças à queda das taxas de natalidade, haverá um envelhecimento da população brasileira segundo projeções. Tomando-se por base os acontecimentos destes últimos 50 anos, observou-se que, na virada do milênio, cerca de 8% da população estava acima dos 60 anos de idade. Este índice deverá aumentar em 2050 para 30% da população nessa idade.

Se hoje os dados acima apontam como bônus demográfico, graças à idade média da população brasileira (70% da população brasileira com idades entre 15 e 64 anos – faixa etária ideal apta ao trabalho), posteriormente tal situação apresentará cenário diferente, graças ao seu "envelhecimento", ocasionado pela evolução da expectativa de vida e a diminuição da taxa de crescimento da população, diminuindo, assim, a disponibilidade apta de trabalhadores no Brasil.

Este possível envelhecimento da população brasileira resulta em maiores gastos com saúde, menor disponibilidade de mão de obra para o trabalho e desafios para o sistema de previdência social, uma vez que haverá uma redução de contribuintes e um aumento nos beneficiados. Tal cenário reduz o número de crianças na população brasileira e aumenta o número de pessoas envelhecidas, onde o custo per capita para o governo federal por criança é muito menor do que por idoso.

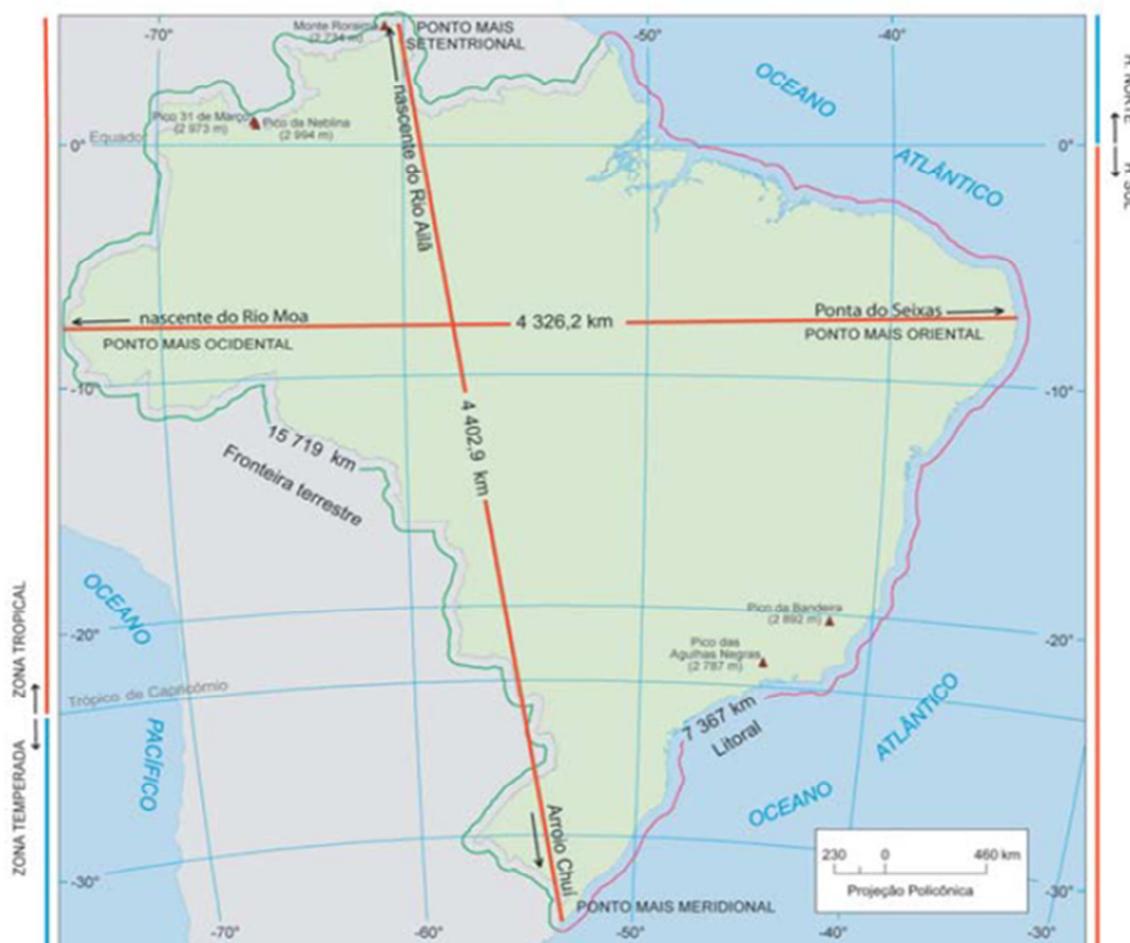
Entender o momento que o Brasil está vivendo é de extrema necessidade, para construir um país melhor. Não há como obter sucesso no futuro se as oportunidades do presente não forem aproveitadas. Uma dessas oportunidades eminentes consiste na idade adequada da população apta para o trabalho. Tal recurso é de extrema necessidade para a construção das cidades, ainda mais quando se trata de um país com sérios problemas de infraestrutura e habitação, como o Brasil.

## 2.2 DIMENSÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO

O Brasil é um país de grandes dimensões. Localizado na América do Sul, o país ocupa a porção centro-oriental do continente. Apresenta uma extrema faixa terrestre e litorânea, banhada pelo oceano atlântico, 15.719 km e 7.367 km respectivamente.

Para melhor entendimento da imensidão do território brasileiro, observe, no mapa da Figura 1, a grande distância que separa os pontos extremos do país, tanto na direção norte/sul – Nascente do Rio Ailã (Ponto mais setentrional) ao Arroio Chuí (Ponto mais Meridional), separados por 4.402,9 km, quanto na direção leste/oeste – Nascente do Rio Moa (Ponto mais Ocidental) a Ponta dos Seixas (Ponto mais Oriental), separados por 4.326,2 km.

Figura 1: Mapa do Território Brasileiro



Fonte: Sluter (2013).

### **2.2.1 O território brasileiro e suas necessidades físicas para o crescimento econômico**

Segundo Sluter (2013), o território brasileiro é motivo de orgulho para os brasileiros, não somente pelas suas riquezas naturais, a começar pela sua diversificação da paisagem, incluindo a fauna e a flora de seus biomas, mas também pelas suas dimensões continentais. As características destas riquezas são diversas, desde sua importância fundamental para a sobrevivência da humanidade, tal como a Região Amazônica, até seus potenciais econômicos, devidos ao seu vasto território, sua grande linha litorânea. Isto significa que não somente os deveres, mas também os direitos ao uso do território devem ser acessíveis a qualquer cidadão. A plena cidadania só é possível a qualquer brasileiro se todos tiverem os acessos mínimos para garantir sua sobrevivência de maneira digna sob o território brasileiro.

O tamanho do território brasileiro e a necessidade de crescimento econômico se corroboram por uma necessidade de um plano de crescimento da infraestrutura brasileira, considerando que o seu sucesso deva ser diretamente proporcional à evolução contínua no método da construção civil e a uma mão de obra disponível e qualificada para tais obras.

A infraestrutura é a base para um desenvolvimento econômico de um país. Segundo Gouvêa (2005), infraestrutura é caracterizada por um conjunto de atividades e estruturas da economia de um país que servem de base para o desenvolvimento de outras atividades. Para que as empresas de um país possam exportar são necessários portos e aeroportos, por exemplo, como parte da infraestrutura física.

Além desses, completam a infraestrutura física de um país: rodovias, ferrovias, usinas hidrelétricas, sistemas de telecomunicação, rede de distribuição de água e tratamento de esgoto, sistema de transmissão de energia, entre outros. Vasconcellos (2012) aponta para o fato de que a estrutura logística é uma das principais contribuições para o custo de exportação, pois a distância até o ponto de embarque para o exterior, bem como as condições das vias (ferrovias, hidrovias e rodovias) e veículos, podem impactar significativamente no preço final do produto.

Ainda segundo Gouvêa (2005), a infraestrutura é fundamental para o desenvolvimento econômico de um país. Sem ela, as empresas não conseguem desenvolver adequadamente seus negócios. Quando um país apresenta uma infraestrutura pouco desenvolvida, os produtos podem encarecer no mercado interno - prejudicando os consumidores – e também no mercado externo – dificultando as exportações em função da concorrência mundial.

### 2.3 A IMPORTÂNCIA DA MÃO DE OBRA PARA ECONOMIA BRASILEIRA

Dentro de muitas medidas, a qualificação da mão de obra e o crescimento da produtividade dentro do setor da construção civil encabeçam uma lista, apresentada pelo Banco Central, consideradas prioridades para que o Brasil tenha um alto crescimento econômico e um controle no seu sistema inflacionário.

Segundo Monteiro *et al.* (2013), o prolongado período de inflação elevada que afligiu os brasileiros por duas décadas, despertou o interesse permanente pelo acompanhamento e análise dos diferentes índices de inflação divulgados mensalmente no país, mesmo já tendo decorrido 18 anos da adoção do plano real no governo de Itamar Franco (1992-1994), que obteve êxito no objetivo de reduzi-la e mantê-la em níveis aceitáveis. A fim de conter o risco da possibilidade do seu retorno, o Ministério da Fazenda delegou ao Banco Central para controlá-la. Uma das obrigações do Banco no cumprimento dessa missão foi a adoção, desde 1999, de um modelo de política monetária conhecido por Regime de Metas de Inflação.

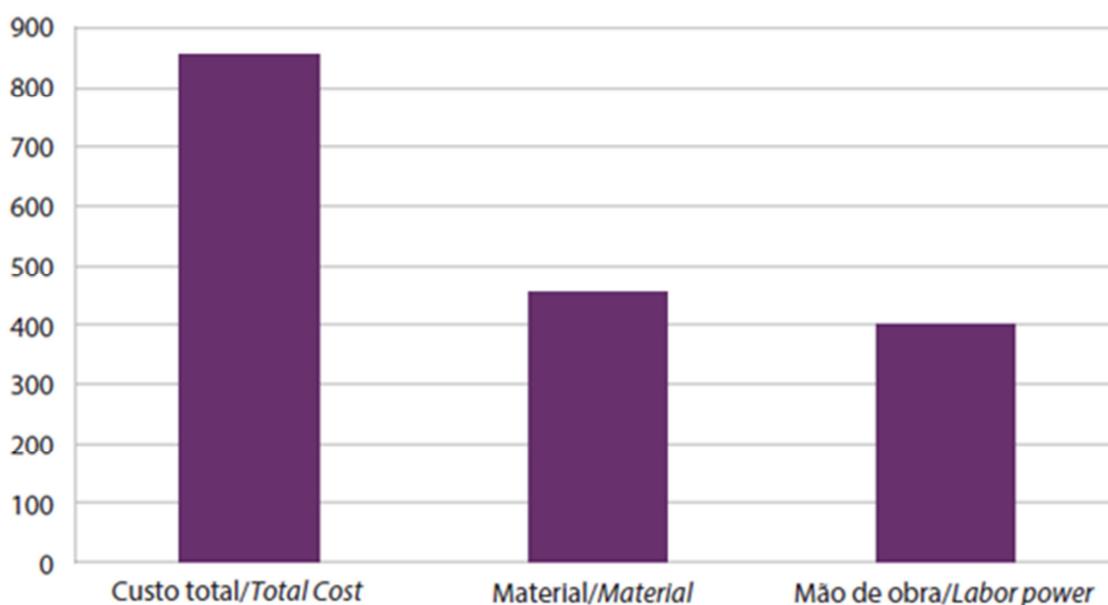
#### **2.3.1 Economia brasileira x qualificação da mão de obra na construção civil**

Dentro de diversos mecanismos que o Banco Central utiliza para o acompanhamento do andamento da inflação, a qualificação da mão de obra tem sido apontada pela instituição como um dos acontecimentos que mais elevam a taxa inflacionária. O Gráfico 4 apresenta o custo por metro quadrado

de uma obra na construção civil, realizada em 2012, destacando os componentes de materiais e mão de obra.

A participação de cada componente no valor total do índice não é muito diferente, atingindo 47% no grupo da mão de obra e 53% no grupo do material.

Gráfico 4: Custo Total por Metro Quadrado, Parcela de Materiais e Mão de Obra – dez. 2012



Fonte: Sluter (2013).

Quando se compara a variação de cada componente que incidu no custo do metro quadrado, em 2012, verifica-se uma discrepância na elevação do índice. O aumento dos materiais subiram apenas 1,66% no ano (abaixo da meta da inflação que era 4,5%), enquanto a mão de obra avançou 10,6% no mesmo período. Essa diferença entre os dois componentes do índice (materiais e mão de obra) já são reflexos das reclamações frequentes sobre a escassez de mão de obra para o setor, que provoca, como consequência, o aumento continuado da remuneração da mão de obra empregada no setor, responsável por quase 50% dos custos, conforme o Gráfico 4.

### 3 RETROSPECTIVA BRASILEIRA: INVESTIMENTOS ECONÔMICOS E CONCEITOS DE DESENVOLVIMENTO

Infraestrutura é um assunto muito delicado no Brasil, ainda mais se tratando de um país tão extenso. Carências logísticas, de habitação, formas de geração de energia, formas de armazenamento e escoamento de águas pluviais, entre outros, assombram o Brasil em sua ascensão no cenário mundial. A compreensão de como foram organizadas as obras de grande porte nas décadas passadas, com ao que vem acontecendo atualmente, torna-se uma ferramenta de grande valia para o sucesso de tais empreendimentos. O tempo passa, as necessidades mudam de rumo, mudando também suas soluções. Este capítulo faz uma reflexão da evolução dos investimentos em infraestrutura, da década de 80, até os dias atuais, e como isto influenciou em suas migrações territoriais.

O processo artesanal presente na construção civil brasileira faz com que essas obras demandem um repertório vasto de trabalhadores e, muitas vezes, a população do entorno não é capaz de suprir. Segundo Souza (2001), a mão de obra, no caso, é o recurso mais precioso participante da execução de obras de construção civil, não somente porque representa a alta porcentagem do custo total, mas, principalmente, em função de estar lidando com seres humanos, que têm uma série de necessidades às quais devem ser supridas. A leitura correta da disponibilidade *versus* necessidade da mão de obra faz-se imprescindível para o sucesso ou fracasso de tais investimentos.

Sendo assim, a construção da infraestrutura brasileira está diretamente relacionada ao fluxo migratório interno no Brasil e sua modernização, tornando o trabalho mais produtivo. Segundo Brito (2006), as migrações não são problemas estritamente demográficos, e sim, decisões particulares de um indivíduo, muitas vezes, influenciado por um processo social, em que as somatórias destas decisões aumentam, quando uma área é mais provida de condições sociais do que outras. Porém, estas transições migratórias podem ser alteradas quando a economia e o estado desenham, espacialmente, em função de suas necessidades e, portanto, podem ser redesenhadas, desde que essas necessidades se modifiquem.

A falta de investimento na infraestrutura brasileira é histórica. Segundo Mello (2013), nas décadas de 1980 e 1990, a contribuição governamental na infraestrutura de transporte foi mínima, sendo que os investimentos representavam apenas 0,2% do PIB anual, enquanto em países como a China, no mesmo período, a média foi de 3,5%. A falta de aporte para esses recursos no período cobrou um alto preço de logística nacional, que movimentou cerca de R\$ 350 bilhões em 2012, o dobro de dez anos atrás, transportando 60% do que é produzido no país.

Porém, o cenário brasileiro tem mudado muito ao longo das últimas duas décadas. Os governantes começaram a realizar parcerias público-privadas para aquecer o setor de logística através de concessões e, principalmente, investimentos em projetos de infraestrutura como na construção de rodovias, ferrovias, aeroportos, entre outros. Tais investimentos conspiravam para uma situação promissora para os brasileiros nos anos seguintes.

O caso que mais prejudicou a construção civil no Brasil foi decorrente da crise norte-americana que eclodiu no fim de 2008. No entanto, a recessão econômica mundial foi menos impactante sobre planos de infraestrutura dos países em desenvolvimento como os países europeus, por exemplo, situação percebida na manutenção dos grandes projetos (sistema metroviário de Paris), de modo que as empresas que atuam no mercado internacional não foram prejudicadas (MONTEIRO *et al.*, 2013).

Ainda segundo Monteiro *et al.* (2013), no Brasil, os efeitos dessa crise foram sentidos no setor em decorrência da redução do crédito privado. O país adotou medidas anticíclicas que contribuíram para a recuperação da economia no terceiro trimestre de 2009. Entre essas medidas estão: a desoneração da folha de pagamento, desoneração tributária de alguns materiais de construção, a expansão do crédito para habitação, notadamente o Programa Minha Casa, Minha Vida, e o aumento de recursos para o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Nos próximos itens são discutidos alguns programas lançados pelo governo federal, com o intuito de alavancar o setor de infraestrutura brasileira. Em seguida apresenta-se a evolução de investimentos realizados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a partir da qual se

tirou algumas reflexões das possíveis influências no cenário da migração de trabalhadores no Brasil.

### 3.1 PROGRAMAS DE INVESTIMENTOS FINANCEIROS EM INFRAESTRUTURA

Segundo Mello (2013), recentemente o governo brasileiro lançou o Programa Nacional de Logística Integrada (PLNI) que previu, em sua primeira fase, alocação de recursos na ordem de R\$ 133 bilhões em cinco anos e R\$ 53,5 bilhões em 20 a 25 anos, para ampliar e modernizar a rede de infraestrutura de transportes. Numa primeira etapa, o Governo Federal pretendia repassar à iniciativa privada a responsabilidade de implantação de projetos de duplicação de 7,5 mil km de rodovias e a construção de 10 mil km de ferrovias, com cronograma de execução de 25 anos. A expectativa era de que fossem ampliados 5,7 mil km nos primeiros anos do Programa, agendados para iniciar em 2007, onde até os dias de hoje, tais projeções não se concretizaram.

O PLNI não é o único projeto para ampliação da infraestrutura brasileira. O governo federal lançou, em 2007, o Programa de Aceleração ao Crescimento, que engloba um conjunto de políticas econômicas, planejadas para os quatro anos seguintes. Essa iniciativa teve por objetivo acelerar o crescimento econômico do Brasil, com investimento total de R\$ 503,9 bilhões até 2010. Nesse contexto, uma de suas prioridades seria o investimento em infraestrutura, em áreas como saneamento, habitação, transporte, energia e recursos hídricos. A meta do programa consistiu em obter um crescimento do PIB em torno de 5% ao ano, ao permitir que investimentos liberados pelo setor público incentivassem o setor privado a investir nessa proposta concomitantemente. Desse modo, essa proposta tornar-se-ia a espinha dorsal do Brasil, como programa de aceleração econômica.

#### **3.1.1 Programa de Aceleração ao Crescimento (PAC)**

Logo na sequência do primeiro PAC, o governo federal lançou o PAC 2, com uma previsão de investimentos de R\$ 958,9 bilhões entre 2011 e 2014. A

partir deste ano, a estimativa era de injetar mais R\$ 631,6 bilhões em obras, totalizando R\$ 1,59 trilhões, considerando os mesmos focos do PAC 1, iniciado em 2008: investimentos em logística, energia e núcleo-urbano (BIANCARELLI, 2009).

Com relação às oportunidades advindas da qualificação profissional perante a demanda de mão de obra para a construção civil, a Tabela 1 apresenta alguns dos novos empreendimentos planejados e os valores investidos em cada um destes.

Tabela 1: Investimentos do Governo Federal – PAC 2

Nome	Abrangência	Investimento	Meta
CIDADE MELHOR	Saneamento, Prevenção em Áreas de Risco, Mobilidade Urbana e Pavimentação.	R\$ 57,1 bilhões	enfrentar os principais desafios das grandes aglomerações urbanas, propiciando melhor qualidade de vida.
COMUNIDADE CIDADÃ	Unidades de Pronto-Atendimento (UPA) e Unidades Básicas de Saúde, Creches e Pré-escolas, Quadras esportivas nas escolas, Praças do PAC e Postos de Polícia Comunitária.	R\$ 23 bilhões	Presença do Estado nos bairros populares, aumentando a cobertura de serviços.
MINHA CASA, MINHA VIDA	Minha Casa, Minha Vida, Financiamento SBPE, Urbanização de Assentamentos Precários	R\$ 278,2 bilhões	Redução do déficit habitacional, dinamizando o setor de construção civil e gerando trabalho e renda.
ÁGUA E LUZ PARA TODOS	Luz Para Todos, Água em Áreas Urbanas e Recursos Hídricos	R\$ 30,6 bilhões	Universalização do acesso à água e à energia elétrica
TRANSPORTES	Rodovias, Ferrovias, Portos, Hidrovias, Aeroportos, Equipamentos para estradas vicinais	R\$ 104,5 bilhões (2011-2014) e R\$ 4,5 bilhões (pós-2014)	Consolidar e ampliar a rede logística, interligando os diversos modais, garantindo qualidade e segurança.
ENERGIA	Geração e Transmissão de Energia Elétrica, Petróleo e Gás Natural, Indústria Naval, Combustíveis Renováveis, Eficiência Energética, Pesquisa Mineral.	R\$ 465,5 bilhões (2011-2014) e R\$ 627,1 bilhões (pós-2014).	a segurança do suprimento a partir de uma matriz energética baseada em fontes renováveis e limpas; desenvolver as descobertas no pré-sal, ampliando a produção.

Fonte: Biancarelli (2009).

Ao analisar as abrangências e metas de tais investimentos, percebeu-se uma alta dependência da construção civil de edificações e construção civil pesada para a objetivação do programa. O setor de construção civil é extremamente dependente da mão de obra. Segundo tal fonte, 50% do valor das obras são relacionadas ao desempenho de sua mão de obra. Diante deste dado, pode-se dizer que, caso o governo federal não estimule ou não se preocupe com este recurso, o mesmo estaria colocando em risco cerca de 0,795 trilhões de reais, metade dos 1,59 trilhões destinados ao PAC 2 .

Existem também os custos indiretos relacionados a esta falta de mão obra qualificada, como:

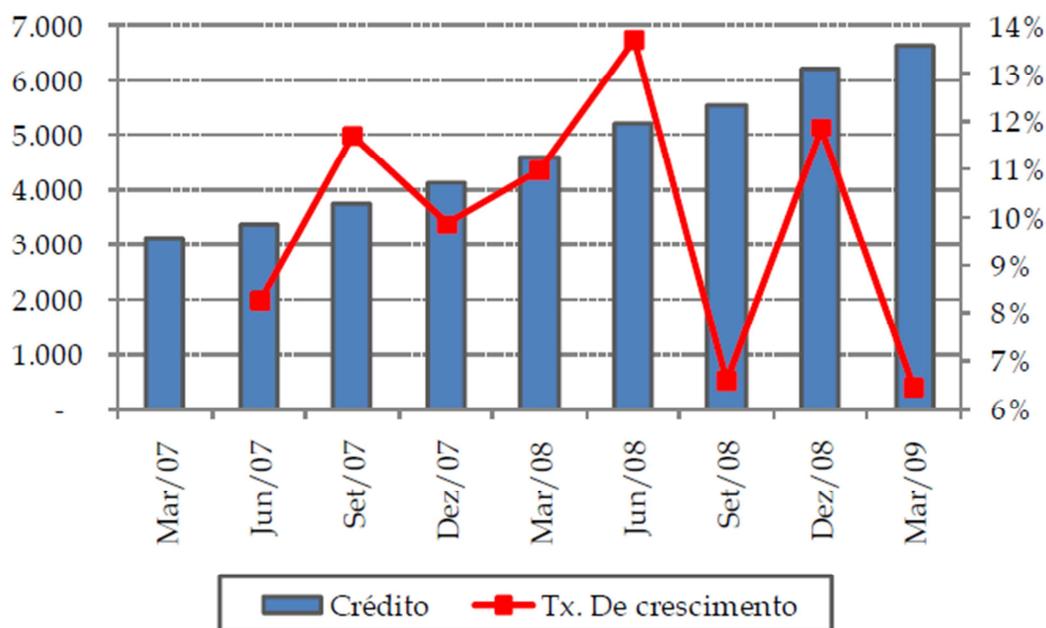
- Consumo excessivo de materiais;
- Atrasos nas obras;
- Atraso no desfrute da população desta infraestrutura em construção;
- Alto índice de acidentes do trabalho;
- Elevação dos custos das obras.

### **3.1.2 Incentivos financeiros dos bancos públicos na infraestrutura brasileira**

Os investimentos em construção civil também advêm de bancos públicos, como a Caixa Econômica Federal, o Banco do Brasil e o BNDES, que estão concedendo créditos imobiliários com o intuito de estimular um sistema de financiamento de Habitação no Brasil e, assim, promover um aumento na demanda de mão de obra.

Segundo Biancarelli e Lodi (2009), os bancos públicos dobraram seus créditos para construção civil no ano de 2009, quando comparado ao ano de 2007. A seguir, é representada no Gráfico 5, com base nessa evolução, a trajetória desse crescimento durante todo período considerado: em dois anos o montante de recursos destinado à construção civil mais que dobrou, passando de R\$ 3,1 bilhões em março de 2007, para R\$ 6,6 bilhões em março de 2009.

Gráfico 5: Concentração do Crédito à Construção (R\$ milhões) e Taxas de Crescimento Trimestrais (eixo da direita)



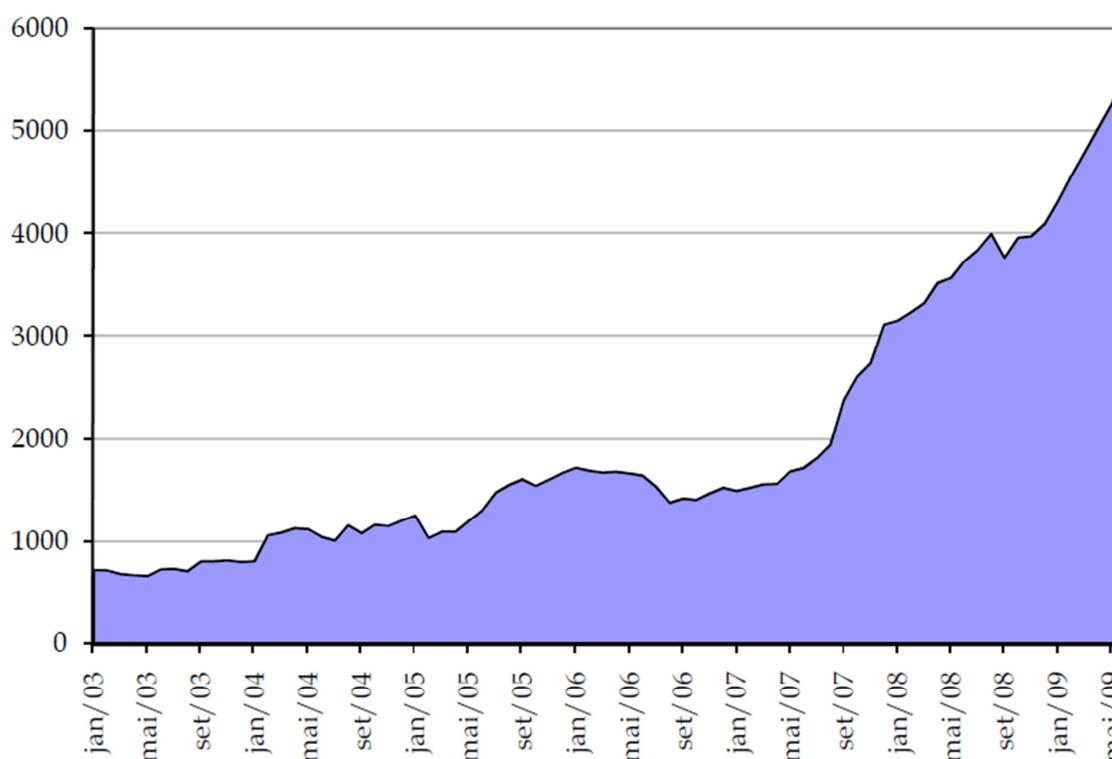
Fonte: Biancarelli e Lodi (2009).

Nos últimos anos, por conta dos créditos cedidos pelo BNDES merece uma atenção especial pela evolução de investimentos na construção civil nas últimas décadas. Segundo Biancarelli e Lodi (2009), o banco é uma das fontes mais tradicionais e, em muitos casos, quase que exclusiva dos recursos para financiamento de longo prazo no país. Sua atuação no setor da construção civil é bastante relevante para o país.

Ainda segundo Biancarelli e Lodi (2009), o desembolso mensal (recursos liberados pelo sistema BNDES) de recursos para a construção aumentou durante quase todo o período de 2003 a 2009. Somente em 2004 a taxa de crescimento anual no acumulado de doze meses foi negativa. No ano de 2006, o crescimento do desembolso acumulado em doze meses foi de 95%. A tendência ascendente se acentuou a partir de 2007.

A seguir encontra-se o Gráfico 6, com os desembolsos do BNDES para o setor da construção, no período de 2003 a 2009. Percebe-se que em pouco mais de cinco anos, o BNDES aumentou em quase cinco vezes seus investimentos no setor da Construção, sendo um dos setores em que o banco tem mais investido nas últimas décadas. No entanto, tais investimentos não vêm ancorados com políticas de qualificações de mão de obra, questão diretamente relacionada ao desempenho destas construções, já que são dependentes deste recurso.

Gráfico 6: Desembolsos do BNDES para o setor da Construção, de 2003 a 2009 (em R\$ milhões)



Fonte: Biancarelli e Lodi (2009).

Os investimentos do BNDES no setor da construção não pararam no ano de 2009, elevando seus investimentos até 2014.

Na Tabela 2 são apresentados dados mais recentes do BNDES, representando seu desembolso anual no período de 2000 a 2014.

Tabela 2: Liberação mensal em milhões de Reais do BNDES, no período de 2000 a 2014, destinados ao setor da Construção Civil

Ano	2000												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	16,6	28,3	24,2	16,4	57,1	67,1	66,2	49,3	53,7	24,6	52,3	213,4	<b>669,2</b>
Ano	2001												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	22,6	18,3	133,7	29,5	66,6	37,8	29,6	48,6	35,6	61,8	33,4	229,2	<b>746,6</b>
Ano	2002												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	50,6	49,1	72,3	50,6	50,0	52,3	87,7	79,7	39,6	112,0	54,7	59,4	<b>763,4</b>
Ano	2003												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	22,1	45,0	37,5	43,3	41,4	118,7	93,3	44,7	136,1	114,3	62,1	44,4	<b>814,0</b>
Ano	2004												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	29,5	298,8	63,1	87,2	31,7	44,2	55,5	206,6	57,8	198,3	49,1	98,2	<b>1219,9</b>
Ano	2005												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	79,1	77,3	124,4	86,5	139,0	147,2	225,8	283,2	111,9	135,8	110,4	161,3	<b>1681,7</b>
Ano	2006												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	130,4	47,0	107,3	95,5	120,7	126,8	116,8	129,4	152,2	123,7	173,8	215,3	<b>1538,7</b>
Ano	2007												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	99,3	78,7	140,9	98,1	242,5	160,6	214,1	256,3	590,5	349,9	303,0	592,3	<b>3126,2</b>
Ano	2008												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	135,8	161,3	230,1	293,1	291,1	323,6	324,5	413,3	356,7	547,0	316,0	710,7	<b>4103,1</b>
Ano	2009												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	359,9	408,8	457,9	528,8	524,6	694,6	526,7	403,9	364,2	473,5	711,5	1096,1	<b>6550,4</b>
Ano	2010												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	376,7	453,3	423,8	1202,8	508,4	543,1	547,7	491,1	448,4	343,6	645,9	665,6	<b>6650,2</b>
Ano	2011												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	390,4	445,4	411,6	413,6	541,6	517,8	555,4	485,5	742,9	514,4	718,2	1458,5	<b>7195,2</b>
Ano	2012												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	390,8	472,5	460,8	521,4	614,6	634,9	651,8	648,1	814,6	884,7	810,9	1123,5	<b>8028,7</b>
Ano	2013												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	556,7	403,3	497,3	817,5	864,3	1014,4	581,7	637,4	1206,9	752,8	1119,8	1279,0	<b>9731,2</b>
Ano	2014												
Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abril	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
Valor	405,6	716,3	1122,1										<b>2635,1</b>

Fonte: Adaptado pelo autor de BNDES (2014).

Em sequência à Seção, tem-se a preocupação de analisar e quantificar os investimentos que vem sendo destinados ao estado do Rio de Janeiro, mais especificamente em sua Região Metropolitana.

### **3.1.3 Investimentos em obras de infraestrutura no estado do Rio de Janeiro**

O Rio de Janeiro vem se tornando um território visado no Brasil, devido aos grandes empreendimentos, à visibilidade de sediar o maior evento esportivo do mundo, os Jogos Olímpicos, e os grandes projetos lançados pela Petrobrás, como a construção do COMPERJ.

Em 2008, foram iniciadas as obras de urbanização de favelas e saneamento na região metropolitana do Rio de Janeiro e em três municípios do interior do estado, com recursos do programa de aceleração do crescimento (PAC). A intervenção urbanística perpetrada pelos governos contou com orçamento geral de R\$ 3,8 bilhões (R\$ 3,23 bilhões do governo federal, sendo R\$ 2,15 bilhões do orçamento geral da União e R\$ 1,08 bilhão de financiamentos, mais uma contrapartida de R\$ 404,9 milhões do governo estadual e R\$ 238,3 milhões provenientes dos municípios contemplados), e visava mitigar os problemas de ordem social e econômica que afligiam as regiões mais pobres há décadas, integrando-as ao tecido urbano da metrópole, com a implantação de redes de esgotamento sanitário, creches, centros comunitários, equipamentos urbanos, melhorias nas habitações e no sistema viário de acesso às favelas.

Posteriormente, o governo federal, em conjunto com o governo do Rio de Janeiro, lançou um Plano de Políticas Públicas, a fim de proporcionar um legado positivo ao Estado, devido aos Jogos Olímpicos e Paraolímpicos, em 2016, tendo o objetivo comum de ampliar o número de pessoas beneficiadas pelos jogos.

Segundo o site do governo, o documento é composto por 14 projetos executados pela prefeitura, 10 projetos executados pelo governo do estado e três projetos executados pelo governo federal. São obras de infraestrutura (incluindo esportiva) e políticas públicas nas áreas de mobilidade, meio ambiente, urbanização, educação e cultura, que estão em andamento e foram aceleradas e/ou viabilizadas pelo fato da cidade sediar o evento.

Vale ressaltar que a participação do setor privado é majoritária, em termos de investimentos nos projetos. Do total de R\$ 14,34 bilhões, 64% (R\$ 9,17 bilhões) estão sendo financiados por parcerias com o setor privado, sendo

o restante (R\$ 5,17 bilhões) proveniente de investimentos do governo. A seguir serão apresentados os projetos realizados no Rio de Janeiro, de responsabilidade do governo municipal, estadual e federal, todos eles retirados do site do Governo Federal.

**Obras de responsabilidade do governo municipal:** os projetos executados pela Prefeitura do Rio de Janeiro estão concentrados em quatro principais áreas estratégicas: mobilidade, meio ambiente, renovação urbana e desenvolvimento social. Dentre os projetos têm-se:

a) Mobilidade.

- **Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)** - com investimento de R\$ 1,1 bilhão, cerca de 300 mil passageiros serão beneficiados diretamente pelo VLT. Integrado a outros meios de transporte, como metrô, trens, barcas, BRT, redes de ônibus convencionais e o teleférico da providência, o VLT terá 28 km de extensão, com 32 paradas. O transporte vai reduzir o fluxo de veículos e conectar os bairros da região portuária ao centro, incluindo o aeroporto Santos Dumont, passando pelas imediações da rodoviária Novo Rio, Praça Mauá, Avenida Rio Branco, Cinelândia, Central do Brasil, Praça XV e Santo Cristo.

- **BRT Transolímpica** - os investimentos incluem as obras da via expressa, com R\$ 2,1 bilhões, e a conexão Magalhães Bastos-Deodoro, com R\$ 105,9 milhões, para atender 70 mil passageiros por dia e reduzir o tempo de viagem entre a Barra e Deodoro em 54%. Com 26 km de extensões (sendo 13 km somente de Via Expressa) e 17 estações, a Transolímpica tem ligação com a Transcarioca, em Curicica, e com a Transoeste, no Recreio dos Bandeirantes, além de ser integrada aos trens da SuperVia, em Deodoro.

- **BRT Transoeste (trecho Alvorada-Shopping Città América e conexão com o Jardim Oceânico)** - com investimento de R\$ 114,4 milhões, o BRT Transoeste, inaugurado em junho de 2012, já está beneficiando cerca de 190 mil passageiros por dia. O corredor expresso, que liga Santa Cruz e Campo Grande ao Terminal Alvorada, na Barra da Tijuca, já reduz o tempo de viagem dos passageiros em até 50%. Agora, a prefeitura está realizando uma extensão do corredor Transoeste com a construção do trecho Alvorada-Shopping Città América e a conexão com o Jardim Oceânico, para integração com a Linha 4 do Metrô. Com este trecho finalizado, a quantidade de

passageiros beneficiados pela Transoeste chegará a 230 mil, e a extensão do BRT atingirá 59 km.

- **Duplicação do Elevado do Joá** - a ampliação vai melhorar o acesso entre a Zona Sul e a Barra da Tijuca, com investimento de R\$ 457,9 milhões. O projeto inclui a construção de duas novas pistas e dois novos túneis paralelos aos atuais. Com 5 km de extensão, estas vias permitirão o aumento de aproximadamente 35% da capacidade viária do elevado. Também haverá uma ciclovia no viaduto já existente.

- **Viário do Parque Olímpico** - consiste na requalificação urbana e ampliação da Av. Embaixador Abelardo Bueno, no trecho entre a Estrada Coronel Pedro Correia e a rótula da Av. Salvador Allende, e de toda a extensão da Av. Salvador Allende. Com investimento de R\$ 514,3 milhões, estão sendo implantadas pistas laterais, de forma que as duas vias passem a contar com cinco pistas em cada sentido, aumentando a capacidade de tráfego na região. Também estão previstas a implantação do sistema de drenagem e a reestruturação da iluminação da área. Haverá conexão com os BRTs Transolímpica e Transcarioca.

b) Meio Ambiente.

- **Reabilitação ambiental da Bacia de Jacarepaguá** - com investimento de R\$ 361,1 milhões, o projeto vem transformando espaços degradados em áreas reurbanizadas, com calçadas pavimentadas e mobiliário para lazer. A recuperação do Rio Papagaio, no Anil, por exemplo, tornou possível a criação de uma área de lazer pública. Cerca de 350 mil moradores estão sendo beneficiados por este projeto, que reduzirá as enchentes na região. As intervenções incluem: a melhoria das condições de drenagem de bairros como Anil, Freguesia e Itanhangá; ações de educação ambiental; e a ampliação da capacidade de escoamento das águas.

- **Saneamento da Zona Oeste – Bacia do Rio Marangá** - a implantação de sistema de esgotamento sanitário na Área de Planejamento 5 (AP-5, Zona Oeste) faz parte de uma concessão da prefeitura por um período de 30 anos. Na primeira fase das obras de infraestrutura está previsto o saneamento da Bacia do Rio Marangá, que beneficiará 232 mil moradores de diversos bairros da região. Até agosto de 2016, a maior parte da primeira fase

estará concluída, o que atenderá às necessidades do Complexo Esportivo de Deodoro para os Jogos. Serão realizados serviços de coleta e tratamento de esgoto em uma área de 20 milhões de metros quadrados, o que corresponde a 11 sub-bacias de esgotamento e inclui os bairros de Deodoro, Vila Militar, Magalhães Bastos, Realengo, Padre Miguel, Bangu e Senador Camará. Serão implantados 200 km de rede coletora de esgoto e interceptores. Também serão construídas e modernizadas uma Estação de Tratamento de Esgoto e sete estações elevatórias.

c) Renovação Urbana.

- **Porto Maravilha** - as obras do Porto Maravilha estão recuperando a infraestrutura urbana da Região Portuária do Rio, incluindo transporte e serviços públicos, além da preservação das características culturais do local. Com investimento de R\$ 8,2 bilhões, o projeto vem revitalizando uma área de 5 milhões de metros quadrados, sendo 70 km de ruas e vias urbanizadas e a construção de 4 túneis, incluindo o maior túnel urbano rodoviário da cidade, o Túnel da Via Expressa, com 3 km de extensão, dentro da Via Expressa, que terá 6,8 km. A prefeitura já entregou a Via Binário do Porto, com 3,5 km de extensão e dois túneis. As intervenções devolveram à cidade tesouros arqueológicos como o antigo Cais da Imperatriz e os Jardins Suspensos do Valongo, e criaram novas opções culturais como o Museu de Arte do Rio e o Museu do Amanhã.

- **Controle de enchentes da Grande Tijuca** - o Programa de Controle de Enchentes contempla a construção de cinco reservatórios subterrâneos para acúmulo de água visando ao amortecimento de vazões e ao desvio do curso do Rio Joana, com o objetivo de fazer com que parte das águas deste rio tenha deságue independente, diretamente na Baía de Guanabara, sem sobrecarregar o Canal do Mangue. Para construção dos reservatórios de retenção foram investidos R\$ 404,0 milhões, e no desvio do Rio Joana o investimento foi de R\$ 185,9 milhões.

- **Requalificação urbana do entorno do Estádio Olímpico** - na primeira fase foram beneficiadas as ruas que formam o quadrilátero do entorno do estádio: Arquias Cordeiro, José dos Reis, Doutor Padilha e Rua das Oficinas, que ganharam novos passeios, meios-fios e sarjetas, além de

implantação de infraestrutura para nova iluminação e conversão de redes aéreas para subterrâneas. As melhorias urbanísticas garantiram às calçadas acessibilidade para pessoas com deficiência. O entorno do estádio também ganhou uma ciclovia com 2 km de extensão. A Praça do Trem será uma área de lazer e vai atender a população de uma região que tem poucas opções de diversão ao ar livre. Com 35 mil metros quadrados, a praça vai valorizar a memória ferroviária local, através da restauração, em andamento, de dois antigos galpões e do prédio administrativo, que abrigará a futura Nave do Conhecimento Olímpica. Já a segunda parte do projeto refere-se à reurbanização de 34 vias, visando à melhoria da acessibilidade no bairro com nova pavimentação de calçadas, recapeamento das faixas de rolamento e realinhamento de meios-fios. Também está prevista a vistoria de todo o sistema de drenagem superficial, das redes de captação de águas pluviais, de distribuição de água potável e de coleta de esgoto sanitário. O investimento total é de R\$ 115,7 milhões.

- **Domínio urbano de Deodoro** - o projeto, com investimento de R\$ 51,9 milhões, contempla um conjunto de intervenções que incluem revitalização de trecho da Av. Brasil, revitalização das ruas Arapuã e Tenente Serafim e da Av. Mal. Alencastro no padrão Bairro-Maravilha, e implantação do padrão Asfalto Liso em diversas ruas, com o beneficiamento de uma área de 382.948 m<sup>2</sup>.

d) Desenvolvimento Social.

- **Montagem das quatro escolas da Arena do Futuro** - após os Jogos, a Arena do Futuro será desmontada e transformada em quatro escolas municipais, cada uma com capacidade para 500 alunos. Três ficarão na região da Barra e Jacarepaguá, e uma em São Cristóvão. O investimento será de R\$ 31,2 milhões.

**Obras de responsabilidade do Governo Estadual:** os dez projetos apresentados pelo Governo Estadual do Rio de Janeiro totalizam investimento de R\$ 10 bilhões, dos quais 86% ou seja, R\$ 8,6 bilhões, estão sendo financiados por recursos estaduais e R\$ 1,4 bilhões por recursos privados. Dentre os projetos têm-se:

a) Mobilidade

- **Linha 4 do metrô** - a Linha 4 do metrô terá seis estações: Jardim Oceânico, São Conrado, Gávea, Antero de Quental, Jardim de Alah e Nossa Senhora da Paz, ao longo de aproximadamente 16 km de extensão. A ligação metroviária entre a Barra da Tijuca e Ipanema estará à disposição dos passageiros em junho de 2016, em operação assistida, fora do horário de pico e com intervalos maiores no fluxo dos trens, para que os últimos ajustes operacionais sejam feitos. Em julho de 2016, com a operação comercial da nova linha nos mesmos horários das demais linhas do metrô, será possível ir da Barra a Ipanema em 13 minutos e da Barra ao Centro em apenas 34 minutos. Os usuários poderão deslocar-se da Pavuna até a Barra da Tijuca pagando apenas uma tarifa. O investimento é R\$ 8,79 bilhões, sendo R\$ 7,63 bilhões do Governo do Estado e R\$ 1,16 bilhão da Concessionária Rio-Barra.

- **Revitalização das estações do sistema ferroviário** - com investimento de R\$ 260 milhões, realizado pela SuperVia, a revitalização das estações do sistema ferroviário prevê a reforma de seis delas: São Cristóvão, Engenho de Dentro, Deodoro, Vila Militar, Magalhães Bastos e Ricardo de Albuquerque. Além de maior acessibilidade, a reforma das estações oferecerá mais qualidade no serviço à população, assim como conforto e segurança para os usuários.

b) Meio Ambiente (Investimento total de R\$ 929 milhões).

- **Baía de Guanabara** - pelo Programa Baía Viva, dez ecobarcos, guiados por um sistema de monitoramento de maré e ventos, serão utilizados para reforçar o trabalho de recolhimento de lixo flutuante. Além disso, em uma nova fase do projeto ecobarreiras, 17 serão remodeladas e produzidas com material mais resistente, capaz de impedir que uma maior quantidade de lixo chegue à Baía de Guanabara, e contarão com serviço de recolhimento e transporte do lixo retirado da baía para os aterros sanitários dos municípios do entorno. Dentro do Programa de Despoluição da Baía, a construção de um tronco coletor na Cidade Nova vai captar o esgoto sanitário de parte dos bairros do Centro, Tijuca, Praça da Bandeira, Catumbi, Cidade Nova, Estácio e Rio Comprido, direcionando para a Estação de Tratamento Alegria. A implantação do tronco coletor vai reduzir grande parte da carga poluidora

lançada no Canal do Mangue, que deságua na Baía de Guanabara, e, com isso, vai proporcionar a melhoria da balneabilidade das águas.

- **Lagoas da Barra e Jacarepaguá** - a iniciativa visa restaurar ambientalmente as lagoas de Marapendi, Camorim, Tijuca e Jacarepaguá, além do Canal da Joatinga. O projeto, realizado pela Secretaria Estadual do Ambiente, executará serviços de dragagem e desassoreamento das lagoas, por meio da criação de canais que ampliarão a capacidade de renovação das águas e a recomposição de manguezais e da vegetação nativa.

- **Saneamento** - o Programa de Saneamento da Barra da Tijuca, Recreio e Jacarepaguá, em curso, prevê a implantação de redes coletoras de esgoto e estações elevatórias, além de direcionamento do esgoto proveniente das regiões do Eixo Olímpico, da Restinga de Itapeba e do entorno da Lagoa da Tijuca para a Estação de Tratamento de Esgoto da Barra e, em seguida, para o Emissário Submarino da Barra, absorvendo o esgoto gerado pelo crescimento populacional da região.

**Obras de responsabilidade do Governo Federal:** os projetos executados pelo Governo Federal, no Plano de Políticas Públicas, priorizam a infraestrutura esportiva da cidade, com investimento de R\$ 264 milhões.

Serão realizadas a modernização e aquisição de novos equipamentos para o Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem (LBCD), e o Ministério dos esportes está financiando a reforma e equipando quatro locais que servirão para treinamento oficial durante os jogos olímpicos, provendo estrutura para ao menos 12 modalidades: atletismo, natação, vôlei, futebol, polo aquático, levantamento de peso, hóquei sobre grama, nado sincronizado, rúgbi, vôlei sentado, pentatlo moderno e futebol de 7. As instalações que estão sendo renovadas e equipadas são: Universidade da Força Aérea (UniFA), Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (Cefan), Clube da Aeronáutica (Caer), na Barra da Tijuca, e Escola de Educação Física e Desportos da UFRJ.

### 3.1.4 Plano Plurianual (PPA) e sua descentralização de investimentos financeiros

Com relação aos investimentos financeiros em infraestrutura, vale ressaltar também os investimentos no Plano Plurianual (PPA), de 2004-2007, cedidos pelo governo federal. As Tabelas 3 a 7 apresentam tais investimentos em diversos setores.

Tabela 3: Construção, duplicação e adequação de rodovias federais – investimentos previstos no período 2004-2007

(Em R\$ milhões)

Região	Público	Privado	BNDES	Previsto PPA
Norte	1.050	312	311	1.673
Nordeste	1.231	594	594	2.419
Sudeste	568	420	420	1.408
Sul	412	370	370	1.152
Centro-Oeste	478	-	-	478
<b>Brasil</b>	<b>3.739</b>	<b>1.696</b>	<b>1.695</b>	<b>7.130</b>

Fonte: Plano Plurianual 2004-2007 – Mensagem Presidencial.

Tabela 4: Construção de trechos ferroviários – investimentos previstos no período 2004-2007

(Em R\$ milhões)

Região	Público	Privado	BNDES	Previsto PPA
Norte	84	-	-	84
Nordeste	202	144	174	520
Sudeste	80	120	-	200
Sul	98	180	-	278
Centro-Oeste	160	440	-	600
<b>Brasil</b>	<b>624</b>	<b>884</b>	<b>174</b>	<b>1.682</b>

Fonte: Plano Plurianual 2004-2007 – Mensagem Presidencial.

Tabela 5: Construção de eclusas e melhorias em canais de navegação – investimentos previstos no período 2004-2007

(Em R\$ milhões)

Região	Público	Privado	BNDES	Previsto PPA
Norte	590	-	-	590
Nordeste	25	-	-	25
Sudeste	24	-	-	24
Sul	-	-	-	-
Centro-Oeste	-	-	-	-
<b>Brasil</b>	<b>639</b>	-	-	<b>639</b>

Fonte: Plano Plurianual 2004-2007 – Mensagem Presidencial.

Tabela 6: Melhorias das instalações portuárias e de suas vias de acesso – investimentos previstos no período 2004-2007

(Em R\$ milhões)

Região	Público	Privado	BNDES	Previsto PPA
Norte	-	-	-	-
Nordeste	176	48	48	272
Sudeste	360	140	140	640
Sul	329	-	-	329
Centro-Oeste	-	-	-	-
<b>Brasil</b>	<b>865</b>	<b>188</b>	<b>188</b>	<b>1.241</b>

Fonte: Plano Plurianual 2004-2007– Mensagem Presidencial.

Tabela 7: Energia elétrica – investimentos previstos no período 2004-2007

(Em R\$ milhões)

Região	Geração	Transmissão	Universalização	Total
Norte	2.799	6.517	1.734	<b>11.050</b>
Nordeste	2.082	1.789	2.644	<b>6.515</b>
Sudeste	5.042	574	757	<b>6.373</b>
Sul	3.114	1.395	526	<b>5.035</b>
Centro-Oeste	1.605	903	503	<b>3.011</b>
<b>Brasil</b>	<b>14.642</b>	<b>11.178</b>	<b>6.164</b>	<b>31.984</b>

Fonte: Plano Plurianual 2004-2007.

A distribuição dos investimentos previstos no Plano Plurianual (PPA) de 2004-2007 mostra uma desconcentração de investimentos de um setor para outro. No setor logístico, nos quesitos estradas e ferrovias, a Região Nordeste deteve os maiores investimentos na soma dos dois setores, sendo responsável por 32% da verba disponível para tal melhoria, superando em até duas vezes os investimentos previstos no sudeste, que teve uma porcentagem de 16% de verba para tais serviços.

### 3.1.5 O PPA e seu incentivo à região norte e nordeste

O plano de investimentos, na primeira década do século XXI, mostra também incentivos públicos em prol do desenvolvimento de áreas mais desfavorecidas e difíceis de atrair, por si próprias, investimentos privados. Mesmo que estes investimentos estejam muito aquém de chegar a resultados satisfatórios para a nação brasileira, o fato de já possuir dados corroborando com a causa traz esperanças positivas à população, provocando mudanças nos ciclos migratórios.

Ainda sobre o setor logístico, rodoviário e ferroviário, enquanto o sudeste deteve 55% da verba total proveniente dos cofres públicos e 45% dos investimentos do setor privado, o nordeste obteve um investimento público de 66% e 34% do setor privado, sendo que essa porcentagem (34% - setor privado) só foi possível graças ao estímulo dado pelo setor público.

Um ponto importante a ser analisado nas Tabelas 5 e 7 (apresentadas nas páginas anteriores), consiste em uma prioridade de investimentos previstos no PPA da região norte, quando comparado à verba desta região para as demais. No que se refere à construção de eclusas e melhorias em canais de navegação, a região ficou com 92% da previsão de investimentos nacional neste quesito, além da superioridade nas previsões de investimentos na infraestrutura de energia elétrica, com 35% do total nacional, chegando a um investimento de R\$ 11,050 bilhões.

### 3.2 CONCEITOS DE “DESENVOLVIMENTO” DE CENÁRIOS URBANOS SUBDESENVOLVIDOS

Segundo Furtado (1962), acima de tudo, um projeto de desenvolvimento econômico e social deve estar à altura das possibilidades locais e em consonância com os anseios do povo da região. O autor alertava sobre a utilização de modelos de desenvolvimentos fechados e pré-fabricados em outras realidades, para solução de certos problemas. Furtado acreditava que o Brasil deveria buscar uma política que orientasse o desenvolvimento do país dentro de sua realidade.

Moysés (2010) observa que Furtado entendia que o desenvolvimento de uma região deveria estar alicerçado na preservação da identidade cultural de cada uma das regiões que formam o Brasil e em função de prioridades definidas pela própria coletividade. O autor salientava a importância do planejamento que, segundo ele, seria o único meio que permitiria a introdução da dimensão espacial no cálculo econômico. Dessa maneira, os custos ecológicos e sociais da aglomeração espacial das atividades produtivas, ignoradas pelas empresas privadas e públicas, poderiam ser corrigidos.

Em uma breve análise dos pensamentos de Furtado, Moysés (2010) verifica que, apesar de toda reflexão teórico-acadêmica do renomado

economista, verifica-se, ainda na atualidade, que os discursos e as ações voltadas para a modernização do território do Estado do Rio de Janeiro pelos seus gestores públicos se apoiam na ideia "tradicional de desenvolvimento", ou seja, que a modernização da base técnica produtiva, por si só, trará o bem-estar. Como tradicional, deve-se destacar a visão "etapista" de desenvolvimento, que ainda prevalece nas perspectivas de gestão pública, em que os espaços rurais, por exemplo, são entendidos como atrasados, e não como parte necessária de um todo, graças à sua atividade. Dessa maneira, este tipo de organização societária deveria ser extinto para que a modernidade fosse atingida, ou seja, como caminho condicional para uma sociedade industrial. Tal preocupação ainda atinge os povos tradicionais como os das florestas, pescadores, caranguejeiros, etc., que desenvolvem atividades artesanais e de subsistência.

A partir dessa visão etapista, as atividades industriais no território fluminense são pautadas apenas na produção, e não no pensamento de produção, o que é perceptível, por exemplo, no padrão petrolífero de Macaé e em nucleares de Angra dos Reis. Verificam-se, de acordo com Silva (2006), articulações com grandes corporações e empresas de alta tecnologia a partir de processos técnico-científicos que remontam e resignificam os lugares. Em outras palavras, desvalorizam as tradições locais e regionais em busca da "modernização" a qualquer custo.

Percebe-se então, que nos últimos acontecimentos no estado do Rio de Janeiro, falta certa racionalidade em seus gestores para discussão dos custos sociais, ambientais, culturais, etc., em longo prazo, prevalecendo sempre o pensamento em curto prazo e, da mesma forma, interesses globais/nacionais se sobrepõem aos interesses locais (FURTADO, 2007).

Sendo assim, para que um grande empreendimento gerasse resultados efetivos para região de Itaboraí, primeiramente, o projeto deveria estar correlacionado às atividades habituais de seus habitantes ou, caso contrário, deveria ser realizada, antes do lançamento do empreendimento, uma série de cursos de capacitações, especializações, estudos, cursos técnicos, pois uma região só está se desenvolvendo efetivamente se sua população se desenvolver junto. Não há como um megaprojeto obter sucesso no

desenvolvimento de uma região se a população do seu entorno não acompanhá-lo.

Furtado (1978) apontava as ambiguidades inerentes à ideia de desenvolvimento, em que o mesmo conceito é utilizado para processos históricos diferentes, salientando, ainda, que o processo de desenvolvimento não pode existir sem que haja a liberação criadora de um povo. O autor acredita que a “modernização” afastou-se das necessidades mais elementares da população. Dessa maneira, os obstáculos à passagem da simples modernização ao desenvolvimento cimentam-se na esfera social.

Assim, Furtado já adiantava, na época, o assunto a ser tratado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992. Acreditava que a civilização criada pela Revolução Industrial, na qual uma minoria dispõe dos recursos não renováveis sem se preocupar com as gerações futuras do desperdício que hoje realiza, levaria a grandes calamidades. Acrescenta, então, que a principal tarefa para o novo século que se aproximava seria o estabelecimento de novas prioridades para uma ação política que apontasse para uma nova concepção de desenvolvimento, posto ao alcance de todos os povos e que fosse capaz de preservar o equilíbrio ecológico.

Dessa forma, a busca do desenvolvimento no leste fluminense deveria então assumir uma situação histórica, conhecendo sua realidade, e não reproduzir o perfil daqueles que se auto-intitulam desenvolvidos. Ou seja, assumir sua própria identidade.

De acordo com Moysés (2010), Furtado ligava claramente a concepção de desenvolvimento à de sustentabilidade. Segundo Guimarães (1997), desde a conferência do Rio (1992) a percepção predominante é de que os problemas do meio ambiente estão vinculados aos problemas de desenvolvimento. Entretanto, os atores promotores do desenvolvimento sustentável são os mesmos que constituem a base social do modelo dominante atual, ou seja, a lógica permanece a mesma, e os fundamentos econômicos do processo produtivo, conseqüentemente, também são os mesmos: capital, trabalho e recursos naturais. Dessa maneira, não é de se estranhar que o Banco Mundial tem sido o principal financiador de estratégia de desenvolvimento sustentável e o financiador da Agenda 21.

Em outras palavras, o princípio de sustentabilidade hoje em dia está estritamente relacionado à lógica do mercado. Qualquer coisa é considerada sustentável quando se auto-sustentar economicamente apenas, definição muito contrariada por diversos autores.

A declaração política de 2002, da Cúpula Mundial sobre desenvolvimento sustentável, realizada em Johannesburg, afirma que o Desenvolvimento Sustentável é construído sobre três pilares interdependentes e mutuamente sustentadores: desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental.

Para Guimarães (1997), os problemas ocasionados pela desigualdade social e degradação ambiental não podem ser definidos como problemas individuais, já que constituem, de fato, problemas sociais. O autor acredita, então, ser impossível se ter signos de sustentabilidade sem que seja resolvida a imensa desigualdade no acesso e distribuição dos recursos naturais, econômicos e políticos, intra e entre nações.

Para resumir, de acordo com Rua (2007), não existe apenas “uma sustentabilidade” e um “desenvolvimento”, mas sim sustentabilidade e desenvolvimento de acordo com a cultura e a história de cada sociedade.

Nesse contexto, Moysés (2010) aponta que os gestores do Estado do Rio de Janeiro privilegiam a visão de que o desenvolvimento deve ser pautado apenas na industrialização e avanços econômicos, contrapondo-se aos pensamentos dos autores aqui referenciados, tais como ao de Furtado, que acreditava que o desenvolvimento requer também criatividade no plano político, como uma visão holística e não mecanicista.

Segundo Souza (2003), as críticas se radicalizam ao chamado “mito do desenvolvimento” nas últimas décadas, rejeitando-se a própria ideia de desenvolvimento, como se essa referisse unicamente a uma ideia de crescimento mais modernização tecnológica, a ideologia capitalista. Entretanto, o autor afirma que a palavra desenvolvimento possa ser moldada conceitualmente de forma alternativa, defendendo a utilização do termo desenvolvimento socioespacial.

A partir disso, nos itens a seguir, encontram-se relatos acontecimentos ocorridos na cidade de Itaboraí devido ao COMPERJ,

especificando mais a obra da Estrada de Acesso Principal à refinaria - Estrada Convento. Foram analisadas questões como:

- Fluxos migratórios graças ao lançamento da obra;
- Necessidade de mão de obra *versus* disponibilidade de mão de obra na região;
- Eficiência da obra;
- Custos ambientais e sociais para região.

## 4 ESTUDO DE CASO - ITABORAÍ X COMPERJ

Após uma reflexão dos acontecimentos brasileiros nas últimas décadas, no que diz respeito à população, economia e seu território, foram analisados alguns investimentos financeiros do governo público, para verificar minimamente o comportamento da migração da mão de obra interna no Brasil impulsionada por questões econômicas e discutir conceitos de desenvolvimentos para países subdesenvolvidos como o Brasil. Para complementar a pesquisa, será apresentado um estudo de caso.

Esse estudo de caso foi facilitado pela vivência *in locus* do autor, no período de 2011 a 2014, que procurou avaliar a disponibilidade de mão de obra da cidade de Itaboraí-RJ, para uma grande obra financiada com investimento público atual, e seus impactos para a referida cidade. A obra escolhida foi a do COMPERJ (Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro), um dos maiores projetos já financiados pela Petrobras.

### 4.1 PETROBRAS - INSTITUIÇÃO, MISSÃO E VISÃO DA EMPRESA

A Petrobras é uma empresa de capital aberto, cujo acionista majoritário é o Governo Brasileiro. É, portanto, uma empresa estatal de economia mista com sede no Rio de Janeiro, operando atualmente em 25 países, no segmento de energia, prioritariamente nas áreas de exploração, produção, refino, comercialização e transporte de petróleo, gás natural e seus derivados. O seu lema atual é o de ser “uma empresa integrada de energia que atua com responsabilidade social e ambiental”. A empresa foi instituída no dia 3 de outubro de 1953 e deixou de monopolizar a indústria petroleira no Brasil em 1997, mas continuou a ser uma importante produtora do produto, com uma produção diária de mais de dois milhões de barris. A multinacional é proprietária de refinarias, petroleiros e é uma grande distribuidora de derivados de petróleo. A Petrobras é líder mundial no desenvolvimento de tecnologia avançada para exploração petrolífera em águas profundas e ultras profundas.

Em valor de mercado, foi a segunda maior empresa do continente americano e a quarta maior do mundo, no ano de 2010. Em setembro de 2010, passou a ser a segunda maior empresa de energia do mundo, sempre em

termos de valor de mercado, segundo dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Em outubro de 2010, a empresa ficou conhecida internacionalmente por efetuar a maior capitalização em capital aberto da história: US\$ 72,8 bilhões (à época R\$ 127,4 bilhões), praticamente o dobro do recorde até então, que era da *Nippon Telegraph and Telephone* (NTT), com US\$ 36,8 bilhões capitalizados em 1987. Em contrapartida, no ano de 2014, a Petrobras teve um prejuízo de R\$ 21,587 bilhões, o maior prejuízo desde o ano de 1986 e o primeiro prejuízo da empresa desde 1991.

A empresa tem como missão atuar de forma segura e rentável, com responsabilidade social e ambiental, nos mercados nacional e internacional, fornecendo produtos e serviços adequados às necessidades dos clientes e contribuindo para o desenvolvimento do Brasil e dos países onde atua. A Petrobras tem como objetivo ficar entre as cinco maiores empresas de energia do mundo e a mais admirada em todos os segmentos (consumidores, corporação, acionistas, fornecedores e opinião pública).

O cenário traçado pela empresa diz que em 2020 ela manterá, praticamente, a mesma matriz energética atual, ancorada nos combustíveis fósseis (petróleo, gás e carvão). A mudança será no aumento da eficiência do uso, que mais substancialmente ocorrerá no segmento de combustível para transporte, onde a Petrobras prevê que 1/4 desse combustível seja de energia renovável.

A visão de sustentabilidade da Petrobras consiste basicamente em ser uma empresa em constante crescimento, de forma rentável, incluindo as responsabilidades social e ambiental no mesmo nível de financeiro. Além disso, manter as reservas de exploração de petróleo e gás com um índice de reposição acima de 100%. Tais visões estão muito ligadas à responsabilidade socioambiental. Mais informações sobre a empresa podem ser vistas em <http://www.petrobras.com.br/>.

#### **4.1.1 Petrobras x Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ)**

O Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) está sendo construído para ser o maior complexo petroquímico da América latina, com capacidades de refino sem precedentes em projetos brasileiros.

O COMPERJ está localizado no município de Itaboraí, no Leste Fluminense e ocupa uma área de 45 km<sup>2</sup>. De acordo com seu plano de ação, seu objetivo estratégico consiste em expandir a capacidade de refino da Petrobras para atender ao crescimento da demanda de derivados no Brasil, como óleo diesel, nafta petroquímica, querosene de aviação, coque e GLP (gás de cozinha). A primeira previsão de entrada em operação da refinaria é agosto de 2016, com capacidade para refino de 165 mil barris de petróleo por dia.

Segundo Moysés (2010), o COMPERJ é o maior empreendimento individual da história da Petrobras, com um investimento inicial previsto de R\$ 15 bilhões. Além disso, constitui-se em uma das partes importantes do Programa de Aceleração do Crescimento, lançado no início de 2006 pelo Governo Federal. O PAC, além de ser um projeto de expansão do crescimento, é considerado um novo conceito de investimento em infraestrutura, já que, aliado a medidas econômicas, tem o objetivo de estimular os setores produtivos e, ao mesmo tempo, levar benefícios sociais para todas as regiões do país.

Antes do início das obras do COMPERJ, a Petrobras elaborou um Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), onde previa que o polo geraria cerca de 200 mil empregos diretos, indiretos e efeito em âmbito nacional. Além disso, evidencia que sua produção iria estimular a instalação de outras indústrias de bens de consumo na região de influência do polo. Estudos realizados pela Fundação Getúlio Vargas estimavam que 720 empresas fossem instaladas na região até 2015, para produzirem plásticos (copos e sacos plásticos, embalagens de alimentos e de cosméticos, brinquedos, fibras para a indústria têxtil e garrafas de refrigerantes e de água, assim como componentes para as indústrias montadoras de automóveis e eletrodomésticos), a partir da transformação dos produtos petroquímicos do COMPERJ (MOYSÉS, 2010).

Enquanto o COMPERJ não começa a operar, o Brasil exporta óleo cru pesado e importa uma significativa quantidade de óleo leve. No polo está previsto o refino de 150 mil barris diários de petróleo pesado cru do campo Marlim, Bacia de Campos. O projeto apresenta uma nova tecnologia que será utilizada pela primeira vez no Brasil e, conseqüentemente, poderá ser uma alternativa competitiva para promover o crescimento da indústria petroquímica no país (RIMA, 2007).

Ainda segundo o RIMA (2007), a escolha da localização do polo se deu devido: à disponibilidade e facilidades da região, o que inclui o Arco Metropolitano viabilizado pelo COMPERJ, ligando Itaboraí ao Porto de Itaguaí; ao melhor aproveitamento da logística existente; a maior competitividade para cadeia produtiva; e a maior inclusão social da região.

A Rodovia Raphael de Almeida Magalhães, popularmente conhecida como Arco Metropolitano, é uma autoestrada construída no entorno da Região metropolitana do Rio de Janeiro, diminuindo assim o congestionamento nas principais vias de acesso da cidade. Seu percurso segue pelas rodovias BR-493 e parte da BR-116 e liga as cidades de Itaboraí, Guapimirim, Magé, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Japeri, Seropédica e Itaguaí (veja Figura 2).

Figura 2: COMPERJ e o Arco Metropolitano



Fonte: RIMA-COMPERJ (2007).

Os 71 km entre Itaguaí e a BR-040 (Washington Luiz) e a BR-116, em Magé, já vinham sendo duplicados desde 1980. A duplicação da BR-493, de responsabilidade do Governo Federal, foi iniciada em agosto de 2014, com previsão de término para julho de 2017. No entanto, nesse momento, a obra encontra-se praticamente abandonada. Diferente do esperado pelo RIMA, o que acontece hoje na região se resume, basicamente, em um caos causado pela quantidade de veículos com a disponibilidade de fluxos de saturação de suas vias, mesmo com o Arco Metropolitano funcionando.

O Relatório de Impacto Ambiental do COMPERJ diz que o complexo não só proporcionaria uma renovação econômica como ambiental, e que uma das primeiras medidas no lançamento da obra seria a execução de Corredores Ecológicos, prevendo o plantio de quatro milhões de mudas, para garantir que a implantação do empreendimento no local atenderia aos princípios de desenvolvimento sustentável e de responsabilidade ambiental.

Porém, até o momento, o que se vê nos entornos do COMPERJ, mais especificamente em Itaboraí, é uma cidade abandonada, com a paralisação de diversas obras. A cidade ganhou conflitos presentes nos grandes aglomerados urbanos, como: trânsito, valorizações imobiliárias, custos mais altos, criminalidade, e guetos urbanos criados por migrantes à procura de emprego. Nem de longe se encontra na cidade as partes positivas das grandes cidades, como boas escolas técnicas, faculdades tradicionais de ensino, espaços de lazer para a população, hospitais, infraestruturas básicas como água tratada, saneamento para seus habitantes, diversidade de empregos disponíveis para a população, entre outros benefícios.

#### 4.2 TRANSFORMAÇÕES OCORRIDAS NA CIDADE DE ITABORAÍ, APÓS A CHEGADA DO COMPERJ

A transformação da paisagem metropolitana e suas consequências a nível local ordenam a elaboração da questão principal do estudo deste item. Parte-se da análise crítica dos impactos provocados pela chegada do COMPERJ (um empreendimento de grande escala), inserido nos municípios a leste da região metropolitana do Rio de Janeiro. O objetivo foi analisar seus impactos a nível local e regional, em seu ambiente urbano na área econômica, social e ambiental.

Segundo Isidoro (2013), após a fase de declínio econômico observado nas décadas de 1980 e 1990, em tempos atuais a região metropolitana do Rio de Janeiro vem sendo dizimada por agentes transformadores privados ou públicos, destacando-se, entre eles, a indústria petroquímica e siderúrgica que, aliadas a projetos governamentais de aceleração ao crescimento, se propõem a implantar investimentos que deverão interferir nos ecossistemas locais e no sistema de espaços livres das regiões em seu entorno.

Ainda segundo Isidoro, o COMPERJ situa-se nos limites da APA (Área de Preservação Ambiental) de Guapimirim, na cidade de Itaboraí, envolvendo o centro velho da vila nova de Itambi. A Figura 3 mostra as áreas de unidade de conservação que devem se manter protegidas, bem como a área destinada ao “desenvolvimento” econômico, o COMPERJ.

Figura 3: COMPERJ e seus arredores, com as zonas de proteção ambiental



Fonte: Isidoro (2013).

É possível perceber a proximidade do Complexo Petroquímico com a APA de Guapimirim. Tal proximidade representa um confronto de interesse entre o espaço físico e recursos naturais, os quais deverão ser mantidos para fins de preservação ou geração de lucro financeiro. Será analisado neste segmento o reflexo da transformação intensiva nos sistemas de espaços livres, contextualizado entre a vivência local que recolhe o seu sustento através de atividades tradicionais nas unidades de conservação (Figura 4), e as novas vivências condicionadas pelo desenvolvimento econômico da indústria pesada, que contribuirá para novos lugares, de caráter global (Figura 5).

Figura 4: Área Protegida - Vivência Local nas Unidades Conservadoras



Fonte: Isidoro (2013).

Figura 5: Espaço em Desenvolvimento (COMPERJ)



Fonte: Isidoro (2013).

#### 4.2.2 Itaboraí, uma “nova” cidade com a chegada do COMPERJ

O COMPERJ alterou bastante a paisagem física do município de Itaboraí. No início das obras do COMPERJ, em 2008, Itaboraí era visto como um novo local pródigo em riquezas e oportunidades no leste fluminense. Hoje, a cidade vive um clima de desolação.

Em matéria publicada no site de Registro Público de Emissões (2014), o documento exemplifica a rotina de perdas e ganhos por conta da população de

Itaboraí, com a chegada do COMPERJ. Segundo a matéria, muitos vizinhos ao COMPERJ tiveram lucro com novos negócios, mas atualmente enfrentam transtornos causados pelas obras do complexo.

Por exemplo, em entrevista realizada pelo site, uma moradora declarou que alugava quartos para trabalhadores do COMPERJ, para melhorar sua renda. Sua casa no bairro Quinta dos Colibris era bem cuidada, com cinco cômodos amplos e cercada por um terreno generoso. Desde 2008, a moradora aposentada alugou seu imóvel a funcionários da obra. Em seis anos, até 2014, a moradora abrigou cerca de 50 trabalhadores, entre engenheiros, eletricitas e pintores, arrecadando dinheiro que incorporava ao seu salário de aposentada. No entanto, numa relação que resume bem a dicotomia da convivência dos moradores do município com o empreendimento, ela também teve prejuízo, aguardando ressarcimento da prefeitura da cidade por ter tido as paredes da casa rachadas pelo tráfego de veículos pesados em direção ao terreno da refinaria.

Exemplificando ainda mais as perdas e ganhos dos moradores da cidade de Itaboraí, o site relata as diversas histórias de rachaduras e transtornos às casas entre as vicinais próximas ao COMPERJ, como em um dos sítios da região. Às margens da antes pouco movimentada RJ-116, a moradora conta que, além das fendas na casa, há outras na piscina e muro, chegando a quase 10 cm de abertura. Além disso, para a construção de um acesso ao COMPERJ em frente ao sítio, um rio foi aterrado, e poços ao redor secaram. Desde a terraplanagem da área do complexo, houve uma invasão de cupins na região, onde, segundo a moradora, uma casa da árvore do sítio foi tomada pelos insetos, lugar este de sua infância, que agora não existe mais.

Dezenas de imóveis entraram à venda, devido à última paralisação das obras. Enquanto alguns proprietários aproveitaram uma corrida imobiliária no entorno das obras, outros fugiram dos problemas que começaram a aparecer. Na nova dinâmica da região, fica claro que a balança pesa para o lado ruim, o que não impede, contudo, que alguns façam das mudanças uma chance de novas perspectivas. Um morador da região, há 23 anos trabalhando como caseiro de uma fazenda no Alto do Jacu, além de trabalhar com o gado e na lida da roça, aproveitou a ausência de comércio no local para abrir, em frente a sua propriedade, uma barraca para vender salgados, biscoitos, refrigerantes,

balas e sacolés, esse último o produto mais procurado pelos trabalhadores do complexo.

Segundo relato do morador, passavam por lá pessoas de diversos estados do país, sendo comum ouvir pedidos de dindin, geladinho, chupe-chupe, todos esses sinônimos do sacolé carioca. Com o dinheiro arrecadado, comprou uma moto, pois o transporte público da região era ineficiente, perdendo-se mais de 40 minutos de caminhada até a estrada para pegar um ônibus. Apesar de certas vantagens, o morador vê o futuro da família com incertezas. Ele prevê que a fazenda, em um futuro próximo, possa ser vendida, devido a diversas propostas de compra já terem sido feitas. Assim, ficaria a mercê de outro meio de vida, sendo um deles o trabalho no próprio COMPERJ.

O caso acima é uma prova da diferença de sentidos de desenvolvimento e de crescimento de uma região. Como alertava Furtado, o desenvolvimento de uma região só requer transformações positivas, onde ao invés do morador comprar uma moto, graças à venda de sacolés para os funcionários da obra, o ideal seria que a região do entorno da obra crescesse junto com o empreendimento, expandindo assim a rota de transporte público do município, atendendo então a demanda da população local.

Ainda segundo o site de Registro Público de Emissões (2014), em entrevista a outro morador, que chegou a Itaboraí, vindo de uma capital, a mesma cidade vista pelos antigos moradores como um lugar agitado por conta do intenso movimento, para ele ainda guardava uma visão de cidade pacata, um “mundo” diferente do qual estava acostumado. Mesmo vindo de uma capital, o custo de vida em Itaboraí era mais alto, porém em contrapartida, a renda mensal da família melhorou. Para os imigrantes, o lugar é visto com ares de interior, mas no prédio onde reside moram pessoas do Brasil inteiro, principalmente engenheiros e outros profissionais do COMPERJ.

O número de pessoas vindas de fora do município é tamanho, que a recepcionista de um dos prédios afirma que sente como se estivesse em outra cidade, uma estrangeira em sua própria cidade natal. Sua declaração resume um sentimento comum aos moradores de Itaboraí, desde o início das obras do COMPERJ. A região mudou, e eles tentaram adaptar suas vidas à nova realidade, o que muitas vezes não é tarefa fácil.

Para complicar ainda mais a situação do município, a migração tem influência direta nos serviços, principalmente com relação à disponibilidade. Por exemplo, na área de saúde, o Hospital Municipal Desembargador Leal Júnior registrou 12 mil atendimentos a mais no ano de 2013, em relação ao ano anterior. Segundo a mesma matéria, existe um progresso e atraso simultâneos na cidade. Novos prédios e arrecadação crescente contrastam com o saneamento básico deficiente em Itaboraí.

#### **4.2.3 Itaboraí e seu novo desenvolvimento imobiliário**

Algumas das transformações da cidade estão representadas nos prédios modernos, erguidos a poucos metros de fazendas de criação de cabras. Existe engarrafamento de ônibus na antiga estrada vicinal, onde o gado ainda pasta. Na praça cercada de prédios históricos, há dificuldade para estacionar. E, ao lado das ruínas de um convento do século XVII, surgem torres e tubulações da indústria petrolífera.

Foram rápidas e drásticas as transformações em Itaboraí. Sua população cresceu 21,5% de 2000 a 2013, passando de 185.423 para 225.263 habitantes, sendo que a “favelização” e a violência também aumentaram. A infraestrutura da cidade, até pouco tempo com ares de interior, avança em marcha lenta: de cada três casas, duas não têm rede de distribuição de água, apenas 2% dos domicílios contam com rede de esgoto e 95% das ruas não são asfaltadas.

A cada esquina de Itaboraí há reflexos de uma cidade em transe. Um dos mais visíveis é o dos habitantes da cidade, que debaixo de sol forte, esperam em filas e mais filas, seja para entrar em uma agência bancária, lotéricas, lojas ou supermercados. Na cidade das filas, como muitos haviam apelidado o município, conseguir acesso a serviços básicos tornou-se uma tarefa difícil. Estima-se que, apenas a população flutuante chegue a 40 mil pessoas, onde a agitação era ainda maior no início de cada mês, quando os operários da construção da refinaria (que ainda estavam empregados) recebiam seus salários.

Prédios, shoppings e hotéis em construção também evidenciam novos tempos. Ao menos 30 empreendimentos estão sendo e foram construídos em

um curto espaço de tempo. O setor imobiliário calcula que foram construídas 1.800 novas unidades residenciais, a maioria em edifícios, como o Hotel Ibis Itaboraí (Figura 6). Condomínios de luxo foram planejados por toda extensão da RJ-114, antes uma acanhada via de ligação de Itaboraí a Maricá, e que ganhou o status de “estrada do petróleo”. Em entrevista com o Diretor-Superintendente da Brasil Brokers, Bruno Serpa Pinto, o mesmo afirma que a empresa já comercializou, desde 2010, mais de 3 mil unidades na cidade. Tratava-se, em suas palavras, de um mercado “extremamente ativo e em desenvolvimento”.

Figura 6: Hotel Ibis Itaboraí



Fonte: <http://www.paranasa.com.br/>.

Contudo, o novo território de Itaboraí convive intensamente com o antigo. O déficit habitacional é de 13 mil unidades, segundo dados da prefeitura, sobretudo em bolsões de pobreza que se expandiram desde 2008, data de lançamento do COMPERJ. Um boletim de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos dos Municípios no Entorno do COMPERJ, realizado pela Universidade Federal Fluminense, Fundação Euclides da Cunha, ONU-Habitat e Petrobras, apontou que a cidade tinha 26 assentamentos

precários em 2011, onde já existiam 11.665 domicílios (30% a mais que os 8.970 de 2005). Um avanço maior do que o experimentado pelo conjunto de municípios afetados pelo COMPERJ, que foi de 18% no mesmo período.

Com toda euforia e brusco crescimento motivados pelo COMPERJ, a cidade abriu espaço para diversos empreendedores a fim de montar seus próprios negócios. Nesse período, grandes redes de lojas varejistas e supermercados abriram as portas na cidade, e também muitas pequenas e médias empresas iniciaram suas atividades. Segundo dados da Prefeitura de Itaboraí, em 2006 eram pouco menos de 1.500 lojas comerciais, chegando a 2.009 em 2011.

Itaboraí cresceu muito em população e em investimentos privados (com a construção de grandes condomínios e empreendimentos comerciais), atraindo dezenas de construtoras, empresas de engenharia, e megalojas, essas concentradas em um shopping, o Itaboraí Plaza, inaugurado em 2015 (Figura 7).

Figura 7: Itaboraí Plaza Shopping



Fonte: <http://photos.wikimapia.org/>.

Segundo Seixas (2015), de fato, entre 2013 e 2014, Itaboraí viveu o auge de seu crescimento, tendo 40 mil habitantes flutuantes, ou seja, temporários; pessoas em busca de uma nova vida, vindas de outros municípios e até mesmo países. Na construção do complexo, neste auge, eram quase 30

mil funcionários, trabalhando na construção, administração, segurança do trabalho e outras áreas essenciais para a obra.

Porém, com a paralisação das obras e os problemas políticos da Petrobras, muitos empreendedores viram seus investimentos fadados ao fracasso. Os condomínios construídos parecem estar em baixa ou sem nenhuma ocupação, pois a especulação imobiliária elevou os preços dos apartamentos e casas, e agora sofrem desvalorização de 40% do preço.

Ainda segundo Seixas (2015), os moradores naturais de Itaboraí estão tendo pesadelos com o COMPERJ. Além do grande número de desempregados, os governantes e políticos quase não fizeram nada com respeito aos assuntos de mobilidade urbana, ruas asfaltadas, saúde e saneamento básico.

Itaboraí convive agora com um completo estado de abandono, com um governo quebrado e volume zero de obras públicas. Os prefeitos que geriram a cidade de 2008 até hoje, não souberam aplicar os recursos financeiros em áreas essenciais para absorver o grande número de novos habitantes, e a cidade não se preparou estruturalmente para tal crescimento. O resultado são congestionamentos frequentes nas vias públicas, lotação no único hospital municipal da cidade, e um município ainda líder em esgoto a céu aberto e falta de ruas asfaltadas.

#### **4.2.4 Serviços básicos de infraestrutura em Itaboraí**

A infraestrutura é um dos aspectos que devem ser considerados na análise das condições básicas favoráveis à implantação e operação de empresas, assim como das condições de atendimento às necessidades básicas da população local.

Ao passo que a população de Itaboraí foi aumentando, serviços básicos como água tratada e esgotamento sanitário não acompanharam seus 46% de acréscimo de população nas últimas duas décadas. A Tabela 8 apresenta a evolução da população no município de Itaboraí e no Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 8: Evolução da população urbana em Itaboraí e no Estado do Rio de Janeiro

UNIDADE GEOGRÁFICA	POPULAÇÃO URBANA (hab)		
	1991	2000	2010
RIO DE JANEIRO	12.199.641	13.821.466	15.464.239
REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	10.221.145	11.364.772	12.424.829
ITABORAÍ	147.249	177.260	215.412

Fonte: IBEG (2010).

Para avaliar a situação de Itaboraí, quando comparada ao cenário nacional, a Tabela 9, fornecida pelo Ministério das Cidades, apresenta a evolução da população brasileira atendida com água tratada e coleta de esgoto.

Tabela 9: Avanços médios no atendimento a saneamento – Brasil, 2009 a 2013

Ano	População atendida com água tratada (%)	População atendida coleta de esgotos (%)	Volume de esgoto tratado x água consumida (%)	Perdas de água na Distribuição (%)	Consumo água l/hab/dia	Investimento (em R\$ bilhões constantes de 2013)
2009	81,7	44,5	37,1	41,6	149	9,8
2010	81,1	46,2	35,9	39,2	159	10,6
2011	82,4	48,1	37,5	37	162,6	9,4
2012	82,7	48,3	38,7	36,9	167,5	10,4
<b>2013</b>	<b>82,5</b>	<b>48,6</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>166,3</b>	<b>10,5</b>
Avanços	0,8 pp	4,1 pp	1,9 pp	(-) 4,6	(+)17,3 lts	R\$ 50,7 bi

Fonte: Ministério das Cidades/Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2013).

A prefeitura de Itaboraí, em seu Plano Municipal de Água e Esgoto, apresentado em abril de 2014, fez algumas projeções de como a cidade se comportaria com investimentos em infraestrutura básica para sua população. As Tabelas 10 e 11 mostram os dados relacionados à porcentagem da população de Itaboraí atendida com água tratada e por coleta e tratamento de esgoto.

Tabela 10: Projeção da população atendida com água tratada no município de Itaboraí

Ano	Índice de Atendimento de Água (%)	População Atendida por Água (hab)
2015	29,00	71.251
2016	29,00	72.948
2017	29,00	74.690
2018	33,00	87.027
2019	37,00	99.917
2020	41,00	113.384
2021	45,00	127.102
2022	50,00	144.245
2023	53,00	156.177
2024	57,00	171.574
2025	61,00	187.569
2026	65,00	203.777
2027	67,00	214.162
2028	70,00	228.142
2029	73,00	242.596
2030	75,00	254.151
2031	77,00	265.540
2032	78,00	273.751
2033	79,00	282.180
2034	80,00	290.831
2035	81,00	299.712
2036	82,00	308.828
2037	83,00	318.185
2038	84,00	327.791
2039	85,00	337.652
2040	86,00	347.775

Fonte: Plano Municipal de Água e Esgoto de Itaboraí (2014).

Tabela 11: Projeção da população atendida por coleta e tratamento de esgoto em Itaboraí

Ano	Índice de Coleta de Esgoto (%)	Índice de Tratamento de Esgoto (%)	População Atendida por Coleta e Tratamento de Esgoto (hab)
2015	6,50	100%	15.970
2016	8,00	100%	20.124
2017	11,00	100%	28.331
2018	15,00	100%	39.558
2019	19,00	100%	51.309
2020	23,00	100%	63.606
2021	27,00	100%	76.261
2022	30,00	100%	86.547
2023	35,00	100%	103.136
2024	40,00	100%	120.403
2025	45,00	100%	138.370
2026	50,00	100%	156.752
2027	53,00	100%	169.412
2028	55,00	100%	179.255
2029	58,00	100%	192.748
2030	60,00	100%	203.321

Fonte: Plano Municipal de Água e Esgoto de Itaboraí (2014).

Pode-se concluir que, mesmo que as previsões do relatório lançado pela prefeitura de Itaboraí se concretizem, os índices de atendimento na cidade, com relação ao saneamento, só chegarão ao nível da média nacional (que já é baixa, quando comparado a países europeus) no ano de 2037 para o atendimento com água tratada, e no ano de 2026 para o atendimento na coleta de esgoto.

A dificuldade de mostrar-se otimista no sucesso de um “grande empreendimento” em uma região que detém apenas cerca de 30% de serviço de água tratada e menos de 10% de coleta de esgoto para sua população, torna-se quase que evidente.

Outros serviços básicos que uma cidade precisa para desenvolver sua economia, em conjunto com sua população, consiste em educação, saúde, turismo, cultura e comunicação. A Tabela 12 mostra a quantidade desses estabelecimentos no município de Itaboraí, no ano de 2010.

Tabela 12: Infraestrutura existente em Itaboraí (até 2010)

EDUCAÇÃO	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS
Ensino Pré-escolar	26
Ensino Fundamental	52
Ensino Médio	12
Ensino Superior	1
SAÚDE	QUANTIDADE OFERECIDA
Hospitais Gerais	6
Postos de Saúde	77
TURISMO E CULTURA	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS
Estabelecimentos Hoteleiros	11
Cinema	1
Teatro	0
Museu	0
Biblioteca	0
FINANCEIRO E COMUNICAÇÃO	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS
Agências dos Correios	12
Agências Bancárias	12

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/Relação Anual de Informações Sociais (2010).

Os números de tais equipamentos de infraestrutura básica, como escolas de ensino superior e hospitais, em um primeiro momento, parecem insuficientes para atender a uma população com mais de 200 mil habitantes.

Para efeito de comparação, segundo dados do IBGE (2010), cidades do interior de São Paulo superam (e muito) os valores apontados na Tabela 14, quanto ao número de universidades de ensino superior, por exemplo:

- Marília, com 197.342 habitantes e 7 universidades (28.191 hab./universidade);
- Limeira, com 267.804 habitantes e 7 universidades (38.257 hab./universidade);
- Piracicaba, com 297.767 habitantes e 8 universidades (37.220 hab./universidade);
- Bauru, com 337.094 habitantes e 8 universidades (42.136 hab./universidade).

Fazendo uma comparação da educação básica na cidade de Itaboraí com a do município do Rio de Janeiro, nota-se o quando a região leste fluminense permanece atrasada, mesmo estando a 50 km da capital do estado carioca.

Na Tabela 13 verifica-se o número de escolas em relação à quantidade de habitantes das cidades (Rio de Janeiro x Itaboraí) em um mesmo ano (2010). Com a compilação dos dados, percebe-se a superioridade de unidades de ensino na cidade do Rio de Janeiro em relação à Itaboraí, chegando a 41% a mais de escolas de ensino fundamental (por habitantes), 99% a mais de escolas de ensino médio e 142% a mais de escolas de ensino pré-escolar.

Frente a essa realidade, onde o município de Itaboraí já encontrava problemas antes da chegada do COMPERJ, o futuro da cidade parece incerto, e não poderia ficar a mercê de decisões políticas muitas vezes indefinidas.

Segundo Seixas (2015), a Petrobras praticamente não fornece esclarecimentos sobre o andamento das obras da refinaria, porém existem indícios que as obras serão retomadas no segundo semestre de 2016, até que todos os casos de roubo e outros crimes sejam investigados pela operação “Lava Jato” (<http://lavajato.mpf.mp.br/entenda-o-caso>). Se essa previsão for cumprida, talvez Itaboraí tenha um novo avanço em seu desenvolvimento.

Tabela 13: Comparação da disponibilidade de escolas no Rio de Janeiro x Itaboraí (ano 2010)

Rio de Janeiro		
POPULAÇÃO DO RIO DE JANEIRO (2010)	6.320.446,00 Habitantes	
Ensino - Matrículas, Docentes e Rede Escolar 2009		hab/Escolas
Escolas - Ensino fundamental - 2009 (1)	2.148 Escolas	2.942,48
Escolas - Ensino médio - 2009 (1)	700 Escolas	9.029,21
Escolas - Ensino pré-escolar - 2009 (1)	1.845 Escolas	3.425,72
Itaboraí		
POPULAÇÃO DO ITABORAÍ (2010)	215.412,00 Habitantes	
Ensino - Matrículas, Docentes e Rede Escolar 2009		hab/Escolas
Escolas - Ensino fundamental - 2009 (1)	52 Escolas	4.142,54
Escolas - Ensino médio - 2009 (1)	12 Escolas	17.951,00
Escolas - Ensino pré-escolar - 2009 (1)	26 Escolas	8.285,08

Fonte: IBGE (2010), adaptado pelo autor.

Resta apenas saber se os gestores de Itaboraí aprenderam com os erros passados, e caso tenha uma nova chance, a cidade possa acompanhar o crescimento, podendo assim investir no que será importante para infraestrutura da cidade, como: saneamento básico, mobilidade urbana, ruas asfaltadas, instituições de ensino, hospitais, etc.

#### 4.3 CARACTERÍSTICAS DA OBRA - ESTRADA PRINCIPAL DE ACESSO AO COMPERJ

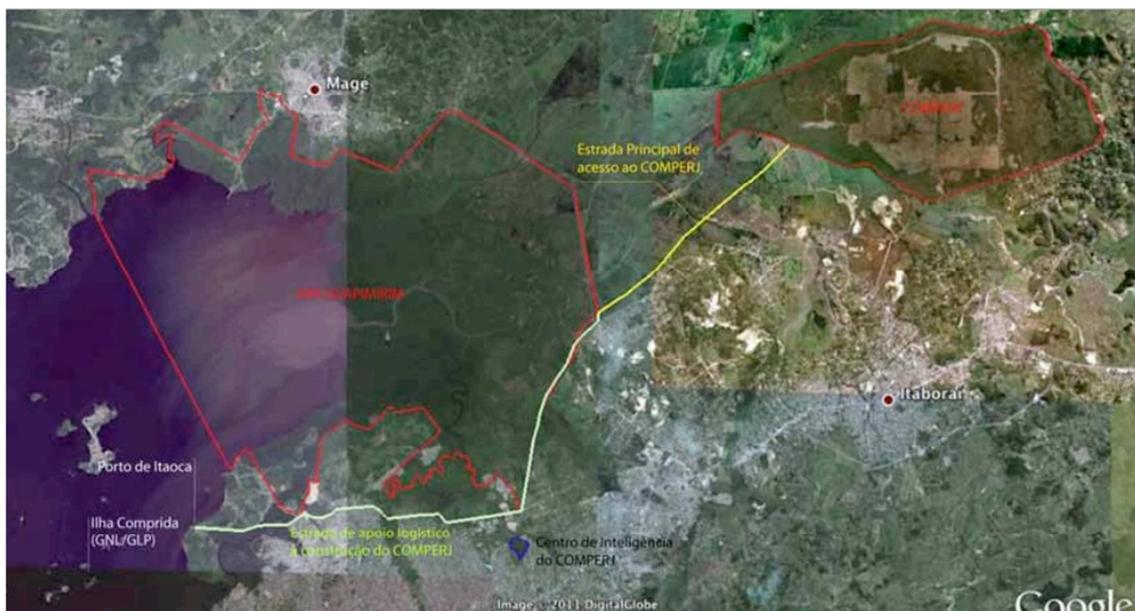
O COMPERJ não se limita a modificação das implantações industriais. Os terrenos próximos a ele vêm sofrendo transformações através de obras de infraestrutura logística, tais como as representadas na Figura 8.

A seguir é apresentada uma breve descrição de cada uma das obras:

- **UHOS - Estrada de apoio logístico do COMPERJ:** via para Transporte de Equipamentos Especiais, com 20 km, que conectará o COMPERJ a um Pier de 120 m de extensão instalado num porto de 6.000 m<sup>2</sup>, na Ilha Itaóca, SG.

- **Estrada de acesso principal do COMPERJ:** estabelece a ligação entre o Arco Metropolitano e o COMPERJ, é também a continuação da UHOS até a entrada principal do Complexo Petroquímico.

Figura 8: COMPERJ x Obras de Infraestrutura



Fonte: Isidoro (2013).

- **Linha de gasoduto e oleodutos:** atravessarão a região pelo subsolo, ligando o polo da REDUC ao COMPERJ e à Baía da Guanabara.
- **Centro de Inteligência do COMPERJ:** localizado em Guaxindiba (SG), para formação e capacitação.
- **Transporte alternativo e com caráter emergencial para transportar materiais pesados para a construção do COMPERJ através do Rio Guaxindiba.** Trata-se de uma alternativa ao transporte logístico aprovado previamente (UHOS e Porto de Itaóca), que consiste em transportar os materiais pesados por via fluvial desde o porto do Rio de Janeiro até um porto construído no Rio Guaxindiba, de onde serão depois transportados por via terrestre até o COMPERJ (UHOS e Estrada de acesso principal do COMPERJ).
- **Arco Metropolitano:** é uma rodovia de cunho logístico que liga o Porto de Itaguaí ao COMPERJ.

Dentre os diversos contratos firmados pela Petrobras para o COMPERJ, procurou-se analisar de perto uma obra, que pelo estágio em que se encontrava, permitiu gerar algumas conclusões. A obra escolhida foi a construção da estrada de acesso principal ao Complexo Petroquímico no Rio de Janeiro, situada na cidade de Itaboraí-RJ, próximo à comunidade de

pescadores de Itambi e ao lado da Área de Preservação Permanente de Guapimirim. Essa estrada de acesso principal ao COMPERJ foi dividida em cinco trechos:

- Trecho 1 - Inserção provisória à BR 493 (consiste basicamente em alças provisórias que ligam a BR 493 à Estrada de acesso ao COMPERJ, onde futuramente existe um projeto do DNIT para executar os trevos de acesso ligando essas estradas);
- Trecho 2 - Estaca zero até a Ponte do Rio Tambutaí;
- Trecho 3 - Rio Tambutaí até o cruzamento da Via Férrea (Ferrovia Centro-Atlântico - FCA);
- Trecho 4 - Via Férrea até o Rio Porto das Caixas;
- Trecho 5 - Rio Porto das Caixas até o Rio Caceribú.

Um dos principais serviços executados são as obras de terraplanagem, com 8 km de estrada de pista dupla, feitas basicamente por máquinas e seus operários/motoristas, incluindo:

- Abertura de caminhos de serviços - 23.844,60 m<sup>2</sup>;
- Aplicação de manta geotextil - 347.794,92 m<sup>2</sup>;
- Aplicação de geogrelha - 296.972,92 m<sup>2</sup>;
- Execução de colchão drenante com areia - 179.492,96 m<sup>3</sup>;
- Execução de aterro - 1.653.853,35 m<sup>3</sup>;
- Execução da base (BGS) - 40.382,48 m<sup>3</sup>;
- Aplicação de CBUQ - 16.601,52 m<sup>3</sup>.

Além disso, têm-se Obras de Arte, com 10 pontes feitas basicamente por operários braçais, incluindo:

- 168 vigas pré-moldadas de 12,5m;
- 72 vigas pré-moldadas de 25 m;
- 8.844 m<sup>2</sup> de laje de concreto armado;
- 2.400 m<sup>3</sup> de concreto pórtico para as pontes (moldados *in loco*);
- 1.530 m<sup>3</sup> de concreto estrutural, vigas travessas, pilares e blocos de fundação (moldados *in loco*).

O solo da região é composto por trufas de solos moles, atingindo camadas superiores a 20 metros de profundidade de “brejo”. A estrada é cruzada por quatro rios, facilmente alagáveis devido à sua cota de primitivo estar próximo ou abaixo do nível do mar.

Essa estrada, como qualquer obra de infraestrutura, tem algumas peculiaridades em seu método executivo. O projeto parecia ser tarefa simples e fácil de ser executada, num cenário em que o Brasil apresentou um brusco crescimento no setor de pavimentação e pela experiência dos 50 anos da empresa construindo rodovias por todo Brasil. Porém, as condições do terreno, interferência no cotidiano da comunidade no entorno (região rural), complexidade do projeto (próximo às áreas de preservações ambientais), impacto com a comunidade perimetral à obra, ocasionou mudanças em seu planejamento estratégico, para que os custos e prazos pudessem ser atendidos.

Mesmo a obra estando alocada próxima à cidade do Rio de Janeiro (50 km de distância), que detém o título de ser uma das cidades mais desenvolvidas do país, esta não foi capaz de suprir a necessidade demandada da obra. O brusco crescimento da região ocasionou uma escassez da mão de obra local, tanto no mérito quantitativo como qualitativo, abrindo uma nova lacuna para os fluxos migratórios, em busca desta mão de obra faltante.

#### **4.3.1 Apresentação, análise e discussão dos dados**

Nesta seção são apresentados, com matrizes dinâmicas, dois cenários completamente diferentes, onde foi muito modificado o perfil da regionalidade de sua mão de obra presente para executar um mesmo serviço.

As tabelas apresentadas não se baseiam apenas no número de funcionários de uma ou outra região, mas sim no tempo de permanência de certo funcionário ao longo da obra. Por exemplo, um funcionário que trabalhou na obra durante dez meses tem mais representatividade na porcentagem da mão de obra do que dez funcionários que trabalharam um mês.

Outro ponto importante a ser discutido, para melhor entendimento dos dados, consiste em que a obra iniciou-se “duas vezes”: no começo de 2012,

data de início da obra, chegando a um pico de quase 800 funcionários; e o segundo início em março de 2013, devido a uma paralisação da obra, por conta de acordos financeiros da construtora com a Petrobras. A obra ficou paralisada por quase seis meses, aguardando tais acordos de reajustes financeiros.

No primeiro início, tinha-se uma construtora paulista em território carioca, sem conhecimento da dinâmica local, muito menos de mão de obra confiável para execução das atividades.

Diferente do primeiro início da obra, o segundo possibilitou à construtora avaliar, treinar e capacitar diversos funcionários ao longo de 2012, selecionando os melhores (dando preferência aos moradores próximos à obra), para darem continuidade aos serviços em 2013.

No primeiro início da obra, a construção começou em maio de 2011 e paralisou em dezembro de 2012, totalizando 20 meses de construção. A Tabela 14 apresenta dados relativos a esse período. Os pontos mais importantes analisados foram:

- Passaram pela obra neste período de 20 meses 6.682 funcionários;
- A obra teve a presença de funcionários de 15 dos 27 estados brasileiros;
- 66,96% dos funcionários eram do estado do Rio de Janeiro e 33,04% eram de outros estados brasileiros;
- A obra atingiu seu pico de funcionários em setembro/2012, tendo 700 trabalhadores efetivamente aptos ao trabalho;
- Neste período, a obra avançou 62,77% em seu cronograma físico;
- Desconsiderando os meses de pico e os meses de início, a obra produziu em média 3,14% de avanço físico por mês;
- Dos 765 carpinteiros que estiveram presentes ao longo deste período na obra, 357 eram de fora do estado do Rio de Janeiro, contra 408 funcionários do estado do Rio, sendo 46,7% dos carpinteiros de outras regiões;
- Já na função de operadores de máquinas, 52,4% da mão de obra vieram de outros estados, contra 47,6% de trabalhadores do Rio de Janeiro.

Tabela 14: Quantidade de funcionários por estado - ano 2012

ANO 2012	AL	AM	BA	CE	ES	MA	MG	MS	PA	PB	PE	PR	RJ	RS	SP
AJUDANTE	0		4		4		156						1377		24
ALMOXARIFE												10			12
ANALISTA		8											9		34
APONTADOR			7										99		24
ARMADOR	16		60	67			13				86		283		18
ASSISTENTE											9		134		50
AUXILIAR					11								385		60
BIOLOGO II														1	
CARPINTEIRO I			51	13	2	10	41				85		408		155
COMPRADOR															10
COORDENADOR					1										11
DESENHISTA PROJETISTA I			1										2		
ELETRICISTA						10							24		16
ENCARREGADO	8		18	1	10		3			12	42		57		195
ENFERMEIRO					12										
ENGENHEIRO					12							9			31
ESTAGIARIO													17		
GREDISTA I													34		7
INSPECTOR CIVIL			12												
LABORATORISTA													5		11
LAVADOR													13		
LIDER SERVICOS													11		2
LIXADOR													8		
LUBRIFICADOR							3						22		28
MECANICO DE MANUTENCAO							1				12		19		10
MEDICO							1						13		
MEIO OFICIAL							1				3		19		12
MENOR APRENDIZ													96		
MONTADOR DE ANDAIMES	5		14				10		3				80		49
MOTORISTA				11	23		24				2		627		61
OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS			13	21		1	33	10			26		259		181
PEDREIRO							23					2	201		2
PINTOR													18		
RECEPCIONISTA													10		
SINALEIRO													22		
SOLDADOR							12						28		4
SUPERVISOR				9											
TECNICO	3		10		17								155		11
TOPOGRAFO							4								28
TORNEIRO MECANICO															
VIGIA													20		
TOTAL GERAL	34	8	190	122	92	21	324	10	3	12	274	21	4474	1	1096
	0,51%	0,12%	2,84%	1,83%	1,38%	0,31%	4,85%	0,15%	0,04%	0,18%	4,10%	0,31%	66,96%	0,01%	16,40%

Fonte: elaborado pelo autor.

No segundo início, a obra retomou suas atividades em maio de 2013 e concluiu seus serviços em março de 2014. A Tabela 15 apresenta dados relativos a esse período. Os pontos importantes analisados foram:

- Passaram pela obra neste período de 11 meses 3.833 funcionários;
- A obra teve a presença de funcionários de 12 dos 27 estados brasileiros;
- 80,2% dos funcionários eram do estado do Rio de Janeiro e 19,8% de outros estados brasileiros;
- A obra atingiu seu pico de funcionários em outubro/2013, tendo 449 trabalhadores efetivamente aptos ao trabalho;
- Neste período, a obra avançou 37,23% em seu cronograma físico;
- Desconsiderando os meses de pico e os meses de início, a obra produziu em média 3,72% de avanço físico por mês;
- Dos 363 carpinteiros que estiveram presentes ao longo deste período na obra, 23 eram de fora do estado do Rio de Janeiro, contra 340 funcionários do estado do Rio, sendo 6,33% dos carpinteiros de outras regiões;
- Já na função de operadores de máquinas, 41,4% da mão de obra vieram de outros estados para trabalharem na obra, contra 58,6% trabalhadores do Rio de Janeiro.

Tabela 15: Quantidade de funcionários por estado - ano 2013

ANO 2013	BA	CE	ES	MG	MS	MT	PB	PE	PI	RJ	RR	SP
AJUDANTE										688		28
ALMOXARIFE												
ANALISTA										12		29
APONTADOR										46		1
ARMADOR				8						268		
ASSISTENTE		11	7							101		54
AUXILIAR										240		7
BIOLOGO II												
CARPINTEIRO I										340		23
COMPRADOR					4					5		
COORDENADOR												10
DESENHISTA PROJETISTA I												
ELETRICISTA								11		7		11
ENCARREGADO	9						11	20		57		130
ENFERMEIRO			11									
ENGENHEIRO			12	3						7		26
ESTAGIARIO												
GREDISTA I										34		
INSPECTOR CIVIL												
LABORATORISTA	12											
LAVADOR										10		
LIDER SERVICOS										29		3
LIXADOR												
LUBRIFICADOR												
MECANICO DE MANUTENCAO								11		19		22
MEDICO										25		
MEIO OFICIAL										10		
MENOR APRENDIZ										8		
MONTADOR DE ANDAIMES												
MOTORISTA			4	6						149		
OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	6	11	8		10			6	9	293		157
PEDREIRO										143	8	
PINTOR										8		
RECEPCIONISTA										7		
SINALEIRO										19		
SOLDADOR				11						12		
SUPERVISOR												17
TECNICO			9							78		
TOPOGRAFO												
TORNEIRO MECANICO												23
VIGIA												
Total geral	27	22	51	28	10	4	11	48	9	3074	8	541
	0,70%	0,57%	1,33%	0,73%	0,26%	0,10%	0,29%	1,25%	0,23%	80,20%	0,21%	14,11%

Fonte: elaborado pelo autor.

A Tabela 16 apresenta uma representação da comparação de dados da mesma obra, porém com inícios diferentes.

Tabela 16: Projeção da porcentagem de funcionários por estados

	2011 / 2012		2013 / 2014		GANHO DE FUNCIONÁRIO NO RJ
	% OUTRAS REGIÕES	% ESTADO DO RJ	% OUTRAS REGIÕES	% ESTADO DO RJ	
AJUDANTE	12%	88%	4%	96%	8%
ANALISTA	82%	18%	71%	29%	12%
APONTADOR	24%	76%	2%	98%	22%
ARMADOR	45%	55%	7%	93%	38%
CARPINTEIRO I	47%	53%	6%	94%	40%
ENCARREGADO	84%	16%	75%	25%	9%
ENFERMEIRO	100%	0%	100%	0%	0%
ENGENHEIRO	73%	27%	85%	15%	-12%
LIDER SERVICOS	15%	85%	9%	91%	6%
LUBRIFICADOR	58%	42%	54%	46%	5%
MECANICO DE MANUTENCAO	55%	45%	31%	69%	24%
MONTADOR DE ANDAIMES	47%	53%	0%	100%	47%
MOTORISTA	16%	84%	2%	98%	14%
OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	52%	48%	41%	59%	11%
PEDREIRO	12%	88%	5%	95%	7%

Fonte: elaborado pelo autor.

É possível perceber o ganho em porcentagem de funcionários residentes no estado do Rio de Janeiro para execução da obra. Isso é justificado pelo fato da construtora ter aprendido e vivenciado a dinâmica do entorno da obra. A paralização da obra fez com que os gestores tivessem quase quatro meses para se estruturar e planejar o reinício da mesma, ganhando, assim, em vantagens financeiras e sociais, por privilegiar trabalhadores da região.

Com os dados apresentados, foi possível perceber as diversas aleatoriedades dos fluxos migratórios ao longo da execução da obra. Isto se deve pela construtora ser paulista e, provavelmente, não ter realizado um diagnóstico, em um primeiro momento, para a composição de seu quadro de funcionários de mão de obra direta, tendo, então, que trazer muitos deles de outros estados (mão de obra já utilizada em outras obras).

Quando se compara uma mão de obra mais e outra menos qualificada percebe-se dois padrões de fluxos migratórios na mesma obra em questão. Para uma mão de obra que requer qualificações técnicas menores, obtêm-se fluxos migratórios menores, observando-se que, em um ano, a obra conseguiu reduzir de 47% para 6% o número de carpinteiros fora do estado do Rio de Janeiro. Quando comparado com os operadores de máquina (julga-se uma

mão de obra mais qualificada), ocorreu a mesma redução, porém com uma menor representatividade, passando de 52% para 41% de funcionários de outros estados.

A seguir estão listadas algumas observações sobre a comparação entre os dois períodos da obra, 2011/2012 e 2013/2014:

- No primeiro ano, em 2012, a obra foi capaz de atrair funcionários de 15 das 27 unidades federativas do Brasil; já no ano seguinte reduziu-se para 12 estados;

- A obra passou de 66,96% para 80,2% dos funcionários residentes no estado do Rio de Janeiro, uma redução de 13,24% nos fluxos migratórios entre os estados brasileiros;

- Devido à complexidade da obra e à demanda de inúmeros equipamentos difíceis de serem operados, no primeiro ano precisou-se de 52% de Operadores de Equipamentos e Máquinas de outros estados, diminuindo em 11% essa necessidade no ano seguinte, chegando a 41% de Operadores de fora do Rio de Janeiro;

- Quando se observa uma mão de obra menos qualificada, como a de carpinteiros e armadores (profissões essenciais para execução das obras de arte, como pontes e viadutos), percebe-se uma redução dos fluxos migratórios, sendo que, em 2012, os carpinteiros e armadores que vieram de fora do estado do Rio de Janeiro corresponderam a 47% e 45% respectivamente. Tal porcentagem teve uma queda brusca no ano seguinte (2013), variando para 6% de carpinteiros e 7% de armadores, reduzindo então em 41% de carpinteiros e 38% de armadores, nos fluxos migratórios destas profissões;

- Na mão de obra mais qualificada da obra, os engenheiros, há uma inversão em dois quesitos: no que se refere à regionalidade do profissional e no aumento dos fluxos migratórios. No primeiro ano, 73% dos engenheiros eram de outros estados, contra 85% no ano seguinte, em 2013.

Hoje, a cidade de Itaboraí tem a propaganda inversa daquela que teve no passado. A região vive o dilema do desemprego causado pela suspensão do projeto do COMPERJ, que, em sua fase inicial, geraria 220 mil empregos.

Agora, haverá apenas uma refinaria que vai empregar menos de 1% do que foi alardeado, ou seja, cerca de duas mil pessoas (<http://www.itaborai.rj.gov.br/>).

Além disso, o município tenta se recuperar do baque na interrupção do projeto do COMPERJ. O saldo imediato foram 20 mil desempregados entre os cerca de 30 mil que trabalhavam na sua construção, na qual a mesma encontra-se em um ritmo bem desacelerado, difícil até de estimar um prazo de término.

Mas não é somente a perda desses postos de trabalho que aterroriza a população do município. O projeto original foi alterado e Itaboraí não terá mais um Complexo Petroquímico e sim uma refinaria, planejada para ser construída numa área de 45 quilômetros quadrados que foi desapropriada, dimensão equivalente ao município de Volta Redonda.

A criação dos 220 mil empregos na cidade de Itaboraí representaria dobrar sua população, estimada pelo IBGE em 227 mil pessoas, no censo de 2010. Um salto muito grande para uma cidade que já viveu da atividade rural, fabricação de tijolos e foi cidade dormitório da capital – distante apenas 46 km.

O que para muitos seria a transformação do município, com empregos e amplas oportunidades, se tornou um transtorno, com dívidas, custos de vida mais altos, especulações imobiliárias, criminalidade, entre outros. Graças ao futuro da cidade estar respaldado em políticas incertas, acontecimentos de corrupção envolvendo a Petrobras e novos rumos decididos pela empresa, o complexo petroquímico foi transformado em uma refinaria, tornando o que traria perspectivas para a cidade em algo bem contrário à ideia inicial. No início das obras existia muita expectativa por parte dos operários do COMPERJ e testemunhas do desenvolvimento econômico, que incluiu a construção de novos hotéis, edifícios e centros comerciais. Hoje, o município lembra uma cidade abandonada, com lojas fechadas e placas de “aluga-se” por todas as partes.

## 5 CONCLUSÃO

A partir das ideias que constroem o conceito de Grandes Projetos, parece se constituírem dois grupos distintos e opostos, como citado por Ultramari e Rezende (2007). De um lado, um grande risco de malversação de recursos, apropriação indevida por grupos minoritários, geração de impactos negativos de difícil mitigação e compensação, apropriação política de seus resultados, construção de imagens falsas de uma cidade e de uma sociedade. De outro lado, recuperação de áreas com sub-habitação, valorização de símbolos importantes para a imagem e para competitividade da cidade, utilização de infraestruturas subutilizadas e disponibilização de espaços urbanos renovados, com amenidades, cultura e lazer, entre outros.

Em contextos regionais com grandes transformações nas configurações urbanas, cujas condições sociais, econômicas e ambientais vêm sendo redefinidas de modo profundamente complexo e problemático, parece necessário questionar a noção precária de desenvolvimento sustentável, difundida como possibilidade genética e generalizável do projeto de desenvolvimento em curso, liderado pela instalação do COMPERJ.

De uma perspectiva crítica, há processos econômicos, urbanos e ambientais que afetam negativamente alguns grupos sociais, enquanto beneficiam outros. Um projeto urbano-regional justo precisa sempre considerar quem ganha e quem paga o ônus do chamado “desenvolvimento”. As desigualdades criadas pelas formas simultaneamente globais e locais de poder que vêm moldando um projeto de desenvolvimento para a região do Leste Fluminense vêm sendo tecidas e alteradas por grupos de atores e escalas, em processos assentados em densas camadas de redes locais, regionais, nacionais e globais.

O poder de uma população orientada e instruída, capaz de diferenciar o “crescimento” do “desenvolvimento”, e capaz de cobrar providências dos políticos eleitos, é necessário para a construção de alternativas à dominante, a fim de balizar políticas públicas comprometidas com o enfrentamento da urbanização desigual e extinção de culturas e rotinas em determinados cotidianos.

Além de grandes desigualdades econômicas e sociais produzidas por uma economia proveniente do acelerado crescimento urbano, como observado por Sanchez *et al.* (2009), a maior preocupação pode ser caracterizada pela tendência dos gestores, como é o caso no Rio de Janeiro, que se concentram nos rendimentos advindos do petróleo, principalmente municípios beneficiados pelos *royalties*, e deixam de incentivar outros setores da economia local que, com o passar dos anos, passam a ser atrofiados e até mesmo pouco vantajosos.

Conclui-se que é preciso um aprofundamento da articulação de medidas em prol de um programa político capaz de abraçar um conteúdo democrático na construção de uma agenda, que identifique as estratégias mediante as quais possa ser alcançada uma distribuição mais equitativa e inclusiva dos benefícios da urbanização, com instrumentos de gestão territorial e de planejamento regional, que enfatize a infraestrutura e a habitação de interesse social, produzindo políticas públicas que combatam o cenário de incertezas e conflitos advindos da instalação do empreendimento.

Os acontecimentos atuais na cidade de Itaboraí, com a chegada e “saída” do COMPERJ, devem ser analisados e tomados como aprendizado para futuros investimentos econômicos, liberados pelo governo.

Devem-se realizar estudos e planejamentos mais eficazes antes lançar grandes empreendimentos em determinadas áreas. Um grande projeto pode mudar uma região positivamente ou negativamente, dependendo de como ela foi concebida no seu início. Com medidas de contingência adequadas (forçado pelas circunstâncias), a obra da Estrada de acesso principal ao COMPERJ teve um ganho em produtividade, menor dependência de mão de obra de outros estados, reduzindo, assim, custos econômicos e sociais para a região afetada pelo empreendimento.

Deve-se prevenir a desertificação cultural e humana de áreas economicamente frágeis, salientando-se que a racionalidade econômica refere-se a um tempo relativamente curto e que ignora os custos sociais e ecológicos das atividades produtivas e das grandes aglomerações humanas. De maneira geral, a lógica do COMPERJ, pelo que foi aqui abordado, adere aos pontos essenciais que Furtado (1984) alertava para prevenir.

A instalação do COMPERJ é assim um exemplo claro das contradições entre os modelos de desenvolvimento socioespacial. A contradição existente das realidades locais com o discurso do COMPERJ parece evidente, até o presente momento.

Vale ressaltar que os processos tal como o da implantação do COMPERJ podem ser denominados de “desenvolvimento urbano”, como citado criticamente por Souza (2000), enfatizando a visão estreita e comumente aceita acerca dessa noção, restrita, de maneira primária, à modernização das bases técnico-produtivas, sem levar em conta os custos sociais e ambientais, repartindo-se desigualmente, ônus e bônus entre as classes e grupos sociais.

Por fim, podem-se perceber os reflexos da instalação do COMPERJ na transformação de Itaboraí, no que diz respeito à repartição desses custos. Considerando os acontecimentos vistos até o momento, dentre as primeiras vítimas desse “desenvolvimento”, inclui-se a população do município, perceptivelmente destinada a compartilhar os custos sociais e ambientais, ou seja, os ônus, e com perspectivas reduzidas de inserção nessa nova lógica territorial que, além de muitos trabalhadores não estarem preparados para o tipo de negócio que vem se instalando na cidade, sofrem ainda com as incertezas de um projeto que apresenta constantes transformações devido aos acontecimentos políticos do Brasil.

## REFERÊNCIAS

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 9062**: Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado, 2006.

AZEREDO, L. C. L. **Investimento em Infra-Estrutura no Plano Plurianual (PPA) 2004-2007 - Uma Visão Geral**. Texto para Discussão N° 1024, Brasília, 2004.

BIANCARELLI, A. **Panorama do Ciclo de Crédito Recente: Condicionantes e Características Gerais**. Campinas: Editora UNICAMP, 2009.

BIANCARELLI, A.; LODI, A. L. **Projetos de Estudos Sobre as Perspectivas da Indústria Financeira Brasileira e o Papel dos Bancos Públicos – Financiamento ao Setor Imobiliário**. Subprojeto Mercado de Crédito Bancário, Convênio BNDES/FECAMP/CECON-IE-UNICAMP/IE-UFRJ, Campinas, 2009.

BNDES - Banco nacional de Desenvolvimento Econômico e Social [online]. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/>>, Acesso em: 17 de abril de 2014.

BRITO, F. **Expansão Urbana nas Grandes Metrôpoles: o Significado das Migrações Intermetropolitanas e da Mobilidade Pendular na Reprodução da Pobreza**. Revista Perspectiva, São Paulo, 2006.

CEPÊDA, V. A. **O pensamento político de Celso Furtado: desenvolvimento e democracia**. In: BRESSER-PEREIRA, L. C.; REGO, J. M. (Org.). A grande esperança em Celso Furtado. São Paulo: Editora 34, 2001.

CORRÊA, L. R. **Sustentabilidade na Construção Civil**. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Construção Civil da Escola de Engenharia UFMG, Belo Horizonte, 2009.

DOWBOR, L.; SANCHES I.; LOPES C. **Riscos e Oportunidades em Tempos de Mudanças**. Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, Fortaleza, 2010.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit Habitacional no Brasil: Resultados Preliminares 2011-2012**. Belo Horizonte: Editora CEI/FPJ, 2014.

FURTADO, C. **A Pré-Revolução Brasileira**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1962.

\_\_\_\_\_. **Criatividade e Dependência na Civilização Industrial**. São Paulo: Círculo do Livro S.A., 1978.

\_\_\_\_\_. **Cultura e Desenvolvimento em época de crise**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

\_\_\_\_\_. **O Capitalismo Global**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

GONÇALVES, R.; CASTELO, A. M.; DIAS, E. C. **Cenário para 2012 e a Confiança dos Empresários da Construção**. Conjuntura da Construção, São Paulo, 2011.

GOUVÊA, R. **A Questão Metropolitana no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

GUIMARÃES, R. P. **A Geografia Política de Desenvolvimento Sustentável**. Ed. UFRJ, p.13-44, Rio de Janeiro, 1997.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico 2010**. Brasília: Editora IBGE, 2010.

ISIDORO, I. A. **Entre a preservação e o desenvolvimento - a comunidade de pescadores de Itambi/RJ e a transformação dos espaços livres**. Programa de pós-graduação em Arquitetura (PROARQ), Rio de Janeiro, 2013.

MELLO, S. L. **Plano Brasil de Infraestrutura Logística: Uma Abordagem Sistêmica**. Sistema CFA / CRAs, Brasília/DF, 2013.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Brasil, 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relação Anual de Informações Sociais**. Brasil, 2010.

MONTEIRO Filha, D. **Construção Civil no Brasil: Investimentos e Desafios**. Rio de Janeiro: Editora BNDES, 2010.

MONTEIRO Filha, D.; COSTA, A. C. R.; FALEIROS J. P. M.; NUNES, B. F. **Construção Civil no Brasil: Investimentos e Desafios**. Departamento de Bens de Consumo, Comércio e Serviços do BNDES, Revista Construção Civil, p. 301-328, São Paulo, 2013.

MOYSÉS, Y. D. S. **O COMPERJ: Modelo de Desenvolvimento Hegemônico e Contradições no Espaço Local (Itaboraí, Rio de Janeiro)**. Revista Geografar, v.5, n.1, p. 01-24, Curitiba, jan./jun., 2010.

NERI, M. **O Novo Velho Trabalhador da Construção Civil**. Conjuntura Social – Edição 46, Centro de Políticas Sociais e Escola de Pós-Graduação em Economia da FGV, São Paulo, 2011.

NOVAIS, P.; OLIVEIRA, F.; SANCHEZ, F.; BIENENSTEIN, G. **Grandes Projetos Urbanos: Panorama da Experiência Brasileira**. Anais do XII ENANPUR, Belém do Pará, 2007.

OJIMA, R. **Brasil em Números: População**. Rio de Janeiro, Editora IBGE, 2013.

PLANO DE POLÍTICAS PÚBLICAS [online]. Disponível em: <<http://http://www.brasil2016.gov.br/pt-br/legado/plano-de-politicas-publicas>>, Acesso em: 07 de março de 2016.

PREFEITURA DE ITABORAÍ [online]. Disponível em: <<http://www.itaborai.rj.gov.br/prefeitura/legislação/cadenos-itadados.pdf>>, Acesso em: 02 de fevereiro de 2016.

PREFEITURA DE ITABORAÍ. **Plano Municipal de Água e Esgoto**. Itaboraí, abril de 2014.

REGISTRO PÚBLICO DE EMISSÕES. **Comperj - Uma Rotina de Perdas e Ganhos**. Itaboraí, abril de 2014.

RIMA-COMPERJ Petrobras - Concremat Engenharia [online]. Disponível em: <<http://www2.petrobras.com.br/Petrobras/portugues/pdf/rima.pdf>>, Acesso em: 02 de março de 2013.

RIVA, E. S. O. F. **Gestão da qualidade em projetos: Ênfase em Recursos Humanos**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Racionalização da Construção. FAU/UFRJ, Rio de Janeiro, 1991.

RUA, J. **Paisagem, Espaço e Sustentabilidades: uma perspectiva multidimensional da geografia**. PUC-RIO, p.143-194, Rio de Janeiro, 2007.

SANCHEZ, F.; CORREIA, D. V. A.; BIENENSTEIN R.; REIS, E. P. **O Leste fluminense e o COMPERJ: Atores, Consensos e Conflitos num território em Transformação**. XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano Regional, Florianópolis, 2009.

SANTOS, M. **A Urbanização Desigual**. 3. ed. São Paulo: EdUSP, 2010.

SEIXAS, R. **Comperj, um Pesadelo para Itaboraí**. [online]. Disponível em: <<http://faelseixas.blogspot.com.br/2015/02/comperj-tem-se-tornado-pesadelo-em.html>>, Acesso em: 22 de março de 2016.

SERRA, S. M. B.; FERREIRA, M. A.; PIGOZZO, B. N. **A Evolução da Indústria da Construção Civil em Função do Uso de Pré-Fabricados em Concreto**. Primeiro encontro de pesquisa-projeto-Produção em Concreto Armando, Núcleo de Estudos e Tecnologia em Pré-Moldados (NET-PRÉ), Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 2005.

SILVA, A. C. **As Estratégias de Modernização do Espaço Rural Fluminense: técnica, planejamento e gestão no campo do Rio de Janeiro**. Revista Eletrônica Campo-Território: Revista de Geografia Agrária, v.1, n.2, p. 92-122, Rio de Janeiro, 2006.

SLUTER, C. R. **Brasil em Números**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, v.21, p. 45-59, 2013.

SOUZA, M. L. **ABC do desenvolvimento urbano**. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento Urbano e impactos ambientais nas metrópoles brasileiras**. Bertrand Brasil, p.118-125, Rio de Janeiro, 2000.

SOUZA, U. E. L. **Como Medir a Produtividade da Mão-de-Obra na Construção Civil**. Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

ULTRAMARI, C.; REZENDE, D. A. **Grandes Projetos Urbanos: Conceitos e referências**. Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, v.7, n.2, p. 7-14, Porto Alegre, 2007.

VASCONCELLOS, E. **Mobilidade Urbana e Cidadania**. Rio de Janeiro: Editora SENAC Nacional, 2012.

VERIANO, C. E.; MOURÃO, R. P. **O Pensamento de Celso Furtado e a construção de um Projeto Nacional**. Cadernos de História, v.12, n.16, Belo Horizonte, 2011.