PROJETO PiB
Perspectivas do Investimento no Brasil

Estudo Transversal 06

Perspectivas do Investimento na Dimensão Regional

Mauro Borges Lemos (Coord.)

Betânia Totino Peixoto
Flávia Chein
Gilberto Libânio
Pedro Vasconcelos Amaral
Rodrigo Simões

Assistentes de Pesquisa
Marcelo de Brito Brandão
Márcia Alves Pereira
Verônica Lazarini Cardoso

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

PROJETO PIB:
Perspectivas do Investimento na Dimensão Regional

Mauro Borges Lemos (Coord.)

Betânia Totino Peixoto
Flávia Chein
Gilberto Libânio
Pedro Vasconcelos Amaral
Rodrigo Simões
Marcelo de Brito Brandão
Márcia Alves Pereira
Verônica Lazarini Cardoso

Agosto de 2009

E79 Perspectivas do Investimento na Dimensão Regional / coordenador Mauro Borges Lemos; equipe Gilberto Libanio... [et al.]. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008/2009.
241 p.; 30 cm.

Bibliografia: p. 215.
Relatório final do estudo transversal Perspectivas do Investimento na Dimensão Regional, integrante da pesquisa "Perspectivas do investimento no Brasil", realizada por Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e o Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, em 2008/2009.

1. Economia industrial. 2. Investimentos – Brasil. 3. Infra-estrutura (Economia). 4. Localização industrial 5. Relatório de pesquisa (UFRJ/UNICAMP). I. Lemos, Mauro Borges. II. Kupfer, David. III. Mariano Laplane. IV Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. V. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia. VI. Perspectivas do Investimento no Brasil.

CDD 338

PROJETO PIB - P I B

EQUIPES:

COORDENAÇÃO GERAL

Coordenação Geral - David Kupfer (IE-UFRJ)
Coordenação Geral Adjunta - Mariano Laplane (IE-UNICAMP)
Coordenação Executiva - Edmar de Almeida (IE-UFRJ)
Coordenação Executiva Adjunta - Célio Hiratuka (IE-UNICAMP)
Gerência Administrativa - Carolina Dias (PUC-Rio)

Coordenação de Bloco

Infra-Estrutura - Helder Queiroz (IE-UFRJ)
Produção - Fernando Sarti (IE-UNICAMP)
Economia do Conhecimento - José Eduardo Cassiolato (IE-UFRJ)

Coordenação dos Estudos de Sistemas Produtivos

Energia – Ronaldo Bicalho (IE-UFRJ)
Transporte – Saul Quadros (CENTRAN)
Complexo Urbano – Cláudio Schüller Maciel (IE-UNICAMP)
Agronegócio - John Wilkinson (CPDA-UFFRJ)
Insumos Básicos - Frederico Rocha (IE-UFRJ)
Bens Salário - Renato Garcia (POLI-USP)
Mecânica - Rodrigo Sabbatini (IE-UNICAMP)
Eletrônica – Sérgio Bampi (INF-UFRGS)
TICs- Paulo Tigre (IE-UFRJ)
Cultura - Paulo F. Cavalcanti (UFPB)
Saúde - Carlos Gadelha (ENSP-FIOCRUZ)
Ciência - Eduardo Motta Albuquerque (CEDEPLAR-UFMG)

Coordenação dos Estudos Transversais

Estrutura de Proteção – Marta Castilho (PPGE-UFF)
Matriz de Capital – Fabio Freitas (IE-UFRJ)
Estrutura do Emprego e Renda – Paulo Baltar (IE-UNICAMP)
Qualificação do Trabalho – João Sabóia (IE-UFRJ)
Produtividade e Inovação – Jorge Britto (PPGE-UFF)
Dimensão Regional – Mauro Borges (CEDEPLAR-UFMG)
Política Industrial nos BRICs – Gustavo Brito (CEDEPLAR-UFMG)
Mercosul e América Latina – Simone de Deos (IE-UNICAMP)

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

REALIZAÇÃO

Fundação Universitária José Bonifácio

APOIO FINANCEIRO

BNDES

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Após longo período de imobilismo, a economia brasileira vinha apresentando firmes sinais de que o mais intenso ciclo de investimentos desde a década de 1970 estava em curso. Caso esse ciclo se confirmasse, o país estaria diante de um quadro efetivamente novo, no qual finalmente poderiam ter lugar as transformações estruturais requeridas para viabilizar um processo sustentado de desenvolvimento econômico. Com a eclosão da crise financeira mundial em fins de 2008, esse quadro altamente favorável não se confirmou, e novas perspectivas para o investimento na economia nacional se desenham no horizonte.

Coordenado pelos Institutos de Eco nomia da UFRJ e da UNICAMP e realizado com o apoio financeiro do BNDES, o Projeto PIB - Perspectiva do Investimento no Brasil tem como objetivos:

PROJETO PIB Perspectivas do Investimento no Brasil

- Analisar as perspectivas do investimento na economia brasileira em um horizonte de médio e longo prazo;
- Avaliar as oportunidades e ameaças à expansão das atividades produtivas no país; e
- Sugerir estratégias, diretrizes e instrumentos de política industrial que possam auxiliar na construção dos caminhos para o desenvolvimento produtivo nacional.

Em seu escopo, a pesquisa abrange três grandes blocos de investimento, desdobrados em 12 sistemas produtivos, e incorpora reflexões sobre oito temas transversais, conforme detalhado no quadro abaixo.

ECONOMIA BRASILEIRA	BLOCO	SISTEMAS PRODUTIVOS
	INFRAESTRUTURA	Energia Complexo Urbano Transporte
	PRODUÇÃO	Agronegócio Insumos Básicos Bens Salário Mecânica Eletrônica
	ECONOMIA DO CONHECIMENTO	TICs Cultura Saúde Ciência

ESTUDOS TRANSVERSAIS
Estrutura de Proteção Efetiva
Matriz de Capital
Emprego e Renda
Qualificação do Trabalho
Produtividade, Competitividade e Inovação
Dimensão Regional
Política Industrial nos BRICs
Mercosul e América Latina

PROJETO PIB:
Perspectivas do Investimento na Dimensão Regional

Coordenador

Mauro Borges Lemos (CEDEPLAR/UFMG)

Pesquisadores

Betânia Totino Peixoto (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO/MG)
Flávia Chein (CEDEPLAR/UFMG)
Gilberto Libânio (CEDEPLAR/UFMG)
Pedro Vasconcelos Amaral (CEDEPLAR/UFMG)
Rodrigo Simões (CEDEPLAR/UFMG)

Assistentes de Pesquisa

Marcelo de Brito Brandão
Márcia Alves Pereira
Verônica Lazarini Cardoso

Agosto de 2009

* Pesquisadores vinculados ao Grupo de Pesquisa sobre "Complexo Industrial e Inovação em Saúde", da Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz e da (ENSP/Fiocruz), cadastrado no diretório de grupos de pesquisa do CNPq

Este documento elaborado foi sob coordenação de Celio Hiratuka

Os relatórios setoriais acima listados apenas serviram de base ou inspiração para a produção deste documento. As opiniões aqui contidas não refletem, necessariamente, a opinião dos autores dos relatórios setorias.

Sumário

RESUMO 9

INTRODUÇÃO 10

PARTE 1 – MOVIMENTO DE INTERIORIZAÇÃO E CRIAÇÃO DE NOVAS CENTRALIDADES URBANAS 12

1. Introdução 12
2. Divisão Inter-regional do Trabalho no Brasil: Conformação e Tendências Recentes 13
3. Estratégia e Escolhas Metodológicas: o REGIC, a Regionalização para Fins de Planejamento 18
   3.1. As Regiões de Influência das Cidades do IBGE 18
   3.2. A Regionalização para Fins de Planejamento: O Contraste entre Homogeneidade e Polarização 20
   3.3. Compatibilização de Malhas 23
4. Resultados 24
   4.1. Diferenciais entre Hierarquias Municipais em 1993 a 2007 25
   4.2. Diferenciais entre a Hierarquia Municipal REGIC/2007 e a Rede Urbana Prospectiva a Partir de Dinâmicas Demográficas Puras/2020 29
   4.3. Diferenciais entre Hierarquias Municipais em 2007 e Projeção 2020 Considerando População Estimada e PIB Estimado com Base em Tendência e Investimentos do PAC 32

PARTE 2 – MOVIMENTO DE RELOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL 37

1. Contextualização 37
2. Objetivos 37
3. Base de Dados 37
4. Metodologia 38
5. Resultados 38
   5.1. Análise Regional da Distribuição Industrial 1996-2006 38
   5.1.1. Comportamento das Empresas 38
   5.1.2. Comportamento das Unidades Locais
   5.2. Análise Regional do Crescimento Industrial 45
   por Setores 1996-2006 – Unidades Locais 56
   5.3. Análise Setorial das Unidades Locais por Microrregiões 61
7. Considerações 96
8. Referências 96

PARTE 3 – DEMANDAS AUTÔNOMAS DAS EXPORTAÇÕES E SEUS IMPACTOS REGIONAIS 98

1. Introdução 98
2. Evolução das exportações estaduais no Brasil (1996-2007) 98
   2.1. Distribuição Regional 98
   2.2. Distribuição setorial 101
3. Evolução dos Investimentos no Brasil, a Partir dos Financiamentos BNDES 104
4. Exportações e Investimento no Brasil em uma Perspectiva Regional 108
   4.1. Análise do Período 1996-2006 108
   4.2. Perspectivas das Exportações Brasileiras 118
5. Referências 119

PARTE 4 – EXPANSÃO GEOGRÁFICA DA INFRAESTRUTURA E SEUS IMPACTOS NO TERRITÓRIO: OS INVESTIMENTOS DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC) 120

1. Compatibilização da Carteira de Investimentos 120
   1.1. Agrupamento dos Investimentos 120
   1.2. O Critério do Investimento Líquido 120
   1.3. Regionalização das Simulações 120
   1.4. Periodização das Simulações 120
2. Impactos de Curto Prazo da Carteira de Investimentos 121
   2.1. Composição da Carteira e Operacionalização do Modelo 121
   2.2. Resultados Macro e Setoriais da Economia Nacional 125
   2.3. Resultados para as Economias Estaduais 127
3. Impactos de Longo Prazo da Carteira de Investimentos do PAC 131
   3.1. Resultados Macro e Setoriais para a Economia Nacional 132
   3.2. Resultados para as Economias Estaduais 134
6. Referências 150

CONCLUSÃO 151

1. Cenários Esperados Tendenciais 151
2. Cenários Intencionais – Investimentos do PAC 159

RESUMO

O objetivo desse estudo é buscar estabelecer as trajetórias esperadas de desenvolvimento regional da economia brasileira para a próxima década, visando subsidiar avaliações sobre a direção e extensão do processo de relocalização da indústria brasileira ora em curso e que poderá vir a ganhar velocidade na medida em que um novo ciclo de investimentos se confirme para os próximos anos. Esse conhecimento é um dos mais importantes elementos para a determinação das tendências de evolução da indústria brasileira no médio e longo prazos em vista das implicações sobre a produtividade e competitividade que um novo perfil locacional da indústria poderá significar.

Está organizado em quatro partes, além da introdução e conclusão, que buscam evidenciar as trajetórias recentes do desenvolvimento regional da economia brasileira: 1) movimento de interiorização e criação de novas centralidades urbanas; 2) movimento de relocalização industrial; 3) demanda autônoma das exportações; 4) expansão geográfica da infraestrutura. Na conclusão apresentamos os cenários das trajetórias esperadas a partir destes quatro vetores do desenvolvimento regional.

INTRODUÇÃO – IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA REGIONAL E DAS TRAJETÓRIAS ESPERADAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DA ECONOMIA BRASILEIRA PARA A PRÓXIMA DÉCADA

As trajetórias esperadas de desenvolvimento regional da economia brasileira para a próxima década estão assentadas em quatro elementos fundamentais: movimento de interiorização e criação de novas centralidades urbanas; movimento de relocalização industrial; demanda autônoma das exportações; expansão geográfica da infraestrutura. Uma vez coordenados pela ação do Estado, estes quatro elementos poderão produzir efeitos retroalimentadores cumulativos de desconcentração regional. Tais efeitos poderão efetivamente resultar na redução das desigualdades regionais no país, não apenas em termos da melhor distribuição da renda nacional como também de uma dispersão da indústria que vá além do padrão "desconcentração concentrada" predominante nos últimos 30 anos. O presente relatório está organizado em quatro partes que buscam evidenciar as trajetórias recentes do desenvolvimento regional da economia brasileira a partir dos quatro elementos acima. Na conclusão, apresentamos os cenários das trajetórias esperadas a partir destes quatro vetores do desenvolvimento regional.

Parte 1. Movimento de Interiorização e Criação de Novas Centralidades Urbanas

O primeiro elemento que caracteriza a trajetória recente do desenvolvimento regional brasileiro é o movimento de interiorização da ocupação econômica do país, que tem resultado em perda relativa do peso econômico das áreas metropolitanas. É conhecida a natureza espacialmente concentradora da industrialização brasileira. O processo de urbanização subjacente foi a metropolização. Tendo como epicentro da industrialização a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e, secundariamente, o Rio de Janeiro, até então a capital federal, os movimentos migratórios das primeiras três décadas após a segunda Grande Guerra Mundial foram, em grande parte, direcionados para essas metrópoles primazes. A reversão dessa polarização da produção industrial iniciou-se na década de 1970. Ela tem sido parcial e de uma amplitude geográfica limitada. Parcial porque o núcleo tecnologicamente mais complexo da indústria de transformação continuou concentrado na RMSP e sua extensão geográfica próxima. Limitada porque restrita fundamentalmente a outras áreas metropolitanas das regiões Sudeste e Sul e cidade médias selecionadas, a partir do interior do Estado de São Paulo. No Nordeste e no Norte atingiu principalmente as maiores capitais de Estado dessas regiões, especialmente Salvador, Fortaleza, Recife, Belém e Manaus. E no Centro-Oeste os efeitos dessa dispersão industrial ainda não atingiram uma escala significativa. Em suma, o processo da industrialização brasileira foi inicialmente muito concentrado. Com sua maturação possibilitou uma dispersão parcial e restrita que reforçou uma urbanização fortemente metropolitana.

Na presente década presenciamos um arrefecimento da metropolização através de um movimento de interiorização da atividade econômica e criação de novas centralidades urbanas. O que vem sustentando esse processo é a própria desconcentração industrial e a expansão das fronteiras agropecuária e mineral. Uma vez que a oferta dos recursos naturais é espacialmente fixa e inelástica, o movimento do capital em direção às fontes de matérias-primas é inexorável. É evidente que tal processo em si não é novo. A grande novidade é sua escala econômica e amplitude geográfica. A exploração agropecuária das áreas de cerrado do Noroeste de Minas Gerais, do Centro-Oeste e do Nordeste Meridional é caracterizada como exploração em grande escala, de elevado nível de mecanização e uso intensivo de insumos químicos. Por sua vez, a exploração mineral exige uma escala de produção ainda maior, organizada por grandes empresas mineradoras mundiais, das quais a Vale exerce forte liderança, ainda que permeada pela atividade garimpeira rudimentar de migrantes de baixa qualificação. Esse movimento de interiorização representou um redirecionamento dos fluxos migratórios para as áreas de fronteira e, secundariamente, para os locais de origem do migrante, espacialmente aquelas localidades incorporadas pela expansão da fronteira de recursos naturais.

O fenômeno que vem na esteira dessa interiorização é a criação de novas centralidades urbanas. Existem cidades médias emergentes industriais, baseadas na dispersão da indústria de transformação, e cidades médias de fronteira, decisivas como provedoras de serviços para a exploração econômica da fronteira. Quando adquirem escala urbana mínima estas cidades são capazes de abrigar indústrias leves para os mercados regionais e indústrias de primeira transformação da base agropecuária e/ou mineral. No caso das cidades médias emergentes industriais, são beneficiárias do processo de relocalização industrial. Em geral as cidades desenvolvidas do Sul e Sudeste atraem segmentos da indústria de transformação mais intensivos em capital e as cidades do interior do Nordeste atraem os segmentos industriais intensivos em trabalho, pouco dependentes de serviços modernos, qualificação profissional e externalidades urbanas, cujas empresas migrantes buscam o baixo custo da força de trabalho local acoplado a elevados incentivos fiscais.

Parte 2. Movimento de Relocalização Industrial

A dimensão da relocalização da indústria de transformação vai além de sua interiorização, nas duas vertentes apontadas acima. Tem por trás na verdade um fenômeno mais geral de reposicionamento geográfico da indústria mundial. As profundas transformações da base técnica industrial dos últimos trinta anos resultaram em centralização do capital, com

várias ondas de fusões, aquisições e associações de capital, e redistribuição e concentração da produção mundial. O Brasil foi amplamente atingido por esses processos de centralização e concentração.

No que se refere ao processo de centralização, uma parte expressiva das empresas líderes de origem de capital nacional foi adquirida por capitais forâneos e outra parte, em geral as maiores do país e mais competitivas, está em processo acelerado de internacionalização, inclusive com estratégias ativas de aquisições de empresas no exterior. A centralização de capital em si não atinge diretamente as regiões do país. O que é relevante espacialmente nesse caso é a dimensão nacional, i.e., se o resultado líquido do processo foi de nacionalização, desnacionalização ou de equilíbrio, uma vez que o controle do capital influencia a internalização do esforço de P&D, a rede de fornecedores e o equilíbrio do balanço de pagamentos. O que atinge diretamente as regiões é o processo de concentração da produção. A literatura é unânime em reconhecer que o Brasil foi um dos beneficiários da redistribuição e concentração da produção industrial no mundo. Qual o rebate desse processo nas regiões brasileiras? Se por um lado o movimento de interiorização favorece a atração de investimentos industriais para o interior do país, fugindo dos elevados custos fundiários e da força de trabalho das metrópoles, por outro lado os requerimentos produtivos de proximidade às redes de conhecimento e serviços tecnológicos podem impor restrição locacional e tornar ainda vantajosa a localização da produção nas áreas metropolitanas extensivas, especialmente no entorno da metrópole primaz paulistana.

Parte 3. Demanda Autônoma das Exportações

O *boom* das exportações de *commodities* da última fase de expansão econômica mundial, com termos de troca excepcionalmente favoráveis, beneficiou as regiões produtoras do agronegócio e da indústria extrativa mineral, a sua maioria localizada no interior brasileiro, inclusive nas regiões de fronteira do Centro-Oeste, Norte e Nordeste. É provável que estas regiões produtoras de *commodities* diretamente beneficiadas por este *boom* tenham transmitido em alguma medida para as regiões próximas seus efeitos indiretos via multiplicador inter-regional de renda, especialmente para as cidades médias que exercem uma função de centralidade no provimento de serviços e logística de transporte nos subsistemas urbanos onde se encontram os polos produtores de exportação. No caso da agropecuária, com uma estrutura de mercado mais disseminada, tais efeitos são particularmente expressivos. Estamos entrando na fase descendente do ciclo econômico com a esperada redução da demanda mundial de *commodities.*

Os efeitos negativos de desaquecimento da demanda de exportações nessas regiões vão acontecer, porém em menor proporção do que os efeitos positivos da fase de expansão. A diferença entre esses dois efeitos decorre do fenômeno de histerese espacial. O desenvolvimento econômico no espaço sob condições de retornos crescentes de escala cria trajetórias de dependência, uma vez que os investimentos localizados ocorrem de forma circular e cumulativa, com alguma capacidade de auto-propagação. Assim, é possível que as regiões beneficiadas, de forma direta e indireta, tenham criado demanda local em condições de reprodução interna da acumulação de capital em escala ampliada. De qualquer forma os impactos negativos serão variados, pois algumas atividades possuem mais vazamentos inter-regionais do que outras e algumas regiões possuem uma estrutura urbana com maior capacidade de absorção dos feitos positivos, criando maior grau de histerese espacial.

Parte 4. Expansão Geográfica da Infraestrutura

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) sinalizou um esforço concentrado do governo federal no equacionamento dos sérios gargalos de oferta de infraestrutura no país. Pela sua natureza física-geográfica houve um rebate territorial ao nível de unidades da federação e municípios, especialmente nas áreas metropolitanas e naqueles onde as grandes intervenções tomarão lugar.

Uma análise cuidadosa da carteira de investimentos do PAC sugere duas características importantes destes investimentos: 1) do ponto de vista dos agrupamentos setoriais os mais privilegiados pela participação direta do investimento público e das empresas estatais são aqueles com maior estrangulamento de oferta, principalmente os agrupamentos de energia (prospecção e extração de petróleo e gás, refino e hidreletricidade), do sistema de transportes (rodovias, ferrovias, portos, aeroportos e hidrovias) e de infraestrutura urbana (especialmente saneamento e habitação); 2) do ponto de vista da distribuição regional, as regiões mais contempladas são claramente as menos desenvolvidas, i.e., Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Isto ocorre tanto porque a fronteira de recursos naturais está localizada nessas regiões como porque são as mais carentes em infraestrutura. As exceções são o petróleo e o gás, uma vez que as grandes reservas estão na plataforma marítima da Região Sudeste, nos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e São Paulo. Sem dúvida, a efetiva realização dos investimentos do PAC criam as condições mínimas para sustentar o crescimento do produto potencial brasileiro e viabiliza a consolidação da ocupação econômica das regiões menos desenvolvidas do país.

PARTE 1 – O MOVIMENTO DE INTERIORIZAÇÃO E CRIAÇÃO DE NOVAS CENTRALIDADES URBANAS

1. Introdução

Na presente década presenciamos um arrefecimento do processo de metropolização brasileiro, por intermédio de um movimento de interiorização da atividade econômica e criação de novas centralidades urbanas. O que vem sustentando esse processo é um movimento que pode ser caracterizado por duas vias, a saber, a desconcentração-concentrada da atividade industrial e a expansão das fronteiras agropecuária e mineral.

É evidente que tal processo em si não é novo. A grande novidade é sua escala econômica e amplitude geográfica. A exploração agropecuária das áreas de cerrado do Noroeste de Minas Gerais, do Centro-Oeste e do Nordeste Meridional é caracterizada como exploração em grande escala, de elevado nível de mecanização e uso intensivo de insumos químicos. Por sua vez, a exploração mineral exige uma escala de produção (com serviços eminentemente urbanos associados a esta exploração) ainda maior, organizada por grandes empresas mineradoras mundiais, ainda que permeada pela atividade garimpeira rudimentar de migrantes de baixa qualificação. Esse movimento de interiorização representou um redirecionamento dos fluxos migratórios para as áreas de fronteira e, secundariamente, para os locais de origem do migrante, especialmente aquelas localidades incorporadas pela expansão da fronteira de recursos naturais.

Conceitualmente, podemos afirmar que, no que diz respeito à atividade primária – tanto agropecuária quanto mineral –, a lógica espacial weberiana que instrui a urbanização associada a essa expansão nos leva necessariamente à criação e fortalecimento de núcleos urbanos, inicialmente e preponderantemente de prestação de serviços: i) pessoais e sociais; a fim de atender as demandas associadas ao processo migratório adjacente; e ii) produtivos e de distribuição; a fim de permitir a produção e reprodução do capital no espaço.

Complementarmente, em locais já com uma escala urbana mínima, uma indústria de transformação de base primária – agroindustrial ou minero/metalúrgica – tende a se formar.

O fenômeno que vem na esteira dessa interiorização é criação de novas centralidades urbanas. Existem cidades médias emergentes industriais, baseadas na dispersão da indústria de transformação, e cidades médias de fronteira, decisivas como provedoras de serviços para a exploração econômica da fronteira. Quando adquirem escala urbana mínima, estas cidades são capazes de abrigar indústrias leves para os mercados regionais e indústrias de primeira transformação da base agropecuária e/ou mineral. No caso das cidades médias emergentes industriais, são beneficiárias do processo de relocalização industrial. Em geral as cidades desenvolvidas do Sul e Sudeste atraem segmentos da indústria de transformação mais intensivos em capital e as cidades do interior do Brasil central (Nordeste e Centro-Norte) atraem os segmentos industriais intensivos em trabalho, pouco dependentes de serviços modernos, qualificação profissional e externalidades urbanas cujas empresas migrantes buscam o baixo custo da força de trabalho local acoplado a elevados incentivos fiscais.

Vale dizer, mais que apenas a emergência de novas centralidades fora das regiões Metropolitanas primazes no Centro-Sul do país, o que podemos perceber nos últimos anos é o surgimento de uma rede urbana embrionariamente policêntrica, com maior ou menor qualificação, no interior da região Centro-Sul; no Brasil Central, no Nordeste não litorâneo e em parcela do "arco da ocupação" da região Centro-Norte. É este processo que aqui nos propomos a analisar.

Para tanto, propomos uma metodologia de avaliação das mudanças de hierarquia da rede urbana brasileira. Esta metodologia pode ser decomposta em três etapas, a saber:

1) Análise e comparação da estrutura dos níveis hierárquicos da rede urbana brasileira apresentados pelo estudos "Regiões de Influência das Cidades", do IBGE, entre 1997 e 2007. Aqui nos propomos, após compatibilizar a malha municipal brasileira entre os dois períodos, a proceder a uma apresentação da composição dos níveis hierárquicos da rede urbana dos municípios brasileiros, avaliando a extensão e profundidade das mudanças ocorridas na última década. O resultado vai nos mostrar, em termos gerais, uma elevação indiscriminada da qualificação relativa da rede urbana do país, com um aumento – absoluto e relativo – do número de municípios de classes intermediárias, em detrimento dos dois extremos do sistema de cidades. Do ponto de vista específico, podemos afirmar que esta elevação não foi regionalmente neutra, com notada ênfase nas regiões não litorâneas e não metropolitanas. Estes, e os demais resultados, são apresentados sob a forma de cartogramas temáticos e análise tabular;

2) Análise e comparação prospectiva da composição e estrutura de uma rede urbana brasileira estimada entre 2007 e 2020. Para tal análise prospectiva, procedemos a uma estimação da rede urbana brasileira para 2020 – pelo método de análise multivariada de agrupamentos – utilizando os dados de Saldo Migratório Líquido (Data-Fixa 1995-2000) e Projeções Municipais Multirregionais de População (2020). A ideia aqui é tentar captar as mudanças esperadas da hierarquia e estrutura da rede urbana brasileira levando-se em consideração a dinâmica migratória recente e, principalmente, projeções multirregionais de população em níveis municipais. Tais projeções levam em consideração não somente os padrões migratórios recentes, mas também o movimento atual de consolidação da mudança do padrão de fecundidade no país. A ideia é tentar verificar, *ceteris paribus*, a influência de dinâmicas demográficas puras na conformação de uma possível rede urbana brasileira. Os resultados nos mostraram que as tendências da última década se aprofundam, tanto do ponto de vista da qualificação dos espaços urbanos (crescimento de participação relativa de níveis hierárquicos intermediários em detrimento dos estratos superiores e inferiores da estrutura urbana) quanto da não neutralidade regional do mesmo; e finalmente

3) Análise e comparação prospectiva da composição e estrutura de uma rede urbana brasileira estimada entre 2007 e 2020, levando-se em consideração a decomposição microrregional do impacto da carteira de investimentos associada ao Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal. Para tal análise prospectiva, procedemos a uma estimação da rede urbana brasileira para 2020, análoga à anterior (método de análise multivariada de agrupamentos; dados de Saldo Migratório Líquido – DataFixa, 1995/2000 - e Projeções Municipais Multirregionais de População - 2020) acrescidos das informações estimadas do impacto regional dos investimentos planejados do PAC. A ideia aqui é tentar captar as mudanças esperadas da hierarquia e estrutura da rede urbana brasileira, entre 2007 e 2020, levando-se em consideração os impactos esperados (diretos, indiretos e induzidos) do bloco de investimentos programado pelo Governo Federal. Como tal inversão de recursos não é regionalmente neutra, esperava-se que os efeitos também não o fossem. Com efeito, o que pudemos notar a partir de nossas estimativas foi uma confirmação da tendência demográfica pura, com uma redução do número de municípios nos níveis inferiores da hierarquia urbana; uma estabilidade nas camadas superiores; e uma elevação, não regionalmente neutra, da quantidade das chamadas cidades médias. O interessante aqui foi notar que a tendência dos resultados da rede urbana prospectiva a partir da dinâmica demográfica pura foi matizada quando da introdução das projeções de impacto econômico do investimento. Com efeito, seria de se esperar que o peso da desigual distribuição inicial da atividade econômica, com taxas de investimento incidindo sobre o estoque de capital diferenciado inter-regionalmente, se fizesse notar. Vale dizer, sabemos que a inércia espacial do capital é menor que a do fator trabalho e que uma rede urbana advinda de projeções de população e impacto econômico deve seguir tal tendência, fazendo com que os resultados desta segunda rede urbana prospectiva sejam mais condizentes com um cenário mais realista sobre o futuro territorial brasileiro.

Este relatório é dividido em três partes, fora esta introdução. A primeira procura apresentar, de forma sucinta, a discussão sobre a conformação e tendências recentes da Divisão Inter-regional do Trabalho no Brasil, com ênfase nos processos de urbanização/(des)metropolização. A segunda parte destaca não somente a descrição das bases de dados utilizadas no estudo (REGIC; Projeções Populacionais; Saldos Migratórios; Carteira de Investimentos e Impactos Microrregionais) como também as compatibilizações interperíodos da malha municipal utilizadas; os fundamentos da regionalização adotada para apresentação dos resultados; e por fim, os fundamentos metodológicos formais associados às estimativas multivariadas de agrupamentos (clusters). A terceira parte apresenta e analisa, sempre em forma de cartografia temática e análise tabular, os resultados do estudo.

2. Divisão Inter-regional do Trabalho no Brasil: Conformação e Tendências Recentes

O primeiro passo para que possamos caracterizar a dinâmica espacial do investimento no Brasil diz respeito ao entendimento do movimento de reversão da polarização da atividade econômica do país, iniciado na década de 1970 e que vem se consolidando nos últimos vinte anos.

O padrão recente da evolução industrial brasileira indica uma clara modificação em sua concentração espacial. Diferentemente da tendência histórica observada até 1970 - que mostra uma forte concentração da indústria em São Paulo - Estados como Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e, em menor medida, Bahia, passam a captar, marginalmente, alguns pontos percentuais no montante do valor da transformação industrial brasileira. Este ensaio de desconcentração espacial da indústria paulista não alterou, de forma irreversível, a importância de São Paulo no quadro da Divisão Inter-regional do Trabalho no Brasil, mas fez valer alterações tanto quantitativas como qualitativas nas regiões que captaram os investimentos propiciados pelo processo desconcentrador.

De certa maneira, este efeito desconcentrador pode ser debitado às diversas políticas de incentivos fiscais estabelecidos pelos governos estaduais (e federal, no caso de SUDENE, SUDAM etc.) durante os anos 70, que ofereceram os mais diversos meios de auxílio à localização de indústrias em seus 'domínios'[1]. Contudo, uma alteração relevante no padrão locacional da indústria brasileira não poderia ser explicada somente por efeitos de política econômica. Vale dizer, existem fatores locacionais outros que interagem com as referidas políticas de incentivos, condicionando-as à própria lógica do capital no espaço, a fim de produzir um diferente padrão locacional.

[1] Não cabe aqui uma análise pormenorizada dos efeitos das políticas regionais e de incentivos fiscais na conformação da Divisão Inter-regional do Trabalho no Brasil. Para maiores detalhes, ver DINIZ (2004) dentre outros.

De acordo com as principais teorias da localização, podemos afirmar que o crescimento continuado das aglomerações urbano-industriais leva a um crescimento potenciado do seu entorno, além da intensificação da utilização vertical do espaço econômico. Tal fato, congregado às modificações das estruturas de mercado, faz com que comecem a surgir deseconomias de aglomeração fundadas - *grosso modo* - no aumento progressivo dos custos de instalação e transporte, posto que a renda fundiária urbana tem seu valor potencializado (LEMOS, 1988).

Dentro deste escopo de óbices revelados pela expansão do processo de acumulação, tem-se - teoricamente - um incentivo à desconcentração do parque produtivo para que a lógica do processo de valorização do capital se mantenha, i.e., a busca da mitigação dos custos e maximização dos lucros. Dado o desenvolvimento urbano adquirido a reboque do desenvolvimento industrial paulista, estas outras regiões - umas mais, outras menos - poderiam proporcionar vantagens relativas para a expansão do processo produtivo fora do *hinterland* imediato de São Paulo.

Conjugado a esta dinâmica própria do capital no espaço, a partir de 1972 com o I PND, e principalmente o II PND, o governo federal passa a ter preocupações não só com o desenvolvimento econômico, mas também de mitigar desequilíbrios regionais promovendo a integração nacional (ABLAS *et al.*, 1985). Esta nova fase do processo de substituição de importações no Brasil, voltada para os bens de capital sob encomenda e insumos básicos além de incentivo e promoção de exportações, caracteriza as preocupações do Estado com o setor externo. Contudo, tal preocupação externa vem aditada de uma preocupação desconcentracionista via processo produtivo.

Esse esforço governamental - mesmo que não tenha surtido os efeitos desejados em toda a sua magnitude - deixou clara uma preocupação com as políticas regionais de desconcentração produtiva. Estas, com seu início no final dos 50 com a criação da SUDENE, permearam toda a discussão de equidade regional na década dos 70. Nos anos 80, apesar de vez por outra ameaçarem um 'redivivo', foram colocadas em segundo plano - assim como quase todas as questões estruturais da economia brasileira - face à crise fiscal do Estado e a urgência da estabilização monetária.

Tabela 1 – Participação no VTI, por Estados e Regiões Escolhidos, Brasil, anos selecionados

(em %)

Regiões/Estados	1970	1980	1990	2000
Norte	0,8	2,4	3,1	4,5
Nordeste	5,7	8,1	8,3	9,0
Bahia	1,5	3,5	4,0	3,9
Ceará	0,7	0,9	0,9	1,7
Pernambuco	2,2	2,0	1,7	1,1
Centro-Oeste	0,8	1,2	1,8	2,2
Sudeste	80,7	72,6	69,5	66,0
Minas Gerais	6,5	7,7	8,7	9,5
Espírito Santo	0,5	0,9	1,0	2,0
Rio de Janeiro	15,7	10,6	9,8	9,4
São Paulo	58,1	53,4	50,0	45,2
RMSP	43,5	33,7	30,2	22,0
Interior de SP	14,6	19,8	19,8	23,2
Sul	12,0	15,8	17,3	18,3
Paraná	3,1	4,3	5,7	5,7
Santa Catarina	2,6	4,1	4,2	4,3
Rio Grande do Sul	6,3	7,3	7,7	8,3

Fonte: Elaboração própria a partir de FIBGE, Censos Industriais, 1970 e 1980, e FIBGE PIM/PF e PIA.

Como podemos ver na Tabela 1, acima, há uma perda de participação relativa de São Paulo no VTI brasileiro, passando de 58.1% em 1970 para 45.2% em 2000, tendo a Região Metropolitana perdido mais de vinte pontos percentuais no total do VTI brasileiro, com ganhos relativos expressivos para o interior do próprio Estado de São Paulo (passando de 14.6% para 23.2% do VTI brasileiro), além de Minas Gerais e dos três Estados do Sul do País. O Rio de Janeiro confirma a perda de participação relativa que se conformou a partir da década dos 40 (este Estado detinha, em 1940, segundo o Censo Industrial, 24% do VTI brasileiro). Os Estados do Norte, Nordeste e Centro/Oeste experimentam uma elevação de sua participação na estrutura industrial brasileira, passando de um total de 7.3% em 1970 para 15.7% em 2000. Destaque para os Estados da Bahia (1.5% para 4%) e Amazonas (0.3% para 3.0%).

Partindo destas constatações iniciais, diversos autores preocupados com a questão regional brasileira têm estudado os determinantes, as implicações e, principalmente, os limites da real desconcentração espacial da atividade industrial no Brasil ocorrida a partir dos anos 70. AZZONI (1986) cria o conceito de "campo aglomerativo" e propõe uma "desconcentração para o campo aglomerativo de SP", afirmando que o ocorrido após 1970 não pode ser caracterizado como uma ampla reversão da polarização, mas como uma expansão das vantagens aglomerativas da área metropolitana de São Paulo para seu *hinterland,* num processo de desconcentração concentrada e suburbanização das atividades industriais, condicionada à existência neste entorno qualificado de uma rede de serviços e infraestrutura física e social; MARTINE & DINIZ(1991) concluem por uma tendência à reconcentração em SP dado o novo paradigma tecnológico vigente, chegando a falar de "reversão da desconcentração"; CANO (1990) e CANO & PACHECO(1991) propõem um "vetor de expansão da indústria paulista", destacando a rede de estradas do interior de SP; ABLAS(1989) fala de um "reforço do centro hegemônico"; DINIZ(1993) amplia o argumento indicando a formação de uma "área polarizadora poligonal"[2] , englobando desde o eixo Vitória / Belo Horizonte / Uberlândia até o Sul do país; TORRES (1991) apresenta uma visão complementar e diferenciada, evidenciando que os Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia podem vir a concentrar os maiores ganhos de participação percentual no VTI devido às suas especializações na produção de bens intermediários, face à sua parti-

[2] Deste argumento podemos inferir que os problemas de escolha locacional no Brasil passaram a ter uma dimensão estritamente *micro* - ou seja, as regiões urbanas dentro deste polígono polarizador já oferecerem as condições gerais de reprodução do capital - logo, a decisão locacional passa a ser influenciada por atributos locais, como amenidades urbanas, segurança, vantagens fiscais etc.

cipação relativa no comércio exterior brasileiro. PACHECO (1998), por sua vez, enfatiza os efeitos da abertura comercial na estrutura regional da indústria brasileira, concluindo por uma tendência de fragmentação do espaço nacional, com possibilidade de repercussões no próprio pacto federativo brasileiro.

Em trabalhos subsequentes, DINIZ (2000; 2001; 2002) expande a noção de desenvolvimento poligonal para a de reconcentração poligonal, podendo ser identificadas duas fases do processo de desconcentração. A primeira é caracterizada pelo espraiamento da indústria não só pelo entorno imediato da RMSP como também, marginalmente, por todos os Estados brasileiros, numa resposta ao esforço governamental dos anos 1970. A segunda fase, concomitante ao processo de abertura comercial, às privatizações e ao próprio ensaio de mudança da base tecnológica da indústria brasileira, estaria revelando a configuração de uma nova reconcentração em um polígono limitado por Belo Horizonte / Uberlândia / Londrina/ Porto Alegre / Florianópolis / São José dos Campos / Belo Horizonte; além da própria RMSP.

Mais que isto, DINIZ & CROCCO (1996) destacam também a influência do Mercosul, que pelo "efeito de arraste" aumentou o potencial de crescimento industrial do sul do país. Mais que isto, voltam a reafirmar a prevalência da RMSP, destacando a recentralização financeira e de serviços produtivos complexos como reforço à posição primaz da metrópole paulistana no cenário econômico brasileiro, posicionando-a como o único espaço localizado brasileiro integrado ao sistema mundial de cidades globais.

Visto isto, essa relativização da desconcentração é, em suma, caracterizada por dois aspectos principais, a saber, i) o seu caráter restrito em termos geográficos, dado que o maior aumento diferencial se deu no próprio entorno ampliado da Região Metropolitana de São Paulo; basicamente na interiorização da indústria paulista e no eixo Belo Horizonte-Porto Alegre; e ii) a consideração das próprias mudanças ocorridas na estrutura produtiva mundial, e prospectivamente apontando para uma reconcentração da produção em São Paulo. Analiticamente, DINIZ (2000) sumariza as principais tendências advindas deste debate:

i) combinação da expansão da fronteira agrícola extensiva com a intensificação da fronteira interna associadas à agro-indústria; sendo que a expansão da irrigação em áreas do norte de MG e do NE brasileiro, basicamente com a fruticultura, abre possibilidades para a região menos desenvolvida do país;
ii) núcleo "duro" da indústria (complexos metal-mecânico-transportes; eletro-eletrônico e químico) tende a se localizar nas metrópoles de segundo nível e em cidades médias do chamado "polígono da industrialização" brasileiro, que vai de MG ao RS, criando uma teia de relações produtivas que se manifestam em economias externas, retroalimentando a concentração macroespacial;
iii) segmentos leves, de baixa sofisticação tecnológica em produto ou com exigências pequenas de integração interindustrial tendem a se deslocar para os Estados do NE, seguindo uma lógica de fatores a baixo custo e incentivos fiscais. Ou seja, a relocalização – não apenas na margem – destes setores industriais maduros, intensivos em mão-de-obra não qualificada, que atende preponderantemente a mercados regionais e locais, e pouco dependente de serviços produtivos sofisticados (numa lógica weberiana de mercado) em direção a núcleos urbanos nas regiões NE, Norte e parcela do Centro-Oeste.
iv) movimentos migratórios e de urbanização seguem a tendência geral, ampliando-se a rede urbana não-metropolitana do Centro-Sul, as cidades médias da fronteira e de regiões dinâmicas, agrícolas e minerais.[3]

[3] Entre 1995 e 2000 mais de 75% dos migrantes intermunicipais (Data-Fixa) no Brasil tiveram origem e destino não-metropolitano (FIBGE, Censo Demográfico, 2000).

Em suma, todos estes autores, partindo das causas da desconcentração relativa, tentam determinar quais as suas consequências regionais e os limites deste processo, i.e., até que ponto o ensaio desconcentracionista tende a avançar (ou não) e quais os setores e regiões que se beneficiariam dele. Para isto, incorporam a questão dos mercados regionais, a mudança do caráter do Estado brasileiro, as modificações ocorridas no paradigma tecnológico vigente, a dinâmica da inserção brasileira na Divisão Internacional do Trabalho, além da própria Divisão inter-regional do Trabalho no Brasil.

Se, como vimos, do ponto de vista da atividade industrial, o processo de desconcentração concentrada tendeu a se consolidar na última década, o processo de continuada metropolização experimentado pelo Brasil no segundo pós-guerra se arrefeceu nas últimas décadas. Como sabemos a rápida urbanização do Brasil na esteira do processo de industrialização trouxe consigo o fenômeno da "metropolização". Em 50 anos passamos de um país rural para um país metropolitano. O êxodo rural significou não apenas a migração do campo para a cidade como também a concentração da população nas capitais estaduais, que crescentemente se tornaram áreas metropolitanas, constituídas pela capital e um conjunto heterogêneo de cidades satélites. Este rápido crescimento metropolitano brasileiro da segunda metade do Século XX foi desordenado e concentrou também pobreza, desemprego e violência. Cabe avaliar até que ponto são confirmadas as evidências, apresentadas pela literatura, de arrefecimento da metropolização com a emergência de um número expressivo de cidades médias entre 50 e 500 mil habitantes.

Vale dizer, combinado ao espraiamento do crescimento industrial no chamado "polígono da industrialização brasileira" ocorreu uma perda relativa das áreas metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro e o crescimento industrial das demais capitais e, principalmente, cidades médias da faixa não litorânea do país. Note-se que estamos falando de uma perda relativa. Como bem salientou RUIZ (2005), ao comparar a estrutura urbana norteamericana com a brasileira, o Brasil - ao contrário dos EUA - é caracterizado por uma rede urbana não balanceada, que possui uma concentração relativa nas duas extremidades. Ou seja, há uma grande parcela da população vivendo em pequenas cidades e em grandes metrópoles, com uma relativamente incipiente rede de cidades médias.

O país possuía, em 2000, mais de 60 milhões de habitantes, ou 35% da população brasileira, vivendo em apenas 15 regiões metropolitanas. Nas 40 maiores áreas urbanas brasileiras (de um total de mais de cinco mil) viviam aproximadamente 45% da população do país. Contudo, ao analisarmos a evolução desta estrutura nos últimos 40 anos podemos notar uma elevação consistente da importância das ditas cidades médias na conformação da rede urbana brasileira. Com efeito, entre 1970 e 2000 o número de municípios brasileiros com população total entre 50.000 e 500.000 habitantes – uma caracterização clássica de cidades médias - tem um crescimento vertiginoso, passando de aproximadamente 100 para pouco menos de 400. Do ponto de vista relativo estas passam de menos de 3% dos municípios brasileiros em 1970 para aproximadamente 7% em 2000. Se até o ano 2000 este processo já indica uma mudança de composição da estrutura urbana, ao vislumbrarmos os dados da contagem da população de 2007 esta parcela eleva-se ainda mais, passando para 530 (9,53%) de cidades médias.

Em outras palavras, na presente década presenciamos um arrefecimento da metropolização através de um movimento de interiorização da atividade econômica e criação de novas centralidades urbanas. Mais uma vez, o que vem sustentando esse processo é a própria desconcentração industrial e a expansão das fronteiras agropecuária e mineral. Uma vez que a oferta dos recursos naturais é espacialmente fixa e inelástica, o movimento do capital em direção às fontes de matérias-primas é inexorável.

É evidente que tal processo em si não é novo. A grande novidade é sua escala econômica e amplitude geográfica. A exploração agropecuária das áreas de cerrado do Noroeste de Minas Gerais, do Centro-Oeste e do Nordeste Meridional é caracterizada como exploração em grande escala, de elevado nível de mecanização e uso intensivo de insumos químicos. Por sua vez, a exploração mineral exige uma escala de produção (com serviços eminentemente urbanos associados a esta exploração) ainda maior, organizada por grandes empresas mineradoras mundiais, ainda que permeada pela atividade garimpeira rudimentar de migrantes de baixa qualificação. Esse movimento de interiorização representou um redirecionamento dos fluxos migratórios para as áreas de fronteira e, secundariamente, para os locais de origem do migrante, especialmente aquelas localidades incorporadas pela expansão da fronteira de recursos naturais.

Conceitualmente, podemos afirmar que, no que diz respeito à atividade primária - tanto agropecuária quanto mineral –, a lógica espacial weberiana que instrui a urbanização associada a essa expansão nos leva necessariamente à criação e fortalecimento de núcleos urbanos, inicialmente e preponderantemente de prestação de serviços: i) pessoais e sociais; a fim de atender as demandas associadas ao processo migratório adjacente; e ii) produtivos e de distribuição; a fim de permitir a produção e reprodução do capital no espaço.

Complementarmente, em locais já com uma escala urbana mínima, uma indústria de transformação de base primária – agroindustrial ou minero/metalúrgica – tende a se formar.

O fenômeno que vem na esteira dessa interiorização é a criação de novas centralidades urbanas. Existem cidades médias emergentes industriais, baseadas na dispersão da indústria de transformação, e cidades médias de fronteira, decisivas como provedoras de serviços para a exploração econômica da fronteira. Quando adquirem escala urbana mínima estas cidades são capazes de abrigar indústrias leves para os mercados regionais e indústrias de primeira transformação da base agropecuária e/ou mineral. No caso das cidades médias emergentes industriais, são beneficiárias do processo de relocalização industrial. Em geral as cidades desenvolvidas do Sul e Sudeste atraem segmentos da indústria de transformação mais intensivos em capital e as cidades do interior do Nordeste atraem os segmentos industriais intensivos em trabalho, pouco dependentes de serviços modernos, qualificação profissional e externalidades urbanas cujas empresas migrantes buscam o baixo custo da força de trabalho local acoplado a elevados incentivos fiscais.

Vale dizer, mais que apenas a emergência de novas centralidades fora das regiões Metropolitanas primazes no Centro-Sul do país, o que podemos perceber nos últimos anos é o surgimento de uma rede urbana embrionariamente policêntrica, com maior ou menor qualificação, no interior da região Centro-Sul; no Brasil Central, no Nordeste não litorâneo e em parcela do "arco da ocupação" da região Centro-Norte. É este processo que aqui nos propomos a analisar.

Para tanto é necessário, fora esta parte inicial, apresentarmos:

1) A estratégia e escolhas metodológicas adotadas;
2) A descrição das bases de informações;
3) Os procedimentos metodológicos formais adotados;
4) Apresentação e análise dos resultados.

3. Estratégia e Escolhas Metodológicas: o REGIC, a Regionalização para Fins de Planejamento

3.1. As Regiões de Influência das Cidades do IBGE

Seguindo uma tradição que remonta à década de 1960, o IBGE, em 2008, divulgou sua quarta edição da publicação "Regiões de Influência das Cidades". Tendo o objetivo explícito de atualizar o quadro de referências da rede urbana brasileira, propõe-se a ser uma ferramenta útil e atualizada "(...) para o planejamento da localização dos investimentos e da implantação de serviços (públicos e privados) em bases territoriais", no país.

Segundo o próprio documento (REGIC, 2008), podemos afirmar que o avanço da divisão técnica e territorial do trabalho e as transformações decorrentes das novas formas de comunicação ampliaram a organização da sociedade e da economia sob o formato de redes cujos nós são por excelência as cidades, chamando a atenção para a complexidade das interações espaciais presentes neste processo, num processo que leva necessariamente à difusão de funções urbanas, tanto pela modificação dos alcances territoriais dos mercados para cada bem e serviço, como, e principalmente, pela redução dos limiares de demanda (*threshholds*) necessários à sua oferta.

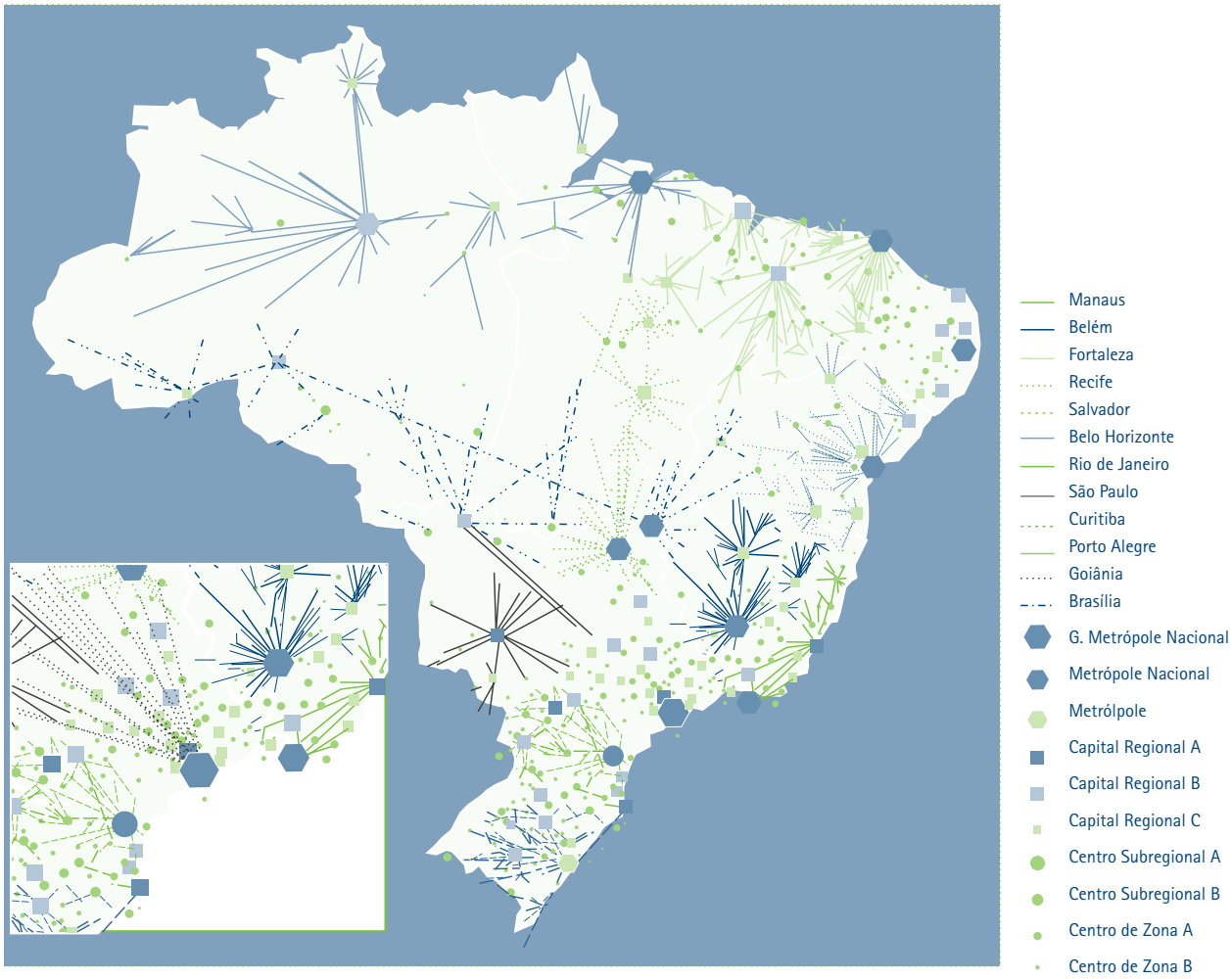
Partindo destes princípios norteadores, para a conformação da rede urbana no país foram eleitos centros urbanos específicos, privilegiando a função de gestão do território, avaliando níveis de centralidade do Poder executivo, do Judiciário a nível federal, da centralidade empresarial bem como o a presença de equipamentos e serviços. O levantamento – por meio de enquetes primárias e dados secundários – das ligações entre as cidades (por excelência os nós territoriais da trama urbana) permitiu delinear suas áreas de influência e mostrar a articulação das redes no território.

A hierarquia dos centros urbanos identificada levou em conta, então, a classificação dos centros de gestão do território, a intensidade dos relacionamentos e a dimensão da região e influência de cada centro a partir das diferenciações de escala regional.

Assim as cidades brasileiras foram divididas em cinco grande níveis, subdivididos em dois ou três sub-níveis, a saber :

- 1A – Grande metrópole nacional;
- 1B – Metrópole nacional;
- 1C – Metrópole;
- 2A – Capital regional A;
- 2B – Capital regional B;
- 2C – Capital regional C;
- 3A – Centro sub-regional A;
- 3B – Centro sub-regional B;
- 4A – Centro de zona A;
- 4B – Centro de zona B;
- 5 – Centro local.

Mapa 1 – Rede Urbana, Brasil, 2007



3.2. A Regionalização para Fins de Planejamento: O Contraste entre Homogeneidade e Polarização[4]

[4] Esta seção é retirada integralmente de DINIZ, SIMÕES et. al. (2008).

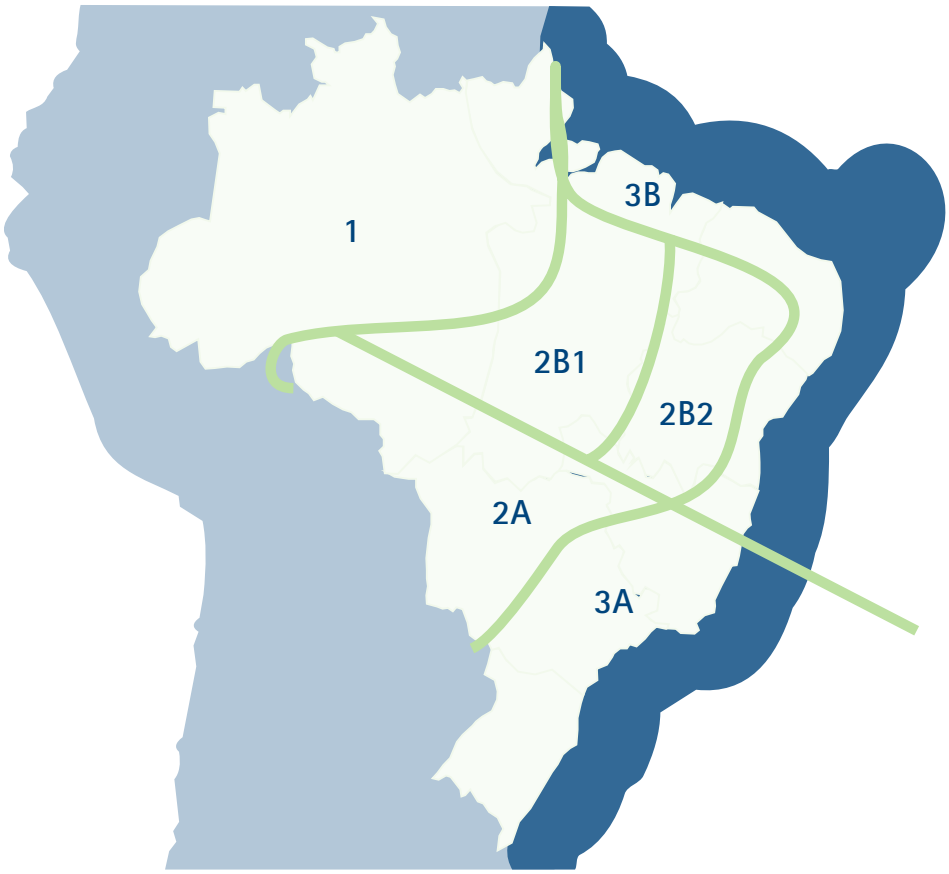
A grande dimensão territorial do país, o forte desequilíbrio no seu ordenamento, as marcantes diferenças naturais e de paisagem, as transformações contemporâneas e suas tendências impõem novos desafios para o planejamento nacional. Considerados os objetivos de redução das desigualdades regionais, de valorização da diversidade natural e cultural, da sustentabilidade ambiental e da reconhecida constatação da inadequação da regionalização atual, torna-se necessário uma nova regionalização do país como base para o diagnóstico, para o planejamento e para a implementação de políticas públicas.

Uma regionalização com tal propósito deve partir de fundamentos teóricos e metodológicos que permitam compatibilizar as principais formas e critérios de leitura do território e de sua repartição, considerando os aspectos de homogeneidade natural, econômica e social, com as forças de estruturação e comando do território refletidas pela rede de cidades e sua força polarizadora. Seguindo a tradição consagrada na literatura mundial, fundamentada nas concepções de espaço homogêneo, polarizado e plano/programa de Perroux e na sua adaptação para efeitos de regionalização por Boudeville, entende-se que uma primeira leitura do território deve partir dos critérios de homogeneidade e polarização.

O critério de homogeneidade, fundamentado em Perroux e na tradição da geografia francesa, considera a homogeneidade natural e de indicadores econômicos e sociais. Essa leitura permite caracterizar, por um lado, as grandes diferenças de paisagem, refletidas nos principais biomas contidos no território brasileiro, a exemplo da Amazônia, do semiárido, do cerrado, entre outros. Por outro, a leitura através dos critérios de homogeneidade econômica e social permite caracterizar as diferenças nos níveis de desenvolvimento econômico e social no território e das respectivas desigualdades ou homogeneidades. Os critérios metodológicos para esse enfoque teórico são exatamente os indicadores de paisagem e natureza, (através dos biomas, eco-regiões, bacias hidrográficas, entre outros) e de indicadores econômicos e sociais. O resultado dessa leitura permite nos levar a um cartograma da visão estratégica do território, por meio do qual o Brasil foi dividido em seis grandes áreas, que podem ser descritas como: área amazônica, com baixo nível de ocupação, onde a prioridade central é a compatibilização do aproveitamento de sua diversidade biológica, com sustentabilidade e geração de riqueza e renda. A área com predominância de caatinga ou semiárida, com ocupação antiga, relativamente rarefeita, com elevado nível de pobreza e baixo potencial econômico. Uma terceira área está caracterizada pela faixa litorânea do Norte-Nordeste, de ocupação antiga, elevado grau de urbanização, alta densidade urbana e baixo nível de renda. Uma quarta grande área está representada pelo centro-sul do país, de maior nível de desenvolvimento econômico, rede urbana mais bem estruturada, maior potencial de desenvolvimento. Uma quinta área é composta pelos cerrados ocidentais, de grande dinamismo, com fronteira agropecuária dinâmica, que arrasta atrás de si um forte processo de urbanização e de desenvolvimento da infraestrutura. Por fim, uma sexta área, composta pelos cerrados orientais, de menor nível de desenvolvimento, de ocupação mais recente, com piores condições climáticas e menor nível de renda.

Essa escala territorial permite ver o Brasil segundo suas grandes diferenças macroespaciais, separando-se as áreas mais desenvolvidas das menos desenvolvidas, ou seja, das áreas que constituem o centro e das áreas que constituem a periferia. Permite também separar as áreas em expansão pelo seu dinamismo e potencialidade. Por fim, permite separar os biomas amazônico e da caatinga, que deveriam ser objeto de políticas especiais.

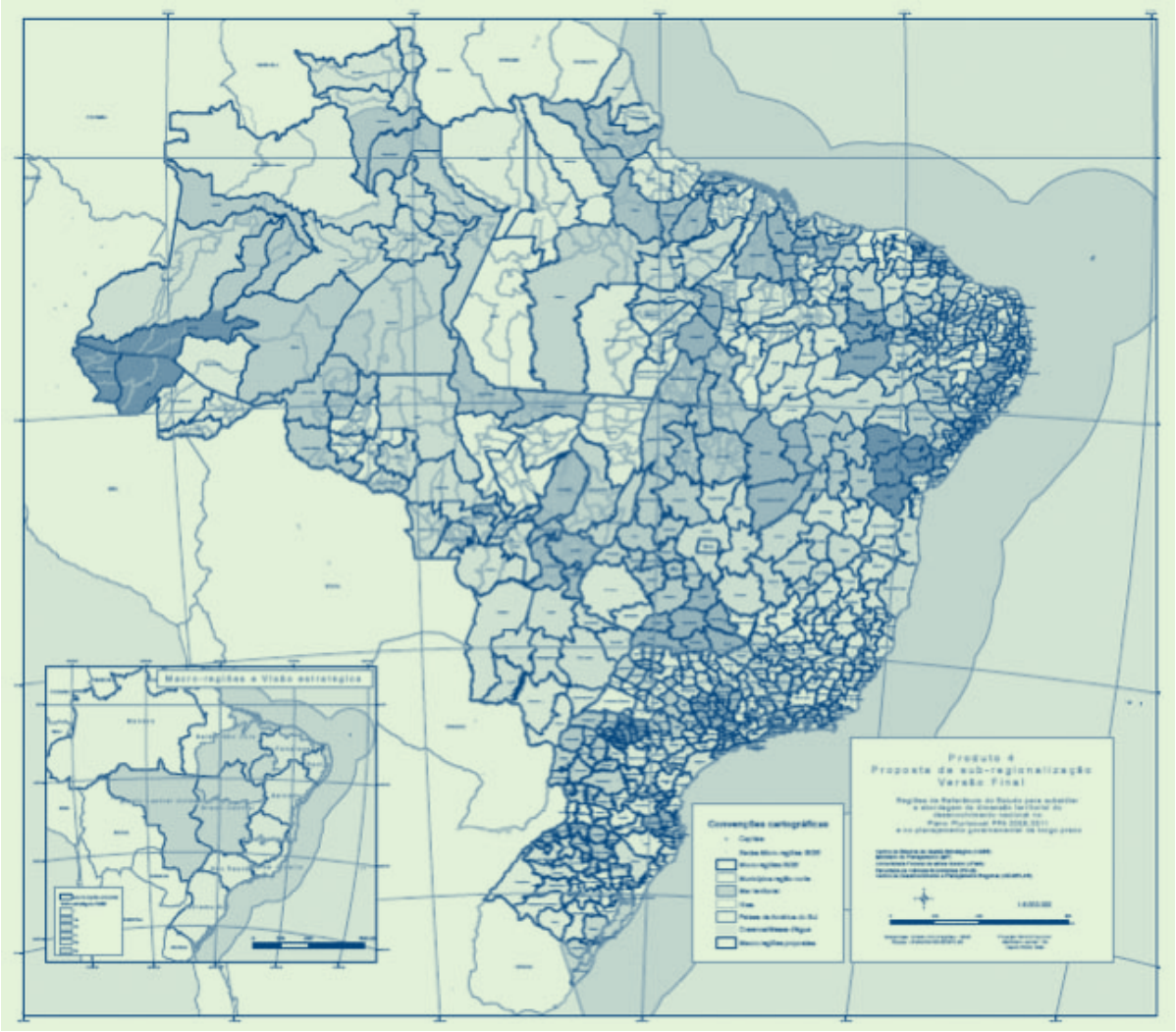
REGIÕES ESTRATÉGICAS



O segundo critério teórico de recorte macroespacial do território, fundamentada na literatura consagrada a nível mundial, nos trabalhos de Chirställer, Lösch, Jacobs e também indicada na concepção de Perroux, parte da constatação de que as cidades, seus equipamentos e a rede de infraestrutura, especialmente transporte, estabelecem as forças polarizadoras, articulando e comandando o território. Essa capacidade de comando, evidentemente, vai depender da escala (tamanho) das cidades, da natureza de sua base produtiva, de sua localização e da infraestrutura de acessibilidade. A metodologia para o cálculo da capacidade de polarização parte da dimensão urbana, refletida na massa do setor serviços, na distância econômica - para a qual o sistema de transporte é central - e em outros indicadores de modernidade e capacidade de polarização, a exemplo do índice de capacitação tecnológica. Os resultados dessa estimação levaram à divisão do país em onze macrorregiões e seus respectivos macropolos, como indicado na seção 6 deste relatório. A natureza distinta da capacidade dos macropolos e os ajustes realizados levou à definição de algumas macrorregiões bi ou multipolarizadas, como indicado na caracterização das mesmas.

O recorte em macrorregiões polarizadas combina a força polarizadora das grandes metrópoles, que constituem as atuais grandes centralidades do país, com suas áreas complementares. Tal regionalização permite visualizar e entender a atual estrutura macrorregional do país por meio da capacidade de comando do urbano sobre os grandes espaços. Ela serve, também, para uma avaliação das distorções no ordenamento do território e indicar as alternativas para o fortalecimento de novas centralidades e das respectivas redes de infraestrutura e de equipamento urbano. Estas viriam permitir a mudança no ordenamento do território, a redução das desigualdades regionais, o aproveitamento das potencialidades regionais e o estabelecimento de políticas que permitam promover a integração macroespacial do território brasileiro e deste com a América do Sul. Ela deve ser vista como uma etapa necessária para a redução do peso de algumas megametrópoles e caminhar no sentido do fortalecimento de um sistema urbano policêntrico.

REGIÕES POLARIZADAS



O recorte do território através dos fundamentos e critérios de homogeneidade permite ver as diferenças e servem de orientação para os objetivos de redução das desigualdades, especialmente de natureza econômica e social. Ele não serve, no entanto, como instrumento de intervenção no território. Ao contrário, os critérios de polarização permitem identificar as forças que comandam e estruturam o território e, portanto, devem ser utilizadas como instrumento de intervenção.

É, pois, do contraste entre o recorte da homogeneidade e da polarização que devem derivar os critérios de intervenção no território. Os mecanismos de polarização, especialmente a rede urbana e a infraestrutura e seus complementos são exatamente os instrumentos de intervenção para a redução das desigualdades identificadas pelos critérios de homogeneidade/diferença.

Essas são, pois, as razões pelas quais o recorte do território como fundamento para o planejamento deve partir dos dois fundamentos teóricos e metodológicos distintos para se atingir o objetivo único que é o uso das forças polarizadoras como instrumentos para a redução de desigualdades, identificadas pelos critérios de homogeneidade natural, econômica e social.

Esses dois recortes devem servir de referência para as políticas macroespaciais, estruturadoras do território e voltadas para o seu ordenamento, guiado pelo objetivo ideal do policentrismo dos macropolos ou das grandes cidades.[5]

[5] Uma terceira escala, em sub-regiões, na qual os critérios anteriores seriam aprofundados e afinados, de forma a se identificar a rede de cidades ou centros urbanos com capacidade de articular os espaços sub-regionais, das potencialidades econômicas, das diferenças ambientais, com um maior aprofundamento da identificação das diferenças eco-regionais e das sub-bacias, além das diferenças de identidade cultural, é necessária e foi realizada no âmbito do Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento (MPOG, 2008). Uma escala de tal natureza permite fazer uma tipologia de sub-regiões para efeito de políticas públicas e desenvolvimento regional, quebrando a contiguidade regional que tradicionalmente vem sendo utilizada em macrorregiões com grandes diferenças internas, a exemplo das áreas de atuação da SUDENE e da SUDAM, de forma semelhante à regionalização utilizada pela União Europeia. Ela permite compatibilizar as políticas de desenvolvimento das regiões menos desenvolvidas com uma Política Nacional de Desenvolvimento Regional e da definição ou adequação dos recursos orçamentários ou fiscais para a política nacional com operação à escala sub-regional. Ela permite, também, identificar e eleger um conjunto de novas sub-centralidades que permitam modificar a estrutura da rede urbana, alterar o ordenamento do território, reduzir as desigualdades, aproveitar as potencialidades e mobilizar os agentes sub-regionais e locais para a política de desenvolvimento. Aqui não nos cabe aprofundar esta dimensão.

3.3. Compatibilização de Malhas

A análise municipal de hierarquias urbanas em diferentes pontos do tempo no Brasil requer alguns cuidados especiais. O número de municípios no país tem variado com grande frequência, o que pode dar a ilusão de um aumento no número de municípios em uma ou mais categorias pela simples criação de novos municípios nestas.

A comparação entre a hierarquia urbana tal qual definida em 1993 e a hierarquia urbana definida em 2007 foi realizada com base no nível hierárquico de 1993 apresentado pela base de dados da última edição do Regic. Dessa forma, tem-se uma comparabilidade das malhas municipais em 5217 municípios ou Áreas de Concentração de População (ACPs). Tal número é superior à quantidade de municípios existentes no Brasil em 1991. Assumiu-se, portanto, que todos os municípios que ainda não haviam sido decretados como independentes possuíam o menor nível de centralidade quando de sua criação.

Tendo como objetivo específico a definição de hierarquias urbanas para efeitos de investimentos, o REGIC utilizou o conceito de Áreas de Concentração de População (ACPs). Tais áreas representam as cidades que constituem grandes aglomerações urbanas.

"As ACPs são definidas como grandes manchas urbanas de ocupação contínua, caracterizadas pelo tamanho e densidade da população, pelo grau de urbanização e pela coesão interna da área, dada pelos deslocamentos da população para trabalho ou estudo. As ACPs se desenvolvem ao redor de um ou mais núcleos urbanos, em caso de centros conurbados, assumindo o nome do município da capital, ou do município de maior população". (REGIC, 2008).

São no total 40 Áreas de Concentração de População, que representam 336 municípios.

Todavia, para a comparação entre os níveis hierárquicos de 2007, as projeções de população e os saldos migratórios de 1991 e 2000, tem-se uma grande variabilidade no número de municípios. Visando contornar este problema, foi realizada uma compatibilização das malhas municipais tendo como base as Áreas Mínimas Comparáveis definidas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) para o ano de 1991.

Pelas Áreas Mínimas Comparáveis (AMC), os 5.507 municípios que constam na malha municipal brasileira definida pelo IBGE são transformados em 4.267 AMCs. Os demais municípios que foram criados a partir de 2000 foram reagrupados à sua sede anterior ou àquele que lhe cedeu maior área quando de sua criação, no caso de municípios com origens múltiplas.

A partir daí foi possível agrupar os municípios resultantes nas Áreas de Concentração de População de modo a tornar comparáveis os resultados do Regic 2007 e as projeções de hierarquia para 2020. O resultado final dessas comparações contou com 3.988 áreas comparáveis, a que chamaremos de municípios no decorrer deste relatório.

3.4. Método de Cluster

A definição do pertencimento dos municípios brasileiros aos onze níveis de hierarquias urbanas pré-definidos foi realizada pelo método de agrupamento *Partitioning Around Medoids* (PAM). Este método de agrupamento, como qualquer outro, busca agrupar indivíduos com alto grau de similaridade, de modo que os semelhantes se encontrem em um mesmo grupo e os dessemelhantes em grupos diferentes.

O algoritmo utilizado pelo método se baseia na definição de k objetos representativos, em que k é a quantidade de grupos que deve ser definida previamente. Uma vez definidos os k objetos representativos, são criados k grupos, designando os demais objetos para os grupos dos representativos com que possuam maiores similaridades (KAUFMAN & ROUSSEEUW, 1990). Dessa forma, tem-se a minimização da dissimilaridade média interna de cada grupo.

Considerando d(i,j) a dissimilaridade entre os municípios i e j tem-se que a otimização do modelo pode ser escrita como:

$$\text{mim} . \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} d(i,j) z_{ij}$$

Sujeito à:

$$\sum_{i=1}^{n} z_{ij} = 1 \quad , \quad j = 1, 2, \ldots , n$$

$$z_{ij} \leq y_i \quad , \quad i, j = 1 ,2, \ldots , n$$

$$\sum_{i=1}^{n} y_i = k \quad ,k = \text{número de grupos}$$

$$y_i , z_{ij} \in \{0,1\} \quad , \quad i, j = 1 ,2, \ldots , n$$

em que:
n = número total de objetos;
zij = 1 se objeto j pertence ao grupo representado por i, 0 em caso contrário.
yi = 1 se objeto i é considerado representativo, 0 em caso contrário.

O método PAM possui uma vantagem de grande importância sobre os demais métodos de agrupamento e classificação. Como mostram Kaufman & Rousseeuw (1990), a definição e caracterização de um objeto capaz de representar os vários aspectos estruturais do conjunto a ser investigado torna a análise dos resultados bem mais simples e prática. É essa caracterização que permite a definição das relações de hierarquia urbana.

4. Resultados

O fenômeno que aparece na esteira da já mencionada interiorização do crescimento econômico é a criação de novas centralidades urbanas. Existem cidades médias emergentes industriais, baseadas na dispersão da indústria de transformação, e cidades médias de fronteira, decisivas como provedoras de serviços para a exploração econômica da fronteira. Quando adquirem escala urbana mínima, estas cidades são capazes de abrigar indústrias leves para os mercados regionais e indústrias de primeira transformação da base agropecuária e/ou mineral. No caso das cidades médias emergentes industriais, são beneficiárias do processo de relocalização industrial. Em geral as cidades desenvolvidas do Sul e Sudeste atraem segmentos da indústria de transformação mais intensivos em capital e as cidades do interior do Brasil central (Nordeste e Centro-Norte) atraem os segmentos industriais intensivos em trabalho, pouco dependentes de serviços modernos, qualificação profissional e externalidades urbanas cujas empresas migrantes buscam o baixo custo da força de trabalho local acoplado a elevados incentivos fiscais.

Vale dizer, mais que apenas a emergência de novas centralidades fora das regiões Metropolitanas primazes no Centro-Sul do país o que podemos perceber nos últimos anos é o surgimento de uma rede urbana embrionariamente policêntrica, com maior ou menor qualificação, no interior da região Centro-Sul; no Brasil Central, no Nordeste não litorâneo e em parcela do "arco da ocupação" da região Centro-Norte. É este processo que aqui nos propomos a analisar.

4.1. Diferenciais entre Hierarquias Municipais em 1993 a 2007

O Regic de 1993 apresentava uma classificação dos municípios brasileiros segundo sua hierarquia urbana em oito categorias. Já o Regic 2007 foi baseado em cinco grandes níveis, subdivididos num total de onze categorias de classificação, como já apresentado na seção III.1. Para tornar comparáveis ambos os resultados, os oito níveis de categorias de 1993 foram reclassificadas em cinco grupos:

- Nível 8 – Metrópoles;
- Níveis 7 e 6 – Capitais regionais;
- Nível 5 – Centros sub-regionais;
- Níveis 4 e 3 – Centros de zona;
- Níveis 1 e 2 – Centros locais;

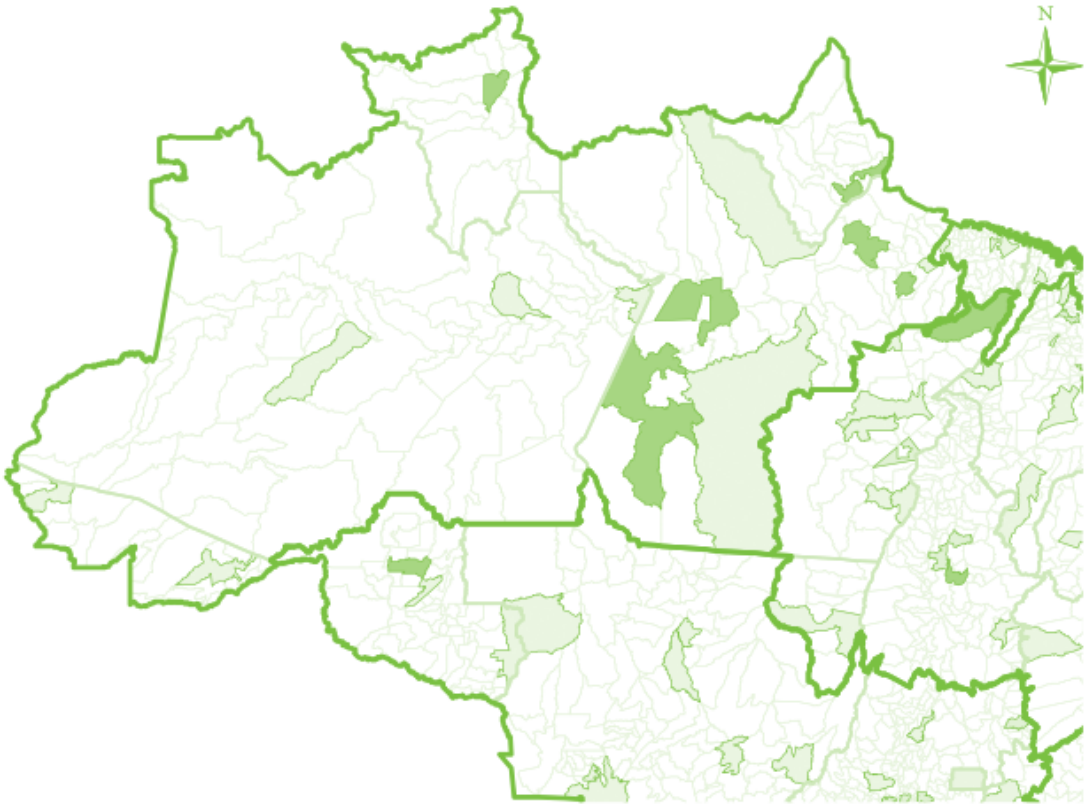
Dada a grande heterogeneidade do Nível 2 original do Regic 1993, visando uma melhor comparabilidade entre ambos os resultados, a categoria 4B do Regic 2007 foi considerada como parte da categoria 5 no cálculo dos diferenciais entre hierarquias municipais entre 1993 e 2007.

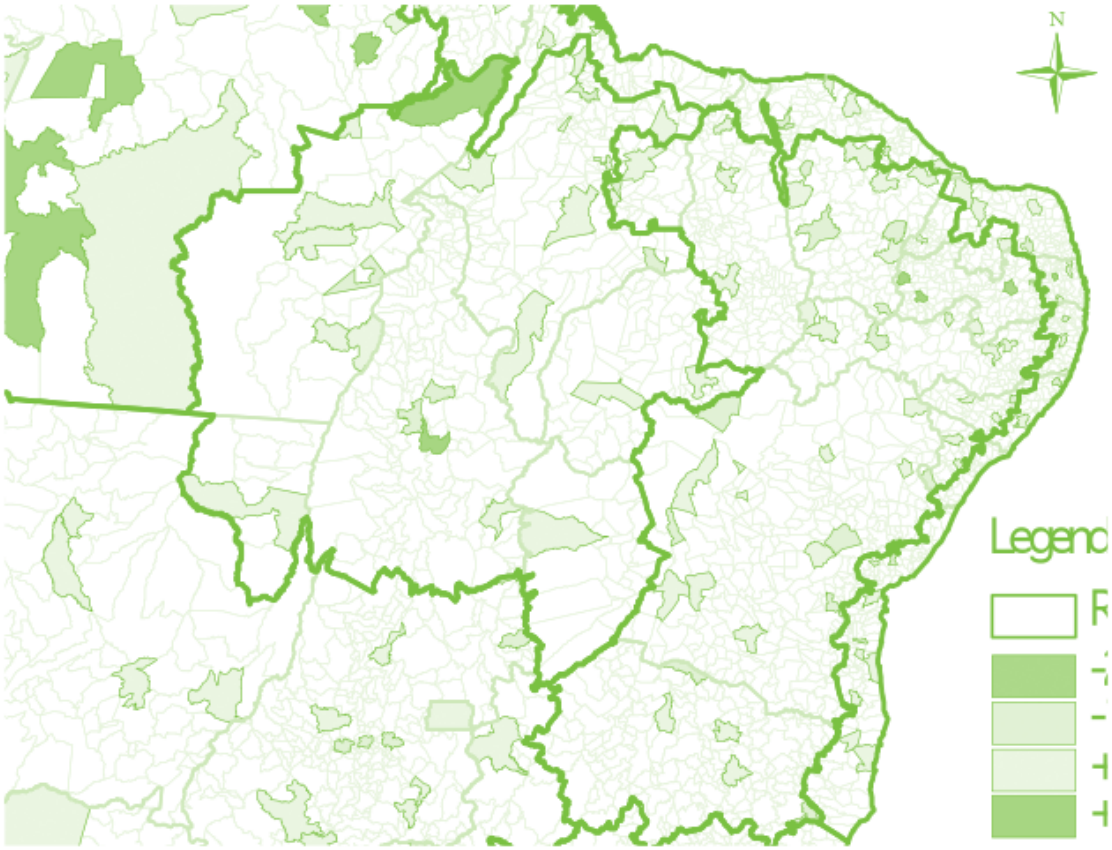
Como anteriormente explicitado propusemos uma metodologia de avaliação das mudanças de hierarquia da rede urbana brasileira. Para o período entre 1993 e 2007 pudemos verificar que, após compatibilizar a malha municipal brasileira entre os dois períodos, houve uma extensão e aprofundamento da tendência desconcentracionista vivida pós 1970 (AZZONI, DINIZ, dentre outros). O resultado nos mostrou, em termos gerais, uma elevação indiscriminada da qualificação relativa da rede urbana do país, com um aumento – absoluto e relativo – do número de municípios de classes intermediárias em detrimento dos dois extremos do sistema de cidades. Do ponto de vista específico, podemos afirmar que esta elevação não foi regionalmente neutra, com notada ênfase nas regiões não litorâneas e não-metropolitanas.

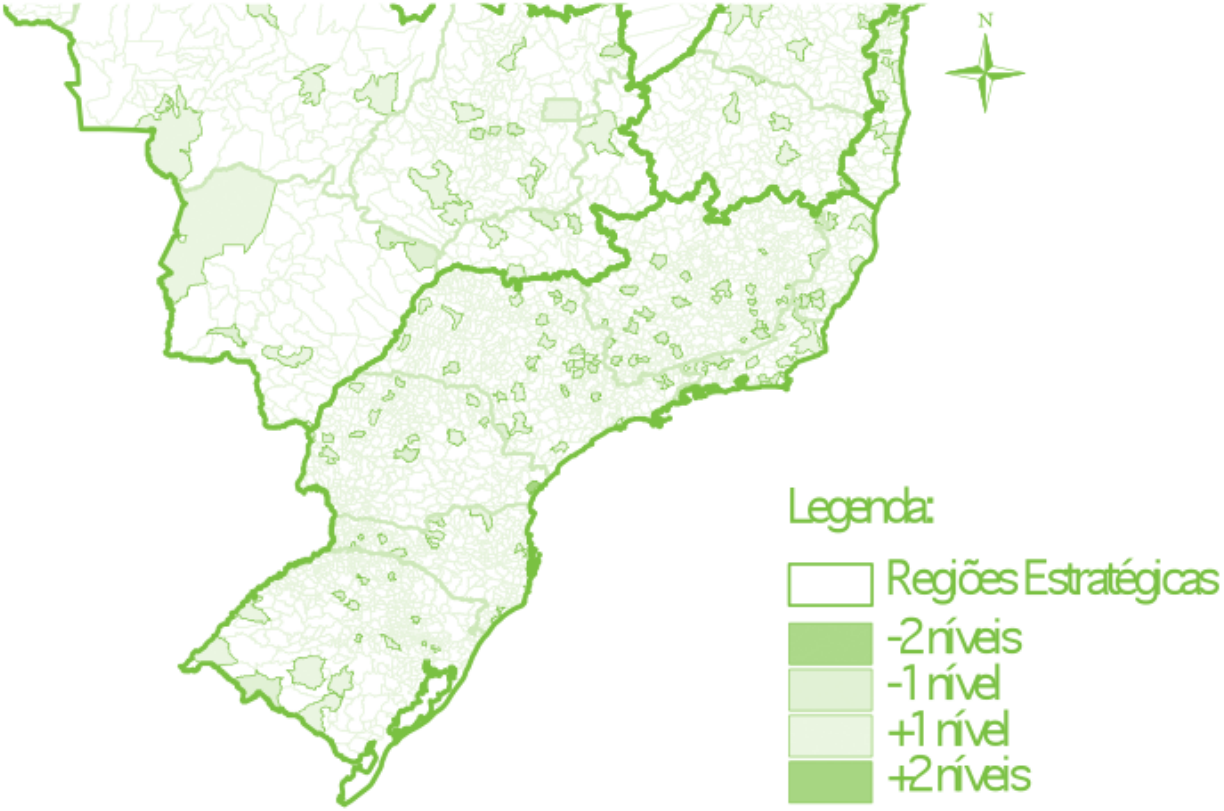
Com efeito, os cartogramas e tabelas a seguir mostram claramente que a despeito da grande estabilidade – descrita nos municípios que não modificaram seus graus hierárquicos - a parcela dos municípios que subiram de nível no sistema de cidades é relevante, sendo os Estados do Bioma-Amazônico, Centro-Norte e Centro-Oeste os que mais avançaram, com destaque para os Estados do Pará, Maranhão, Acre e Mato Grosso[6], particularmente seguindo os grandes eixos viários e de consolidação da infraestrutura. Destaque também para a grande elevação relativa do número de municípios classificados como intermediários (nível 3) na hierarquia urbana, particularmente nas regiões estratégicas enfatizadas acima, Vale dizer O Bioma Amazônico passa de apenas um município em 1993 para 8 em 2007, o Centro-Norte e o Norte-Nordeste de 5 para 12, e o Semiárido de 16 para 33. No Sul-Sudeste esta elevação relativa foi bem menos acentuada, passando de 62 municípios para 85. Este fato corrobora nossa afirmação de que houve uma qualificação da rede urbana brasileira, com maior ênfase fora da Região Sul-Sudeste do país.

[6] O elevado número de municípios que subiram de hierarquia urbana no Estado do Rio de Janeiro responde a outra dinâmica, derivada quase que exclusivamente dos royalties do petróleo para a região de Campos e Macaé.

Variações nos níveis de centralidade dos municípios na comparação entre Regic 1993 e 2007, segundo regiões estratégicas







Número de municípios ou ACPs que perderam 1 nível de centralidade na comparação entre Regic 1993 e 2007, segundo UFs

Variação (-1)	
UF	Número de municípios
AL	2 (2,1%)
BA	6 (1,5%)
CE	7 (4,0%)
ES	4 (5,6%)
GO	5 (2,2%)
MA	3 (1,4%)
MG	24 (2,9%)
MS	3 (3,9%)
PA	1 (0,7%)
PB	1 (0,5%)
PE	2 (1,2%)
PR	7 (1,9%)
RJ	6 (8,7%)
RN	1 (0,6%)
RS	6 (1,4%)
SC	2 (0,7%)
SE	1 (1,4%)
SP	15 (2,7%)
TO	2 (1,4%)
Total	98 (1,9%)

Notas: Os percentuais são relacionados ao total de municípios da UF ou do Brasil.
O município de Soledade (PB) foi o único a perder 2 níveis de centralidade.

Número de municípios ou ACPs que ganharam 1 nível de centralidade na comparação entre Regic 1993 e 2007, segundo UFs

Variação (1)	
UF	Número de municípios
AC	2 (9,1%)
AL	3 (3,1%)
AM	3 (4,8%)
BA	16 (4,0%)
CE	8 (4,6%)
DF	1 (100,0%)
ES	3 (4,2%)
GO	6 (2,6%)
MA	11 (5,2%)
MG	12 (1,5%)
MS	3 (3,9%)
MT	8 (6,4%)
PA	11 (7,9%)
PB	3 (1,4%)
PE	7 (4,1%)
PI	5 (2,3%)
PR	6 (1,6%)
RJ	6 (8,7%)
RN	5 (3,1%)
RO	2 (3,8%)
RS	9 (2,0%)
SC	12 (4,3%)
SE	2 (2,9%)
SP	13 (2,3%)
TO	1 (0,7%)
Total	158 (3,0%)

Nota: Os percentuais são relacionados ao total de municípios da UF ou do Brasil.

Número de municípios ou ACPs que ganharam 2 níveis de centralidade na comparação entre Regic 1993 e 2007, segundo UFs

Variação (2)	
UF	Número de municípios
AP	1 (6,7%)
PA	5 (3,6%)
PB	3 (1,4%)
PR	1 (0,3%)
RJ	1 (1,4%)
RO	1 (1,9%)
RR	1 (6,7%)
TO	1 (0,7%)
Total	14 (0,3%)

Nota: Os percentuais são relacionados ao total de municípios da UF ou do Brasil.

Variações nos níveis de centralidade dos municípios na comparação entre Regic 1993 e 2007, segundo Regiões Estratégicas

Região Estratégica	Total	Variação (-2)	Variação (-1)	Variação (0)	Variação (1)	Variação (2)
Bioma Amazônico	170 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	156 (91,8%)	8 (4,7%)	6 (3,5%)
Centro-Norte	412 (100%)	0 (0,0%)	5 (1,2%)	388 (94,2%)	17 (4,1%)	2 (0,5%)
Centro-Oeste	547 (100%)	0 (0,0%)	10 (1,8%)	514 (94,0%)	22 (4,0%)	1 (0,2%)
Norte-Nordeste	575 (100%)	0 (0,0%)	8 (1,4%)	544 (94,6%)	22 (3,8%)	1 (0,2%)
Sul-Sudeste	2380 (100%)	0 (0,0%)	60 (2,5%)	2263 (95,1%)	55 (2,3%)	2 (0,1%)
Semiárido	1133 (100%)	1 (0,1%)	15 (1,3%)	1081 (95,4%)	34 (3,0%)	2(0,2%)
Total	5217 (100%)	1 (0,0%)	98 (1,9%)	4946 (94,8%)	158 (3,0%)	14 (0,3%)

Número de municípios ou ACPs por Nível de Centralidade (1993), segundo Regiões Estratégicas

Região Estratégica	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Bioma Amazônico	170 (100%)	0 (0,0%)	1 (0,6%)	1 (0,6%)	10 (5,9%)	158 (92,9%)
Centro-Norte	412 (100%)	0 (0,0%)	2(0,5%)	5(1,2%)	21(5,1%)	384(93,2%)
Centro-Oeste	547(100%)	1(0,2%)	7(1,3%)	5(0,9%)	34(6,2%)	500(91,4%)
Norte-Nordeste	575(100%)	3(0,5%)	7(1,2%)	7(1,2%)	26(4,5%)	532(92,5%)
Sul-Sudeste	2380(100%)	5(0,2%)	31(1,3%)	62(2,6%)	152(6,4%)	2130(89,5%)
Semiárido	1133(100%)	0(0,0%)	9(0,8%)	16(1,4%)	50(4,4%)	1058(93,4%)
Total	5217(100%)	9(0,2%)	57(1,1%)	96(1,8%)	293(5,6%)	4762(91,3%)

4.2. Diferenciais entre a Hierarquia Municipal REGIC/2007 e a Rede Urbana Prospectiva a Partir de Dinâmicas Demográficas Puras/2020

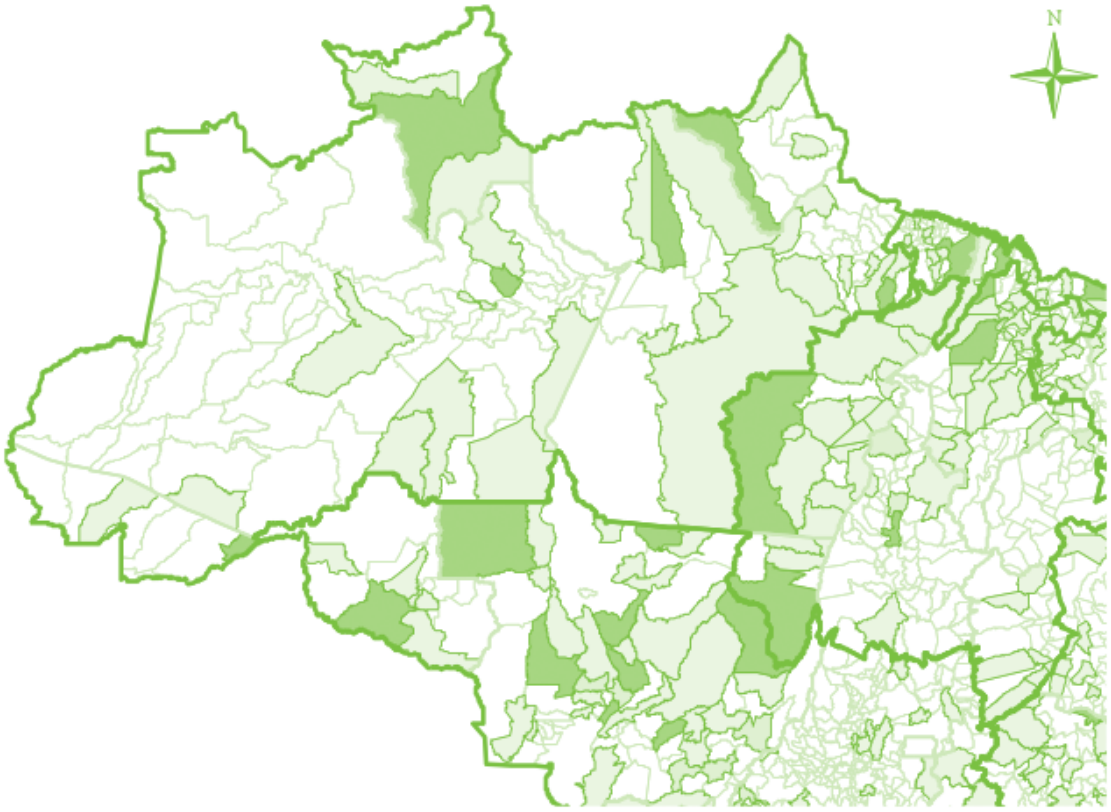
Aqui apresentamos a análise e comparação prospectiva da composição e estrutura de uma rede urbana brasileira estimada entre 2007 e 2020. Como dito anteriormente, procedemos a uma estimação prospectiva da rede urbana brasileira para 2020 – pelo método de análise multivariada de agrupamentos – utilizando os dados de Saldo Migratório Líquido (Data-Fixa 1995-2000) e Projeções Municipais Multirregionais de População (2020). A ideia aqui é tentar captar as mudanças esperadas da hierarquia e estrutura da rede urbana brasileira levando-se em consideração a dinâmica migratória recente e, principalmente, projeções multirregionais de população em níveis municipais. Tais projeções levam em consideração não somente os padrões migratórios recentes, mas também o movimento atual de consolidação da mudança dos padrões de mortalidade e principalmente de fecundidade no país.

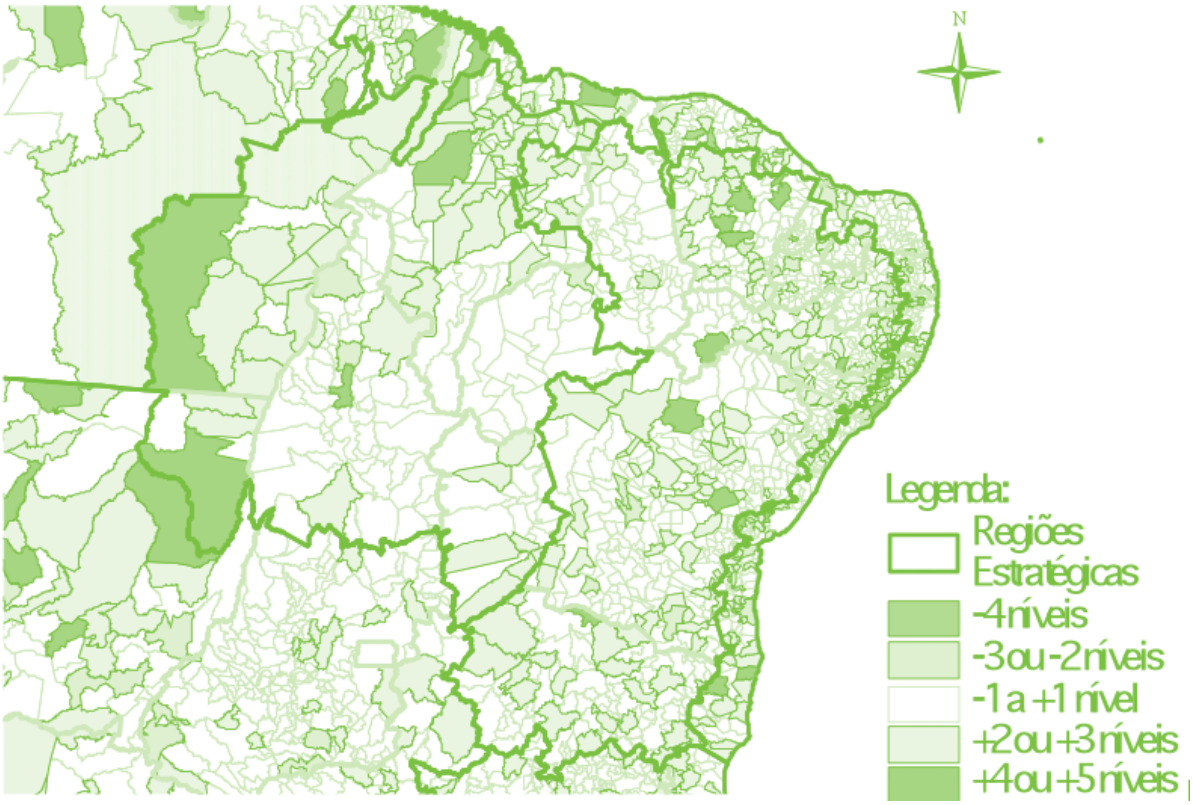
A ideia é tentar verificar, *coeteris paribus*, a influência de dinâmicas demográficas puras na conformação de uma possível rede urbana brasileira. Os resultados, como podemos verificar nos cartogramas e tabelas a seguir, nos mostraram que as tendências da última década se aprofundam, tanto do ponto de vista da qualificação dos espaços urbanos (crescimento de participação relativa de níveis hierárquicos intermediários em detrimento dos estratos superiores e inferiores da estrutura urbana) quanto da não neutralidade regional do mesmo. É importante salientar que por se tratar de projeções os valores absolutos das classes hierárquicas da rede pouco acrescentam. Devemos frisar as modificações relativas e principalmente os diferenciais regionais destas alterações.

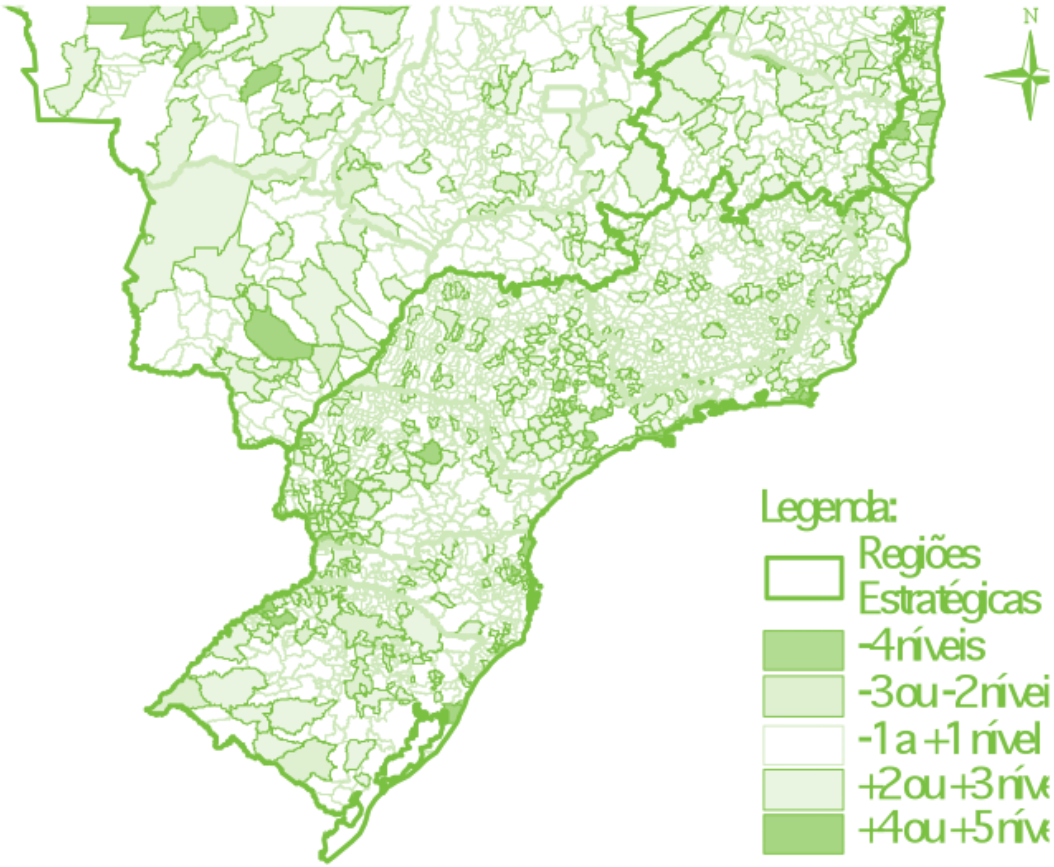
A rede urbana prospectiva estimada indica uma enfática e generalizada diminuição dos municípios de nível 5 na hierarquia, associada a um aumento também generalizado do número de municípios de nível 4 e 3, sendo estes últimos com destaque para as regiões Centro-Norte e Centro-Oeste. Com efeito, os cartogramas nos mostram que a parcela Leste do Pará, Oeste do Maranhão, Norte de Mato Grosso, Oeste de Minas Gerias e Sul de Goiás apresentam de forma incontestável uma concentração de elevação de hierarquia urbana. Conjugado a este processo o pequeno número de municípios, absoluta e relativamente, a passarem para as classes superiores (1 e 2) é notável e parece indicar a tendência à suavização das estimativas da Lei de ZIPF para a rede urbana brasileira tal como estimadas por RUIZ (2005).

Vale dizer, na confirmação destas estimativas, o sistema de cidades do país parece tender a uma distribuição de classes e número de integrantes em cada uma mais condizente com as experiências internacionais de países da escala populacional brasileira – particularmente dos EUA. Vale dizer, uma menor quantidade dos municípios muito grandes e dos muito pequenos, associada a uma elevação sistêmica dos de escala intermediária; com manifesta não neutralidade do diferencial, qualificando as regiões não metropolitanas e não litorâneas do país.

Variação de centralidade segundo a projeção populacional para 2020 e os saldos migratórios de 2000 e 1991 em relação à centralidade calculada pelo Regic







Número de municípios ou ACPs que ganharam níveis de centralidade segundo a projeção populacional para 2020 e os saldos migratórios de 2000 e 1991 em relação à centralidade calculada pelo Regic, segundo Regiões Estratégicas

Rótulos de Linha	Total de municípios	Variação (1)	Variação (2)	Variação (3)	Variação (4)	Variação (5)
Bioma Amazônico	119 (100%)	39 (32,8%)	14 (11,8%)	11 (9,2%)	1 (0,8%)	5 (4,2%)
Centro-Norte	205 (100%)	72 (35,1%)	32 (15,6%)	19 (9,3%)	1 (0,5%)	2 (1,0%)
Centro-Oeste	418 (100%)	91 (21,8%)	29 (6,9%)	44 (10,5%)	4 (1,0%)	7 (1,7%)
Norte-Nordeste	492 (100%)	147 (29,9%)	62 (12,6%)	33 (6,7%)	11 (2,2%)	2 (0,4%)
Sul-Sudeste	1853 (100%)	381 (20,6%)	134 (7,2%)	177 (9,6%)	12 (0,6%)	19 (1,0%)
Semiárido	900 (100%)	318 (35,3%)	115 (12,8%)	33 (3,7%)	8 (0,9%)	2 (0,2%)
Total	3987 (100%)	1048 (26,3%)	386 (9,7%)	317 (8,0%)	37 (0,9%)	37 (0,9%)

Número de municípios ou ACPs que não variaram ou perderam níveis de centralidade segundo a projeção populacional para 2020 e os saldos migratórios de 2000 e 1991 em relação à centralidade calculada pelo Regic, segundo Regiões Estratégicas

Rótulos de Linha	Total de municípios	Variação (0)	Variação (-1)	Variação (-2)	Variação (-3)	Variação (-4)
Bioma Amazônico	119(100%)	42 (35,3%)	7 (5,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Centro-Norte	205 (100%)	66 (32,2%)	10 (4,9%)	3 (1,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Centro-Oeste	418 (100%)	226 (54,1%)	9 (2,2%)	7 (1,7%)	1 (0,2%)	0 (0,0%)
Norte-Nordeste	492 (100%)	209 (42,5%)	19 (3,9%)	8 (1,6%)	0 (0,0%)	1 (0,2%)
Sul-Sudeste	1853 (100%)	1005 (54,2%)	94 (5,1%)	22 (1,2%)	8 (0,4%)	1 (0,1%)
Semiárido	900 (100%)	387 (43,0%)	19 (2,1%)	16 (1,8%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)
Total	3987 (100%)	1935 (48,5%)	158 (4,0%)	56 (1,4%)	10 (0,3%)	3 (0,1%)

Número de municípios ou ACPs por Nível de Centralidade (2007), segundo Regiões Estratégicas

Região Estratégica	Total de municípios	Nível 1 (A,B,C)	Nível 2 (A,B,C)	Nível 3 (A,B)	Nível 4 (A,B)	Nível 5
Bioma Amazônico	119(100%)	1(0,8%)	4(3,4%)	8(6,7%)	8(6,7%)	98(82,4%)
Centro-Norte	205(100%)	0(0,0%)	5(2,4%)	10(4,9%)	42(20,5%)	148(72,2%)
Centro-Oeste	418(100%)	2(0,5%)	5(1,2%)	11(2,6%)	77(18,4%)	323(77,3%)
Norte-Nordeste	492(100%)	4(0,8%)	8(1,6%)	14(2,8%)	44(8,9%)	422(85,8%)
Sul-Sudeste	1853(100%)	5(0,3%)	37(2,0%)	83(4,5%)	230(12,4%)	1498(80,8%)
Semiárido	900(100%)	0(0,0%)	10(1,1%)	33(3,7%)	99(11,0%)	758(84,2%)
Total	3987(100%)	12(0,3%)	69(1,7%)	159(4,0%)	500(12,5%)	3247(81,4%)

Número de municípios ou ACPs por Nível de Centralidade (2020), segundo Regiões Estratégicas

Região Estratégica	Total de municípios	Nível 1 (A,B,C)	Nível 2 (A,B,C)	Nível 3 (A,B)	Nível 4 (A,B)	Nível 5
Bioma Amazônico	119 (100%)	1 (0,8%)	9 (7,6%)	17 (14,3%)	52 (43,7%)	40 (33,6%)
Centro-Norte	205 (100%)	0 (0,0%)	7 (3,4%)	36 (17,6%)	107 (52,2%)	55 (26,8%)
Centro-Oeste	418 (100%)	2 (0,5%)	20 (4,8%)	67 (16,0%)	125 (29,9%)	204 (48,8%)
Norte-Nordeste	492 (100%)	6 (1,2%)	7 (1,4%)	61 (12,4%)	220 (44,7%)	198 (40,2%)
Sul-Sudeste	1853 (100%)	11 (0,6%)	69 (3,7%)	285 (15,4%)	533 (28,8%)	955 (51,5%)
Semiárido	900 (100%)	0 (0,0%)	7 (0,8%)	72 (8,0%)	487 (54,1%)	334 (37,1%)
Total	3987 (100%)	20 (0,5%)	119 (3,0%)	538 (13,5%)	1524 (38,2%)	1786 (44,8%)

4.3. Diferenciais entre Hierarquias Municipais em 2007 e Projeção 2020 Considerando População Estimada e PIB Estimado com Base em Tendência e Investimentos do PAC

Analisar as tendências da rede urbana levando em conta apenas a dinâmica demográfica pura é um exercício prospectivo que demanda vários cuidados. Tal como salienta BARBIERI (2008), projeções populacionais multirregionais em nível municipal são extremamente eficientes e efetivas no tocante aos elementos fecundidade e mortalidade. Contudo, quando se incorpora o processo migratório (o outro componente da dinâmica demográfica) as projeções são mais acuradas para áreas de desenvolvimento consolidado, sendo as áreas de expansão (fronteiras, agrícolas, mineradoras e urbanas) muito sensíveis às pressões populacionais derivadas da dinâmica econômica.

A fim de tentar minimizar estes problemas e manter a consistência da estimativa, procedemos, então, a incorporação das projeções de impactos microrregionais no PIB do investimento tendencial brasileiro até 2020 conjugado àqueles inseridos no Plano de Aceleração de Investimentos (PAC) do Governo Federal (LEMOS, DOMINGUES ET AL, 2007) na rede urbana prospectiva brasileira.

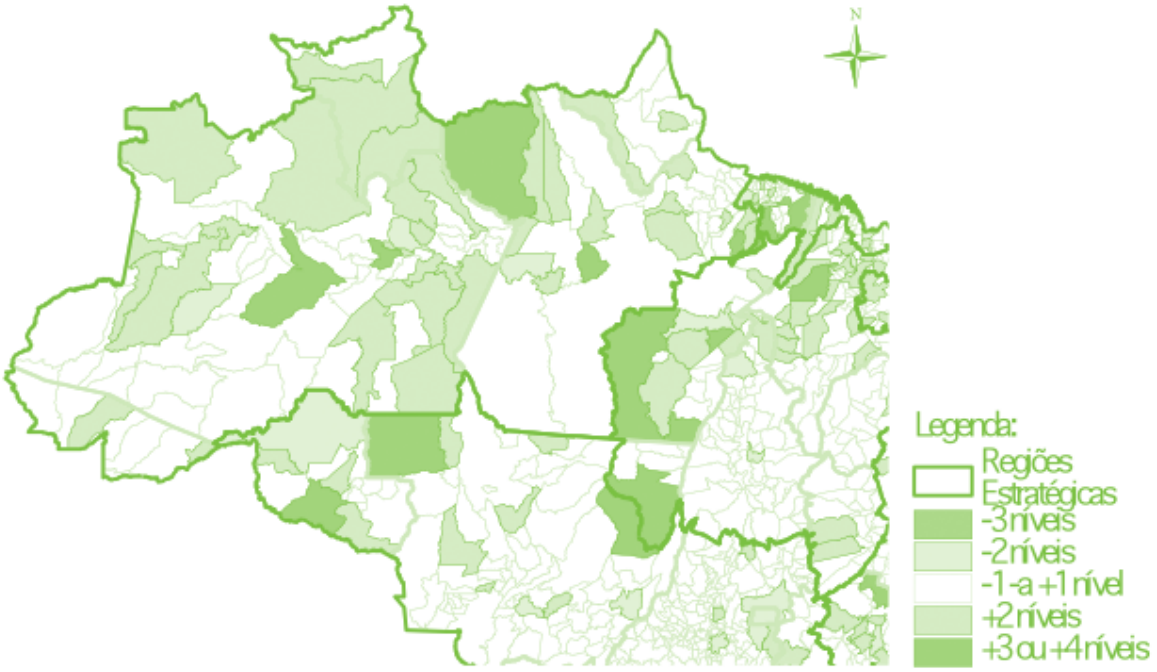
Assim, procedemos a uma análise e comparação prospectiva da composição e estrutura de uma rede urbana brasileira estimada entre 2007 e 2020, levando-se em consideração a decomposição microrregional do impacto da carteira de investimentos associada ao Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal. Para tal análise prospectiva procedemos a uma estimação da rede urbana brasileira para 2020, análoga à anterior (método de análise multivariada de agrupamentos; dados de Saldo Migratório Líquido – DataFixa, 1995/2000 - e Projeções Municipais Multirregionais de População - 2020) acrescidos das informações estimadas do impacto regional dos investimentos planejados do PAC. A ideia aqui é tentar captar as mudanças esperadas da hierarquia e estrutura da rede urbana brasileira, entre 2007 e 2020, levando-se em consideração os impactos esperados (diretos, indiretos e induzidos) do bloco de investimentos programado pelo Governo Federal.

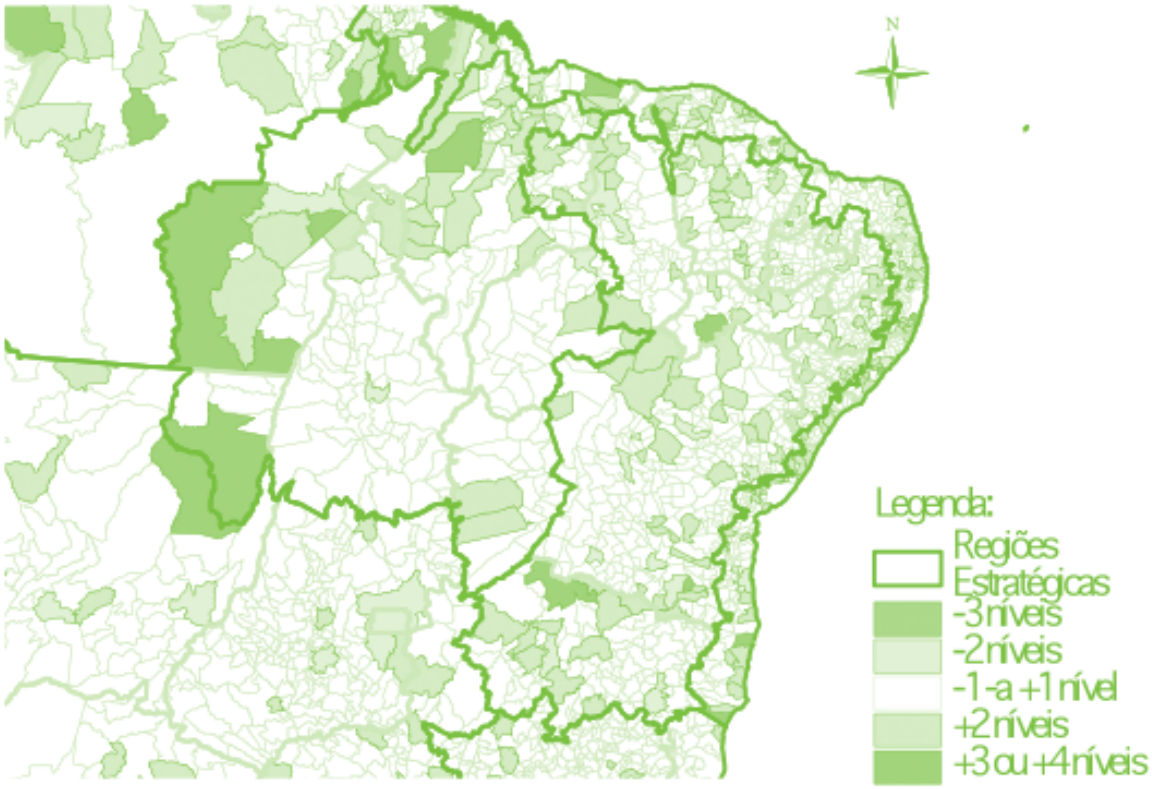
Como tal inversão de recursos não é regionalmente neutra, esperava-se que os efeitos também não o fossem. Com efeito, o que pudemos notar, e está apresentado nos cartogramas e tabelas a seguir, foi uma confirmação da tendência demográfica pura, com uma redução do número de municípios nos níveis inferiores da hierarquia urbana; uma estabilidade nas camadas superiores; e uma elevação, não regionalmente neutra, da quantidade das chamadas cidades médias. O interessante aqui foi notar que a tendência dos resultados da rede urbana prospectiva a partir da dinâmica demográfica pura foi matizada quando da introdução das projeções de impacto econômico do investimento.

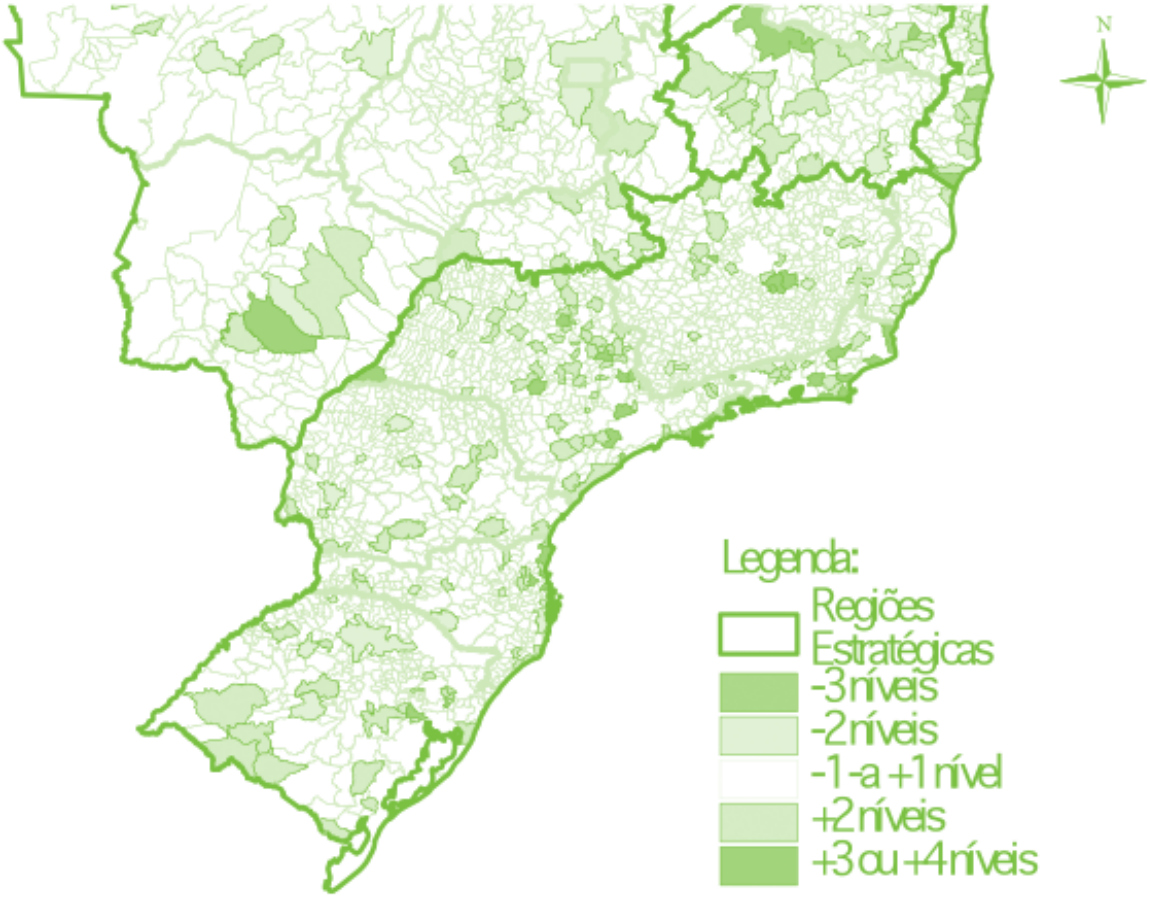
Sendo assim, seria de se esperar que o peso da desigual distribuição inicial da atividade econômica, com taxas de investimento incidindo sobre o estoque de capital diferenciado inter-regionalmente, se fizesse notar. Vale dizer, sabemos que a inércia espacial do capital é maior que a do fator trabalho e que uma rede urbana advinda de projeções de população e impacto econômico deve seguir tal tendência, fazendo com que os resultados desta segunda rede urbana prospectiva sejam mais condizentes com um cenário mais realista sobre o futuro territorial brasileiro.

Com efeito, apesar dos resultados seguirem a mesma tendência de quando utilizamos apenas a dinâmica demográfica pura, podemos notar uma marcante diferença, geral e mesmo inter-regional, no grau de qualificação da rede urbana estimada prospectiva. As diferenças de centralidade, com e sem PAC, para 2020, é brutal e generalizada, com redução em todas as regiões estratégicas do número de municípios presentes nos níveis intermediário (3) e mesmo superiores (1 e 2). Note-se que o Bioma Amazônico aumenta o número de municípios de nível 4, muito devido aos investimentos planejados naquela região e à presença de áreas de fronteira ainda não exploradas, como vimos subavaliadas nas projeções demográficas. Esta matização dos resultados faz com que uma hierarquia urbana menos explosivamente convergente, e mais realista, seja esperada, com as consequentes implicações de políticas econômicas daí derivadas. A principal a urgência de se repensar a territorialização dos investimentos em serviços públicos (saúde, educação, segurança), serviços produtivos (financeiros, comunicações) e principalmente infraestrutura urbana (saneamento, habitação, estrutura viária), passando a se levar em consideração – sistemicamente – a emergência de um novo e consistente Brasil urbano, fora das áreas metropolitanas e em direção ao interior do país. Evitar a reprodução das mazelas vividas pela população residente nestas últimas áreas, mazelas estas em muito derivadas da conjugação de escalas populacionais em escala metropolitana e deficiência na oferta das condições básicas de vida, é tarefa urgente, que como toda dimensão estrutural do desenvolvimento deve ser pensada a médio e longo prazos. O grande desafio é que, mais que o "longo", o "médio prazo" chegou.

Variação de centralidade segundo a projeção populacional e os efeitos de tendência e do PAC sobre o PIB para 2020 em relação à centralidade calculada pelo Regic




N
Legenda:
Regiões Estratégicas
-3 níveis
-2 níveis
-1 a +1 nível
+2 níveis
+3 ou +4 níveis


N
Legenda:
Regiões Estratégicas
-3 níveis
-2 níveis
-1 a +1 nível
+2 níveis
+3 ou +4 níveis

Número de municípios ou ACP que ganharam níveis de centralidade por Região Estratégica (PAC + Pop 2020 em relação ao Regic)

Região Estratégica	Total	Variação (1)	Variação (2)	Variação (3)	Variação (4)
Bioma Amazônico	119(100%)	49 (41,2%)	34 (28,6%)	5 (4,2%)	0 (0,0%)
Centro-Norte	205 (100%)	65 (31,7%)	25 (12,2%)	3 (1,5%)	1(0,5%)
Centro-Oeste	418(100%)	115(27,5%)	25(6,0%)	4(1,0%)	0(0,0%)
Norte-Nordeste	492(100%)	202(41,1%)	79(16,1%)	10(2,0%)	0(0,0%)
Sul-Sudeste	1853(100%)	499(26,9%)	133(7,2%)	28(1,5%)	2(0,1%)
Semiárido	900(100%)	360(40,0%)	87(9,7%)	4(0,4%)	0(0,0%)
Total	3987(100%)	1290(32,4%)	383(9,6%)	54(1,4%)	3(0,1%)

Número de municípios ou ACP que não variaram ou perderam níveis de centralidade por Região Estratégica (PAC + Pop 2020 em relação ao Regic)

Região Estratégica	Total	Variação (-3)	Variação (-2)	Variação (-1)	Variação (0)
Bioma Amazônico	119(100%)	0(0,0%)	1(0,8%)	6(5,0%)	24(20,2%)
Centro-Norte	205(100%)	0(0,0%)	4(2,0%)	16(7,8%)	91(44,4%)
Centro-Oeste	418(100%)	0(0,0%)	5(1,2%)	17(4,1%)	252(60,3%)
Norte-Nordeste	492(100%)	0(0,0%)	9(1,8%)	15(3,0%)	177(36,0%)
Sul-Sudeste	1853(100%)	0(0,0%)	17(0,9%)	82(4,4%)	1092(58,9%)
Semiárido	900(100%)	1(0,0%)	15(1,7%)	29(3,2%)	404(44,9%)
Total	3987(100%)	1(0,0%)	51(1,3%)	165(4,1%)	2040(51,2%)

Número de municípios ou ACP que ganharam níveis de centralidade por Grandes Regiões (PAC + Pop 2020 em relação ao Regic)

Região	Total	Variação (3)	Variação (4)
Norte	248 (100%)	11 (4,4%)	0 (0,0%)
Nordeste	1382 (100%)	11 (0,8%)	1 (0,1%)
Sudeste	1283 (100%)	23 (1,8%)	1 (0,1%)
Centro-Oeste	344 (100%)	3 (0,9%)	0 (0,0%)
Total	3987 (100%)	54 (1,4%)	3 (0,1%)

Número de municípios ou ACP por Nível de Centralidade - PAC + Pop 2020

Região Estratégica	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Bioma Amazônico	119 (100%)	0 (0,0%)	1 (0,8%)	16 (13,4%)	86 (72,3%)	16 (13,4%)
Centro-Norte	205 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	21 (10,2%)	109 (53,2%)	75 (36,6%)
Centro-Oeste	418 (100%)	1 (0,2%)	3 (0,7%)	35 (8,4%)	163 (39,0%)	216 (51,7%)
Norte-Nordeste	492 (100%)	3 (0,6%)	6 (1,2%)	28 (5,7%)	308 (62,6%)	147 (29,9%)
Sul-Sudeste	1853 (100%)	6 (0,3%)	17 (0,9%)	157 (8,5%)	713 (38,5%)	960 (51,8%)
Semiárido	900 (100%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	34 (3,8%)	520 (57,8%)	345 (38,3%)
Total	3987 (100%)	10 (0,3%)	28 (0,7%)	291 (7,3%)	1899 (47,6%)	1759 (44,1%)

Diferença de centralidade entre 2020 e 2007, considerando o PAC, em porcentagem

Região Estratégica	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Bioma Amazônico	-0,80	-2,60	6,70	65,60	-69,00
Centro-Norte	0,00	-2,40	5,30	32,70	-35,60
Centro-Oeste	-0,30	-0,50	5,80	20,60	-25,60
Norte-Nordeste	-0,20	-0,40	2,90	53,70	-55,90
Sul-Sudeste	0,00	-1,10	4,00	26,10	-29,00
Semiárido	0,00	-1,00	0,10	46,80	-45,90
Total	0,00	-1,00	3,30	35,10	-37,30

Diferença de centralidade entre 2020 considerando o PAC e sem considerá-lo, em porcentagem

Região Estratégica	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Bioma Amazônico	-0,80	-6,80	-0,90	28,60	-20,20
Centro-Norte	0,00	-3,40	-7,40	1,00	9,80
Centro-Oeste	-0,30	-4,10	-7,60	9,10	2,90
Norte-Nordeste	-0,60	-0,20	-6,70	17,90	-10,30
Sul-Sudeste	-0,30	-2,80	-6,90	9,70	0,30
Semiárido	0,00	-0,70	-4,20	3,70	1,20
Total	-0,20	-2,30	-6,20	9,40	-0,70

PARTE 2 – MOVIMENTO DE RELOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL

1. Contextualização

É reconhecido, por historiadores e economistas regionais, que o nascimento e consolidação da indústria nacional ocorreram de forma extremamente concentrada, notadamente nas regiões Sul e Sudeste, onde se localiza a principal metrópole brasileira, a cidade de São Paulo. Entre 1950 e 1970, período da substituição de importações e de expansão econômica, o Estado de São Paulo absorveu 57% dos novos empregos industriais, passando a deter, em 1970, 58% da produção industrial e 50% do total de emprego industrial no Brasil (Haddad, 1996). A esse dado, acrescenta-se o fato de que, no mesmo período, "somente a cidade de São Paulo e sua área metropolitana participavam com, respectivamente, 24% e 34% do emprego industrial do Brasil" (Diniz e Crocco, 1995: 18).

Decorridos quase quarenta anos, a despeito das experiências de planejamento regional e de incentivos fiscais, onde estão as indústrias brasileiras? Existe, de fato, um movimento de relocalização industrial? Existem regiões no Norte e Nordeste que escaparam da armadilha do subdesenvolvimento? Houve um redirecionamento das indústrias rumo ao interior do país?

Responder às questões anteriores não é tarefa fácil. Esta parte da pesquisa consiste, basicamente, em um esforço, senão para responder por completo, ao menos, realizar um mapeamento do crescimento industrial no período de 1996-2006 dos diferentes setores e do direcionamento do crédito para investimentos produtivos, tendo por base a carteira de investimentos do BNDES, como forma de subsidiar pesquisas futuras com vistas a identificar os determinantes do crescimento industrial no Brasil.

2. Objetivos

O objetivo geral desta seção é captar um possível movimento de relocalização da indústria no território brasileiro.

Objetivos Específicos:

- Elaborar um diagnóstico da evolução regional da produção industrial, com destaque para alguns setores de atividade (considerando setores complexos e subsistemas de atividades construídos a partir da CNAE – Classificação Nacional de Atividade Econômica, e detalhados no Quadro A1)

- Traçar um perfil dos investimentos industriais contratados pelos financiamentos do BNDES, bem como da sua evolução regional, tendo como unidade espacial de análise as microrregiões geográficas, conforme definição do IBGE.

3. Base de Dados

O levantamento da localização atual da indústria brasileira, por diferentes setores, bem como a sua evolução regional, utiliza como fonte de dados a Pesquisa Anual da Indústria (PIA), coletada, anualmente, pelo IBGE. A PIA tem por objetivo identificar as características estruturais básicas das empresas industriais no Brasil e sua dinâmica ao longo do tempo. Reformulada em 1996, a PIA passa a adotar os parâmetros dos modelos de produção de estatísticas industriais, de comércio e serviços, assumindo, dessa forma, o papel antes desempenhado pelos Censos quinquenais.

O desenho amostral da PIA inclui todas as empresas com trinta ou mais pessoas ocupadas e realiza seleção amostral no caso das demais empresas (aquelas com cinco a trinta pessoas ocupadas). Ressalte-se que, para as empresas com trinta ou mais pessoas ocupadas, coletam-se também algumas informações referentes a cada uma das suas unidades locais, que correspondem aos diferentes endereços de atuação da empresa ou a um sufixo de CNPJ. No âmbito dessa pesquisa, vamos trabalhar com as informações da empresa e das unidades locais.

Com base nos microdados da PIA, as informações para as microrregiões do Brasil foram construídas de modo a manter o sigilo de informação prevista na Pesquisa Industrial Anual – PIA/IBGE, sendo, portanto, excluídas todas as informações setoriais em que existiam menos de três empresas na microrregião. Segue abaixo a listagem das variáveis utilizadas no trabalho em questão. Além de variáveis da PIA foram também utilizadas informações da carteira de financiamentos do BNDES, respeitando-se o mesmo critério de sigilo da PIA.

Quadro 1 – Variáveis Utilizadas PIA e da carteira de financiamentos do BNDES

Variável	Conceito	Base de origem
MICROCOD	Código da Microrregião do IBGE	PIA-Empresa/UL
CNAE_AGREG	Código da CNAE 4 dígitos agregado em setores complexos e subsistemas	PIA-Empresa/UL
X01	Pessoal Ocupado em 31/12	PIA-Empresa
X02	Pessoal Ocupado Média no Ano	PIA-Empresa
X09	Salários, retiradas e outras remunerações	PIA-Empresa
X32	Valor da Transformação Industrial	PIA-Empresa
X52	Aquisições e baixas – Aquisições	PIA-Empresa
X53	Aquisições e baixas - Melhorias	PIA-Empresa
Y	Número de Firmas	PIA-Empresa/UL
X01	Pessoal Ocupado	PIA-UL
X02	Total de Salários	PIA-UL
X07	Valor da Transformação Industrial	PIA-UL
V0204	Aquisição de bens tangíveis	PIA-UL
CONTRATAÇÃO	Valor de financiamento contratado	BNDES

Fonte: Elaboração própria.

4. Metodologia

Em se tratando de um mapeamento da indústria no Brasil, a nossa metodologia de análise consiste, basicamente, na elaboração de estatísticas descritivas com Informação da Evolução Industrial (Emprego, Massa Salarial, Valor da Transformação Industrial, Investimentos) por agregação de setores CNAE a quatro dígitos em setores complexos e subsistemas, conforme definidos no Quadro A1, em anexo. A análise do comportamento da evolução industrial entre 1996 e 2006 é realizada conjuntamente com a análise dos empréstimos contratados junto ao BNDES pelas firmas no mesmo período.

Para tanto, serão utilizadas as ferramentas disponíveis de análise espacial e georreferenciamento dos dados, de forma a se identificar padrões de crescimento industrial e surgimento de novos aglomerados industriais no período compreendido entre 1996 e 2006. A nossa unidade primária de análise serão sempre as microrregiões geográficas do IBGE. Desse modo, será possível analisar a correlação entre a distribuição espacial dos empréstimos do BNDES e a ocorrência de movimentos de relocalização industrial no Brasil.

5. Resultados

5.1. Análise Regional da Distribuição Industrial 1996-2006

5.1.1. Comportamento das Empresas

Nessa primeira parte dos resultados vamos analisar o comportamento da distribuição industrial regional em termos de **valor da transformação industrial, massa salarial, número de firmas, investimentos/aquisições,** e **empréstimos contratados no BNDES**, considerando as informações por empresas. A empresa industrial é a unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais, cuja principal receita provém da atividade industrial.

A nossa análise baseia-se em retratos da distribuição microrregional em dois momentos distintos no tempo, os anos de 1996 e 2006, bem como na evolução, ou taxa de crescimento anualizada dos indicadores supracitados, considerando os dez anos compreendidos entre 1996 e 2006.

A Tabela 1 apresenta os valores médios, para o ano de 2006, por microrregião para cada Unidade da Federação das principais variáveis utilizadas nesse estudo. Note, por exemplo, que as microrregiões do Estado de São Paulo apresentavam, em média, 190 firmas em 2006; ao passo que, em Roraima a média era de apenas quatro firmas por microrregião.

Ainda segundo a Tabela 1 percebe-se uma grande concentração da massa salarial e do valor da transformação industrial na região Centro-Sul e no Amazonas, notadamente pela presença da Zona Franca de Manaus. Entretanto, quando se analisa a média de pessoal ocupado, entre os dez Estados com melhor desempenho, sobressaem três Estados do Nordeste: Alagoas, Ceará e Pernambuco.

No que se refere aos investimentos para aquisições de máquinas e equipamentos, os maiores valores médios são encontrados nos Estados do Rio de Janeiro, Amazonas, São Paulo e Bahia. Esses são, exatamente, os quatro Estados com maior média microrregional do valor de empréstimos contratados junto ao BNDES. As evidências dessa correlação entre empréstimos contratados e investimentos são reforçadas pela análise das Figuras 1 a 11.

Por outro lado, a análise das Figuras 1 a 6 aponta para uma manutenção da distribuição espacial da indústria nos últimos anos, seja em termos de valor da transformação industrial, seja em termos de massa salarial. Quando se comparam os mapas referentes aos anos de 1996 e 2006, há uma grande semelhança, com concentração espacial da indústria nas regiões Sul e Sudeste, além do destaque da Zona Franca de Manaus. Em 2006, as cinco microrregiões com maior VTI eram Rio de Janeiro, São Paulo, Campinas, Belo Horizonte e Manaus. Comparando com o resultado de 1996, apenas Campinas não aparecia entre as cinco microrregiões com maior VTI, mas já estava entre as dez maiores microrregiões.

No que tange às taxas de crescimento anualizadas das variáveis selecionadas, a análise das Figuras 7 a 11 destaca em vermelho escuro as regiões com maiores taxas. No caso do VTI, a microrregião do Entorno de Brasília apresenta a maior taxa de crescimento, cerca de 48%, contra uma média de apenas 2,61%, considerando todas as microrregiões. Outros destaques são as microrregiões de Nhandeara (SP), Catalão (GO) e Marabá (PA).

Tabela 1 – Estatística Descritiva Dados Empresas – Ano 2006

UF	Firmas	Pessoal Ocupado	Massal Salarial	VTI	Aquisições	Melhorias	Empréstimos
			(mil reais)	(mil reais)	(mil reais)	(mil reais)	(reais)
Rondônia	20.63	1274.375	11700.00	44000.00	5668.72	431.80	755.2775
Acre	24.00	1325	12600.00	37800.00	12900.00	88.63	2043.429
Amazonas	184.00	53442.5	1290000.00	9520000.00	856000.00	26600.00	264937.3
Roraima	4.00	169	2217.51	17300.00	0.00	487.73	0
Pará	28.05	3151.895	35500.00	247000.00	81500.00	1003.35	1922.328
Amapá	8.00	708	7764.99	28000.00	4811.89	0.00	325.9836
Tocantins	5.17	358.1667	3343.56	13100.00	1764.85	77.24	272.8071
Maranhão	9.91	875	9926.02	47900.00	3521.18	1669.91	451.0245
Piauí	21.60	1912	13900.00	48600.00	2929.47	262.01	425.8885
Ceará	59.83	8651	91300.00	352000.00	50500.00	410.33	1518.137
Rio Grande do Norte	22.40	3078	26700.00	83900.00	5580.75	1795.24	1161.716
Paraíba	17.40	2144.8	17900.00	77000.00	6499.13	321.03	1070.098
Pernambuco	40.86	8591.071	84700.00	323000.00	53800.00	5498.96	26253.78
Alagoas	22.20	16945.6	146000.00	531000.00	84300.00	37300.00	21976.56
Sergipe	11.89	1277.111	11800.00	54300.00	6081.41	126.72	577.7233
Bahia	31.48	4406.286	110000.00	700000.00	181000.00	7905.13	150472.7
Minas Gerais	57.30	7328.517	128000.00	657000.00	128000.00	5830.64	34680.73
Espírito Santo	52.67	5812.333	98700.00	674000.00	148000.00	5638.43	80401.79
Rio de Janeiro	99.41	20227.65	799000.00	8180000.00	1580000.00	10700.00	112814.8
São Paulo	190.97	34317.68	907000.00	3610000.00	416000.00	28800.00	305243
Paraná	68.65	9774.676	153000.00	641000.00	108000.00	3495.09	28184.25
Santa Catarina	126.30	17996.25	275000.00	975000.00	118000.00	6598.33	28213.43
Rio Grande do Sul	87.06	13058.12	221000.00	826000.00	89900.00	7987.86	66057.33
Mato Grosso do Sul	17.33	1447.111	14600.00	53900.00	5840.11	447.19	260.4431
Mato Grosso	20.50	1679	16700.00	67300.00	11800.00	153.73	444.6243
Goiás	57.08	6295.667	76300.00	349000.00	36100.00	5032.64	13303.23
Distrito Federal	86.00	14021	284000.00	973000.00	92000.00	632.73	8458.805
Total	74.75	12011.06	264000.00	1320000.00	198000.00	8608.96	78478.66

Fonte: Elaboração própria com base em informações da PIA/IBGE e dos empréstimos contratados do BNDES.

Figura 1 – Valor da Transformação Industrial 2006

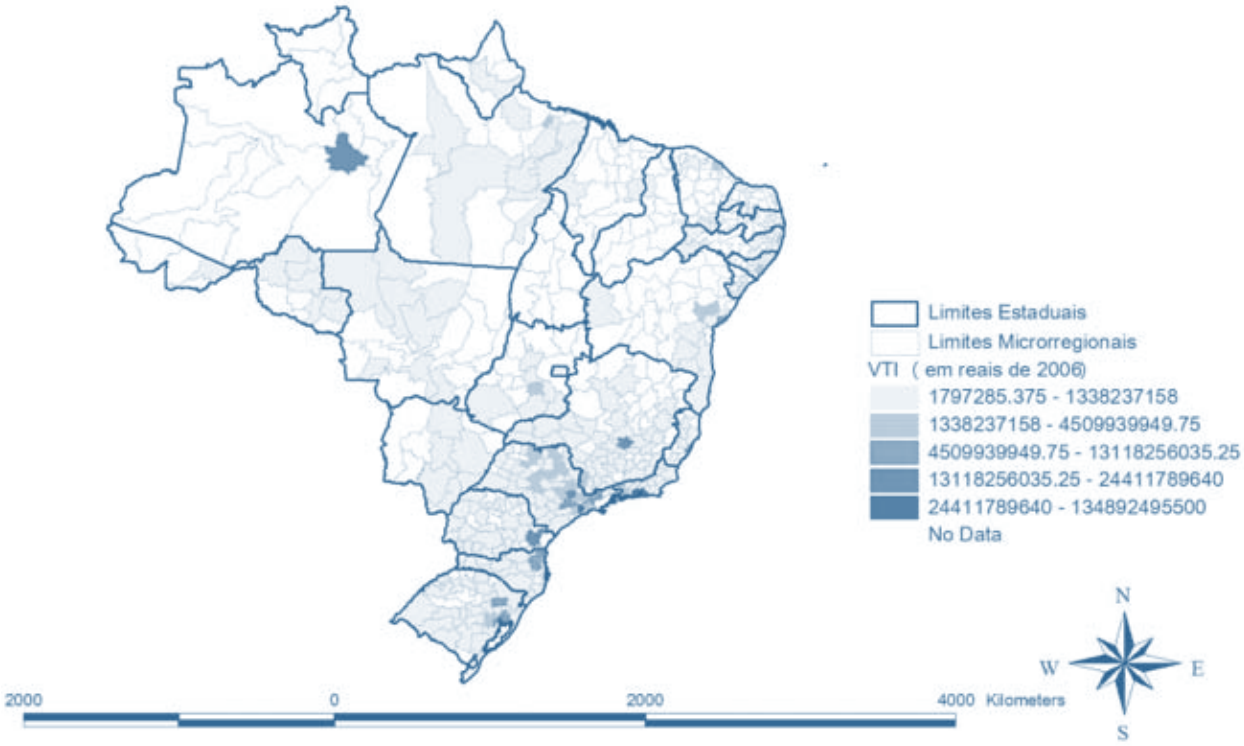


Figura 2 – Valor da Transformação Industrial 1996

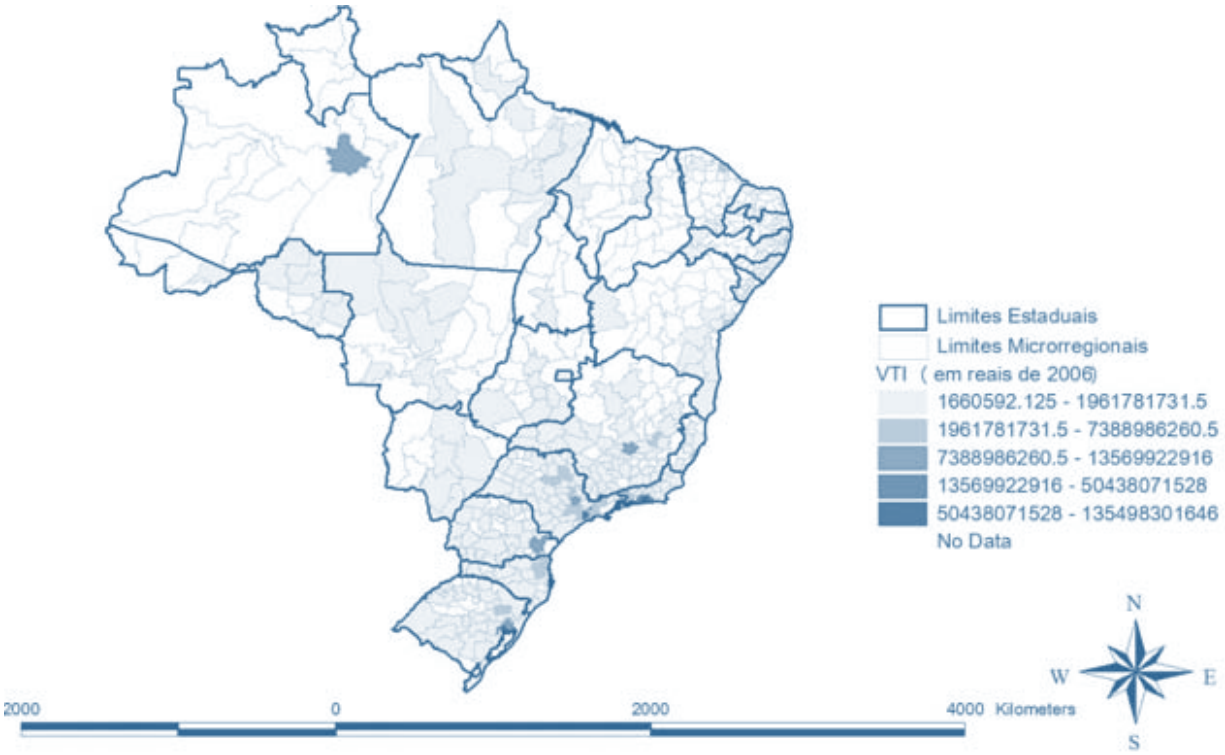


Figura 3 – Massa Salarial 2006

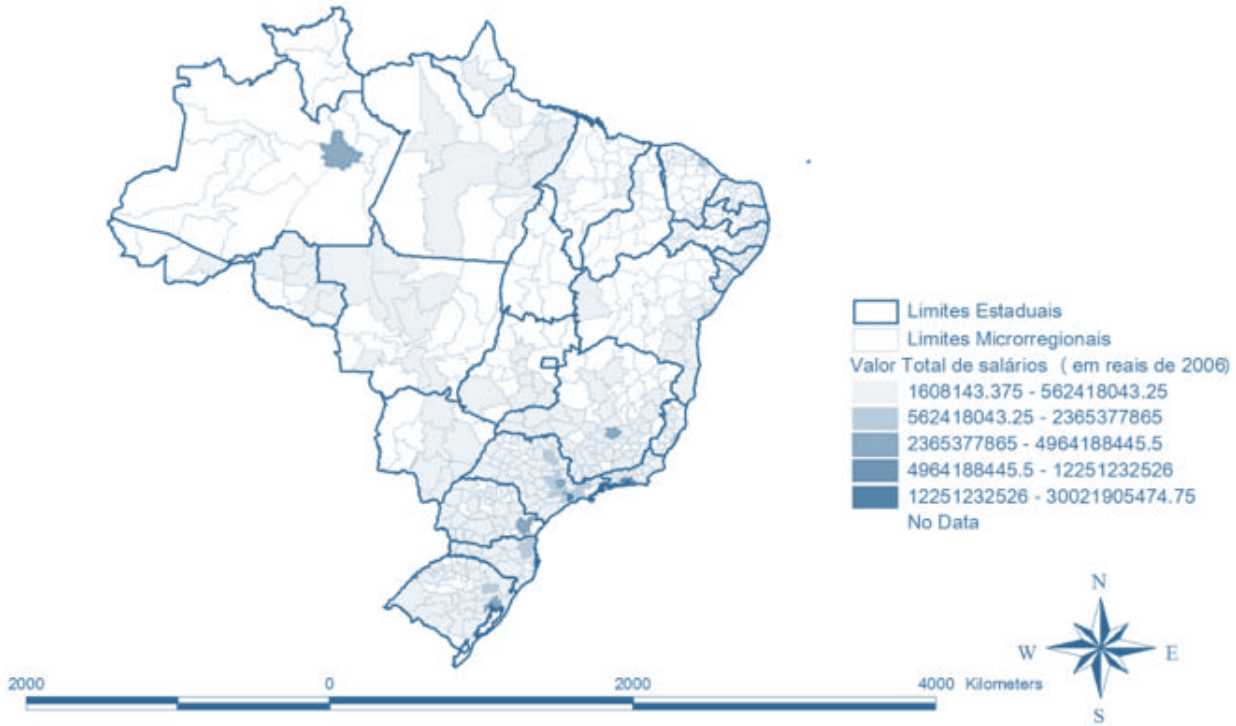


Figura 4 – Massa Salarial 1996

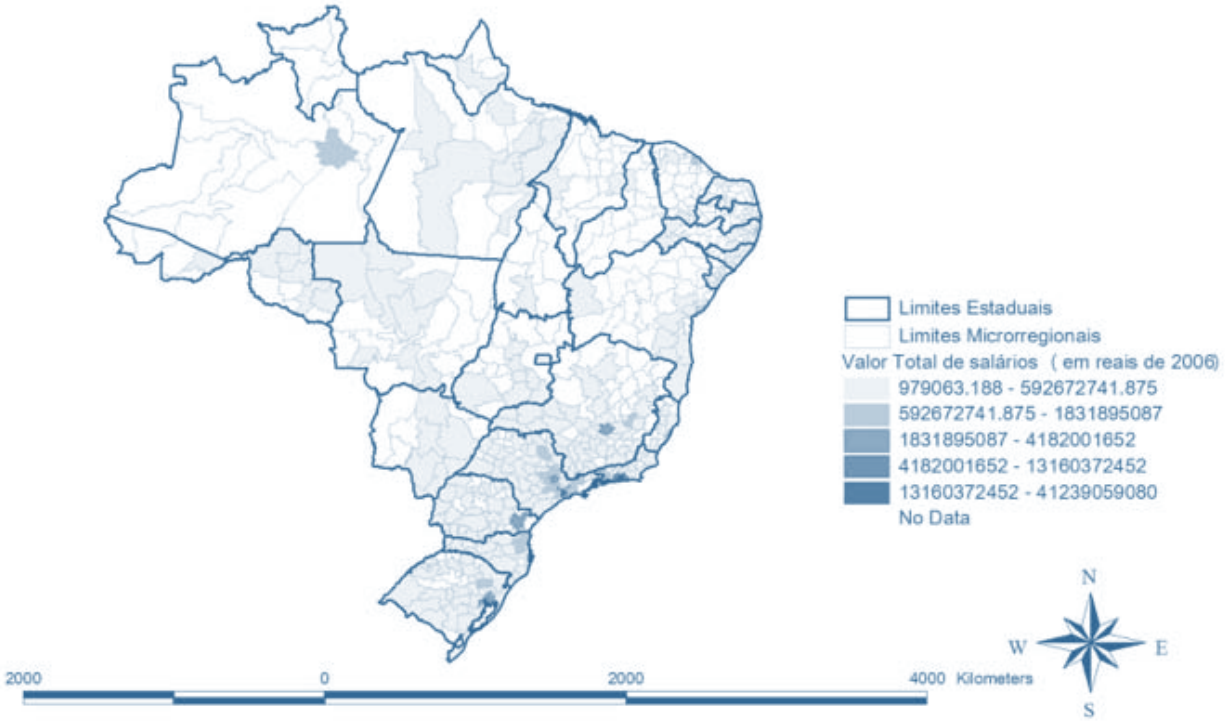


Figura 5 – Empréstimos Contratados BNDES 2006

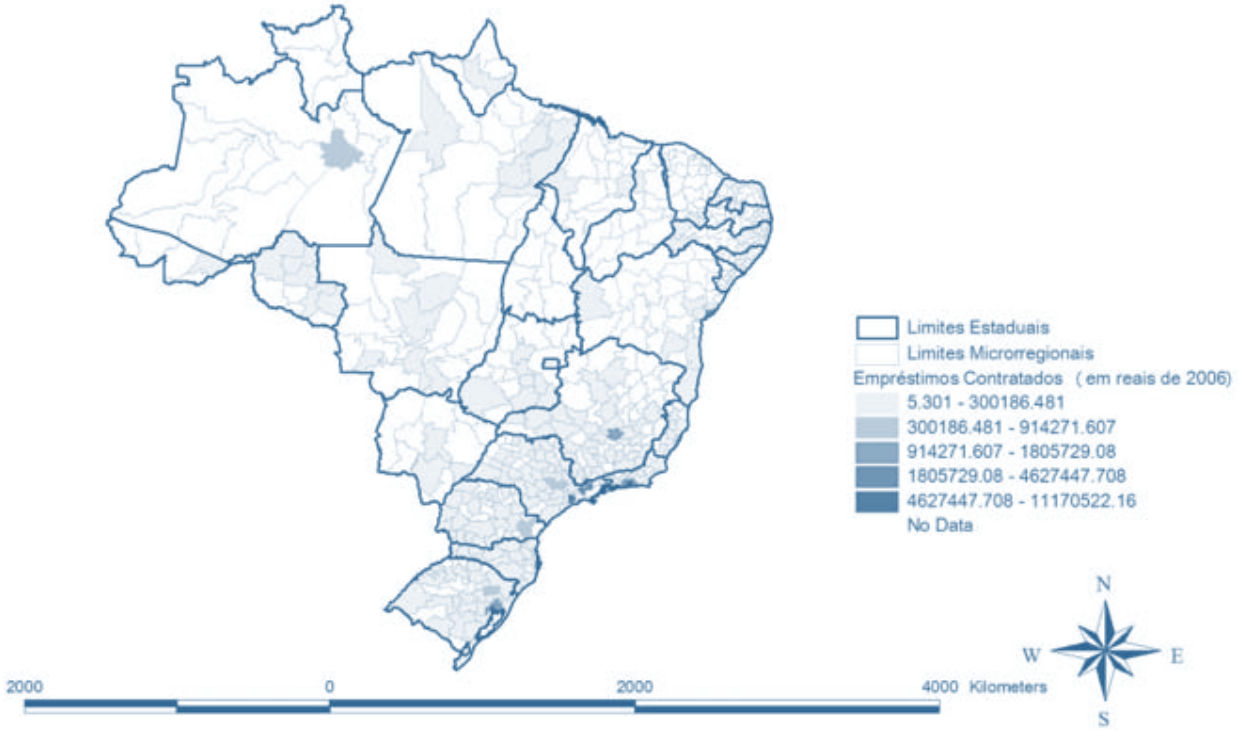


Figura 6 – Empréstimos Contratados BNDES 1996

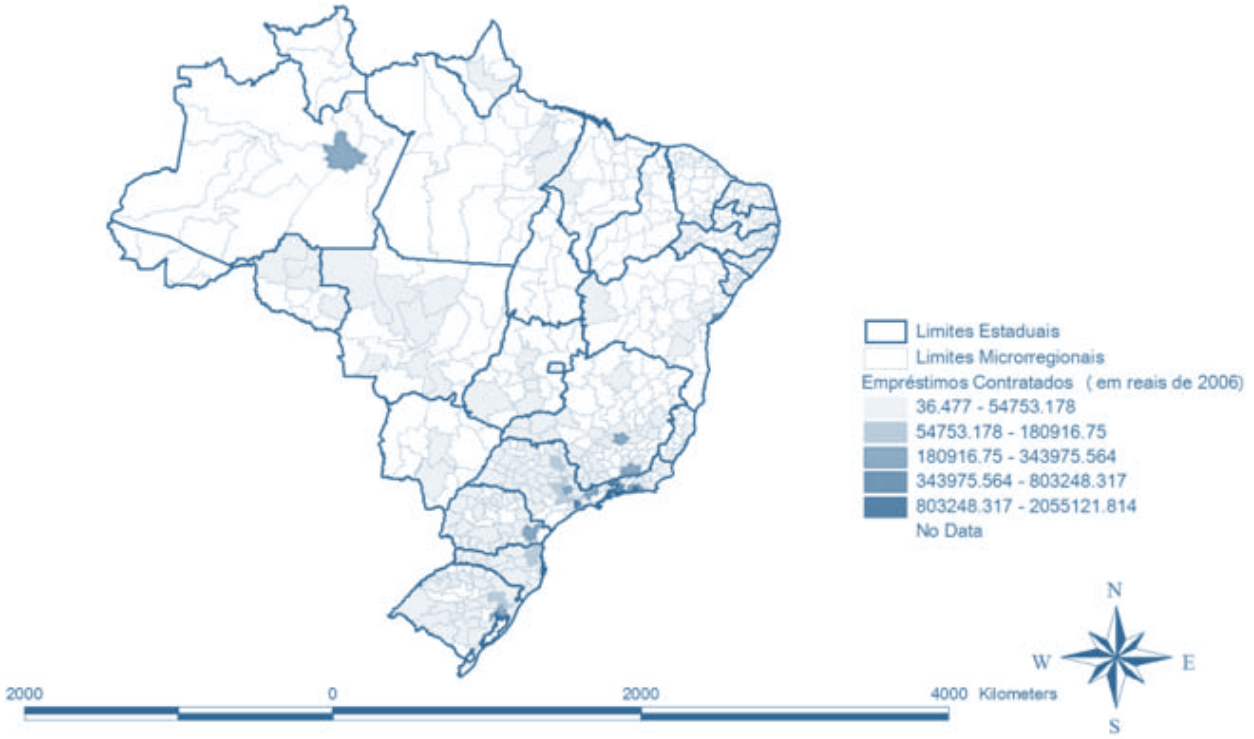


Figura 7 – Taxa de Crescimento do VTI -Valor da Transformação Industrial - Taxa de Crescimento Anualizada 1996-2006

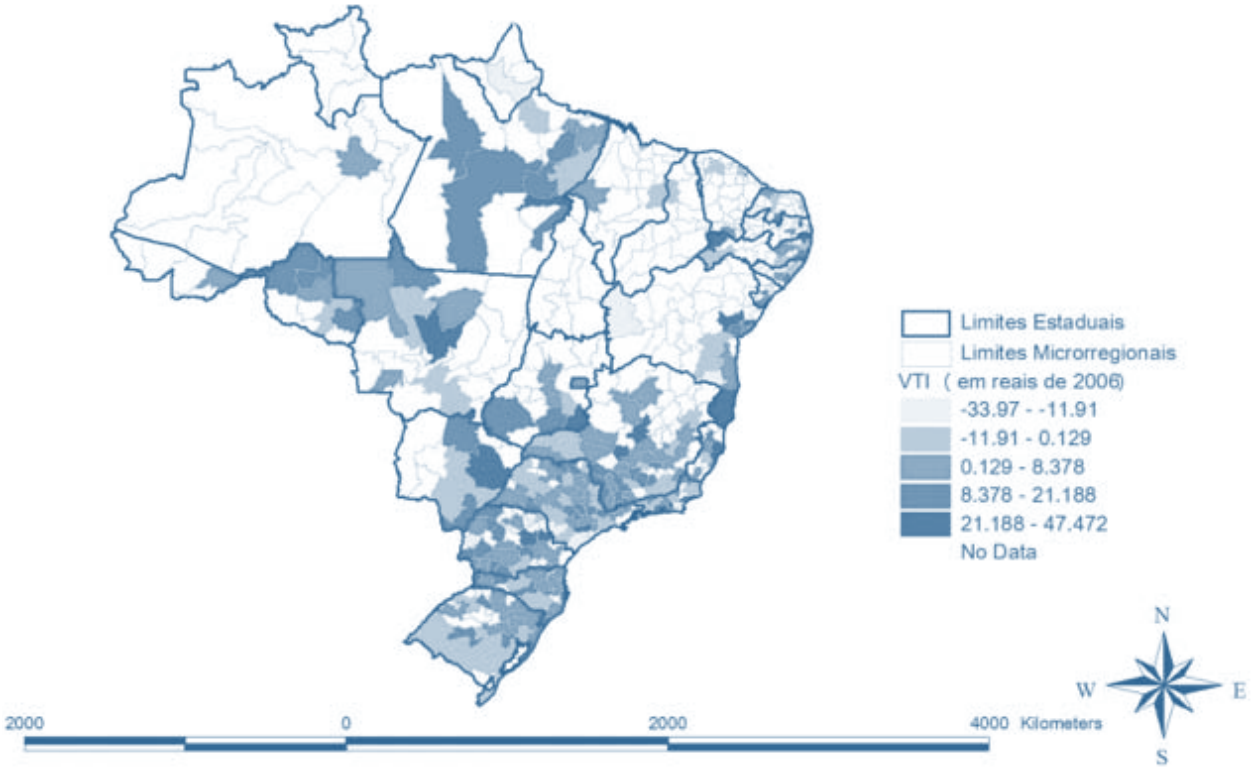


Figura 8 – Taxa de Crescimento do Número de Firmas -Número de Firmas - Taxa de Crescimento Anualizada 1996-2006

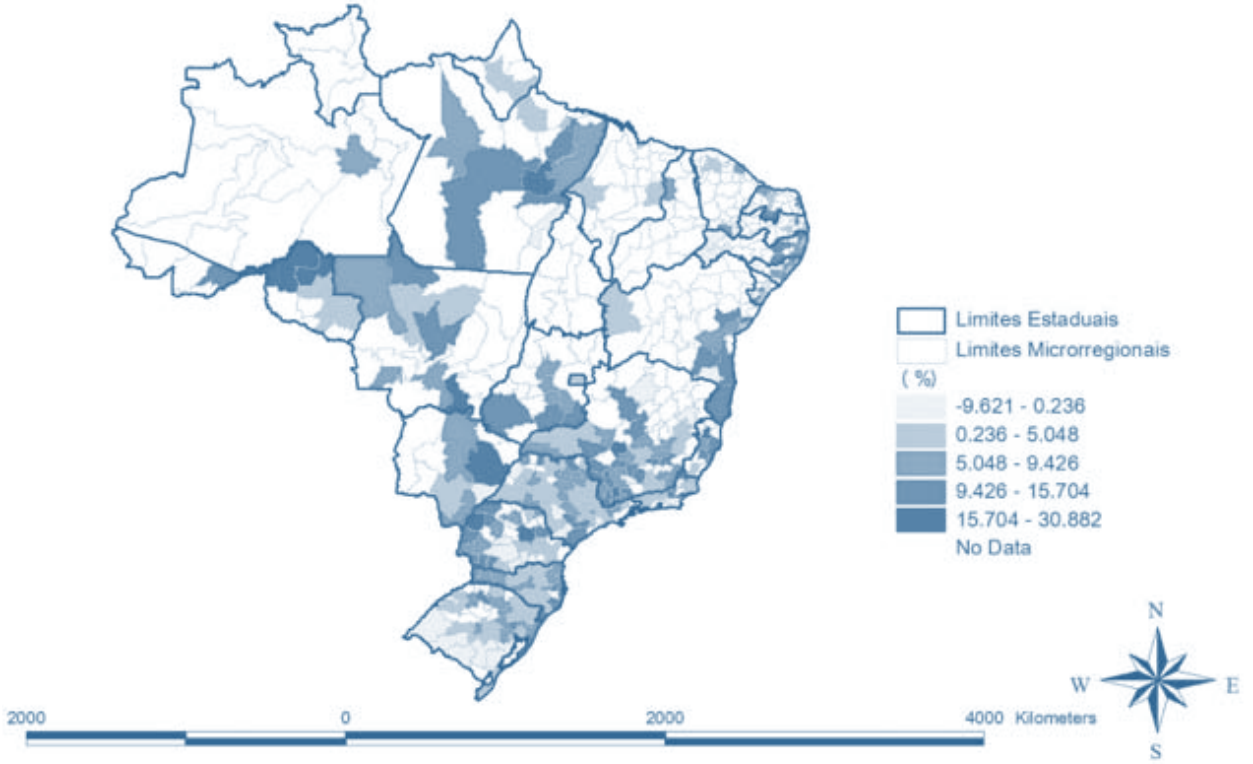


Figura 9 – Taxa de Crescimento de Investimentos-Aquisições - Investimentos - Aquisições Taxa de Crescimento Anualizada 1996-2006

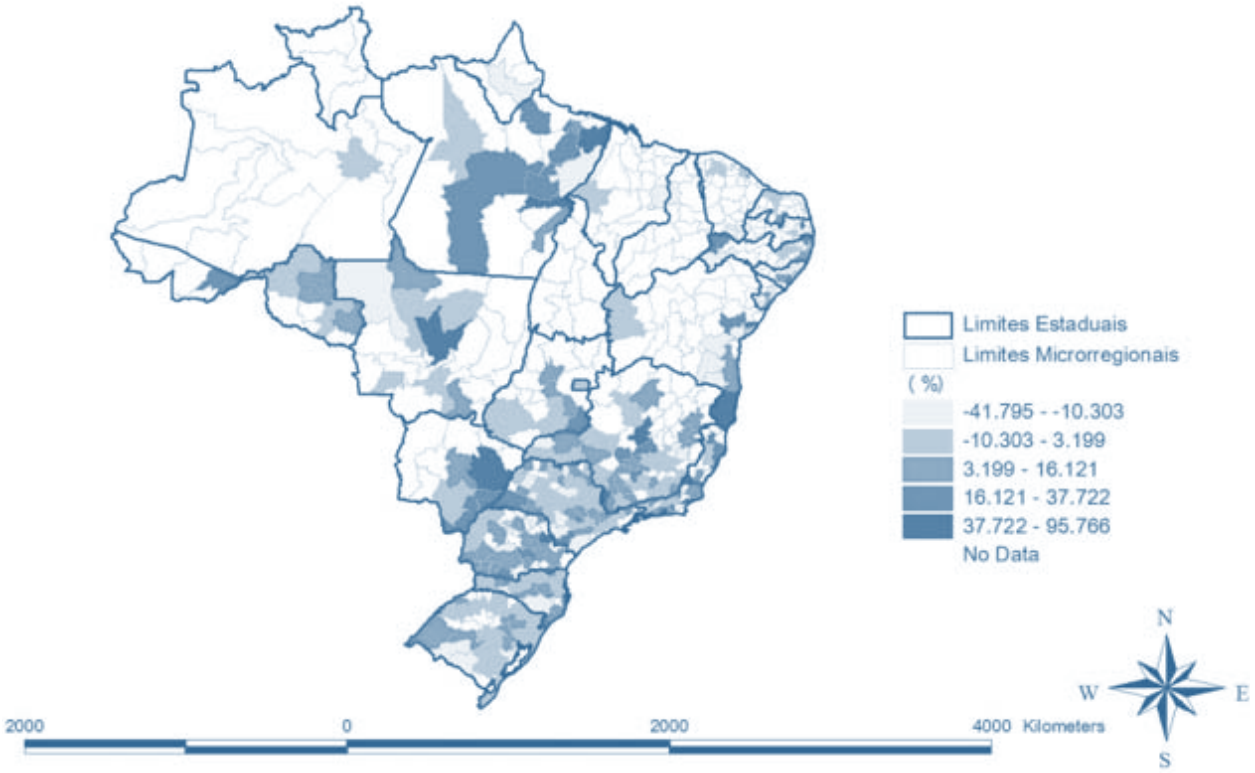


Figura 10 – Taxa de Crescimento Empréstimos Contratados BNDES -Taxa de Crescimento Anualizada 1996-2006

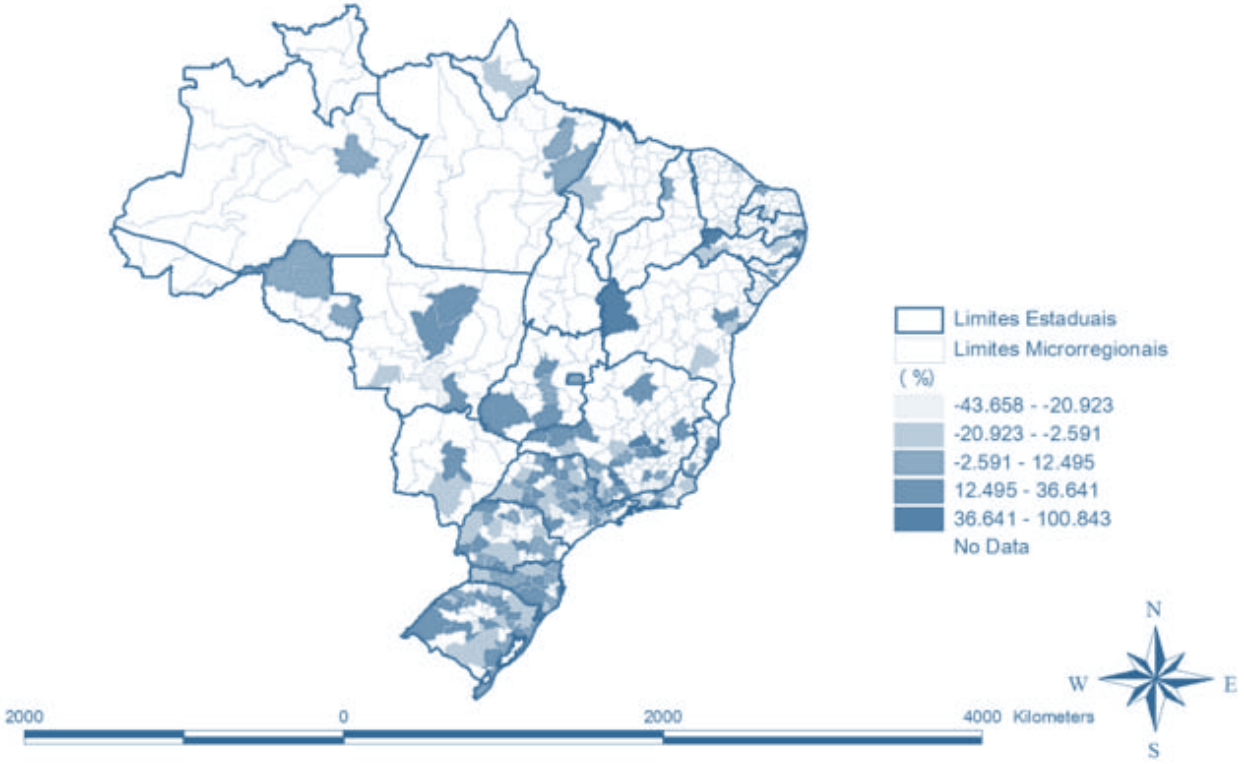
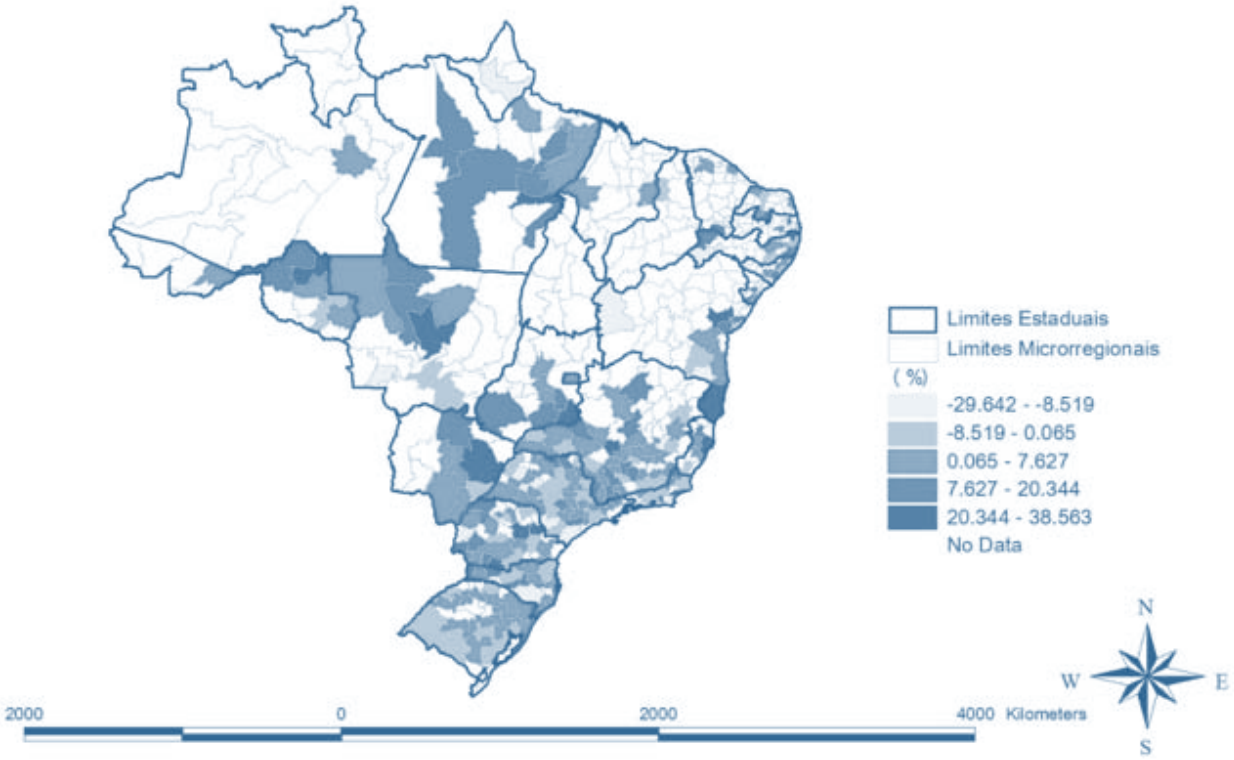


Figura 11 – Taxa de Crescimento Massa Salarial - Taxa de Crescimento Anualizada 1996-2006



5.1.2. Comportamento das Unidades Locais

Nesta subseção, vamos reproduzir a análise apresentada anteriormente considerando os resultados das unidades locais ao invés das empresas. A unidade local industrial é o espaço físico, geralmente uma área contínua, no qual uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa cuja principal atividade provém da atividade industrial.

A Tabela 2 destaca os valores médios, para o ano de 2006, por microrregião para cada Unidade da Federação das principais variáveis utilizadas nesse estudo. Assim como na análise para empresas fica evidente uma concentração industrial no Amazonas e na Região Centro-Sul do país. Enquanto que em São Paulo a média de unidades locais por microrregião chega a 217, na Região Norte, excetuando o Estado do Amazonas, a média varia entre 5 e 28 unidades locais.

De forma geral, a Tabela 2 reproduz uma concentração industrial semelhante àquela reportada na Tabela 1, qualquer que seja o indicador considerado: número de firmas, massa salarial, VTI, empréstimos e aquisições; com pequena desconcentração regional do emprego.

Tabela 2 - Estatística Descritiva Dados Unidades Locais – Ano 2006

UF	Firmas	Pessoal Ocupado	Massa Salarial	VTI	Aquisições	Empréstimos
			(mil reais)	(mil reais)	(mil reais)	(reais)
Acre	26.00	1594	13438.18	49697.59	8839.177	519110.7
Alagoas	20.29	10864	73026.29	304147.2	33811.65	88395.2
Amapá	14.00	1192	16643.91	159420	222.4814	325.9836
Amazonas	133.33	30644.33	681004.3	7956848	319106.7	265486
Bahia	38.00	4697.222	110836.4	1110651	83224.09	363160.2
Ceará	51.53	8279.824	77468.62	366170.7	29139.2	82034.76
Distrito Federal	143.00	11592	219821.6	1342792	138309.5	789876.7
Espírito Santo	63.69	5721.615	122144.2	1082311	137140.6	201769
Goiás	52.78	5685.556	74223.19	502641.1	73640.88	361967.3

UF	Firmas	Pessoal Ocupado	Massa Salarial (mil reais)	VTI (mil reais)	Aquisições (mil reais)	Empréstimos (reais)
Maranhão	12.46	1160.462	19643.61	217473.6	44833.69	77365.41
Mato Grosso	24.72	2554.667	29636.82	203489.3	26589.32	223856.5
Mato Grosso do Sul	28.36	3281.364	36078.92	236510.7	15123.12	244468.8
Minas Gerais	71.63	7672.246	128973.2	898492.6	134238.2	311340
Paraná	83.05	9176.256	148834.3	905460.5	70102.79	309403.1
Paraíba	19.21	2949.143	26946.96	136878.6	17976.22	52134.61
Pará	31.24	3217.286	38345.44	416151.3	137458.2	292373.4
Pernambuco	45.06	6653.824	73662.09	341887.2	33035.69	321565.8
Piauí	25.83	1757	15487.57	102106	3504.795	33435.56
Rio Grande do Norte	28.55	4049.545	65891.71	237465.5	10175.44	54158.75
Rio Grande do Sul	110.35	13336.91	227813.5	1022890	56559.36	379710.2
Rio de Janeiro	123.56	15248.5	422524.2	3929022	107961.4	463801.1
Rondônia	27.88	1942.25	17019.13	95253	1976.904	438092.5
Roraima	5.00	201	1495.91	24481.09	661.8874	0
Santa Catarina	154.50	19644.95	291998.5	1206932	83405.35	1056526
Sergipe	15.36	1880.727	46411.56	247380.4	15055.91	121006.6
São Paulo	217.11	27544.27	684265.6	3415232	257988.7	865975.4
Tocantins	10.00	555.5714	5261.433	27201.9	1556.586	2976.898
Total	82.81	10201.7	200439.1	1187947	98222.64	382501.8

Fonte: Elaboração própria com base em informações da PIA/IBGE e dos empréstimos contratados do BNDES.

As Figuras 12 a 23 apresentam uma análise do comportamento microrregional dos indicadores da Tabela 2 para o início e fim do período analisado.

Em termos de número de firmas os cenários regionais em 1996 e em 2006 são bastante semelhantes com maior concentração de firmas em microrregiões no Centro-sul do país, em Manaus-AM, e em algumas capitais nordestinas: Fortaleza, Recife e Salvador. Resultado similar é encontrado na análise da distribuição regional do VTI. Nesse caso, quando comparamos as Figuras 14 e 15, percebe-se uma desconcentração na atividade industrial de Manaus-AM para a microrregião vizinha, Coari-AM.

No que tange ao comportamento da massa salarial e dos níveis de pessoal ocupado, mais uma vez, fica evidente uma concentração em áreas metropolitanas, ou entorno de capitais como São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Alegre, Fortaleza, Salvador, Recife, Manaus. Entretanto, as comparações das Figuras 16 e 17 e das Figuras 18 e 19 apontam para uma inclusão de novas microrregiões circunvizinhas às capitais nos grupos com níveis mais elevados de massa salarial e de pessoal ocupado.

Já em termos de aquisição de ativos (bens tangíveis), a análise das Figuras 20 e 21 aponta para uma alteração de cenário entre 1996 e 2006. Em 1996, eram poucas as microrregiões com níveis mais elevados de aquisições e eram concentradas nas áreas urbanas mais desenvolvidas. De outro lado, em 2006, como representado pelas áreas em vermelho e vermelho escuro da Figura 21, percebe-se uma dispersão maior das microrregiões com valores mais elevados para aquisição de bens tangíveis, o que pode significar um movimento recente de desconcentração do investimento.

Tal movimento de desconcentração de investimentos reflete uma tendência de desconcentração dos empréstimos contratados junto ao BNDES. As Figuras 22 e 23 mostram uma elevação dos investimentos em áreas do interior do país, como em microrregiões do Pará, Goiás, Mato Grosso e Rondônia.

De forma geral, a análise dos indicadores de VTI, número de firmas, massa salarial e pessoal ocupado apontam para uma desconcentração ainda muito restrita do ponto de vista das dimensões do território nacional, ou seja, embora a produção industrial não esteja concentrada apenas em áreas metropolitanas, ainda há grandes vazios territoriais em termos de atividade industrial. Os sinais mais evidentes de desconcentração parecem estar associados ao comportamento dos investimentos e financiamentos, o que poderá se refletir em uma maior desconcentração futura dos demais indicadores, como VTI e pessoal ocupado.

Figura 12 – Número de Firmas-Divisão Microrregional 1996

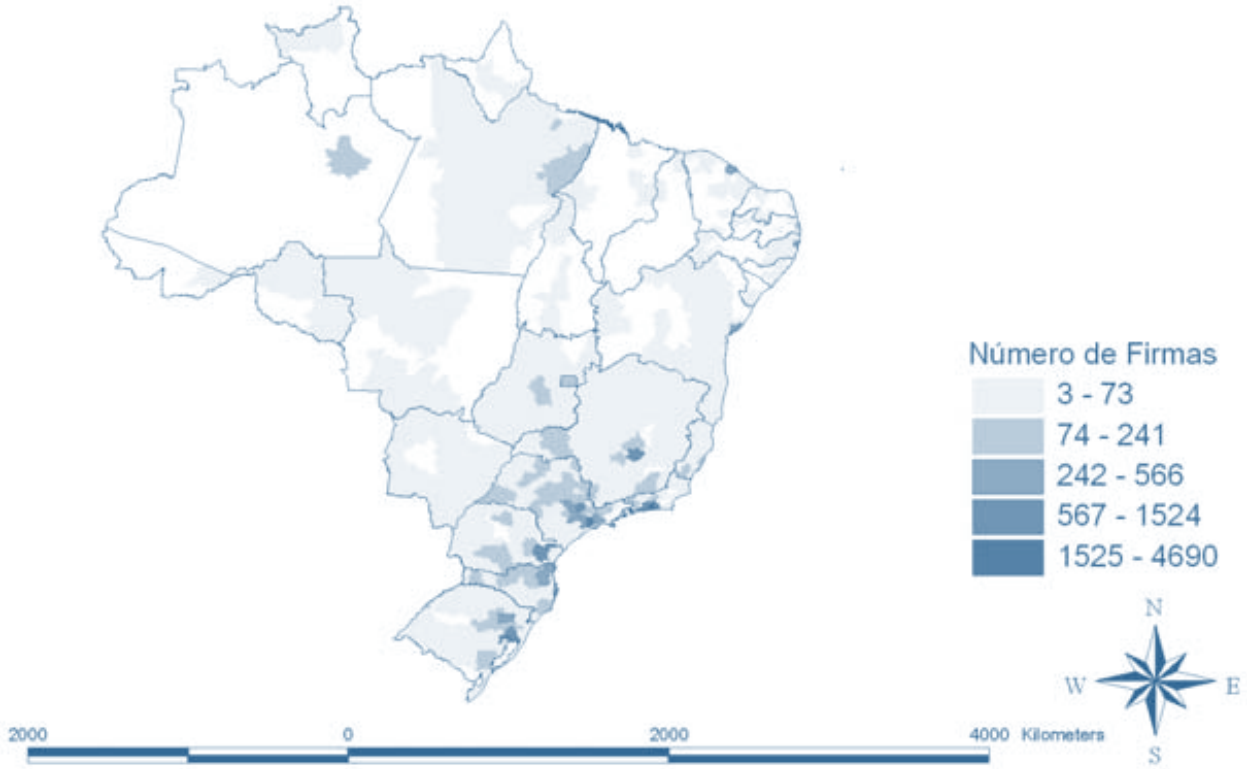


Figura 13 – Número de Firmas Divisão Microrregional 2006

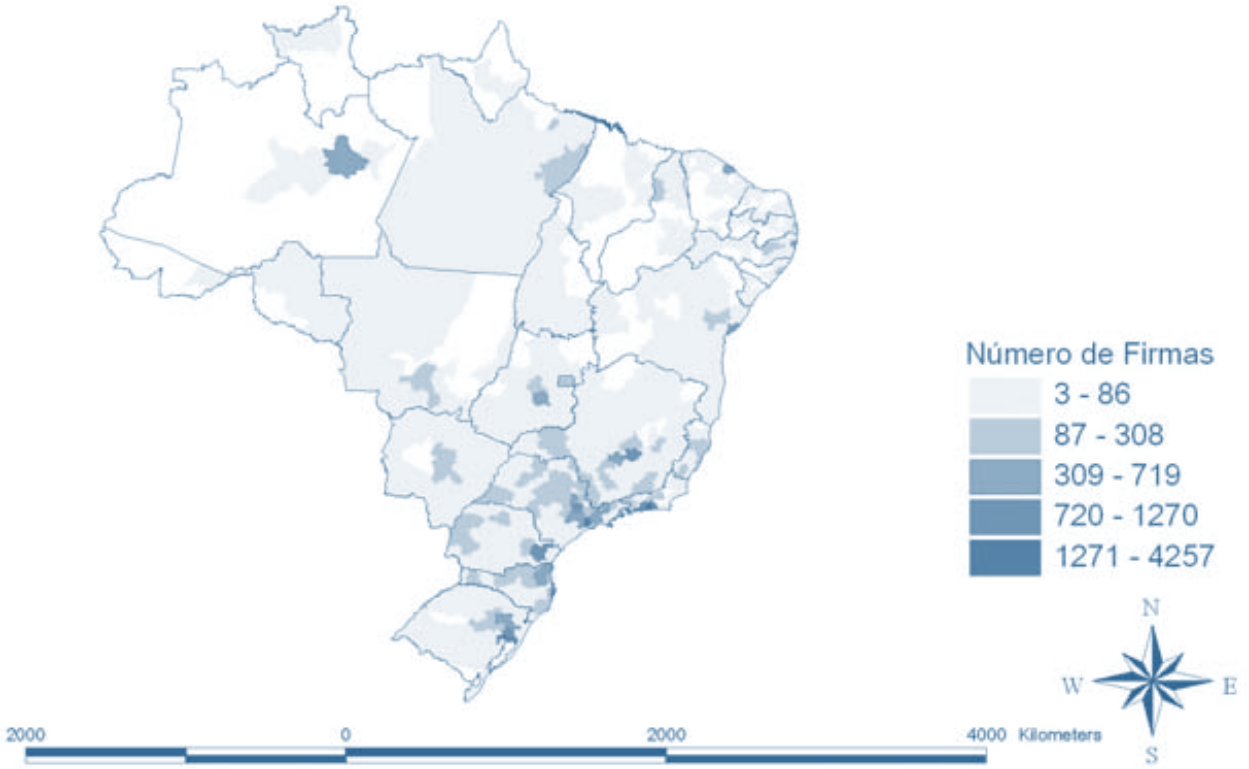


Figura 14 – Valor da Transformação Industrial - Distribuição Microrregional 1996

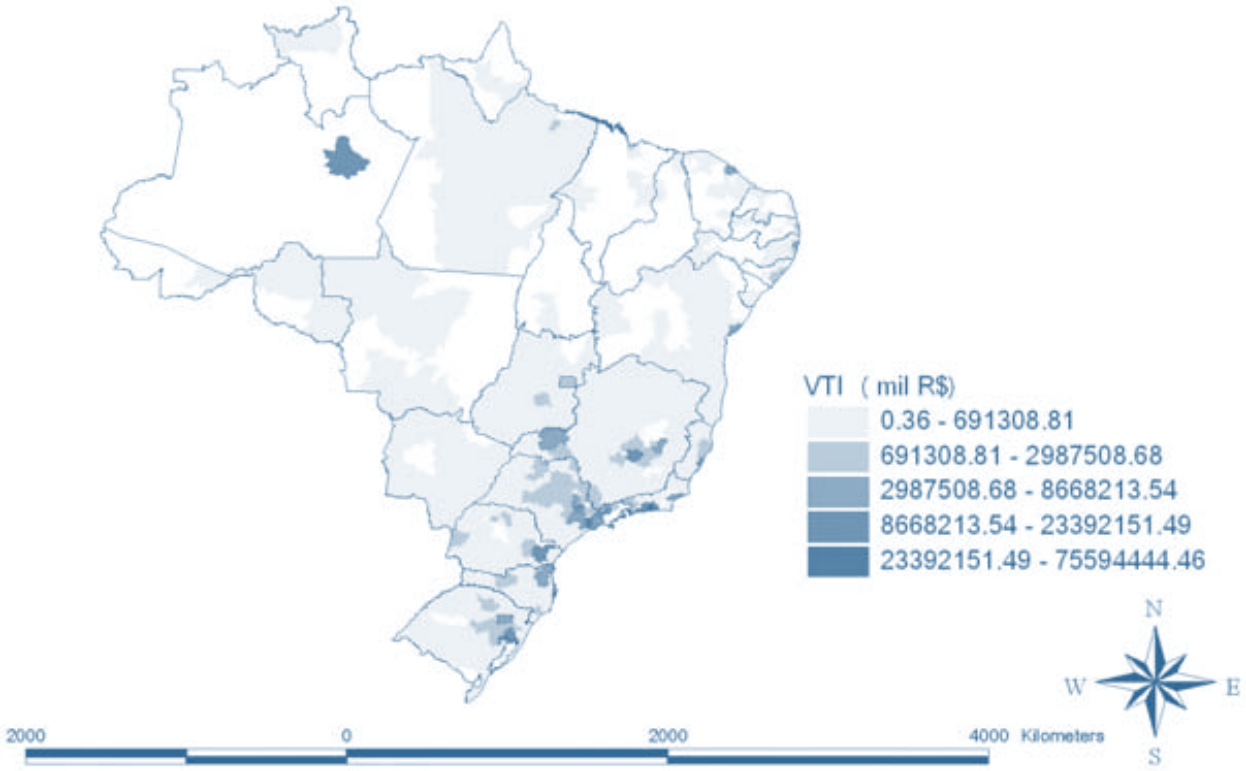


Figura 15 – Valor da Transformação Industrial - Distribuição Microrregional 2006

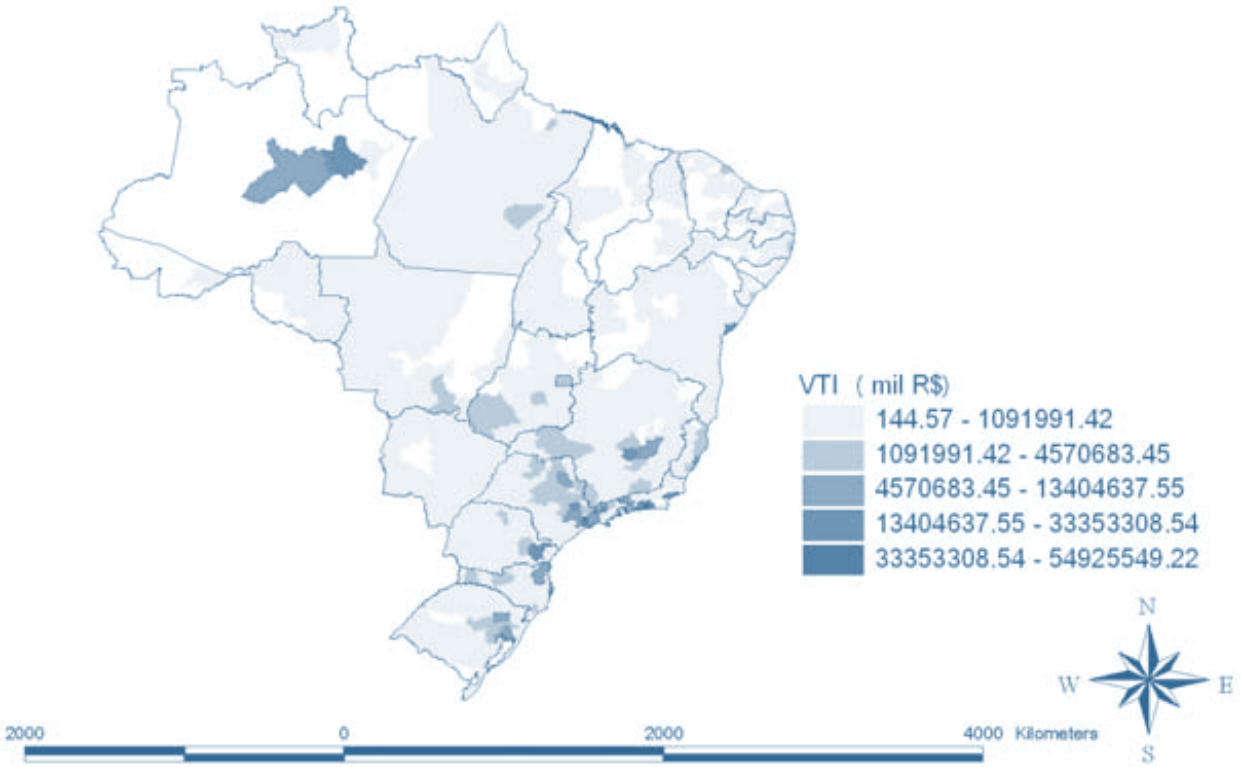


Figura 16 – Massa Salarial - Distribuição Microrregional 1996

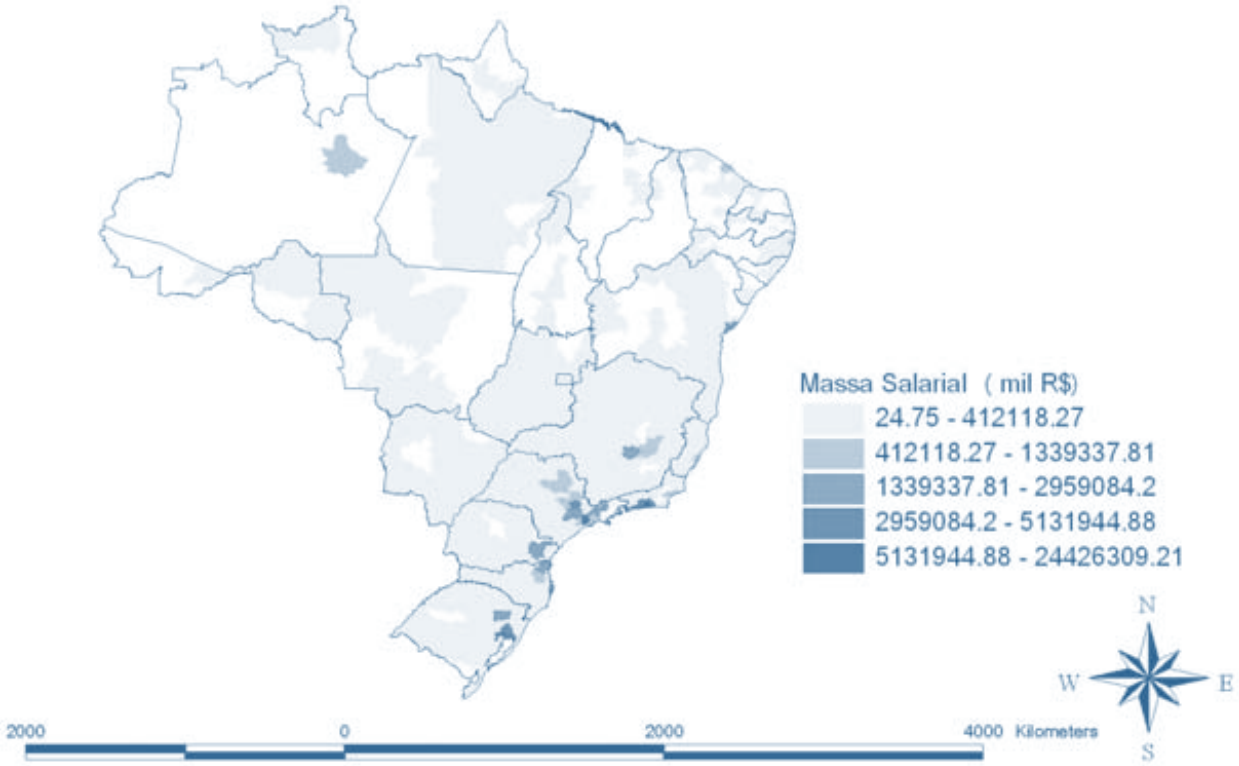


Figura 17 – Massa Salarial - Distribuição Microrregional 2006

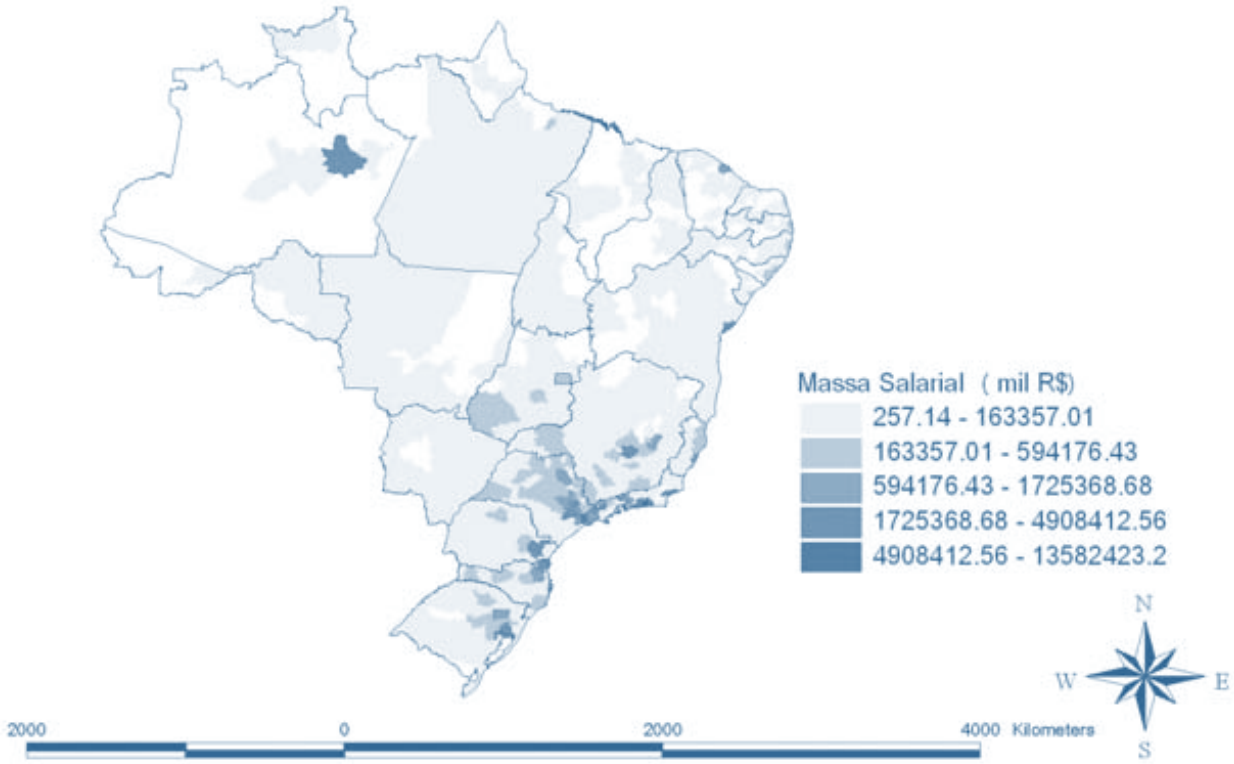


Figura 18 – Pessoal Ocupado - Distribuição Microrregional 1996

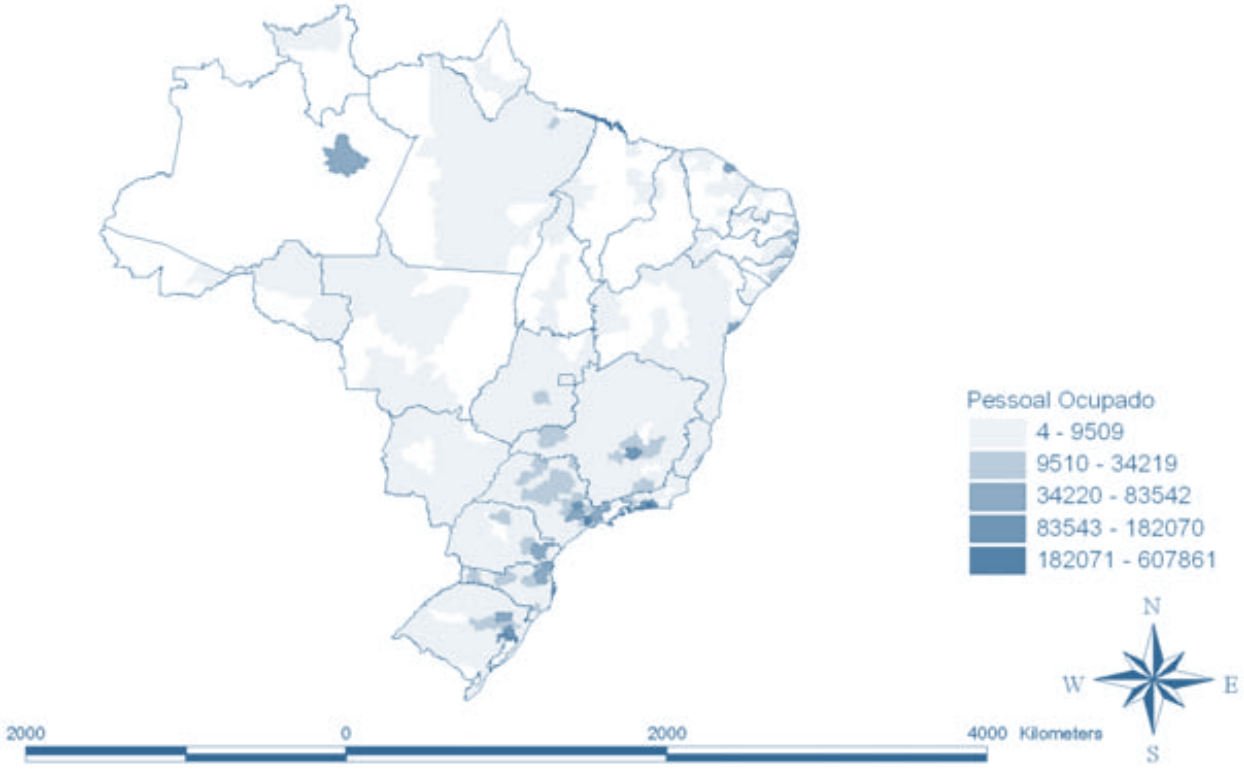


Figura 19 – Pessoal Ocupado - Distribuição Microrregional 2006

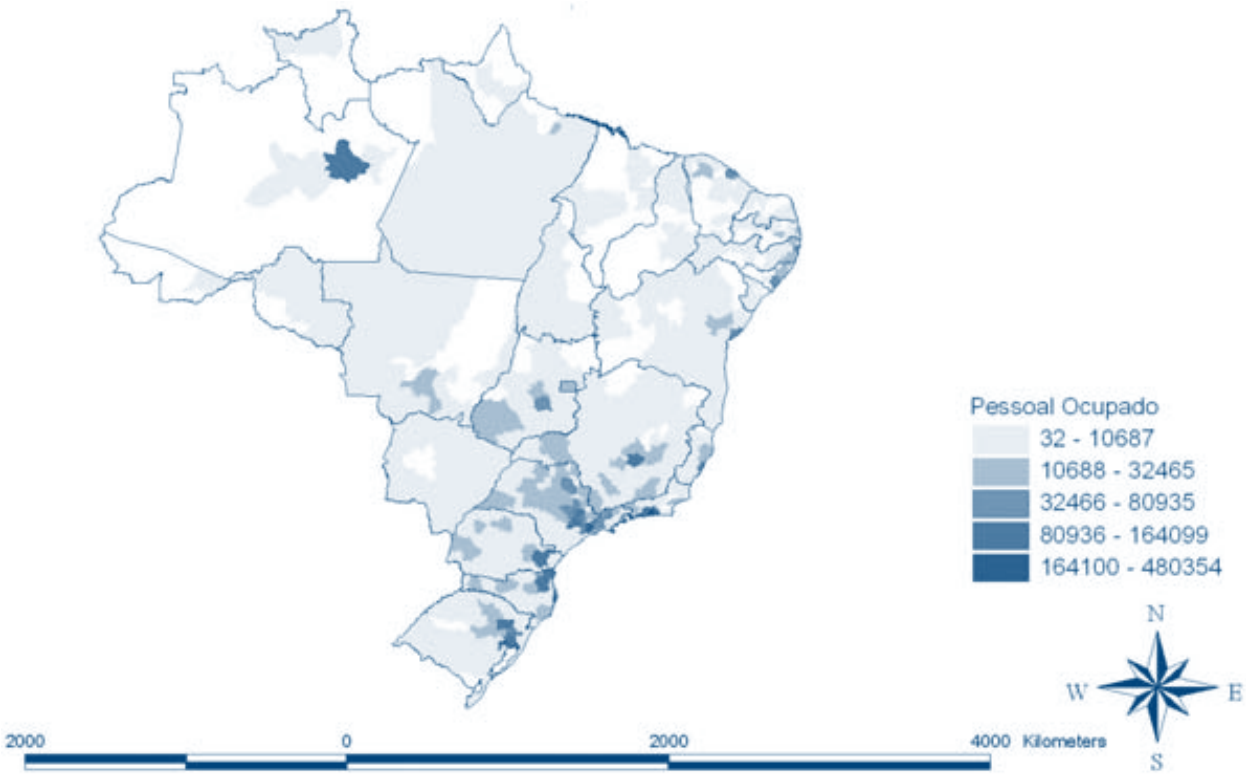


Figura 20 – Aquisição de Ativos - Distribuição Microregional 1996

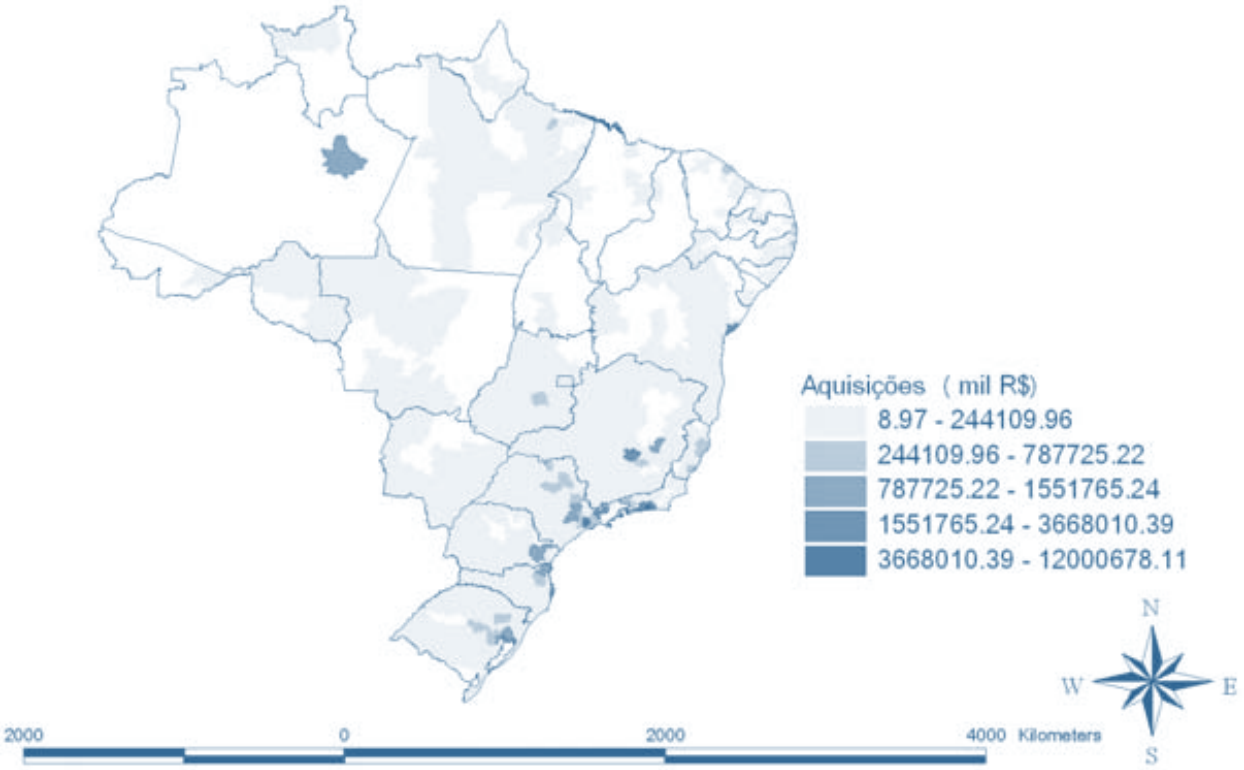


Figura 21 – Aquisição de Ativos - Distribuição Microregional 2006

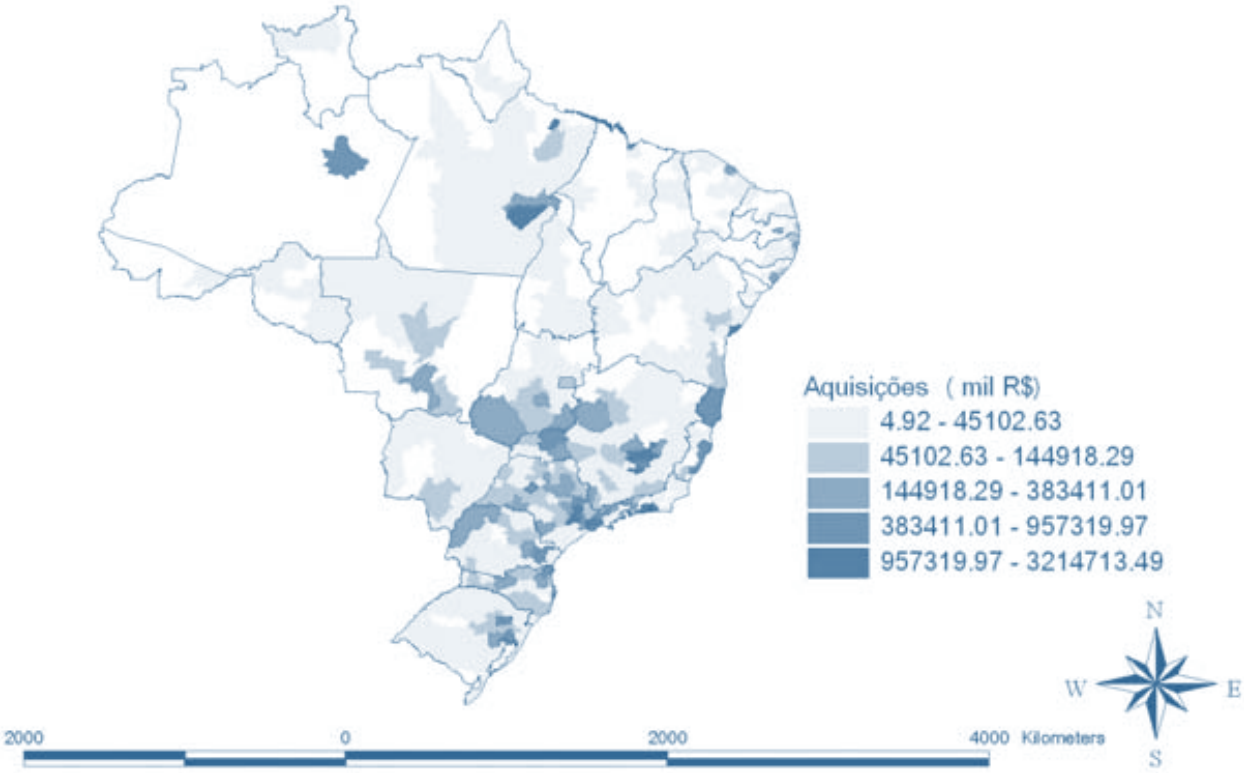


Figura 22 – Empréstimos Contratados - Distribuição Microregional 1996

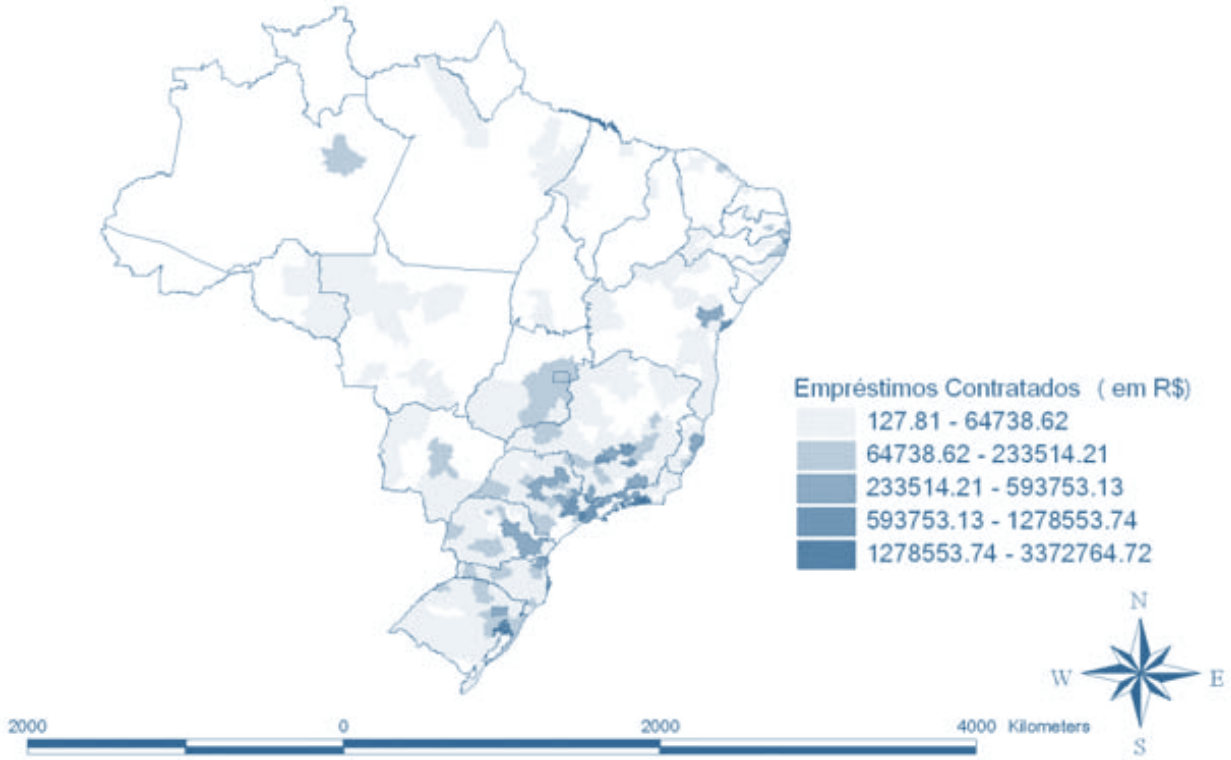
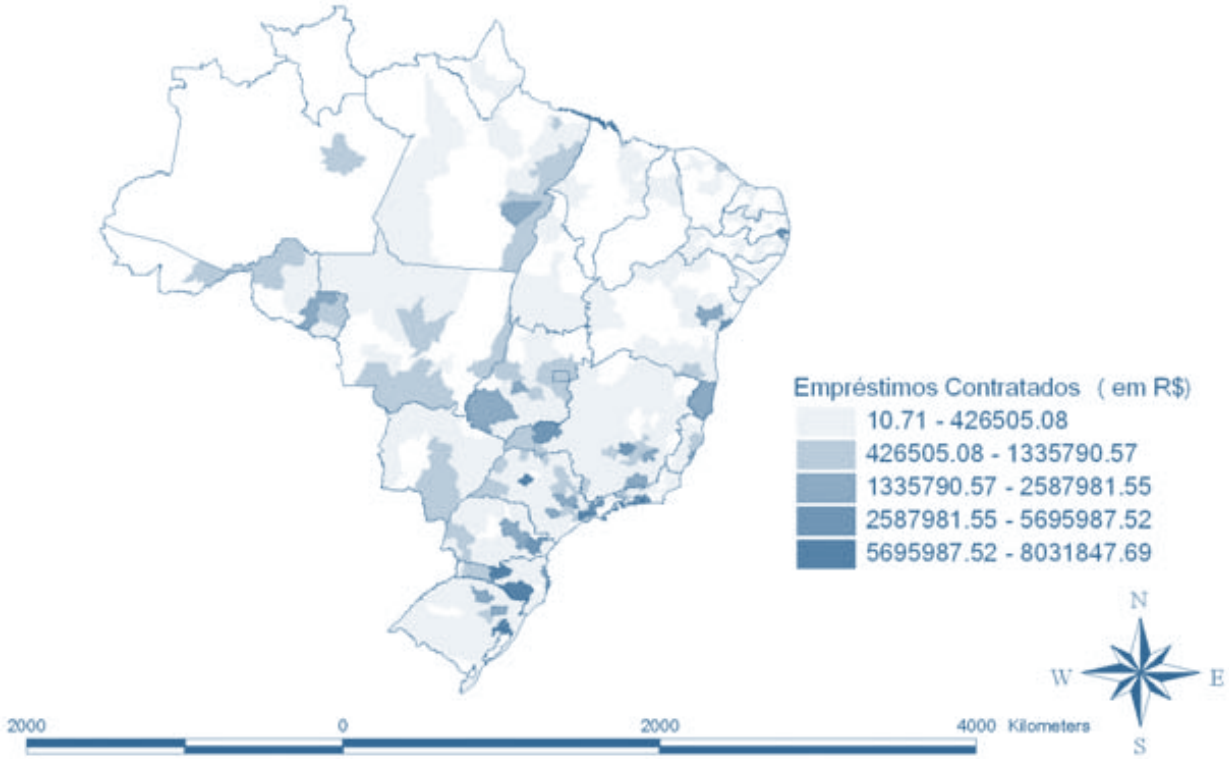


Figura 23 – Empréstimos Contratados - Distribuição Microregional 1996



Com o objetivo de complementar a análise dos cenários regionais anteriores, as Figuras 24 a 29 mostram a taxa de crescimento anualizada para o período de 1996 a 2006 dos indicadores selecionados. Em termos de taxa de crescimento, percebe-se algum movimento de desconcentração industrial, especialmente em direção ao Centro-Oeste e Norte, destacam-se, por exemplo, elevado crescimento do VTI nas microrregiões de Guamá, Marabá e São Félix do Xingu, no Pará, Tangará da Serra-MT, Boa Vista-RR, Ariquemes e Vilhena em Rondônia.

As Figuras 24 a 27 apontam ainda que, de maneira geral, o comportamento longitudinal do VTI, massa salarial, pessoal ocupado e número de firmas são bastante semelhantes, ou seja, o crescimento do VTI microrregional é acompanhado pelo crescimento do emprego.

Por outro lado, a concentração industrial ainda é forte em termos de investimento e crédito, quando analisamos o comportamento da aquisição de bens tangíveis e dos empréstimos contratados junto do BNDES (Figuras 28 e 29).

Figura 24 – Taxa de Crescimento Anualizada do VTI - Distribuição Microrregional - Variação VTI 1996-2006

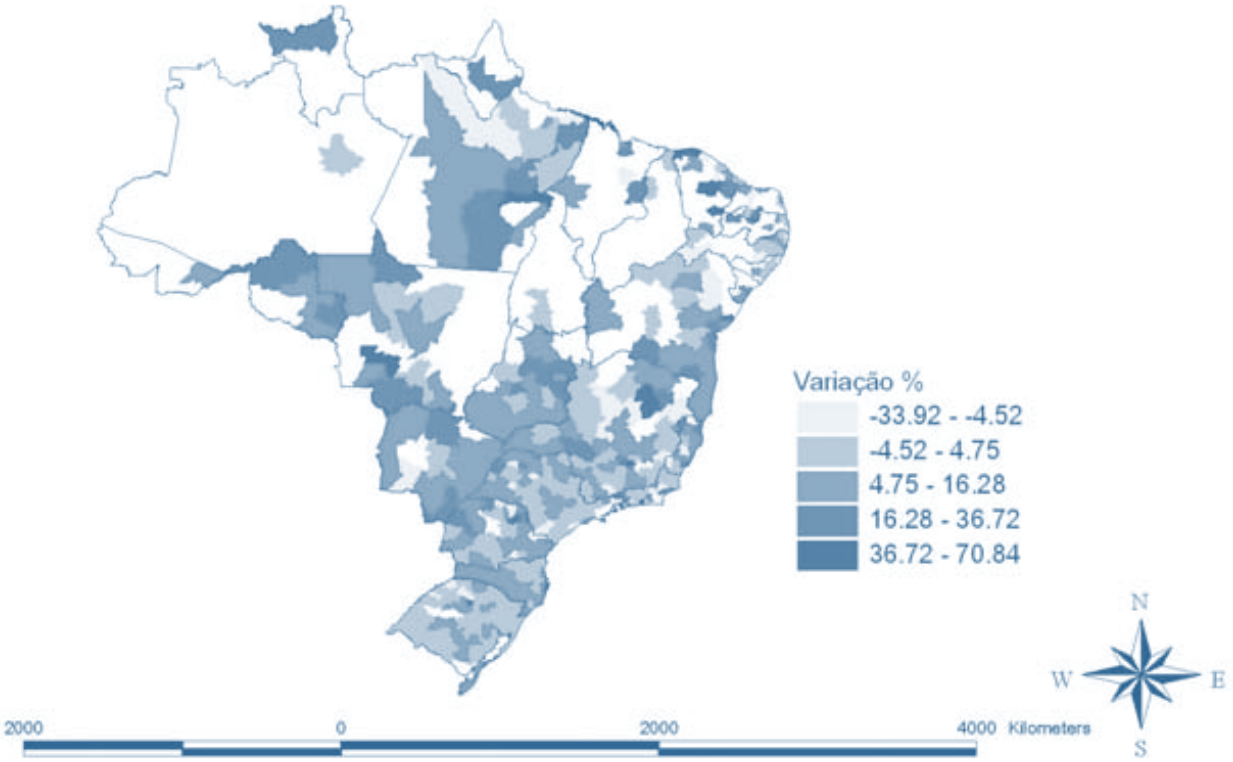


Figura 25 – Taxa de Crescimento Anualizada da Massa Salarial - distribuição Microrregional - Variação da Massa Salarial 1996-2006

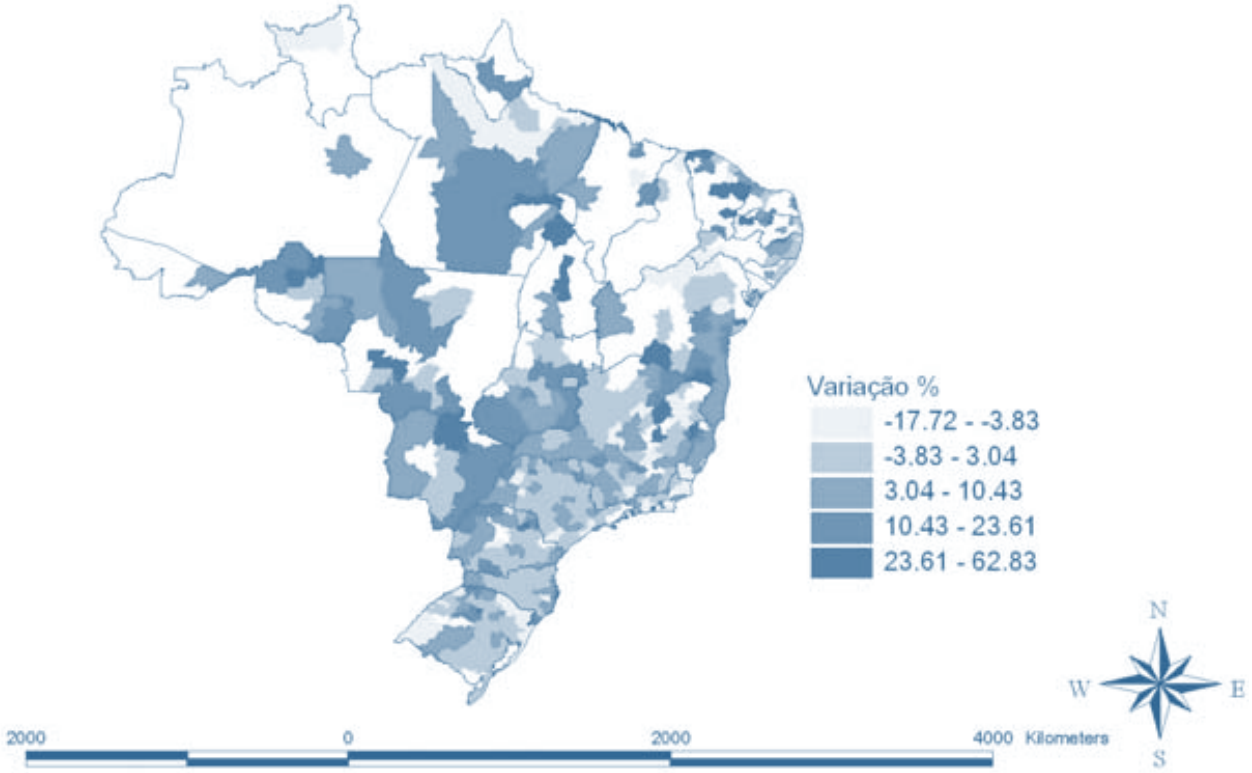


Figura 26 – Taxa de Crescimento Anualizada do Pessoal Ocupado - Distribuição Microrregional - Variação Percentual do Pessoal Ocupado 1996-2006

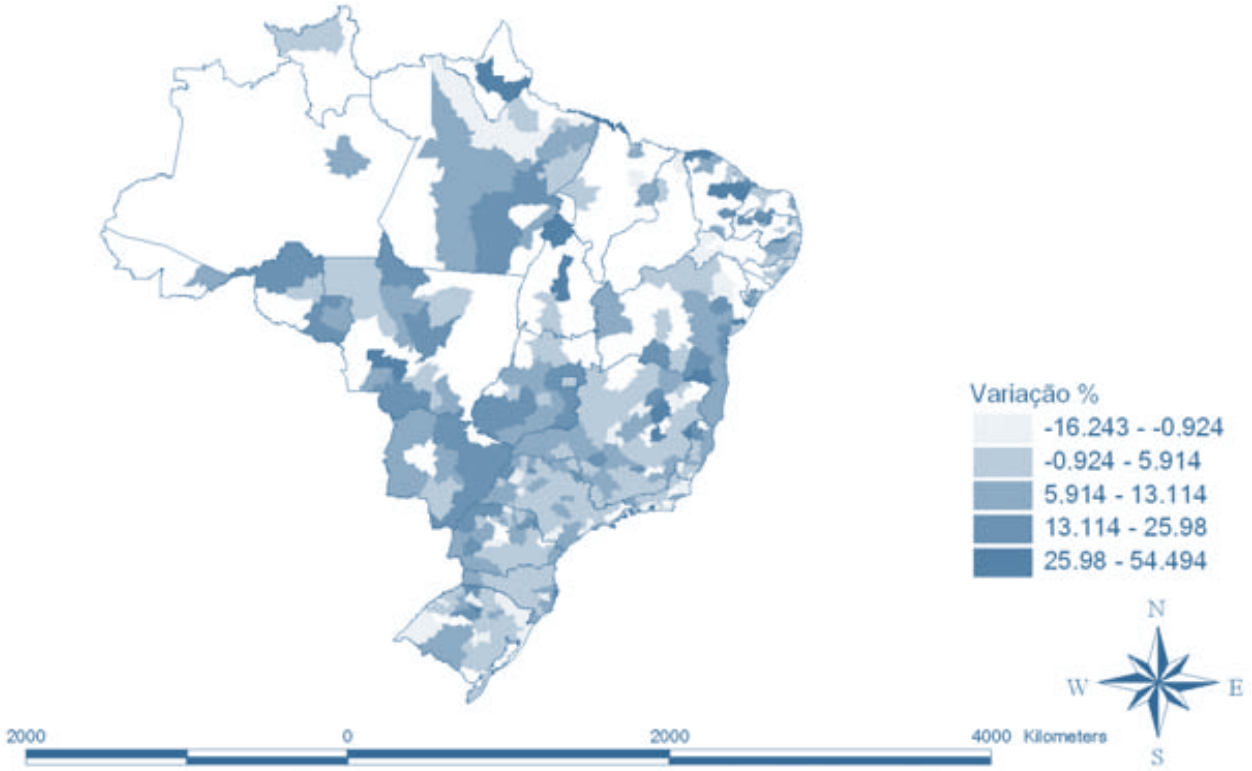


Figura 27 – Taxa de Crescimento Anualizada do Número de Firmas - Distribuição Microrregional - Variação no número de Firmas - 1996-2006

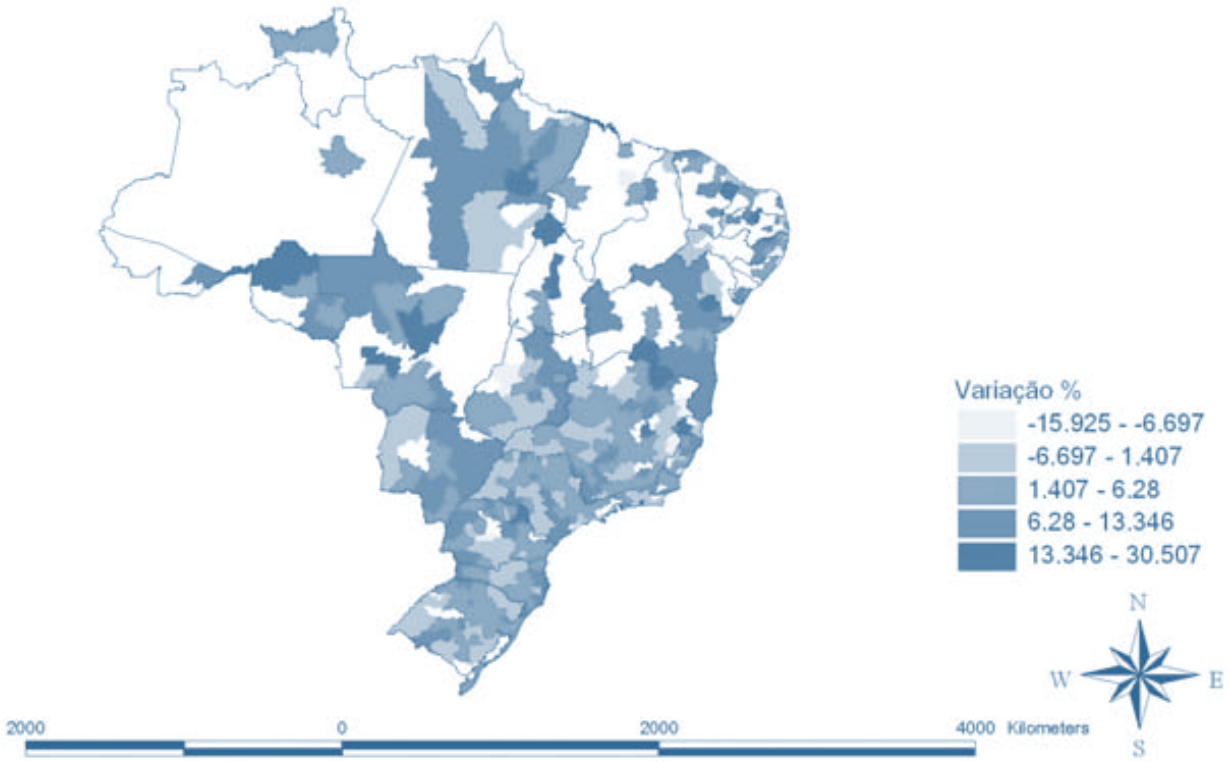


Figura 28 – Taxa de Crescimento Anualizada Aquisições - Distribuição Microrregional - Variação em Aquisisção de Ativos 1996-2006

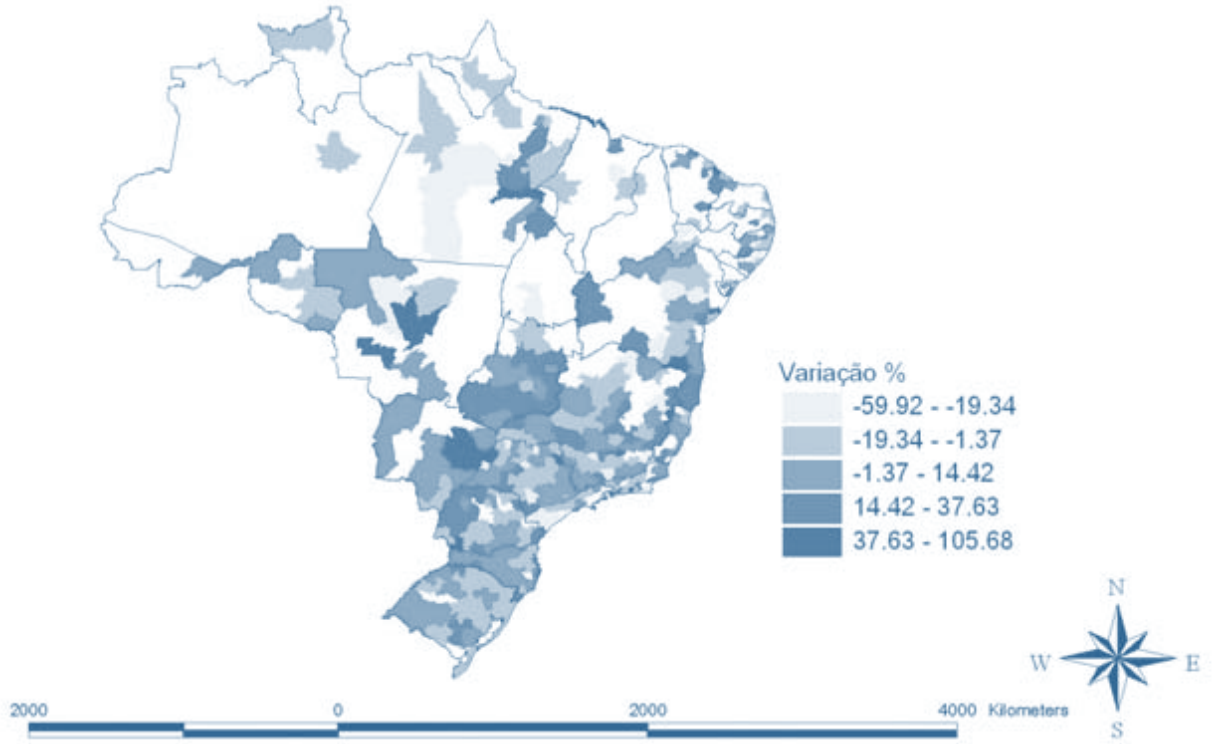
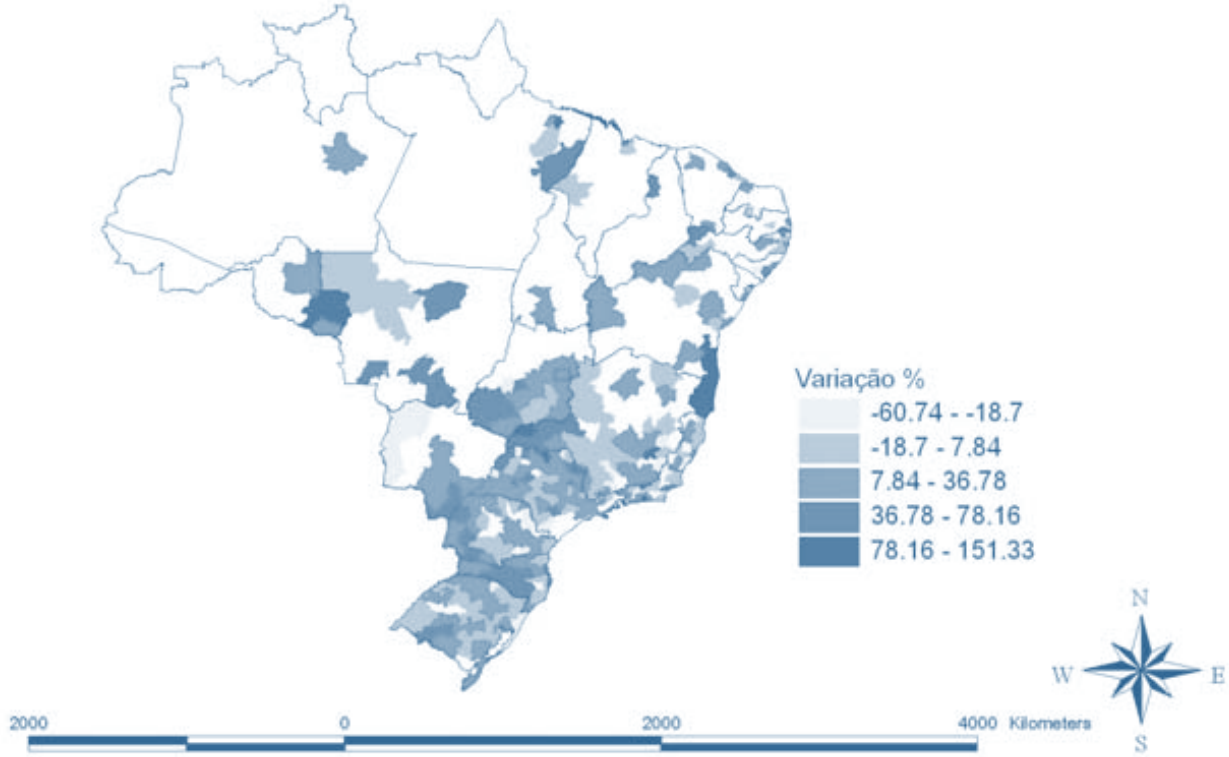


Figura 29 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos Contratados BNDES Distribuição Microregional Variação Empréstimos Contratados BNDES 1996-2006



5.2. Análise Regional do Crescimento Industrial por Setores 1996-2006 – Unidades Locais

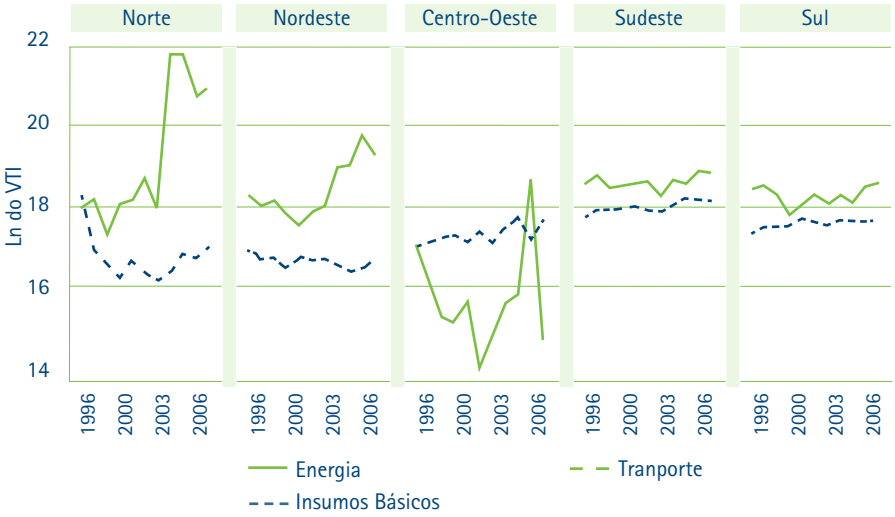
Os Gráficos de 1 a 9 apresentam uma análise longitudinal[7] do comportamento de variáveis relativas à atividade industrial e ao emprego por Grandes Regiões para os diferentes setores, considerando os valores médios a partir dos resultados das unidades locais por microrregião.

O Gráfico 1 aponta para um forte incremento do VTI no setor de energia nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, entre 2003 e 2005. Nas regiões Norte e Nordeste os níveis do VTI ao final do período ainda eram substantivamente superiores aos observados em 1996, enquanto que, no Centro-Oeste, há, de fato, um encolhimento do setor. No Sul e Sudeste, o comportamento do Setor mostrou-se mais estável.[8]

[7] Os valores monetários foram deflacionados pelo IGP-DI e estão a preços de 2006.

[8] As análises do comportamento do setor de transporte são limitadas, pois atendidas as restrições de sigilo, só é possível observar o comportamento do setor em três microrregiões: Curitiba, Salvador e São Paulo.

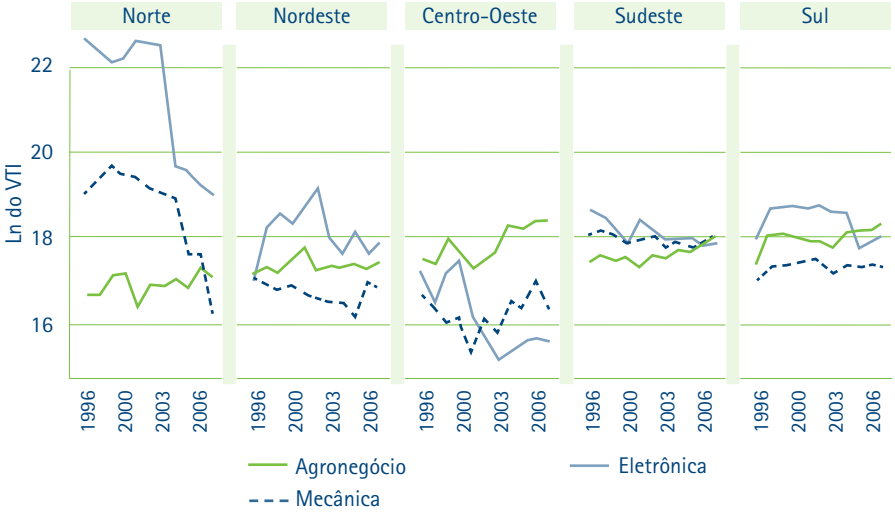
Gráfico 1 - Evolução no Valor da Transformação Industrial por Setor (A) 1996-2006



Fonte: Elaboração própria com base nas informações da PIA/IBGE

No que se refere aos setores de mecânica e eletrônica, o Gráfico 2 indica uma queda no VTI de ambos os setores na Região Norte, com o setor de mecânica sendo superado pelo agronegócio ao final do período. Ressalte-se, ainda, que o VTI do agronegócio apresenta uma leve tendência de crescimento em todas as regiões.

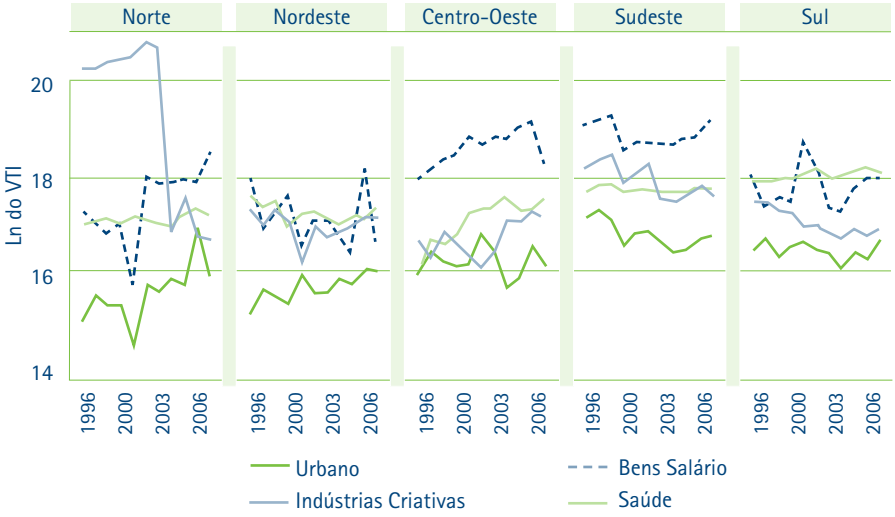
Gráfico 2 - Evolução no Valor da Transformação Industrial por Setor (B) 1996-2006



Fonte: Elaboração própria com base nas informações da PIA/IBGE

De outro lado, observa-se uma tendência de crescimento do VTI também do setor de saúde na Região Norte e queda no setor de indústrias criativas (Gráfico 3). Já nas outras macrorregiões do país, os quatro setores analisados no Gráfico 3 apresentam um comportamento mais estável ao longo do período de 1996 a 2006. Particularmente, na região Nordeste, destaca-se um aumento do VTI do setor urbano entre 1996 e 2006.

Gráfico 3 - Evolução no Valor da Transformação Industrial por Setor (C) 1996-2006



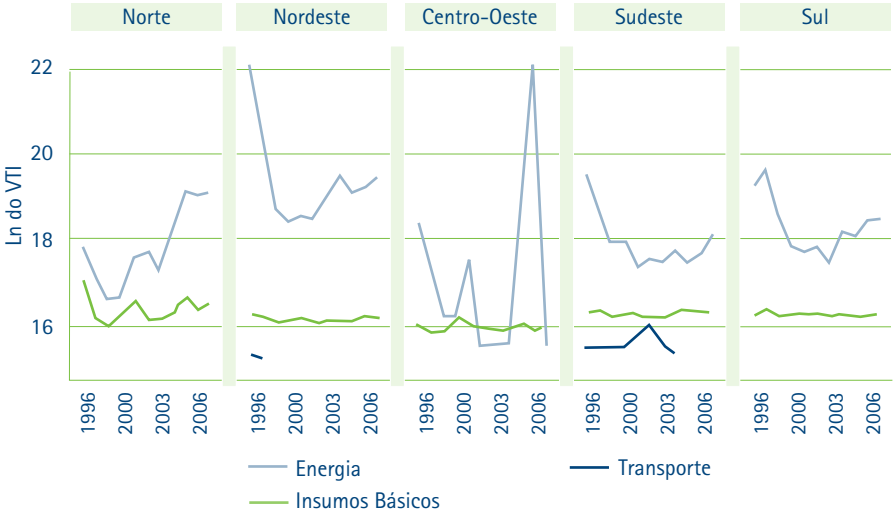
Fonte: Elaboração própria com base nas informações da PIA/IBGE

Os Gráficos 4 a 6 mostram a evolução da média do pessoal ocupado por setor nas cinco macrorregiões brasileiras. Em todas as macrorregiões, observa-se um comportamento mais estável no setor de insumos básicos quanto à média de pessoal ocupado. Na região Norte, há um incremento na média de pessoal ocupado no setor de energia ao longo do período de 1996-2006, ao passo que, nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, há uma queda acentuada do emprego no setor.

Analisando os resultados apresentados no Gráfico 5, pode-se afirmar que os setores de mecânica e eletrônica tiveram um comportamento relativamente estável dos níveis de emprego regionais, enquanto que o agronegócio apresentou uma tendência de expansão do emprego.

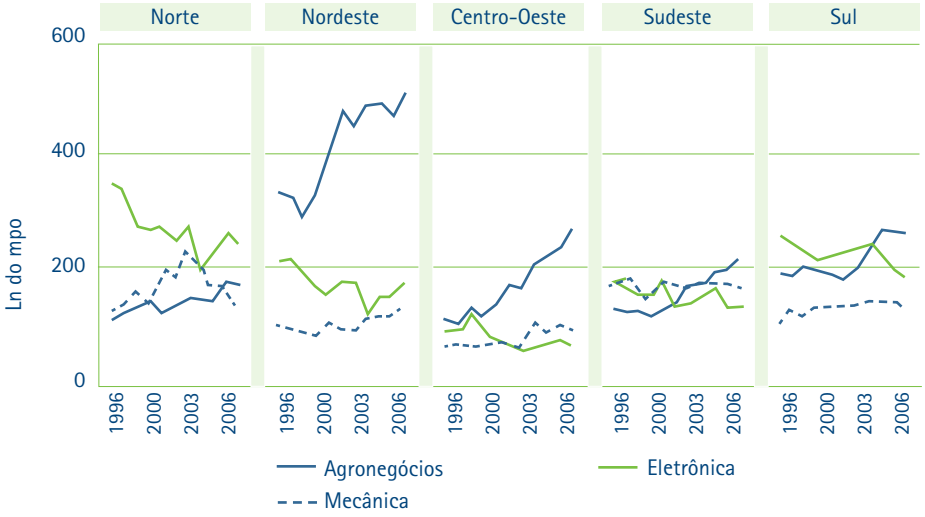
Quanto à evolução do pessoal ocupado nos setores urbano, bens salário, indústrias criativas e saúde, o destaque é uma forte queda do setor de indústrias criativas na região Norte do país (Gráfico 6).

Gráfico 4 - Evolução média do pessoal ocupado por Setor (A) 1996-2006



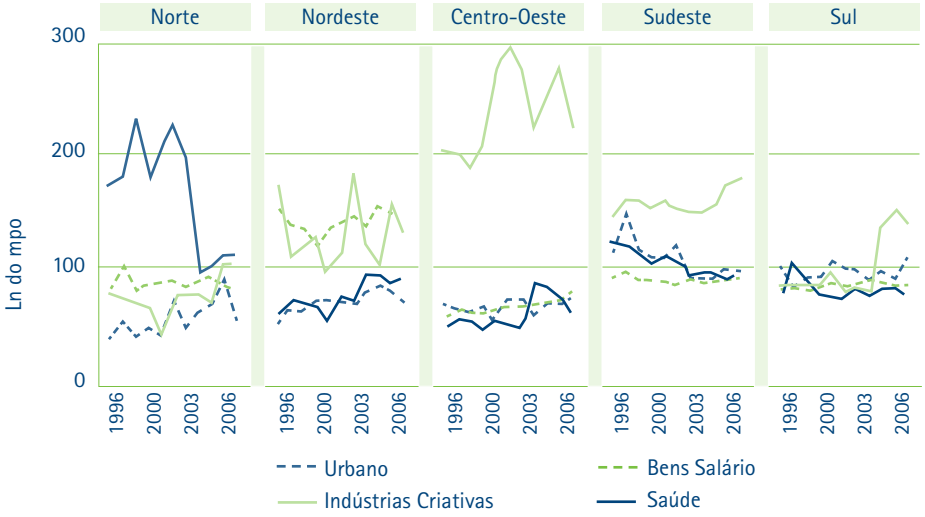
Fonte: Elaboração própria com base nas informações da PIA/IBGE

Gráfico 5 - Evolução Média do Pessoal Ocupado por setor(B) 1996-2006



Fonte: Elaboração própria com base nas informações da PIA/IBGE

Gráfico 6 - Evolução Média do Pessoal Ocupado por setor(C) 1996-2006



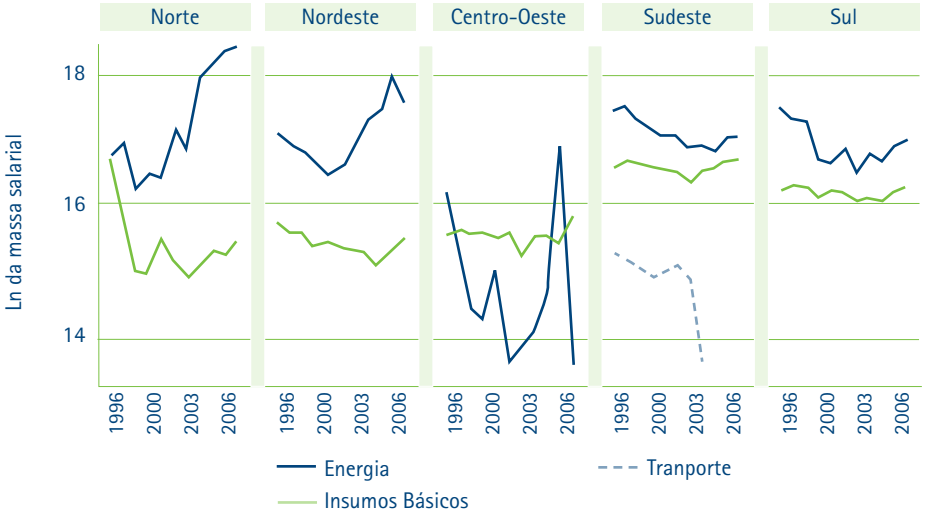
Fonte: Elaboração própria com base nas informações da PIA/IBGE

Os Gráficos 7, 8, e 9 trazem a evolução da massa salarial entre 1996-2006 nas cinco macrorregiões do Brasil. Entre os setores de energia, insumos básicos e transporte, observa-se um declínio da massa salarial no setor de energia da região Centro-Oeste, assim como do setor de transporte na região Sudeste.

Na análise dos setores de agronegócios, eletrônica e mecânica, destaca-se a queda da massa salarial dos dois últimos setores na Região Norte, o que reflete muito do comportamento da economia da Zona Franca de Manaus.

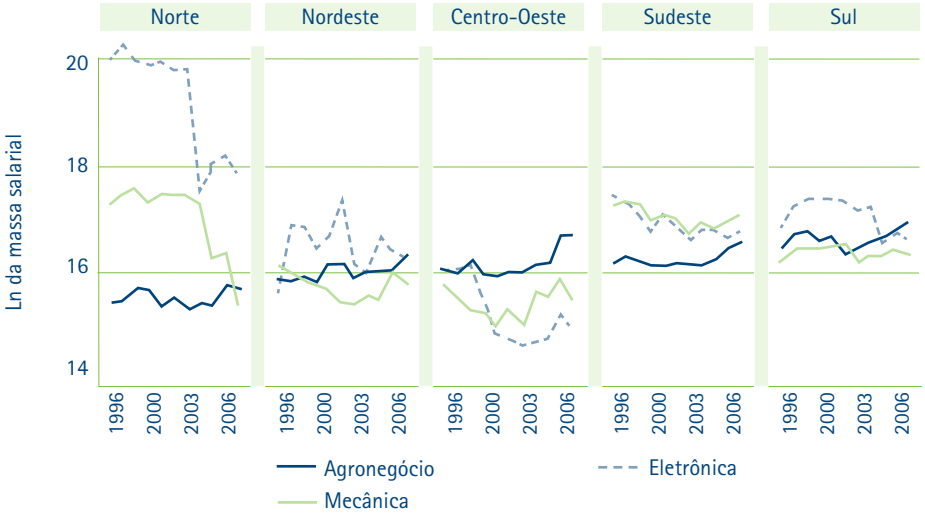
Finalizando, no Gráfico 9, o destaque, mais uma vez, é a queda acentuada da massa salarial na Região Norte, especialmente para o setor de indústrias criativas, bem como a queda no setor de saúde na Região Centro-Oeste.

Gráfico 7 - Evolução da Massa Salarial por Setor por setor(A) 1996-2006



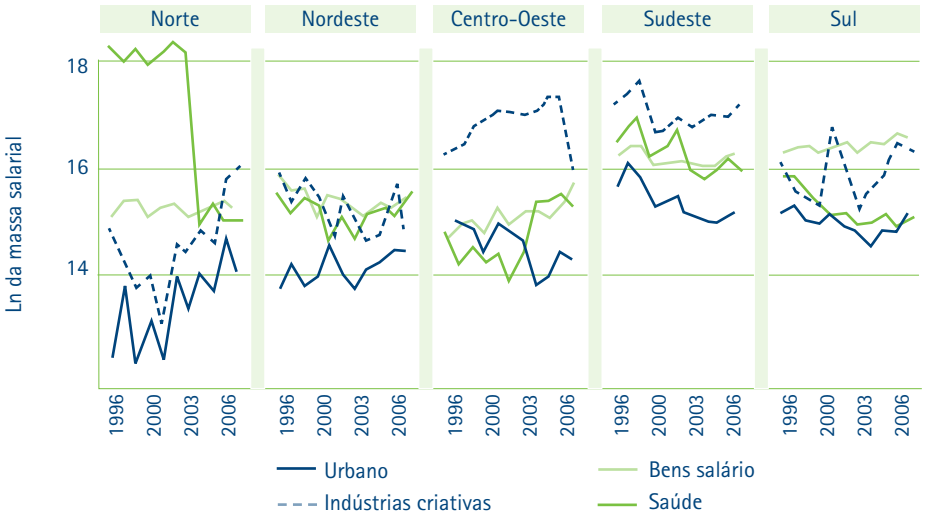
Fonte: Elaboração própria com base nas informações da PIA/IBGE

Gráfico 8 - Evolução da Massa Salarial por Setor por setor(B) 1996-2006



Fonte: Elaboração própria com base nas informações da PIA/IBGE

Gráfico 9 - Evolução da Massa Salarial por Setor por setor(C) 1996-2006



Fonte: Elaboração própria com base nas informações da PIA/IBGE

5.3. Análise Setorial das Unidades Locais por Microrregiões

Nesta seção, propõe-se uma análise da distribuição espacial da indústria por setores industriais selecionados conforme apresentados no Quadro A1. Para tanto, vamos utilizar, mais uma vez, retratos do início e fim do período analisado (1996-2006), bem como a taxa de crescimento anualizada para o mesmo período.

As Tabelas 3 a 11 trazem os cenários das distribuições regionais do VTI e do emprego para o início e o fim do período. Para os anos de 1996 e 2006 são listadas as vinte principais microrregiões, ou melhor, as vinte microrregiões com maiores níveis de emprego e VTI.

A análise do VTI do setor de energia aponta para uma melhora da posição de microrregiões como o Rio de Janeiro, Campinas e Belo Horizonte de 1996 para 2006, ao mesmo tempo em que microrregiões como Ribeirão Preto, Sorocaba, Catanduva, Lins, Itapecerica e Osasco, todas no Estado de São Paulo, perdem importância. De forma geral, de 1996 para 2006 ocorre certa dispersão regional do VTI do setor de energia, com o aparecimento, inclusive, da microrregião de Coari, no Amazonas, entre as dez microrregiões com maior VTI. Tal dispersão pode ser observada, também, quando se analisam os níveis de emprego regionais do setor. Microrregiões da Região Nordeste, como a de Salvador-BA, Natal-RN, Aracaju-SE e até mesmo Litoral Sul, na Paraíba, aparecem entre as de maiores níveis de emprego.

Tabela 3 – Principais Microrregiões no Setor de Energia

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
Macaé-RJ	Macaé- RJ	São Paulo-SP	Macaé-RJ
São Paulo-SP	Rio de Janeiro-RJ	São Miguel dos Campos-SP	São Paulo-SP
Sorocaba-SP	Salvador-BA	Macaé-RJ	Ribeirão Preto-SP
Ribeirão Preto-SP	Campinas-SP	Ribeirão Preto-SP	Salvador-BA
Salvador-BA	Curitiba-PR	Campinas-SP	Curitiba-PR
Curitiba-PR	São José dos Campos-SP	Salvador-BA	Rio de Janeiro-RJ
Guarulhos-SP	Coari-AM	Limeira-SP	Manaus-AM
São Miguel dos Campos-AL	São Paulo-SP	Rio de Janeiro-RJ	Belo Horizonte-MG
Limeira-SP	Belo Horizonte-MG	Cianorte-PR	Porto Alegre-RS
Jaboticabal-SP	Santos-SP	Jaboticabal-SP	Campinas-SP
Campinas-SP	São Mateus-ES	Catanduva-SP	Joinville-SC

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
Catanduva-SP	Porto Alegre-RS	Belo Horizonte-MG	Presidente Prudente-SP
Osasco-SP	Aracaju-SE	Sorocaba-SP	Sorocaba-SP
Rio de Janeiro-RJ	Natal-RN	Curitiba-PR	São José dos Campos-SP
São Joaquim da Barra-SP	Sorocaba-SP	Porto Alegre-RS	Natal-RN
Porto Alegre-RS	Fortaleza-CE	São Joaquim da Barra-SP	Aracaju-SE
Araçatuba-SP	Ribeirão Preto-SP	Guarulhos-SP	Litoral Sul-PB
Belo Horizonte-MG	Joinville-SC	João Pessoa-PB	Guarulhos-SP
Lins-SP	Guarulhos-SP	Osasco-SP	Araraquara-SP
Itapecerica da Serra-SP	Manaus-AM	Itajubá-MG	São Mateus-ES

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIA-UL/IBGE

O comportamento do setor urbano é retratado pela Tabela 4. Nesse caso, tanto em termos de VTI, como de emprego já existe uma concentração forte nas regiões Sul e Sudeste do País, particularmente nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. No caso do setor urbano, não são constatadas mudanças significativas de cenários entre 1996 e 2006.

Tabela 4 – Principais Microrregiões no Setor Urbano

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
São Paulo-SP	Ipatinga-MG	São Paulo-SP	São Paulo-SP
Rio de Janeiro-RJ	São Paulo-SP	Ipatinga-MG	Belo Horizonte-MG
Ipatinga-MG	Belo Horizonte-MG	Belo Horizonte-MG	Ipatinga-MG
São José do Rio Preto-SP	Curitiba-PR	Curitiba-PR	Caxias do Sul-RS
Marília-SP	Guaporé-RS	São José do Rio Preto-SP	Curitiba-PR
Curitiba-PR	Caxias do Sul-RS	Rio do Sul-SC	Rio do Sul-SC
Belo Horizonte-MG	Campinas-SP	Marília-SP	Joaçaba-SC
Guarulhos-SP	Guaratinguetá-SP	Caxias do Sul-RS	Blumenau-SC
Nova Friburgo-RJ	Nova Friburgo-RJ	Guarulhos-SP	Rio de Janeiro-RJ
Caxias do Sul-RS	Guarulhos-SP	Blumenau-SC	Nova Friburgo-RJ
Rio do Sul-SC	Joaçaba-SC	Rio de Janeiro-RJ	Guarulhos-SP
Itapecerica da Serra-SP	Rio de Janeiro-RJ	Joaçaba-SC	Porto Alegre-RS
Campinas-SP	Salvador-BA	Nova Friburgo-RJ	São José do Rio Preto-SP
Jundiaí-SP	Itapecerica da Serra-SP	Itapecerica da Serra-SP	Salvador-BA
Osasco-SP	Piracicaba-SP	Canoinhas-SC	São José dos Campos-SP
Blumenau-SC	Porto Alegre-RS	Goiânia-GO	Itapecerica da Serra-SP
Mogi das Cruzes-SP	Rio do Sul-SC	Porto Alegre-RS	Campinas-SP
São José dos Campos-SP	São José dos Campos-SP	Fortaleza-CE	Fortaleza-CE
Porto Alegre-RS	Blumenau-SC	Mogi das Cruzes-SP	Campos de Lages-SC
Piracicaba-SP	São José do Rio Preto-SP	União da Vitória-PR	Londrina-PR

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIA-UL/IBGE

Quanto ao setor de agronegócio, as principais microrregiões em termos de VTI estão na região Centro-Sul do país, destacando-se as microrregiões de Uberlândia-MG e Araraquara-MG, que se mantiveram no topo da distribuição em 1996 e 2006. De outro lado, em termos de emprego, sobressaem-se microrregiões da região Nordeste, como São Miguel dos Campos e Maceió, em Alagoas, Mata Meridional e Setentrional Pernambucana, em Pernambuco (Tabela 5).

Tabela 5 – Principais Microrregiões no Setor de Agronegócio

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
Uberlândia -MG	Uberlândia-MG	Mata M. Pernambucana – PE	São Miguel dos Campos-AL
São Paulo -SP	Ribeirão Preto-SP	São Paulo-SP	Mata M. Pernambucana - PE
Araraquara -SP	Araraquara-SP	Mata Set. Pernambucana-PE	Mata Set. Pernambucana-PE
Ponta Grossa-PR	Santa Cruz do Sul-RS	São Miguel dos Campos-AL	Maceió-AL
Curitiba-PR	Joaçaba-SC	Rio de Janeiro-RJ	Ribeirão Preto-SP
Santa Cruz do Sul –RS	Rondonópolis-MT	Maceió-AL	Uberlândia-MG
Campinas-SP	Sudoeste de Goiás-GO	Joaçaba-SC	Chapecó-SC
Jaboticabal-SP	Limeira-SP	Chapecó-SC	Joaçaba-SC
Joaçaba-SC	São Joaquim da Barra-SP	Mata Alagoana-AL	Mata Alagoana-AL
Limeira-SP	Blumenau-SC	Jaú-SP	Sudoeste de Goiás-GO
Porto Alegre-RS	Ponta Grossa-PR	Jundiaí-SP	São Joaquim da Barra-SP
Toledo-PR	São José do Rio Preto-SP	Araraquara-SP	Piracicaba-SP
Ribeirão Preto-SP	São Paulo-SP	Concórdia-SC	Passo Fundo-PR
Sorocaba-SP	Concórdia-SC	Lajeado-Estrela-RS	Lins-SP
Lajeado-Estrela-RS	Jaboticabal-SP	Ribeirão Preto-SP	Toledo-PR
Rio de Janeiro-RJ	Uberaba-MG	Porto Alegre-RS	Rio Claro-SP
Passo Fundo-PR	Catanduva-SP	Toledo-PR	Concórdia-SC
Chapecó-SC	São Miguel dos Campos-AL	Limeira-SP	São José do Rio Preto-SP
Londrina-PR	Osasco-SP	Uberlândia-MG	Presidente Prudente-SP
Recife-PE	Porto Alegre-RS	Santa Cruz do Sul-RS	Rio de Janeiro-RJ

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIA-UL/IBGE

A Tabela 6 apresenta as principais microrregiões no setor de insumos básicos. A microrregião de São Paulo mantém a liderança do setor tanto em termos de VTI como de emprego entre 1996 e 2006. Além de São Paulo, as microrregiões de Belo Horizonte, Ipatinga e Itabira, em Minas Gerais, também se destacam no setor de insumos básicos pela sua importância na indústria de mineração e metalurgia. Microrregiões, como a do Rio de Janeiro-RJ, por exemplo, perdem inclusive posição frente àquelas de Minas Gerais, entre 1996 e 2006, em termos de VTI. Já em termos de emprego, a concentração se mantém nas áreas metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro.

Tabela 6 – Principais Microrregiões no Setor de Insumos Básicos

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
São Paulo-SP	São Paulo-SP	São Paulo-SP	São Paulo-SP
Salvador-BA	Salvador-BA	Rio de Janeiro-RJ	Belo Horizonte-MG
Campinas –SP	Belo Horizonte-MG	Belo Horizonte-MG	Campinas-SP
Rio de Janeiro-RJ	V. Paraíba Fluminense-RJ	Campinas-SP	Rio de Janeiro-RJ
São José dos Campos-SP	Vitória-ES	Mogi das Cruzes-SP	Guarulhos-SP
Mogi das Cruzes-SP	Ipatinga-MG	Porto Alegre-RS	Porto Alegre-RS
Belo Horizonte-MG	Itabira-MG	Guarulhos-SP	Curitiba-PR
Porto Alegre-RS	Campinas-SP	Sorocaba-SP	Mogi das Cruzes-SP
Curitiba-PR	São Jerônimo-RS	Curitiba-PR	Sorocaba-SP
São Jerônimo-RS	Santos-SP	Salvador-BA	São José dos Campos-SP
Sorocaba-SP	Rio de Janeiro-RJ	Osasco-SP	Osasco-SP
Osasco-SP	São José dos Campos-SP	São José dos Campos-SP	Itabira-MG
Itabira-MG	Sorocaba-SP	Limeira-SP	Ipatinga-MG

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
Guarulhos-SP	Parauapebas-PA	Criciúma-SC	Limeira-SP
Ouro Preto-MG	Mogi das Cruzes-SP	Jundiaí-SP	Vitória-ES
Jundiaí-SP	Belém-PA	Itabira-MG	V. Paraíba Fluminense-RJ
Vitória-ES	Porto Alegre-RS	Recife-PE	Salvador-BA
Santos-SP	Curitiba-PR	V.Paraíba Fluminense-RJ	Criciúma-SC
Limeira-SP	Conselheiro Lafaiete-MG	Ouro Preto-MG	Divinópolis-MG
V. Paraíba Fluminense-RJ	A. Urbana de São Luís-MA	Santos-SP	Santos-SP

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIA-UL/IBGE

Por outro lado, no setor de Bens Salário, que inclui indústrias tradicionais como têxtil e vestuário, alimentos, móveis e limpeza, há uma manutenção da concentração do VTI e emprego em torno de microrregiões como a de São Paulo-SP, Rio de Janeiro-RJ, Porto Alegre-RS e Manaus-AM. Em termos de alteração de cenários, deve-se salientar o aparecimento da microrregião de Divinópolis-MG entre as vinte com maiores níveis de pessoal ocupado, em 2006, refletindo, possivelmente, o crescimento do setor de confecções da região.

Tabela 7 – Principais Microrregiões no Setor Bens Salário

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
São Paulo –SP	São Paulo-SP	São Paulo -SP	São Paulo –SP
Rio de Janeiro-RJ	Manaus-AM	Rio de Janeiro -RJ	Porto Alegre-RS
Porto Alegre-RS	Porto Alegre-RS	Porto Alegre-RS	Blumenau-SC
Manaus-AM	Rio de Janeiro-RJ	Manaus-AM	Fortaleza-CE
Campinas-SP	Campinas-SP	Campinas-SP	Rio de Janeiro –RJ
Jundiaí-SP	Curitiba-PR	Jundiaí-SP	Campinas-SP
Sorocaba-SP	Caxias do Sul-RS	Sorocaba-SP	Gramado-Canela-RS
Blumenau-SC	Guarulhos-SP	Blumenau-SC	Joinville-SC
Curitiba-PR	Belo Horizonte-MG	Curitiba-PR	Curitiba-PR
Fortaleza-CE	Jundiaí-SP	Fortaleza-CE	Caxias do Sul-RS
Joinville-SC	Blumenau-SC	Joinville-SC	Belo Horizonte-MG
Caxias do Sul-RS	Joinville-SC	Caxias do Sul-RS	Sorocaba-SP
Guarulhos-SP	Fortaleza-CE	Guarulhos-SP	Guarulhos-SP
Belo Horizonte-MG	Sorocaba-SP	Belo Horizonte-MG	Lajeado-Estrela-RS
Osasco-SP	Osasco-SP	Osasco-SP	Goiânia-GO
Recife-PE	São José dos Campos-SP	Recife-PE	Jundiaí-SP
São José dos Campos-SP	Recife-PE	São José dos Campos-SP	Osasco-SP
Salvador-BA	Goiânia-GO	Salvador-BA	Birigui-SP
Gramado-Canela-RS	Salvador-BA	Gramado-Canela-RS	Mogi das Cruzes-SP
Goiânia-GO	Bauru-SP	Goiânia-GO	Divinópolis-MG

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIA-UL/IBGE

No setor de mecânica, alavancado pela indústria automobilística e de autopeças, aparecem as microrregiões de São Paulo, que inclui o ABC Paulista, e de Belo Horizonte, da qual faz parte o município de Betim, onde se localiza a fabrica da Fiat e parte de suas empresas fornecedoras. Destacam-se também as microrregiões de Campinas e São José dos Campos (Tabela 8).

Tabela 8 – Principais Microrregiões no Setor de Mecânica

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
São Paulo –SP	São Paulo-SP	São Paulo-SP	São Paulo-SP
São José dos Campos-SP	Belo Horizonte-MG	Belo Horizonte-MG	Campinas-SP
Belo Horizonte-MG	Campinas-SP	Campinas-SP	Belo Horizonte-MG
Campinas-SP	São José dos Campos-SP	São José dos Campos-SP	Curitiba-PR
Joinville-SC	Curitiba-PR	Joinville-SC	Rio de Janeiro-RJ
Porto Alegre-RS	Manaus-AM	Rio de Janeiro-RJ	Joinville-SC
Guarulhos-SP	Porto Alegre-RS	Guarulhos-SP	Caxias do Sul-RS
Rio de Janeiro-RJ	Rio de Janeiro-RJ	Porto Alegre-RS	Porto Alegre-RS
Curitiba-PR	Joinville-SC	Caxias do Sul-RS	São José dos Campos-SP
Sorocaba-SP	V. Paraíba Fluminense-RJ	Curitiba-PR	Guarulhos-SP
Caxias do Sul-RS	Sorocaba-SP	Sorocaba-SP	Sorocaba-SP
Jundiaí-SP	Guarulhos-SP	Jundiaí-SP	Manaus-AM
Piracicaba-SP	Salvador-BA	Osasco-SP	Piracicaba-SP
Manaus-AM	Caxias do Sul-RS	Piracicaba-SP	Osasco-SP
Osasco-SP	Piracicaba-SP	Limeira-SP	Jundiaí-SP
Mogi das Cruzes-SP	Jundiaí-SP	Mogi das Cruzes-SP	Salvador-BA
Limeira-SP	Osasco-SP	Moji Mirim-SP	Limeira-SP
Moji Mirim -SP	Moji Mirim-SP	Itapecerica da Serra-SP	Moji Mirim-SP
Itapecerica da Serra-SP	Limeira-SP	Araraquara-SP	Ribeirão Preto-SP
São Carlos-SP	Mogi das Cruzes-SP	São Carlos-SP	Mogi das Cruzes-SP

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIA-UL/IBGE

Já as principais microrregiões no setor de eletrônica são apresentadas na Tabela 9. Manaus-AM e São Paulo lideram tanto em VTI como em nível de emprego ou pessoal ocupado. Novamente, observa-se uma manutenção de uma concentração industrial no setor no Sul e Sudeste do país, além das capitais nordestinas, como Fortaleza e Salvador, outra exceção é a microrregião de Ilhéus-Itabuna, na Bahia. Por outro lado, é importante destacar o aparecimento, em 2006, da microrregião de Santa Rita do Sapucaí, em Minas Gerais, entre as vinte microrregiões de maior VTI e nível de emprego em eletrônica. Tal posição de destaque está associada à presença do polo tecnológico no município de Santa Rita do Sapucaí.

Tabela 9 – Principais Microrregiões no Setor de Eletrônica

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
Manaus -AM	Manaus-AM	São Paulo-SP	Manaus-AM
São Paulo-SP	Campinas-SP	Manaus-AM	São Paulo-SP
Guarulhos-SP	São Paulo-SP	São José dos Campos-SP	Campinas-SP
São José dos Campos-SP	Curitiba-PR	Guarulhos-SP	Curitiba-PR
Curitiba-PR	São José dos Campos-SP	Curitiba-PR	Sorocaba-SP
Campinas-SP	Porto Alegre-RS	Joinville-SC	Porto Alegre-RS
Joinville-SC	Joinville-SC	Campinas-SP	Joinville-SC
Porto Alegre-RS	Salvador-BA	Rio de Janeiro-RJ	São José dos Campos-SP
Osasco-SP	Sorocaba-SP	Porto Alegre-RS	Belo Horizonte-MG
Sorocaba-SP	Rio de Janeiro-RJ	Sorocaba-SP	Osasco-SP
Rio de Janeiro-RJ	Belo Horizonte-MG	Osasco-SP	Fortaleza-CE
Recife-PE	Osasco-SP	Caxias do Sul-RS	Rio de Janeiro-RJ
Itapecerica da Serra-SP	Ilhéus-Itabuna-BA	Belo Horizonte-MG	Salvador-BA

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
Caxias do Sul-RS	São Carlos-SP	São Carlos-SP	Recife-PE
Bragança Paulista-SP	Recife-PE	Recife-PE	Blumenau-SC
São Carlos-SP	Fortaleza-CE	Fortaleza-CE	Mogi das Cruzes-SP
Jundiaí-SP	Santa Rita do Sapucaí-MG	Itapecerica da Serra-SP	São Carlos-SP
Belo Horizonte-MG	Blumenau-SC	Mogi das Cruzes-SP	Itapecerica da Serra-SP
Blumenau-SC	Varginha-MG	Bragança Paulista-SP	Santa Rita do Sapucaí-MG
Fortaleza-CE	Caxias do Sul-RS	Blumenau-SC	Caxias do Sul-RS

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIA-UL/IBGE

Os resultados para o setor de indústrias criativas, reportados na Tabela 10, apontam mais uma vez para a liderança da microrregião de São Paulo-SP em VTI e em emprego, seguida pelas microrregiões do Rio de Janeiro-RJ e Manaus-AM. Fica evidenciada também uma concentração das indústrias criativas nos aglomerados urbanos de médio e grande portes e nas suas proximidades.

Tabela 10 – Principais Microrregiões no Setor de Indústrias Criativas

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
São Paulo-SP	São Paulo-SP	São Paulo-SP	São Paulo-SP
Rio de Janeiro-RJ	Rio de Janeiro-RJ	Rio de Janeiro-RJ	Rio de Janeiro-RJ
Manaus-AM	Manaus-AM	Manaus-AM	Osasco-SP
Osasco-SP	Guarulhos-SP	Osasco-SP	Porto Alegre-RS
São José dos Campos-SP	Osasco-SP	São José dos Campos-SP	Manaus-AM
Bauru-SP	Porto Alegre-RS	Bauru-SP	Curitiba-PR
Campinas-SP	Curitiba-PR	Campinas-SP	Belo Horizonte-MG
Guarulhos-SP	Belo Horizonte-MG	Porto Alegre-RS	Campinas-SP
Porto Alegre-RS	Campinas-SP	Franco da Rocha-SP	Guarulhos-SP
Franco da Rocha-SP	Brasília-DF	Belo Horizonte-MG	Fortaleza-CE
Belo Horizonte-MG	Bauru-SP	Serrana-SP	Salvador-BA
Serrana-SP	Recife-PE	Curitiba-PR	Recife-PE
Curitiba-PR	Salvador-BA	Sorocaba-SP	Brasília-DF
Sorocaba-SP	Mogi das Cruzes-SP	Fortaleza-CE	Serrana-SP
Mogi das Cruzes-SP	Vitória-ES	Jundiaí-SP	Vitória-ES
Recife-PE	Fortaleza-CE	Pirassununga-SP	João Pessoa-PB
Jundiaí-SP	Serrana-RJ	Salvador-BA	Franco da Rocha-SP
Uberlândia-MG	Goiânia-GO	Maringá-PR	Goiânia-GO
Itapecerica da Serra-SP	Sorocaba-SP	Guaporé-RS	Bauru-SP
Caxias do Sul-RS	Florianópolis-SC	Goiânia-GO	Sorocaba-SP

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIA-UL/IBGE

Finalizando, a Tabela 11 indica um melhor desempenho do setor de saúde nas microrregiões das duas maiores cidades do país, São Paulo-SP e Rio de Janeiro. Por outro lado, a comparação da distribuição microrregional do setor em 1996 e 2006 não evidencia nenhum grande movimento de desconcentração, sendo os dois cenários bastante parecidos e sem grandes alterações nas estruturas regionais. Entretanto, é importante enfatizar o surgimento de microrregiões como Pouso Alegre-MG, Londrina-PR e Blumenau-SC entre as de maior VTI, em 2006, como também a presença de Juiz de Fora-MG e Moji-Mirim entre aquelas com níveis elevados de emprego no setor de saúde.

Sintetizando a análise das Tabelas 3 a 11, o que se constata é uma predominância da concentração espacial do VTI e emprego nos diferentes setores analisados, com indícios de uma desconcentração ainda bastante restrita entre 1996 e 2006.

Tabela 11 – Principais Microrregiões no Setor de Saúde

VTI		Emprego	
1996	2006	1996	2006
São Paulo-SP	São Paulo-SP	São Paulo-SP	São Paulo-SP
Rio de Janeiro-RJ	Rio de Janeiro-RJ	Rio de Janeiro-RJ	Rio de Janeiro-RJ
Itapecerica da Serra-SP	Itapecerica da Serra-SP	Campinas-SP	Campinas-SP
Guarulhos-SP	Campinas-SP	Guarulhos-SP	Anápolis-GO
Campinas-SP	Guarulhos-SP	Itapecerica da Serra-SP	Itapecerica da Serra-SP
São José dos Campos-SP	Osasco-SP	Goiânia-GO	Guarulhos-SP
V. Paraíba Fluminense-RJ	São José dos Campos-SP	Ribeirão Preto-SP	Osasco-SP
Sorocaba-SP	Mogi das Cruzes-SP	Fortaleza-CE	Belo Horizonte-MG
Moji Mirim-SP	Moji Mirim-SP	Belo Horizonte-MG	Goiânia-GO
Osasco-SP	Anápolis-GO	São José dos Campos-SP	Ribeirão Preto-SP
Curitiba-PR	Belo Horizonte-MG	Porto Alegre-RS	Blumenau-SC
Ribeirão Preto-SP	Ribeirão Preto-SP	Moji Mirim-SP	Juiz de Fora-MG
Fortaleza-CE	Curitiba-PR	Salvador-BA	São José dos Campos-SP
Salvador-BA	Goiânia-GO	Curitiba-PR	Sorocaba-SP
Porto Alegre-RS	Pouso Alegre-MG	Anápolis-GO	Moji Mirim-SP
Joinville-SC	Londrina-PR	Joinville-SC	Porto Alegre-RS
Goiânia-GO	Blumenau-SC	Osasco-SP	Pouso Alegre-MG
Belo Horizonte-BA	Fortaleza-CE	Feira de Santana-BA	Fortaleza-CE
Recife-PE	Sorocaba-SP	V. Paraíba Fluminense-RJ	S. Sebastião do Paraíso-MG
Anápolis-GO	Manaus-AM	Sorocaba-SP	Curitiba-PR

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIA-UL/IBGE

Para complementar a análise anterior sobre a localização geográfica das empresas e a concentração da produção e emprego, a Tabela 12 apresenta as microrregiões com maiores volumes de empréstimos contratados no BNDES, segundo os sistemas e subsistemas produtivos do Quadro A1. De modo geral, a classificação das microrregiões por volume de empréstimos em setores indica uma associação entre as microrregiões com maiores níveis de VTI, emprego e aquisições de bens tangíveis e aquelas com maiores volumes de contratação de empréstimos junto ao BNDES.

A Tabela 12 aponta, ainda, São Paulo como sendo a principal microrregião em volume de empréstimos contratados, em 1996, nos setores de energia, urbano, agronegócio, insumos básicos, bens salário, mecânica, eletrônica. Já em 2006, São Paulo aparece como principal destino dos financiamentos apenas para os setores de mecânica e saúde.

De uma forma geral, a Tabela 12 retrata uma concentração dos empréstimos contratados junto ao BNDES nas microrregiões do Sul e Sudeste do país. Tal cenário reforça a existência de um processo de desconcentração concentrada da indústria, ainda que a localização das firmas não se restrinja aos arredores das regiões metropolitanas, o direcionamento do crédito e investimento permanece sendo para as macrorregiões mais desenvolvidas, com poucas exceções. A comparação entre os cenários de 1996 e 2006 mostra, inclusive, uma redução dos empréstimos para microrregiões do Nordeste frente ao restante do país, com perda de posição relativa de microrregiões da Mata Meridional e Setentrional Pernambucana e de Feira de Santana-BA.

Tabela 12 – Principais Microrregiões por Total de Empréstimos Contratados no BNDES

1996					
Setores	1	2	3	4	5
Energia	São Paulo	Ribeirão Preto	Curitiba	Porto Alegre	Sorocaba
Urbano	Belo Horizonte	Rio de Janeiro	São José dos Campos	Joinville	Caxias do Sul
Agronegócio	Chapecó	M Merid Pernambucana	M Setent Pernambucana	Meia Ponte	Toledo
Insumos Básicos	Rio de Janeiro	São Paulo	Formiga	Conselheiro Lafaiete	Salvador
Bens Salário	São Paulo	Porto Alegre	São José dos Campos	Rio de Janeiro	Jundiaí
Mecânica	São Paulo	Porto Alegre	Belo Horizonte	Campinas	Jundiaí
Eletrônica	São Paulo	Manaus	Campinas	Curitiba	Sorocaba
Indústrias Criativas	Osasco	Rio de Janeiro	Bauru	São Paulo	Salvador
Saúde	Rio de Janeiro	Ribeirão Preto	São Paulo	Sorocaba	Feira de Santana
2006					
	1	2	3	4	5
Energia	Porto Alegre	Joaçaba	São Paulo	Jundiaí	São José do Rio Preto
Urbano	Rio do Sul	Guaratinguetá	Campinas	Curitiba	Jacarezinho
Agronegócio	Joaçaba	Lins	Passo Fundo	Sudoeste de Goiás	Uberlândia
Insumos Básicos	Campos de Lages	Mogi das Cruzes	Rio de Janeiro	Jundiaí	M Setent Pernambucana
Bens Salário	Lins	Anicuns	Porto Alegre	Curitiba	Uberlândia
Mecânica	São Paulo	São José dos Campos	Salvador	Curitiba	Belo Horizonte
Eletrônica	Manaus	São José dos Campos	Curitiba	Campinas	São Paulo
Indústrias Criativas	Manaus	São Paulo	Rio de Janeiro	Porto Alegre	Vitória
Saúde	São Paulo	Campinas	Itapecerica da Serra	Anápolis	Ribeirão Preto

Fonte: Elaboração própria a partir da carteira de empréstimos do BNDES.

Concluindo a análise descritiva da distribuição regional e setorial da atividade industrial, as Figuras 30 a 81 representam o crescimento regional de setores selecionados em termos de valor da transformação industrial, massa salarial, pessoal ocupado, número de firmas, aquisições e empréstimos contratados, entre 1996 e 2006.

Apenas nos setores de agronegócios, insumos básicos e bens salários é possível identificar algumas evidências de desconcentração em direção ao Norte e Centro-Oeste do país e para algumas regionais do Nordeste, em geral, próximas ao litoral. Uma vasta região do Semiárido nordestino permanece sendo um vazio econômico.

Figura 30 – Taxa de Crescimento Anualizada VTI - ENERGIA-1996-2006

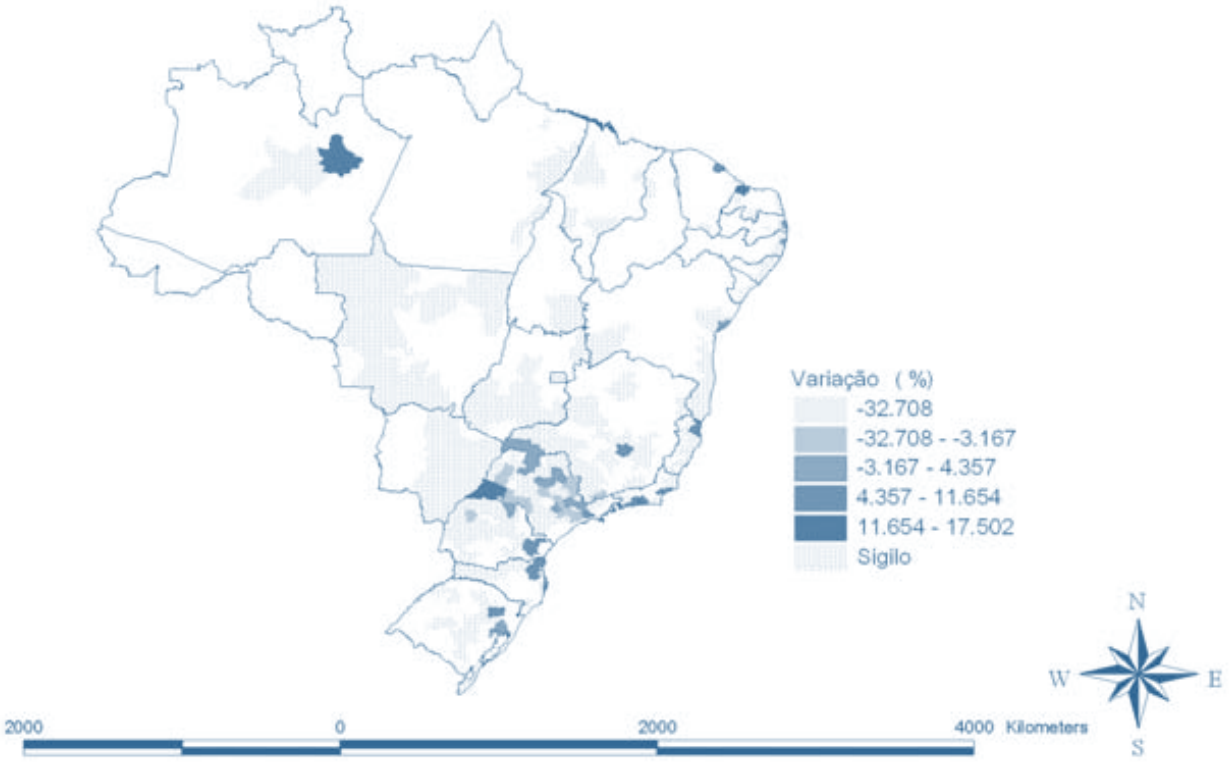


Figura 31 – Taxa de Crescimento Anualizada Massa Salarial - ENERGIA-1996-2006

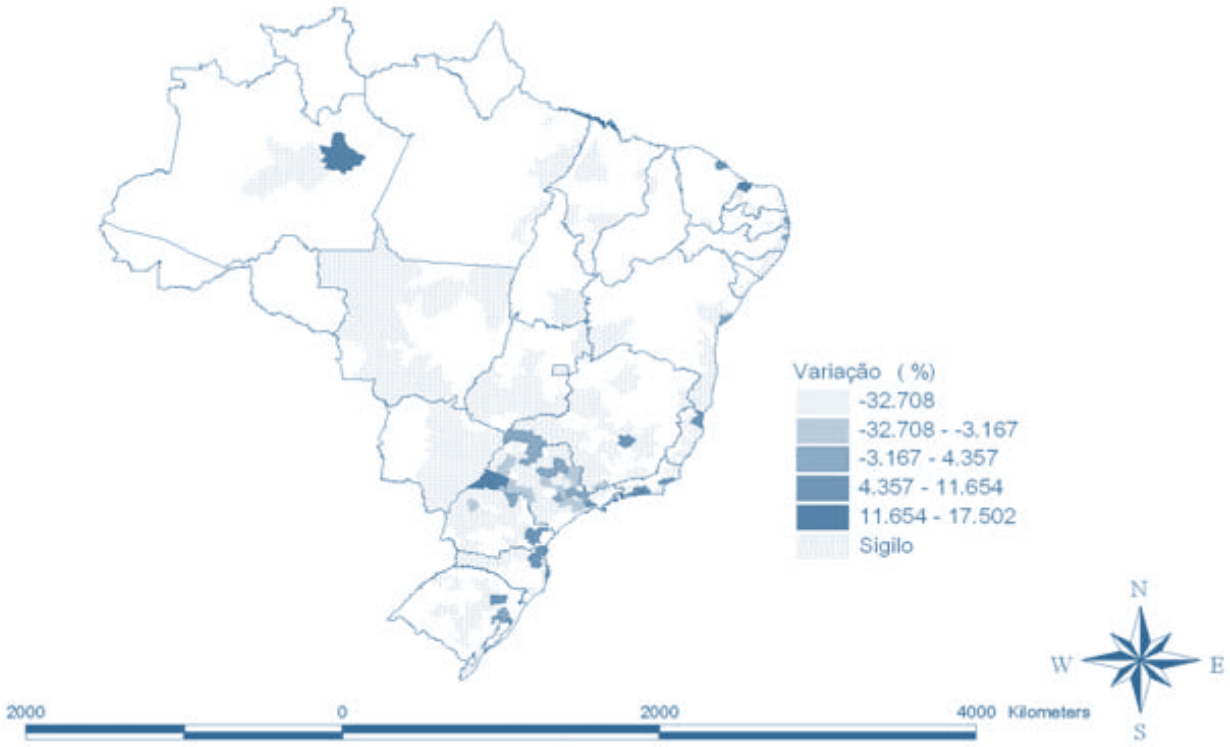


Figura 32 – Taxa de Crescimento Anualizada Pessoal Ocupado - ENERGIA-1996-2006

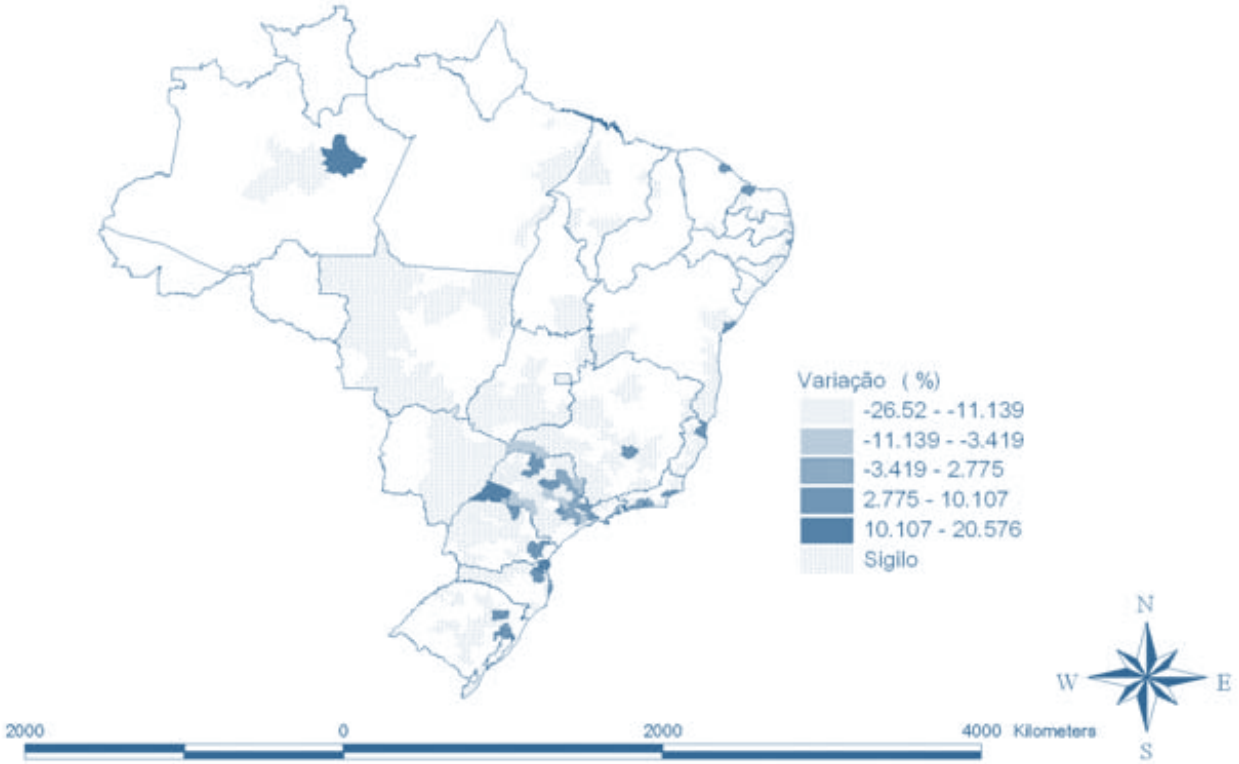


Figura 33 – Taxa de Crescimento Anualizada Número de Firmas- ENERGIA-1996-2006

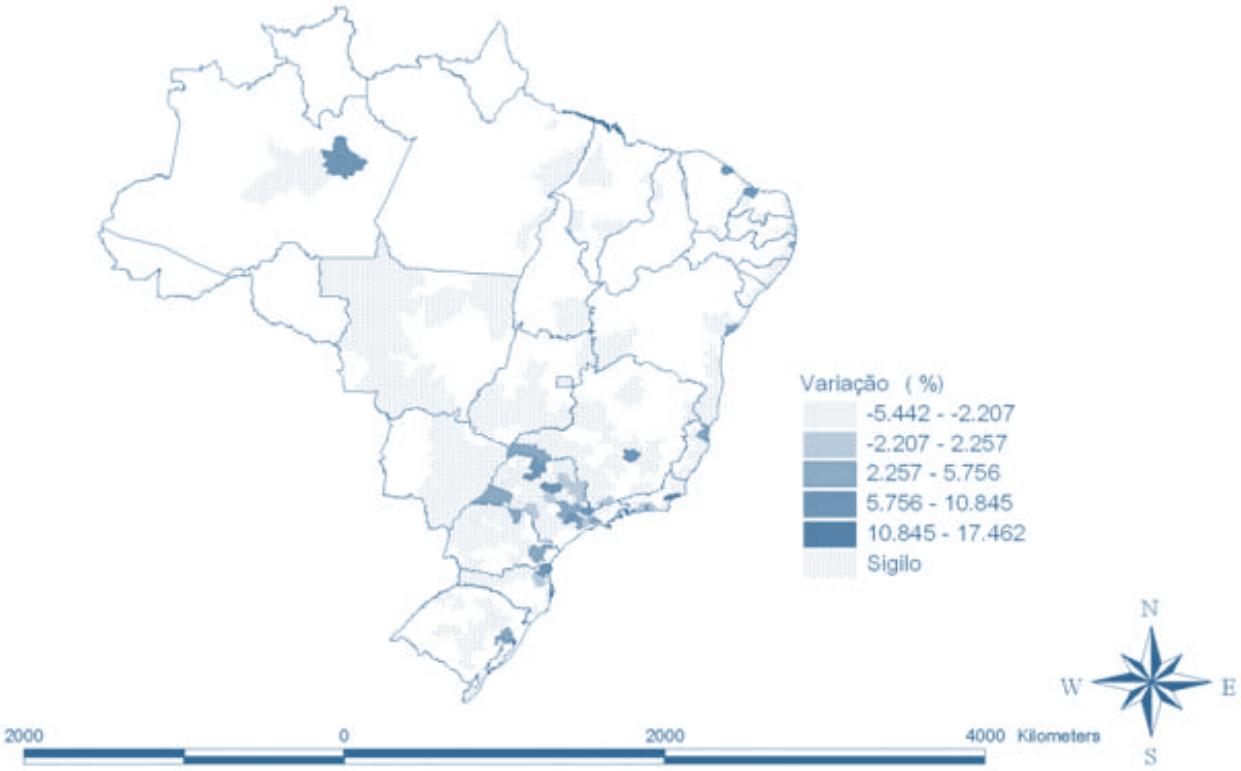


Figura 34 – Taxa de Crescimento Anualizada Número de Aquisições - ENERGIA-1996-2006

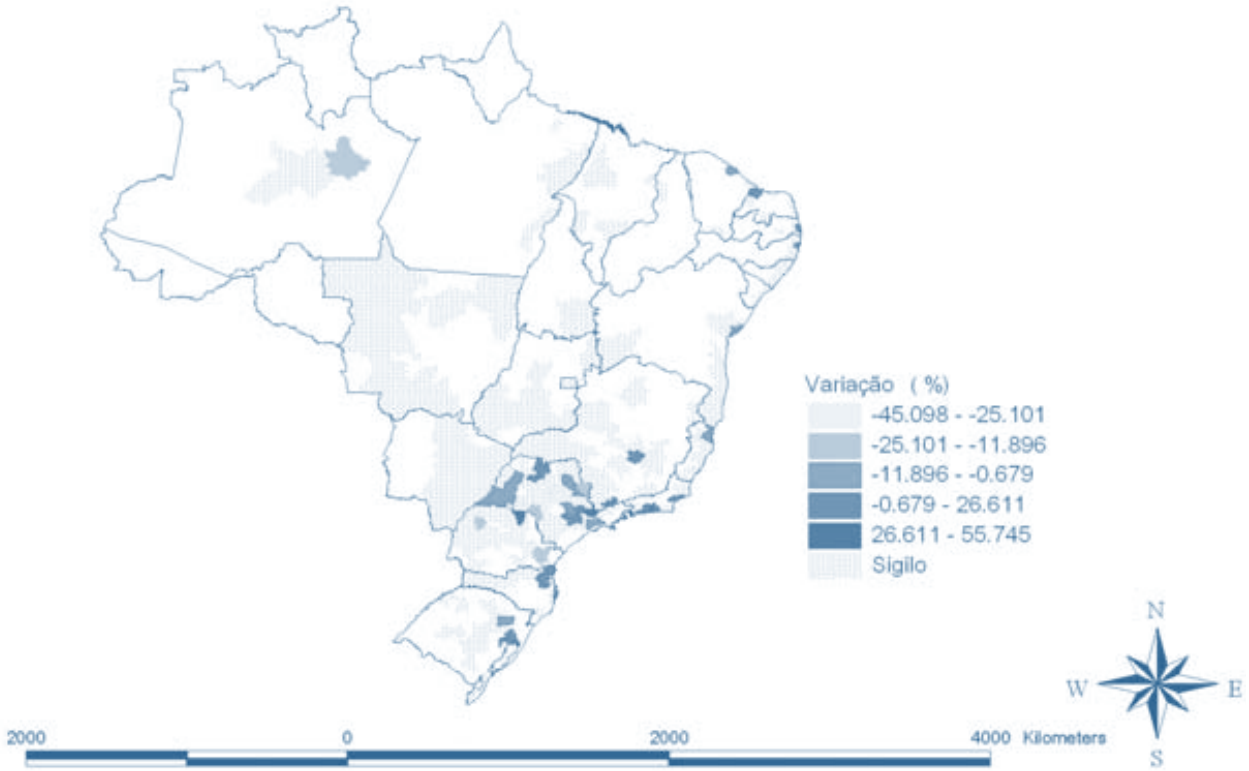


Figura 35 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos- ENERGIA-1996-2006

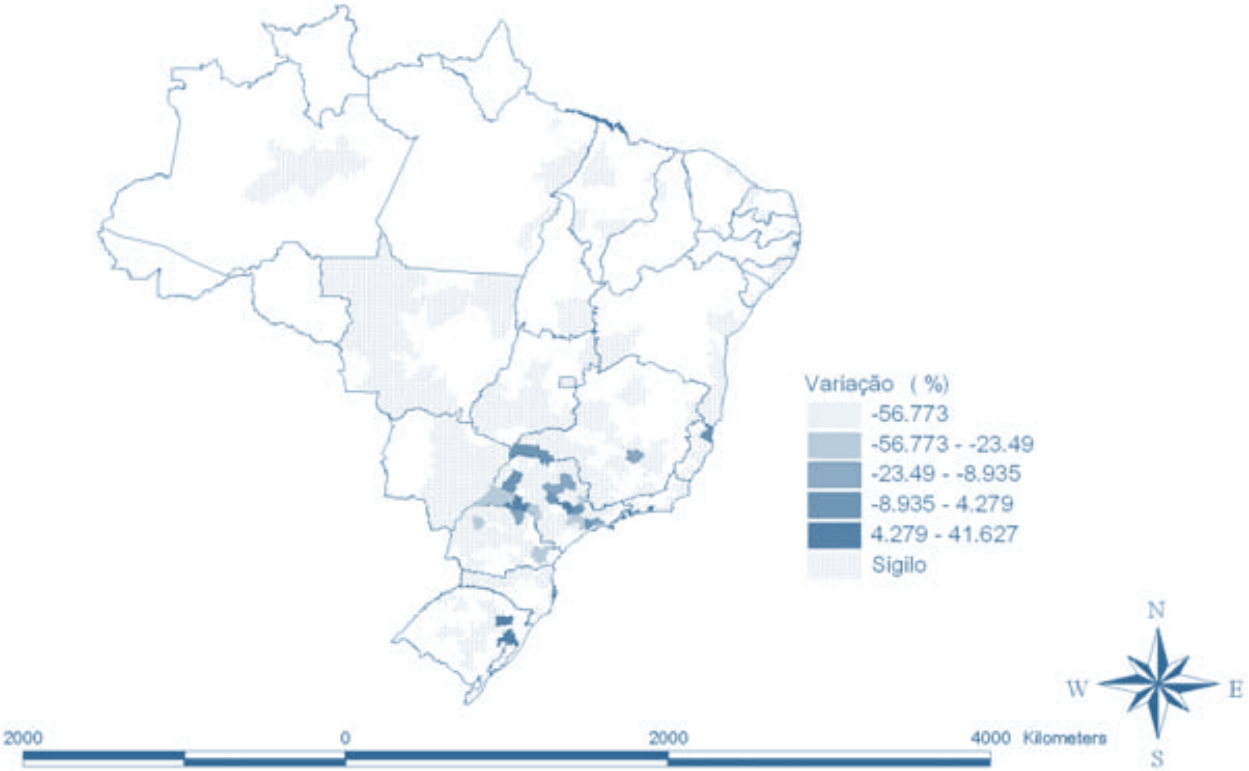


Figura 36 – Taxa de Crescimento Anualizada VTI - URBANO-1996-2006

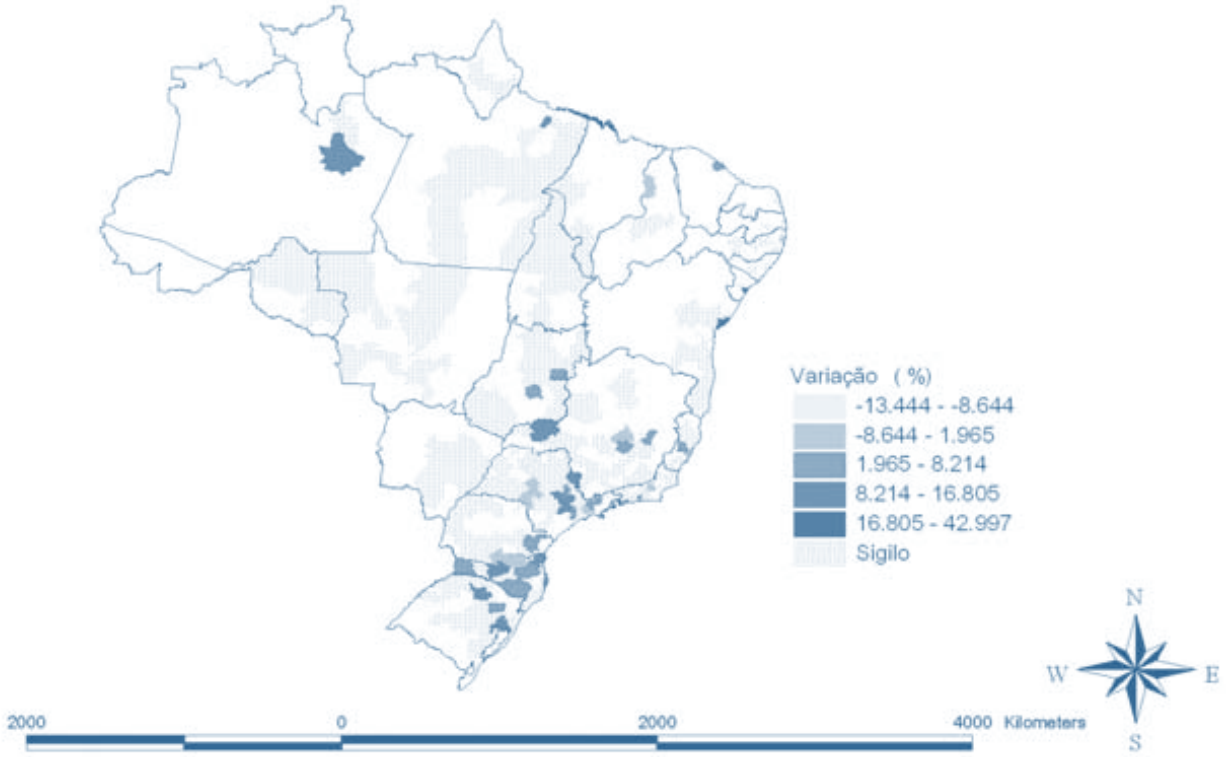


Figura 37 – Taxa de Crescimento Anualizada Massa Salarial – URBANO-1996-2006

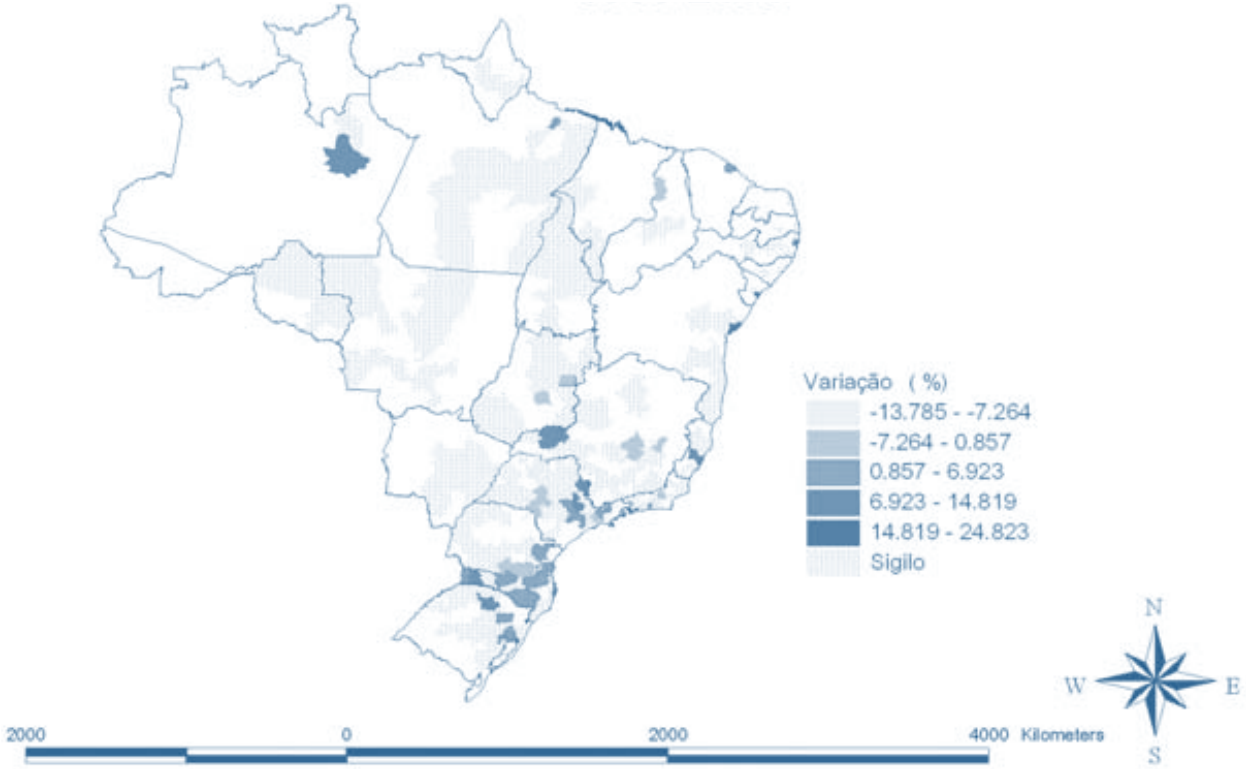


Figura 38 – Taxa de Crescimento Anualizada Pessoal Ocupado – URBANO-1996-2006

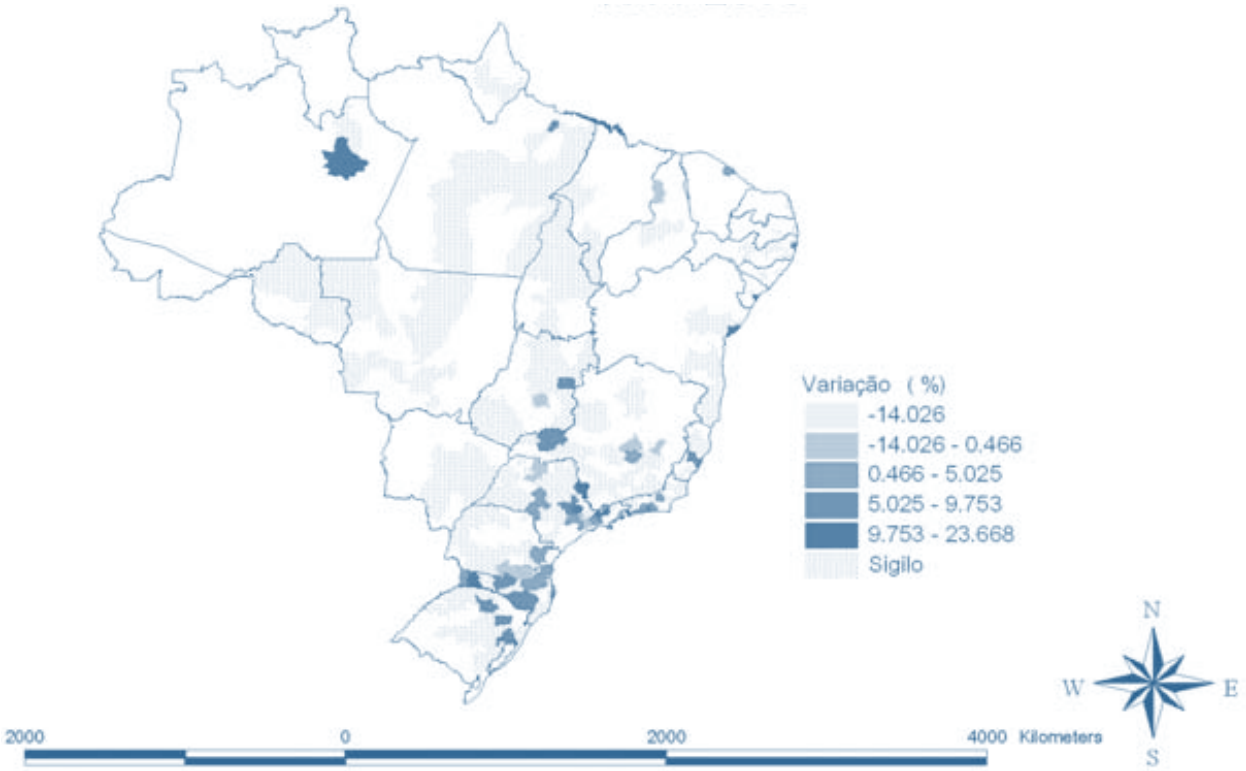


Figura 39 – Taxa de Crescimento Anualizada Número de Firmas – URBANO-1996-2006

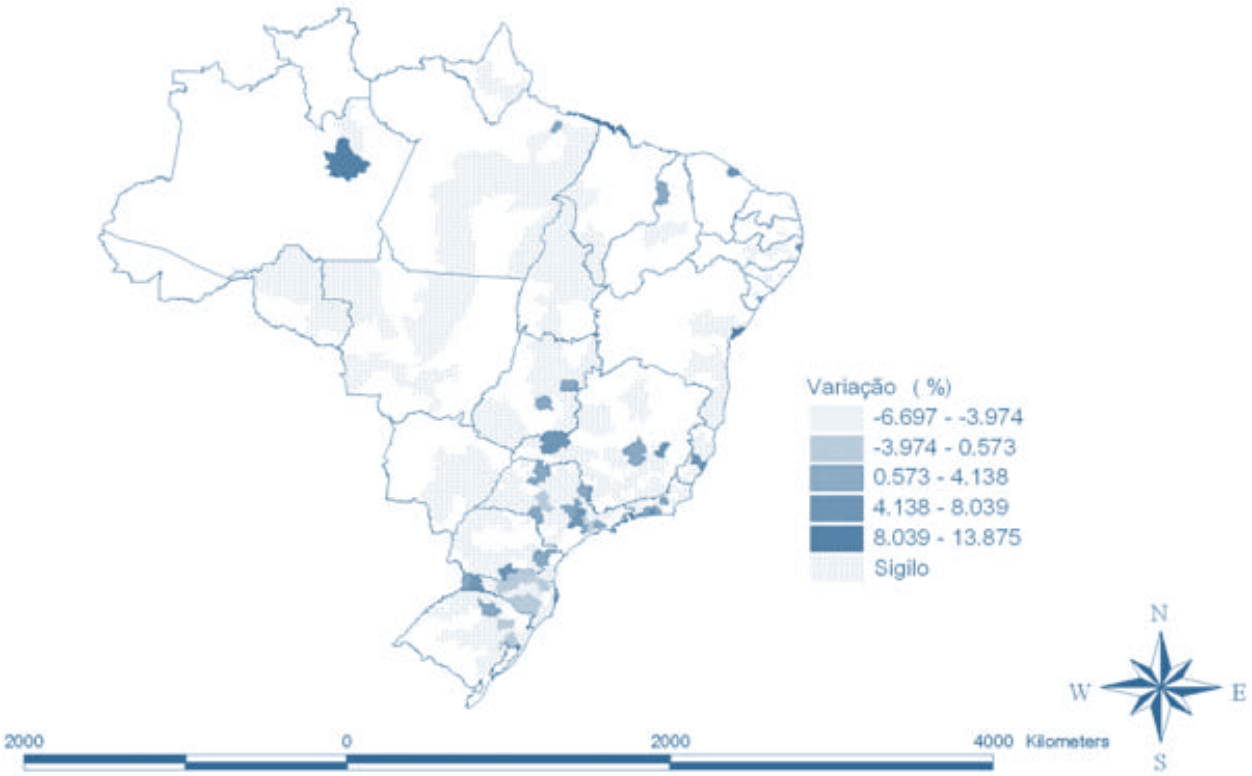


Figura 40 – Taxa de Crescimento Anualizada Aquisições – URBANO-1996-2006

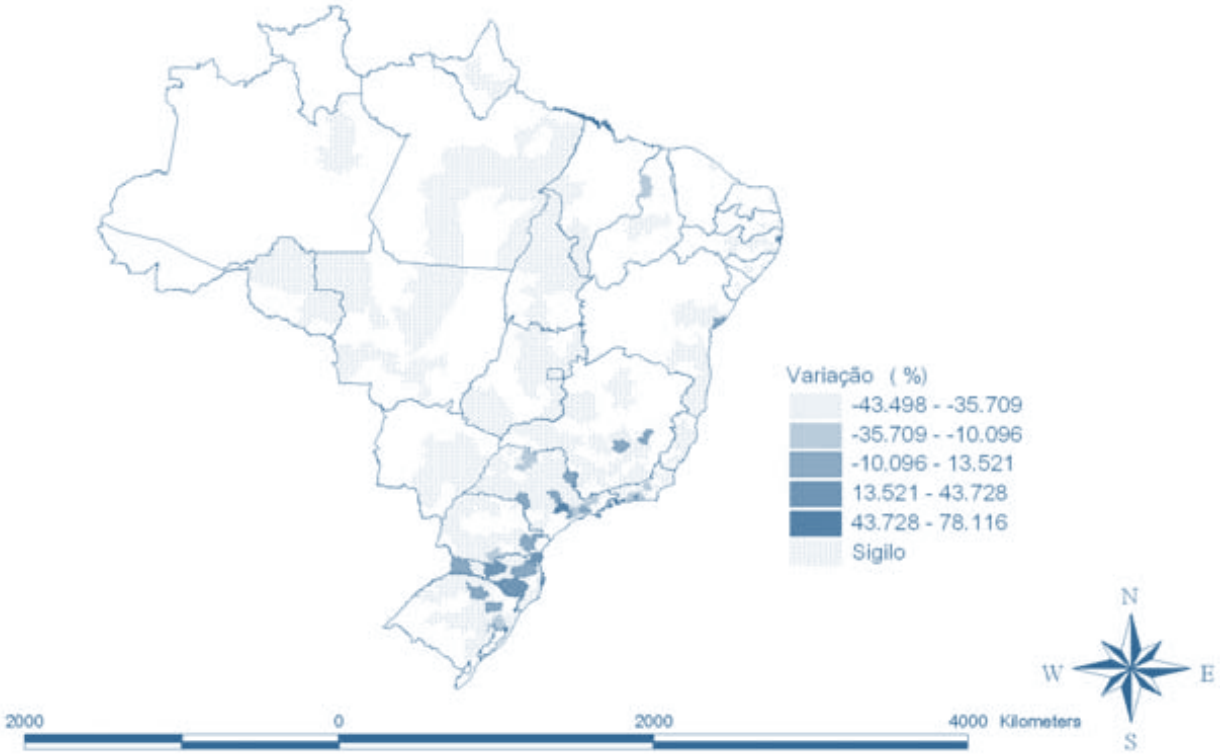


Figura 41 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos – URBANO-1996-2006

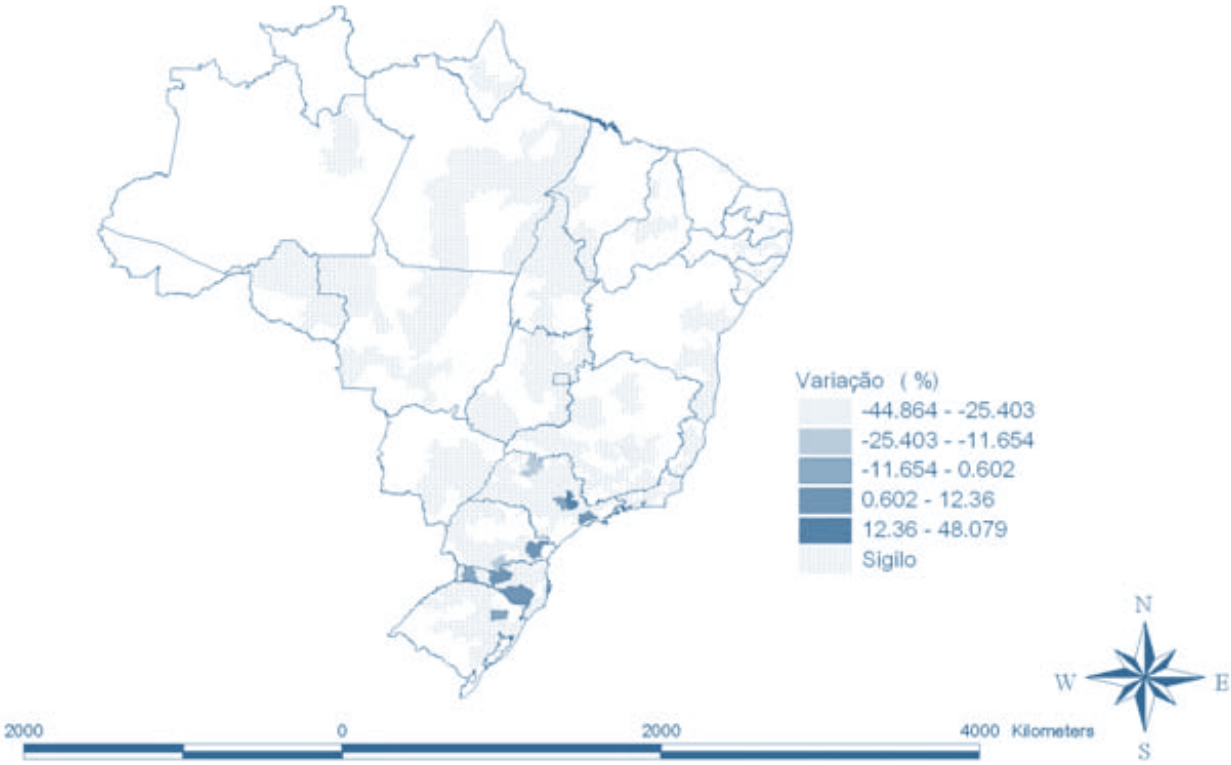


Figura 42 – Taxa de Crescimento Anualizada VTI – AGRONEGÓCIO-1996-2006

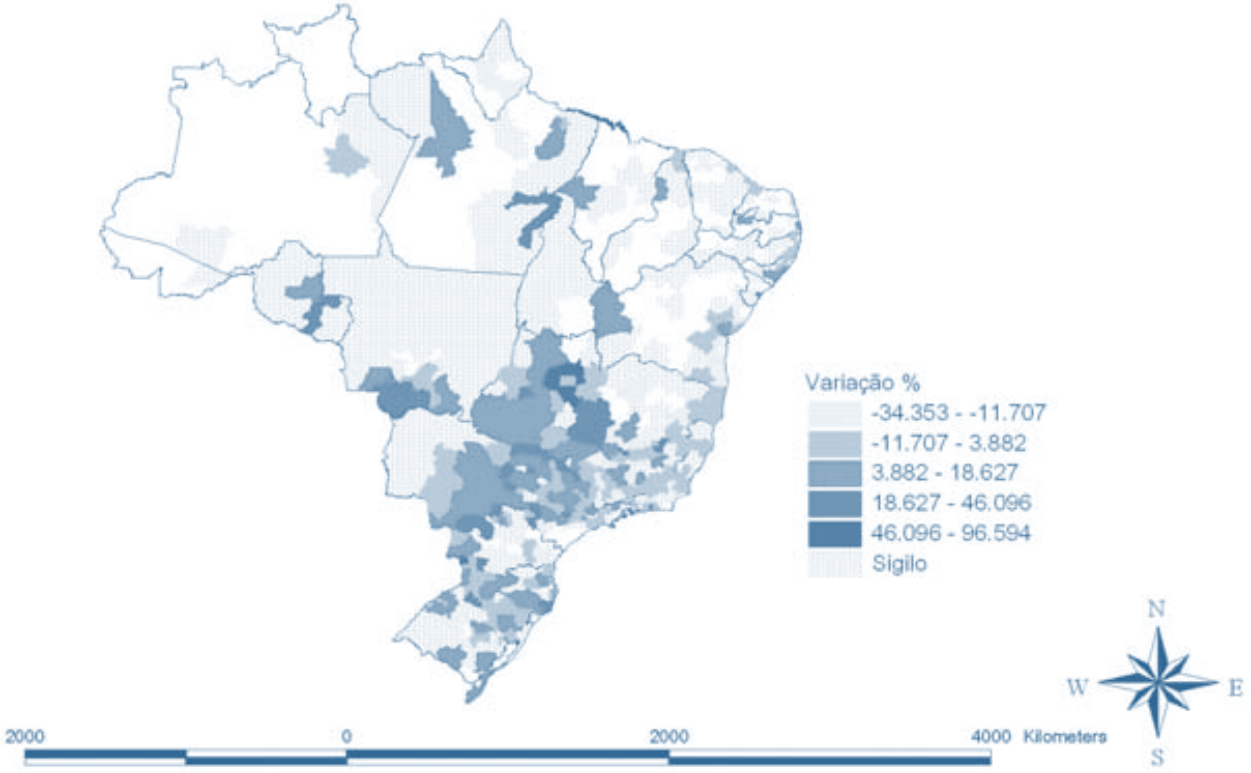


Figura 43 – Taxa de Crescimento Anualizada Massa Salarial – AGRONEGÓCIO-1996-2006

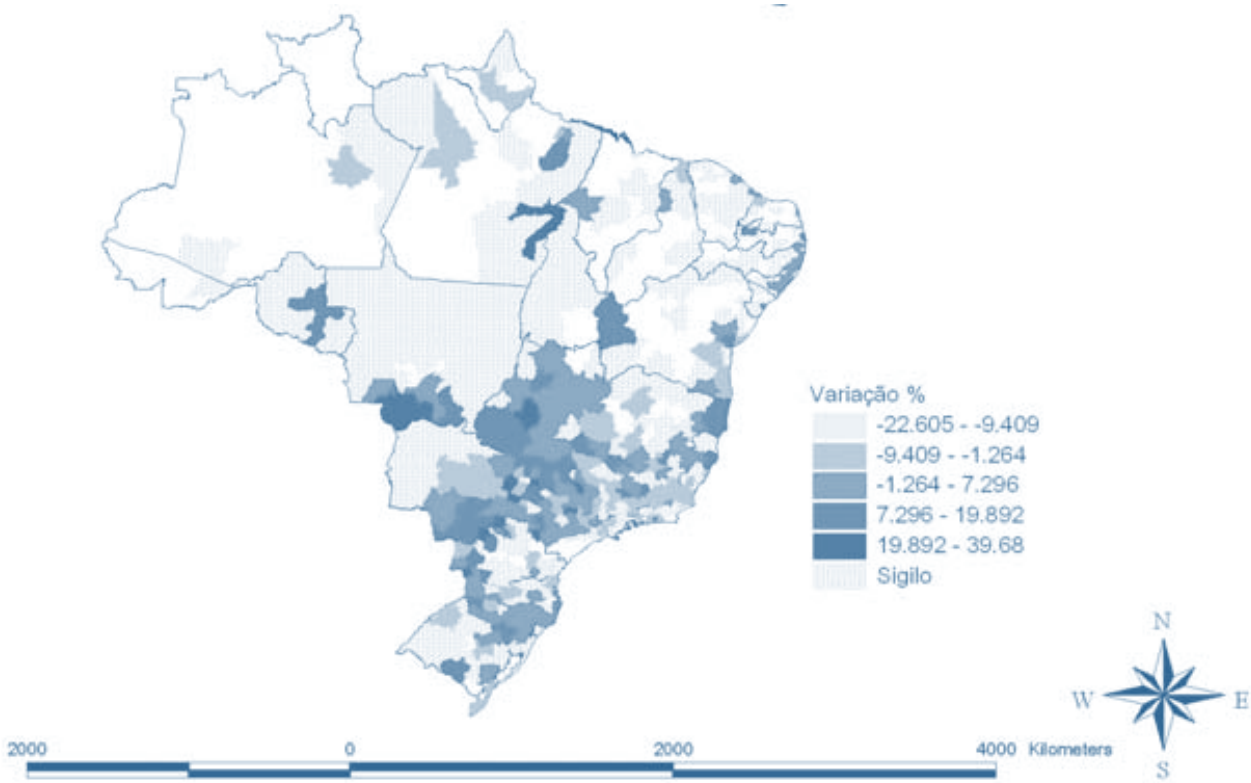


Figura 44 – Taxa de Crescimento Anualizada Pessoal Ocupado – AGRONEGÓCIO-1996-2006

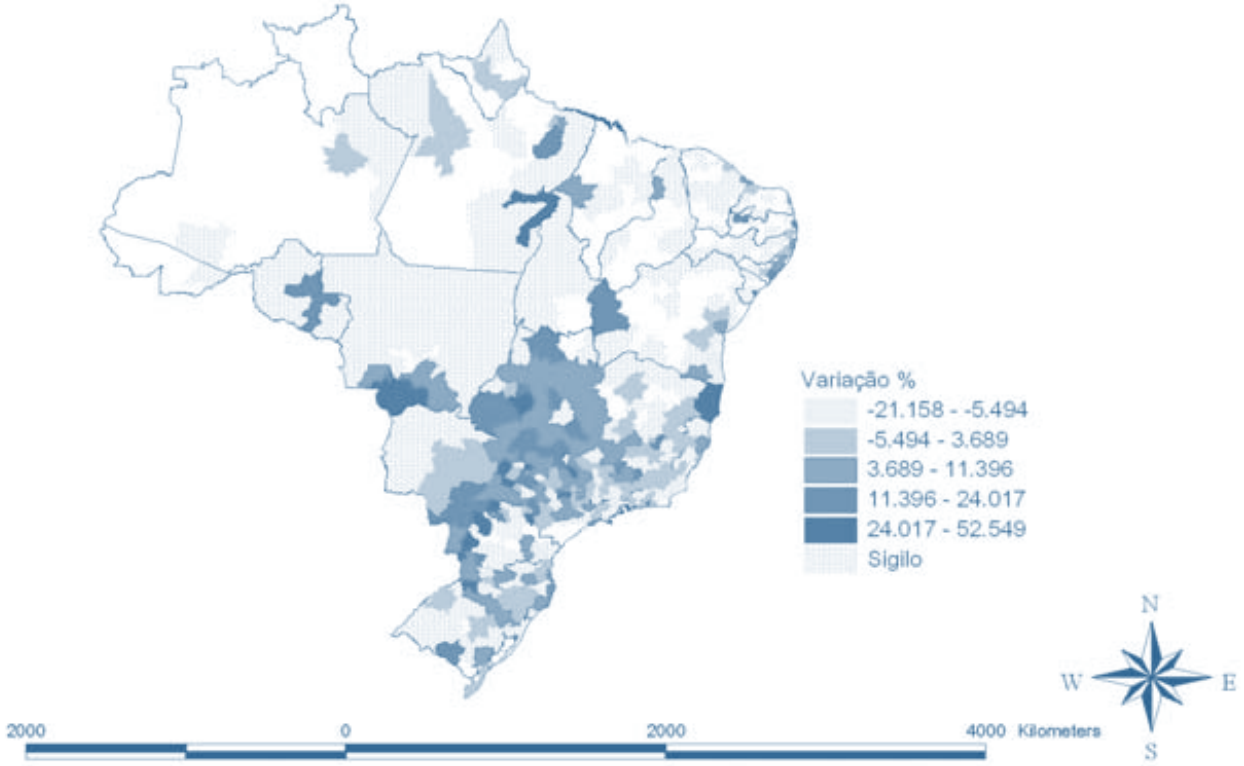


Figura 45 – Taxa de Crescimento Anualizada Número de Firmas – AGRONEGÓCIO-1996-2006

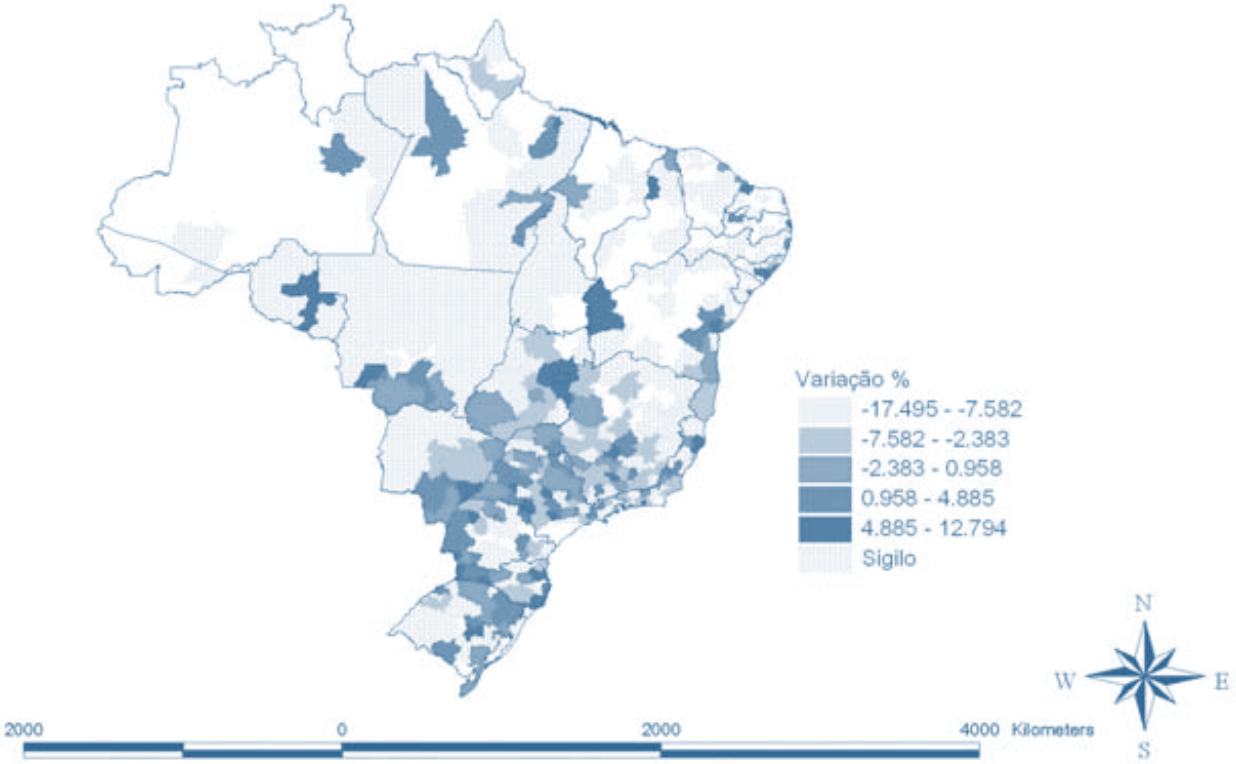


Figura 46 – Taxa de Crescimento Anualizada Aquisições – AGRONEGÓCIO-1996-2006

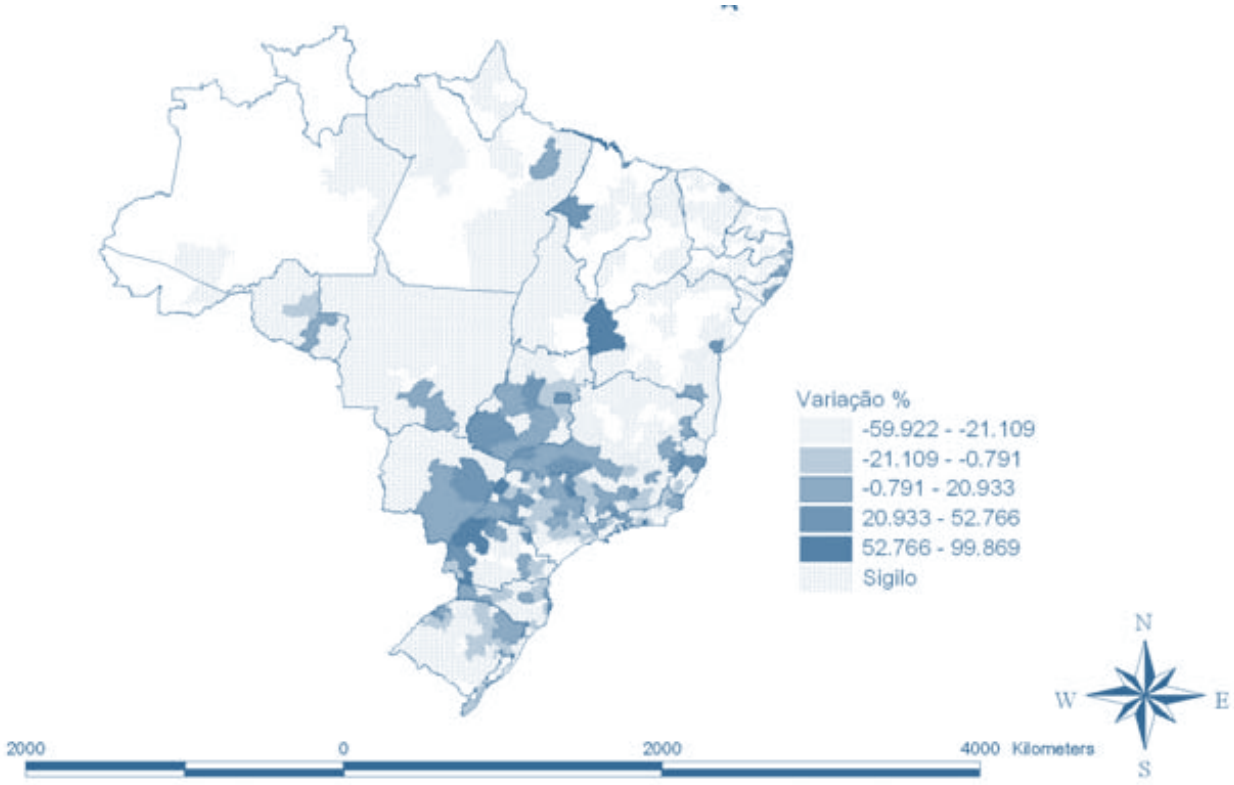


Figura 47 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos – AGRONEGÓCIO-1996-2006

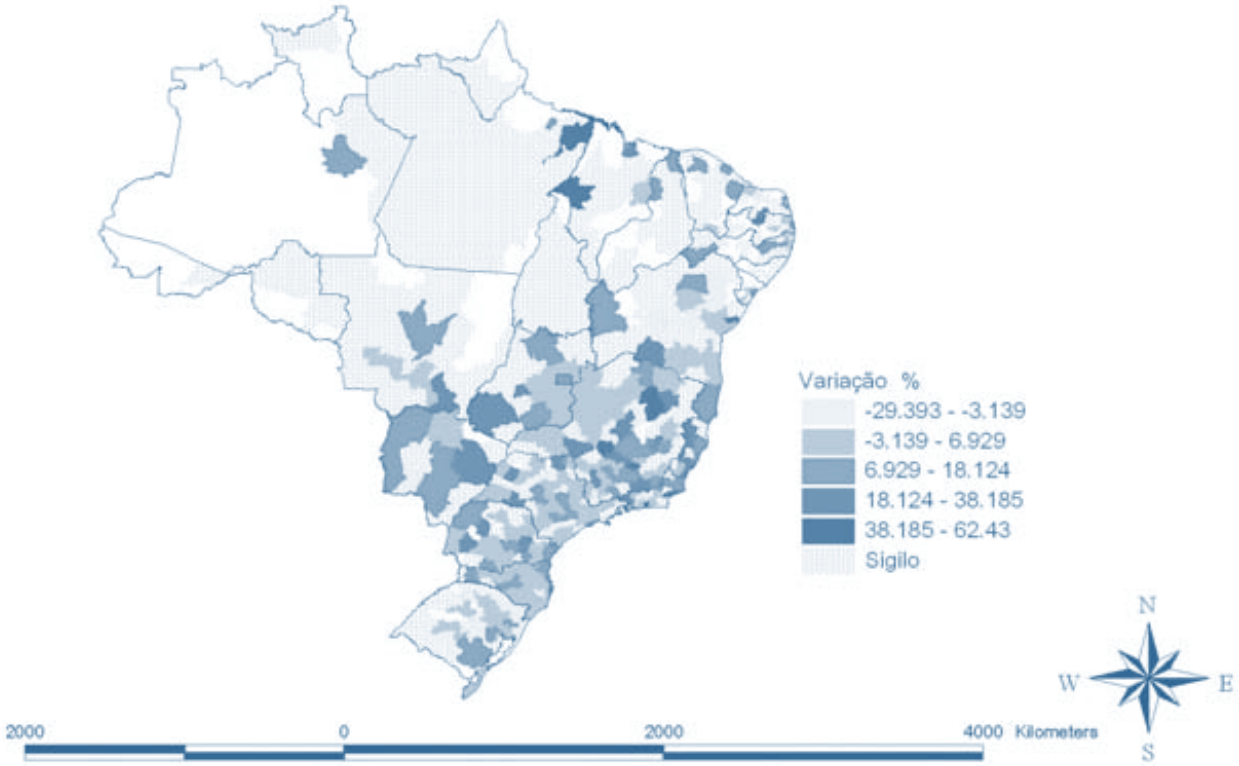


Figura 48 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos – INSUMOS BÁSICOS-1996-2006

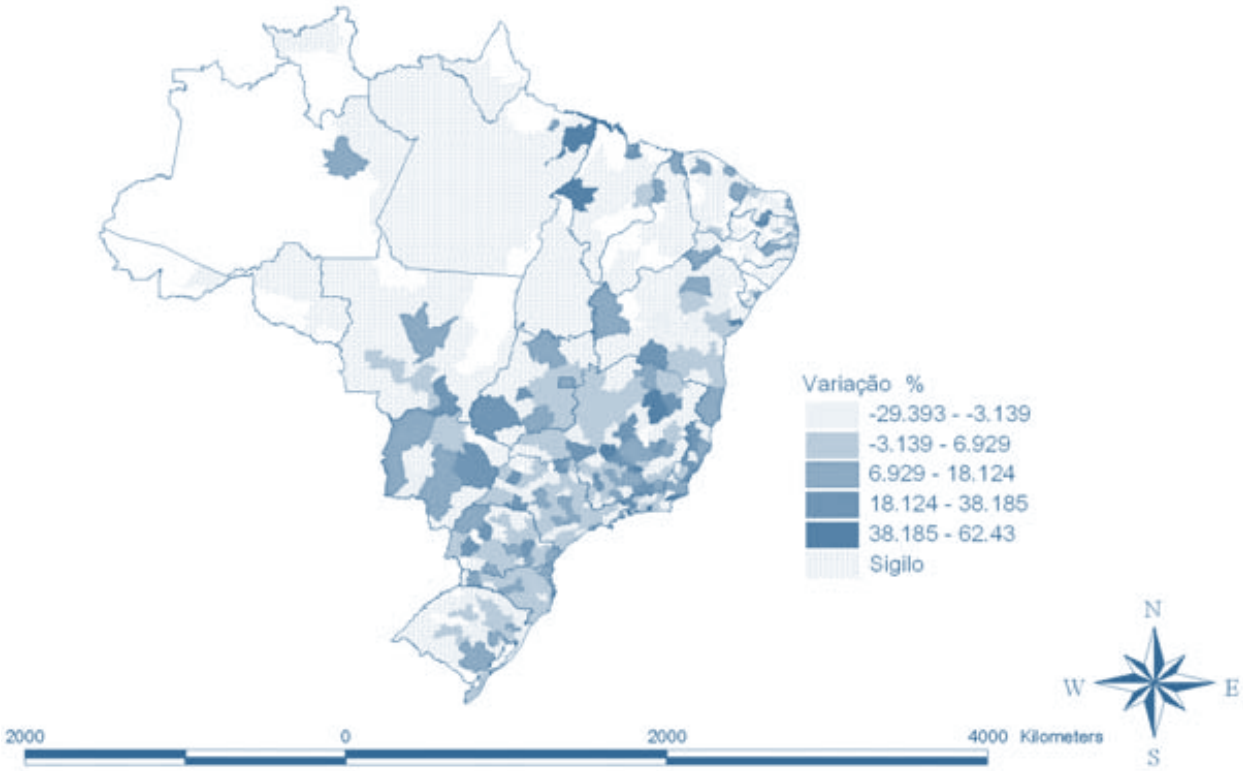


Figura 49 – Taxa de Crescimento Anualizada Massa Salarial – INSUMOS BÁSICOS-1996-2006

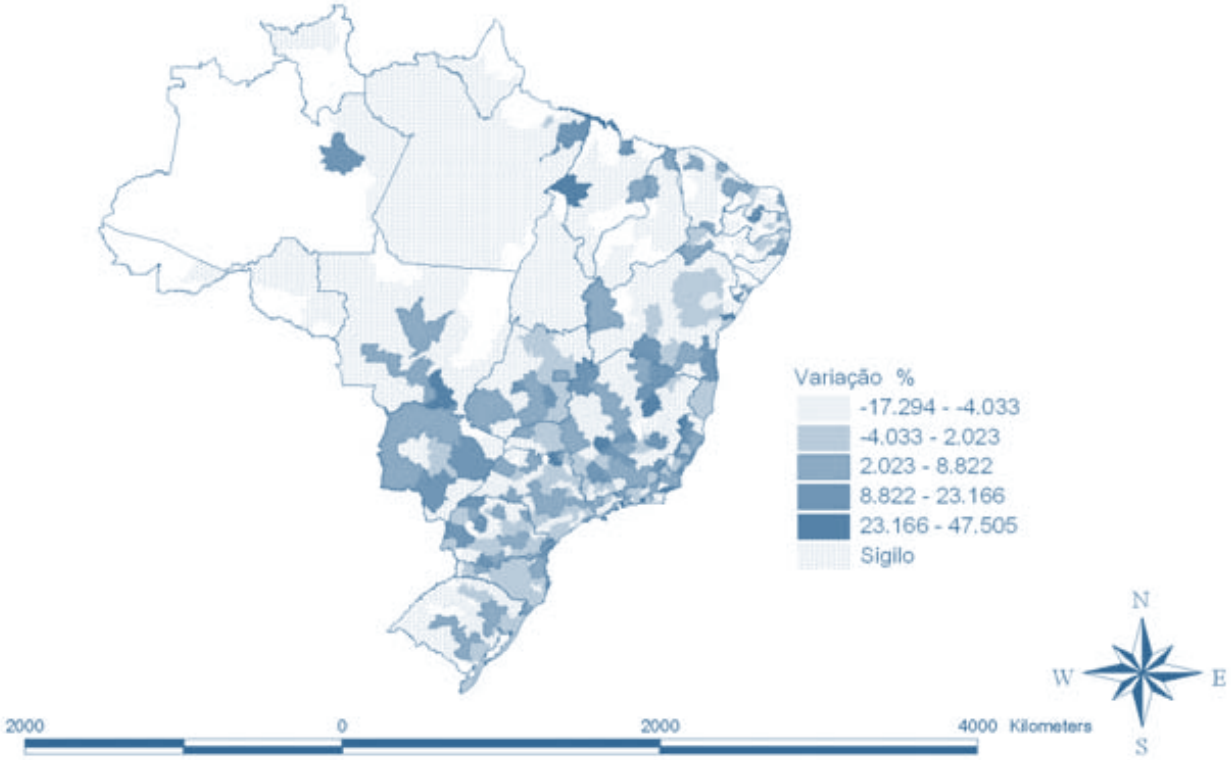


Figura 50 – Taxa de Crescimento Anualizada Pessoal Ocupado – INSUMOS BÁSICOS-1996-2006

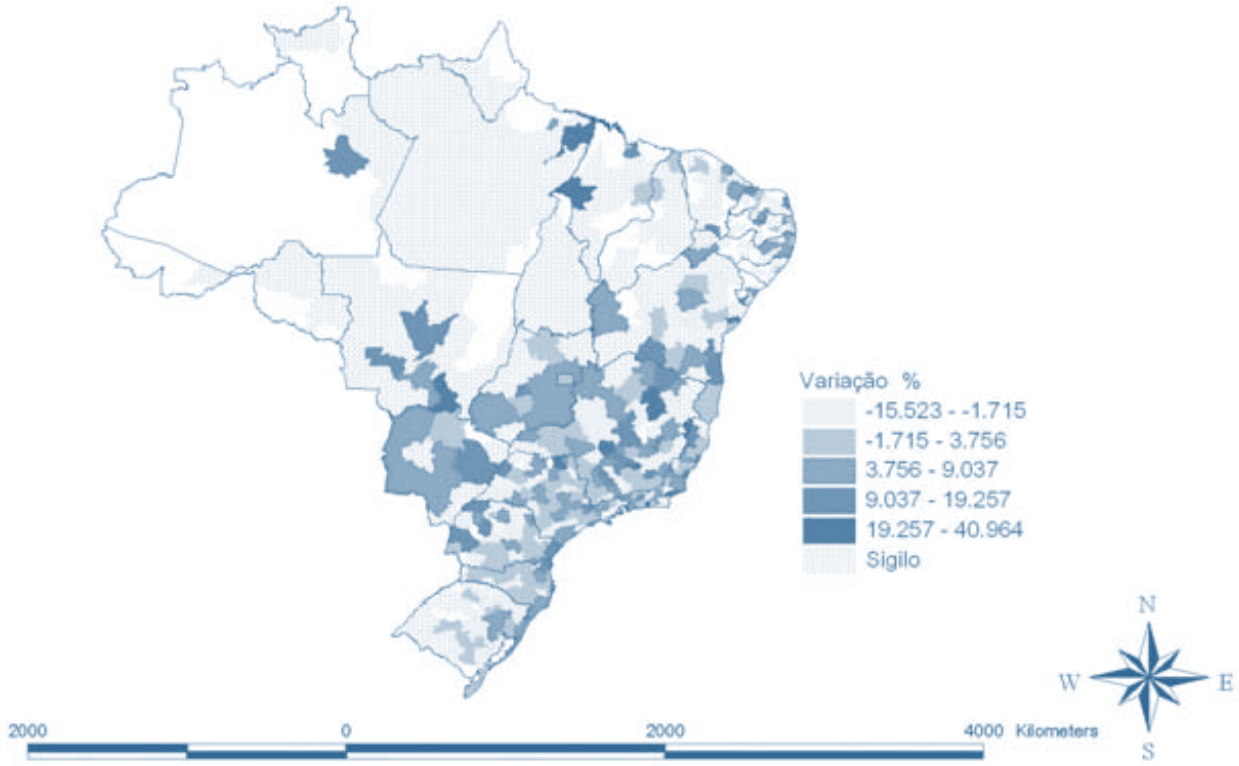


Figura 51 – Taxa de Crescimento Anualizada Número de Firmas – INSUMOS BÁSICOS-1996-2006

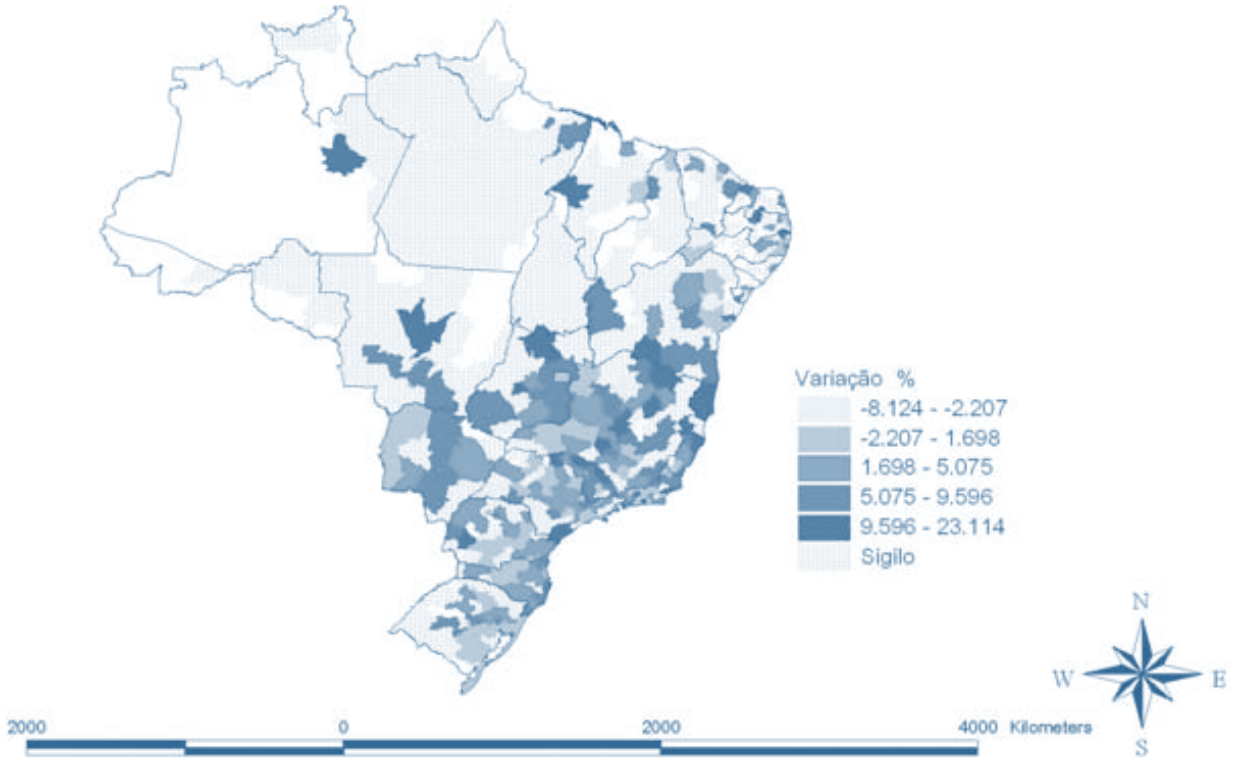


Figura 52 – Taxa de Crescimento Anualizada Aquisições – INSUMOS BÁSICOS-1996-2006

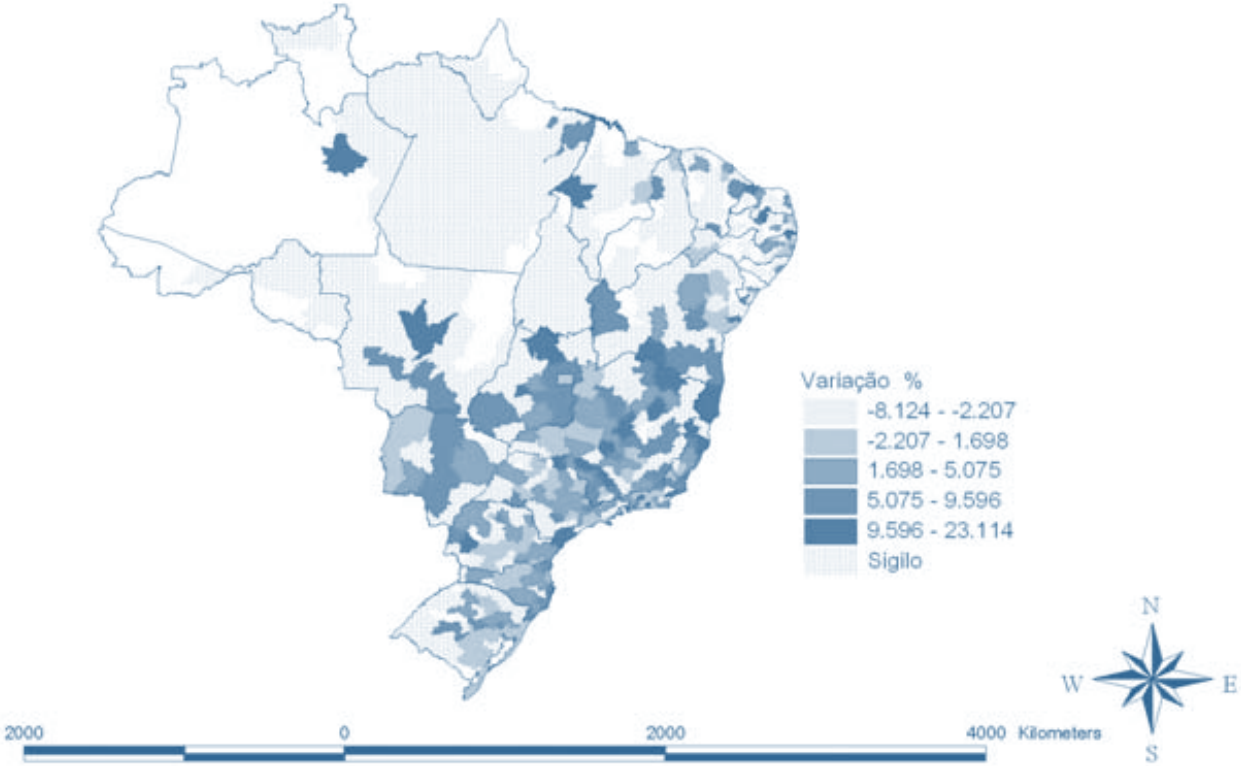


Figura 53 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos – INSUMOS BÁSICOS-1996-2006

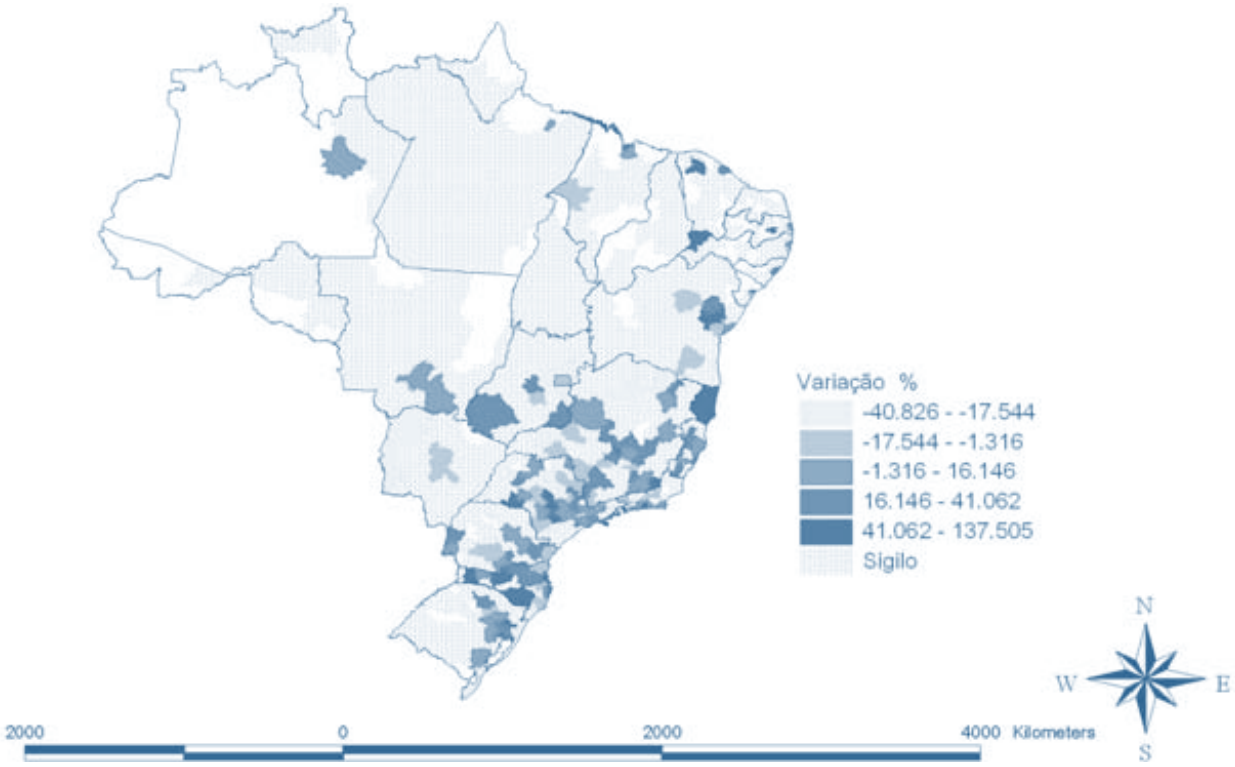


Figura 54 – Taxa de Crescimento Anualizada VTI – BENS SALÁRIO-1996-2006

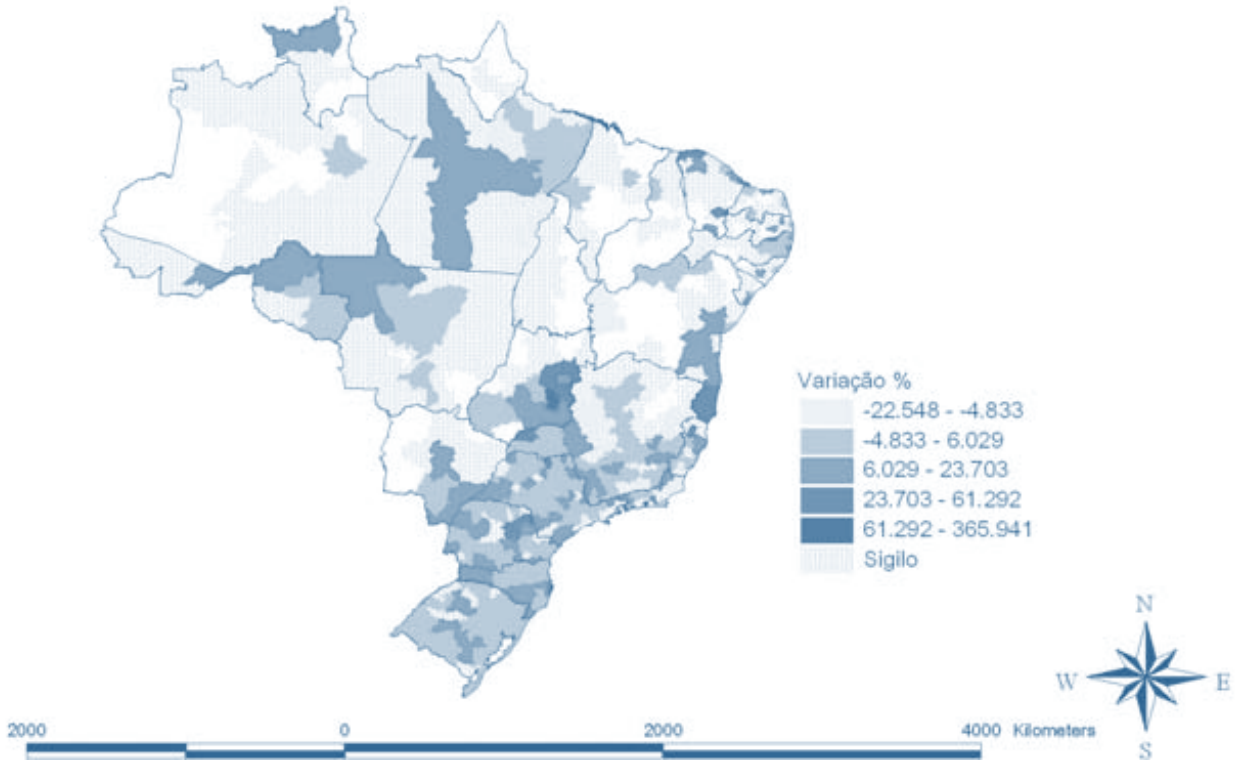


Figura 55 – Taxa de Crescimento Anualizada Massa Salarial – BENS SALÁRIO-1996-2006

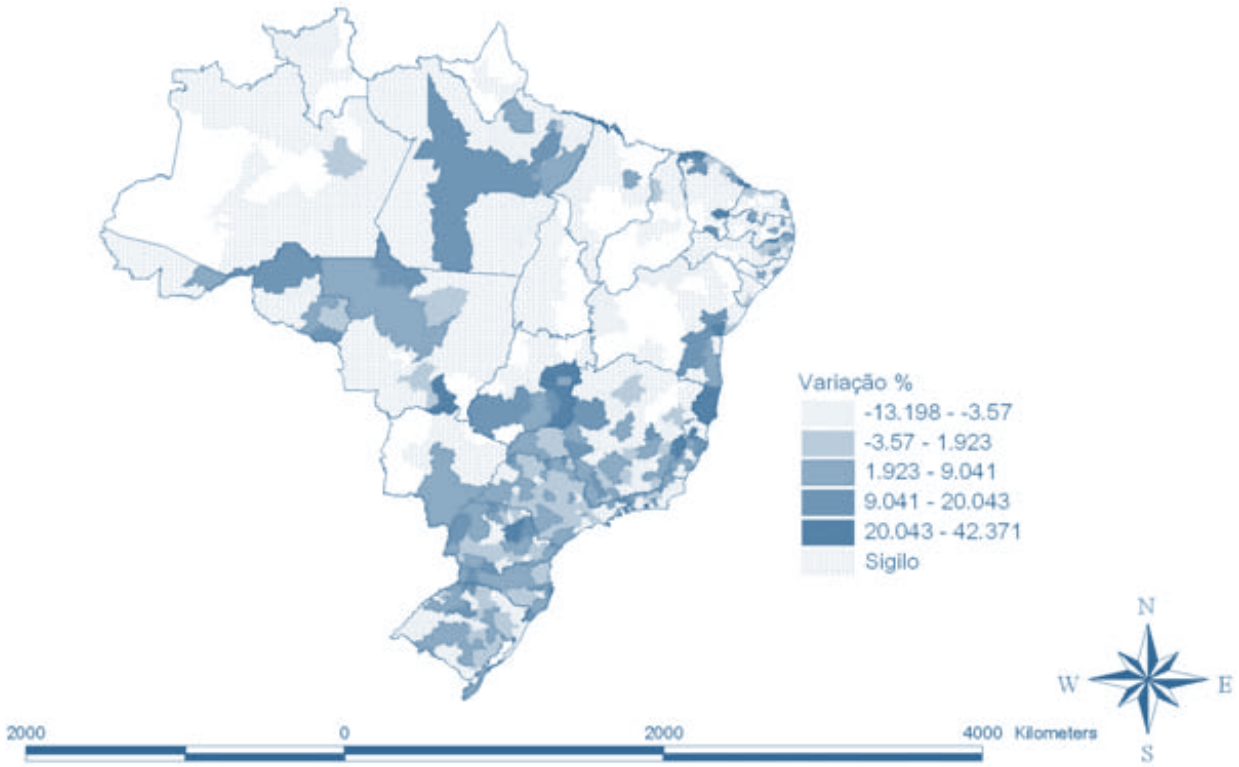


Figura 56 – Taxa de Crescimento Anualizada Pessoal Ocupado – BENS SALÁRIO-1996-2006

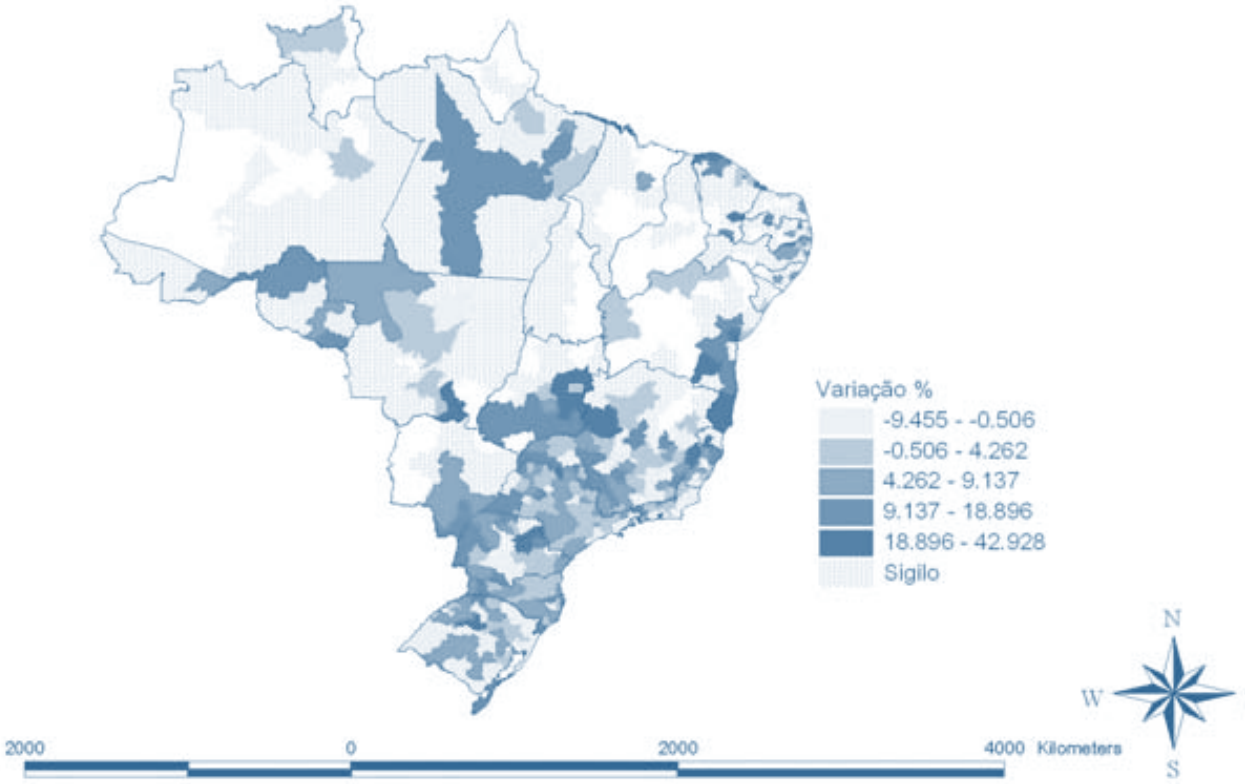


Figura 57 – Taxa de Crescimento Anualizada Número de Firmas – BENS SALÁRIO-1996-2006

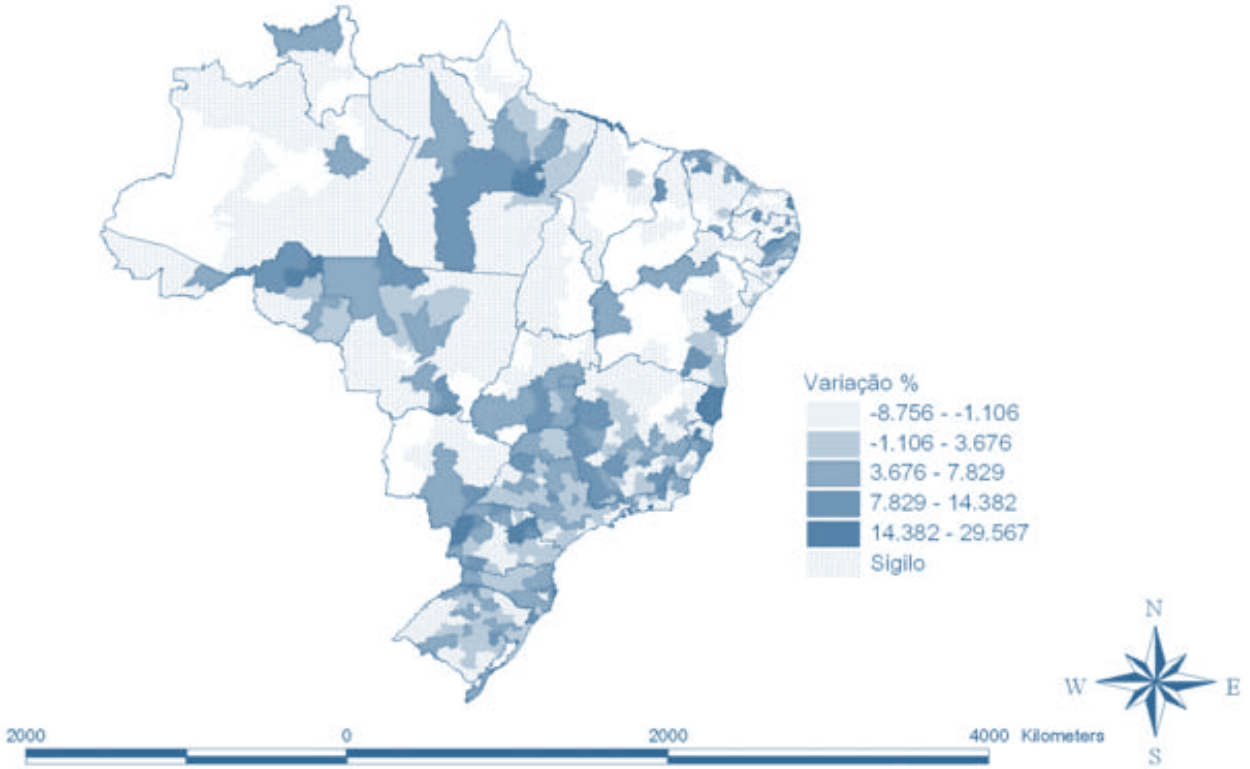


Figura 58 – Taxa de Crescimento Anualizada Aquisição – BENS SALÁRIO-1996-2006

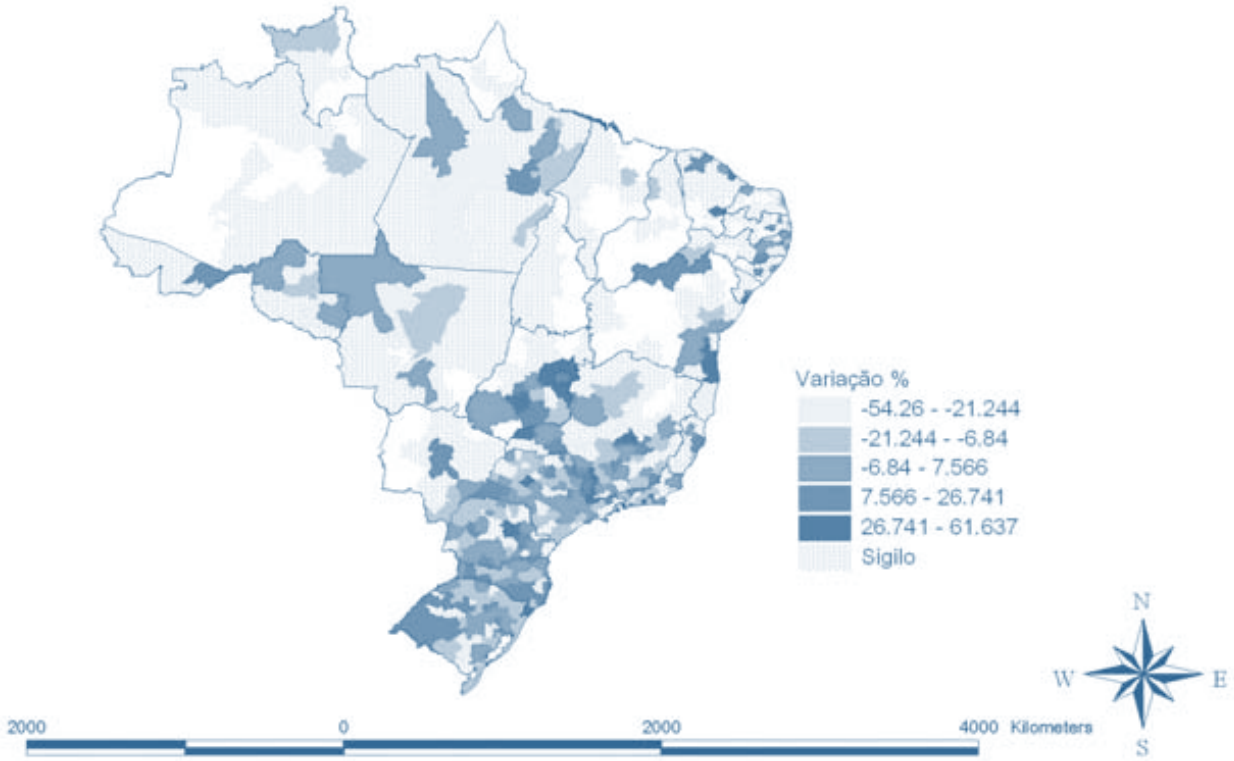


Figura 59 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos – BENS SALÁRIO-1996-2006

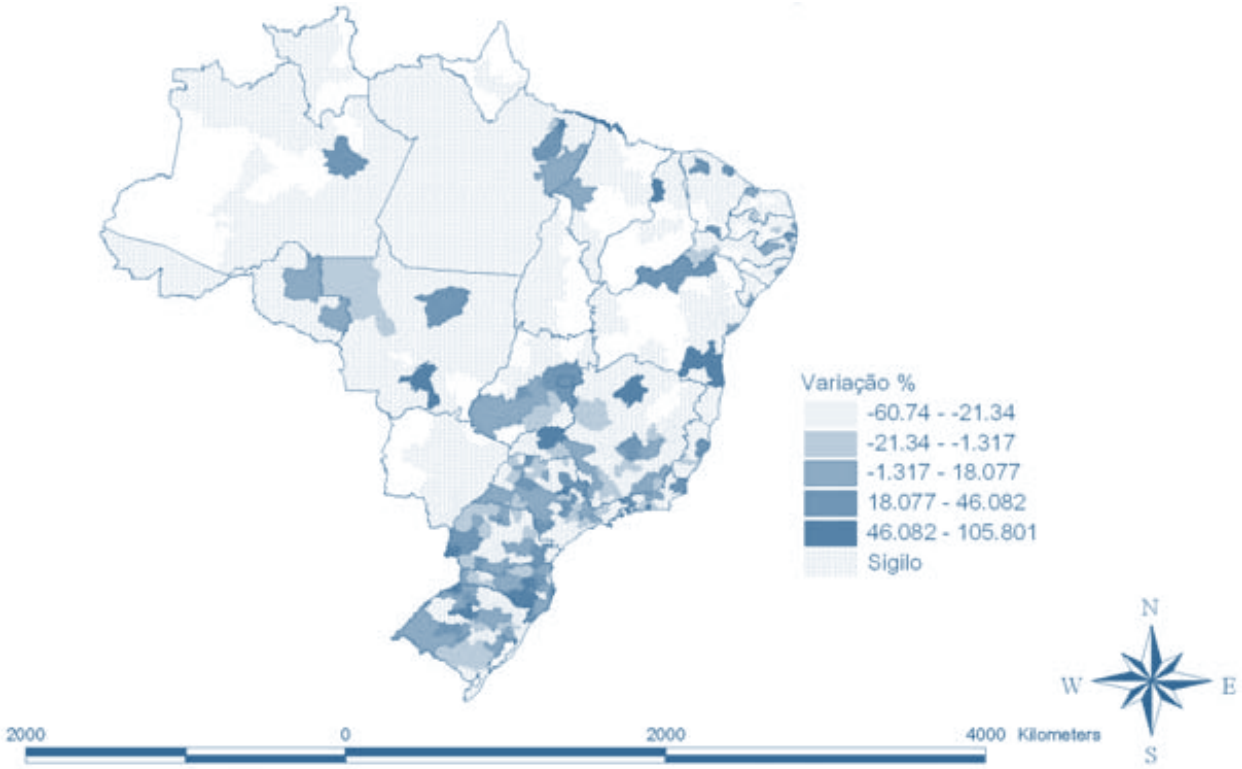


Figura 60 – Taxa de Crescimento Anualizada VTI – MECÂNICA-1996-2006

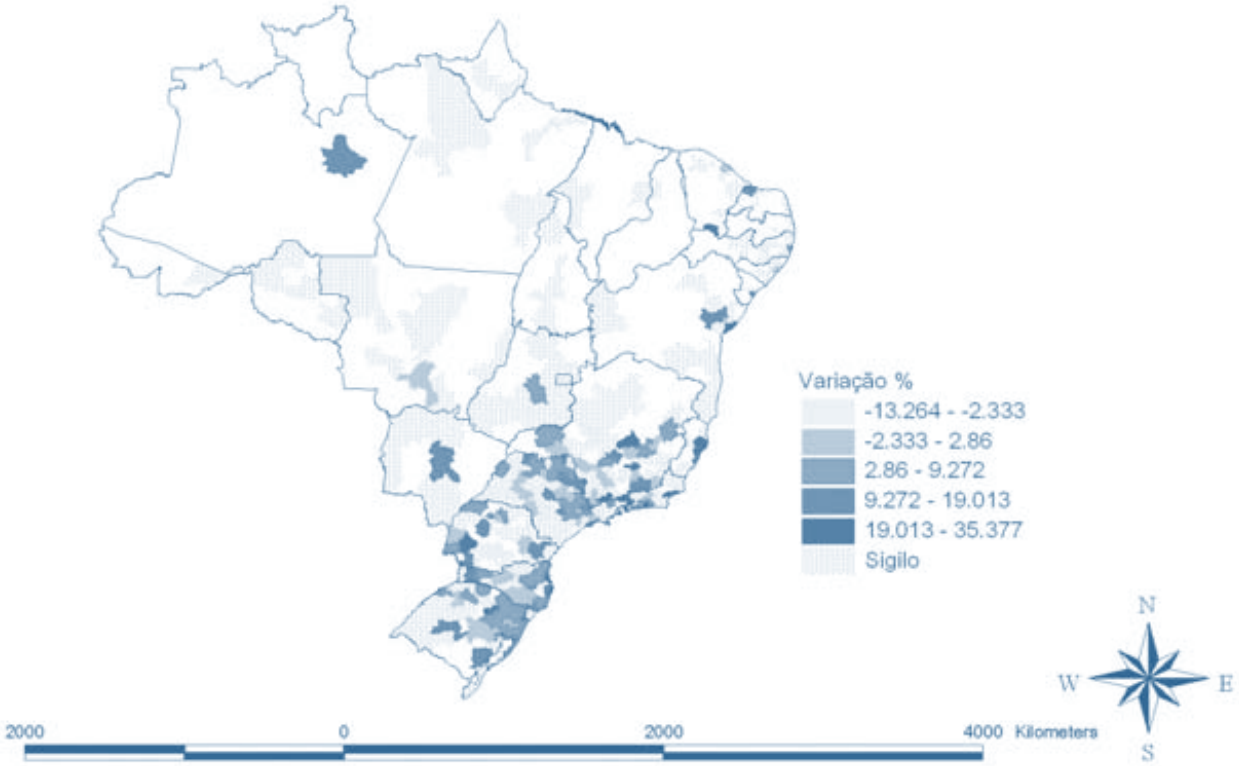


Figura 61 – Taxa de Crescimento Anualizada Massa Salarial – MECÂNICA-1996-2006

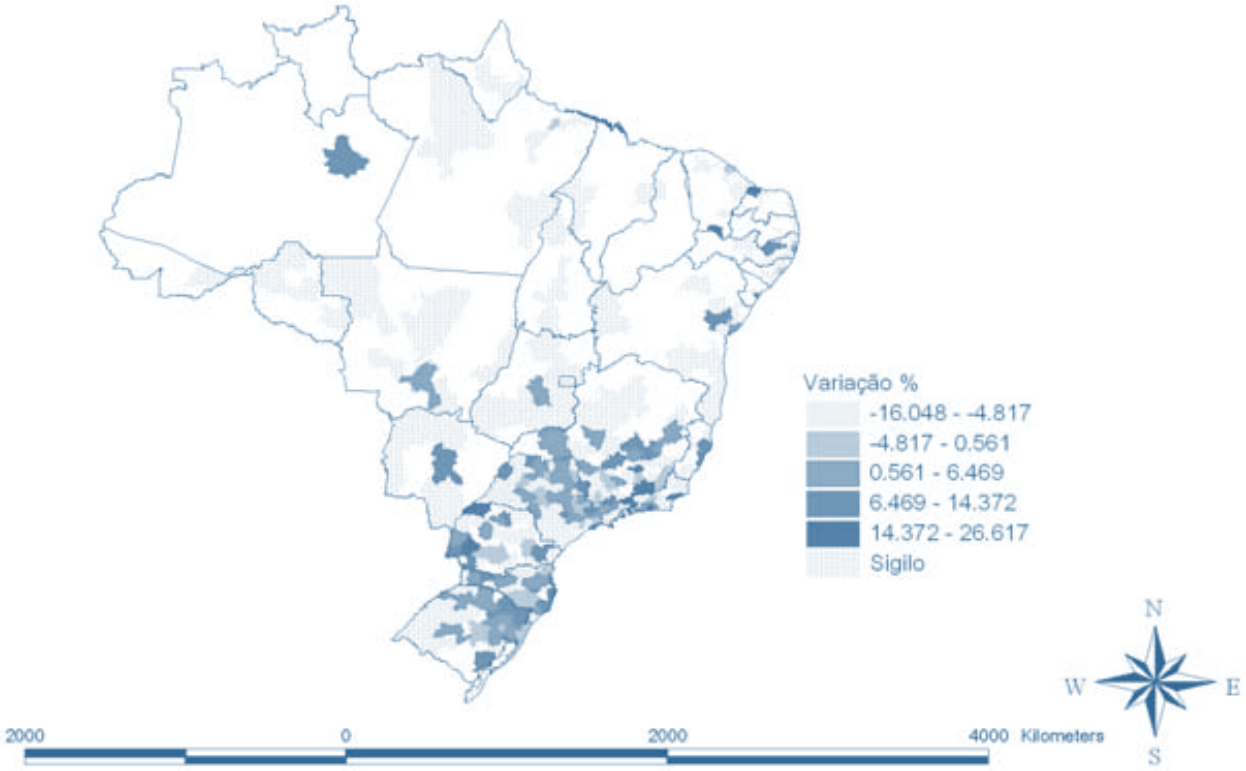


Figura 62 – Taxa de Crescimento Anualizada Pessoal Ocupado – MECÂNICA-1996-2006

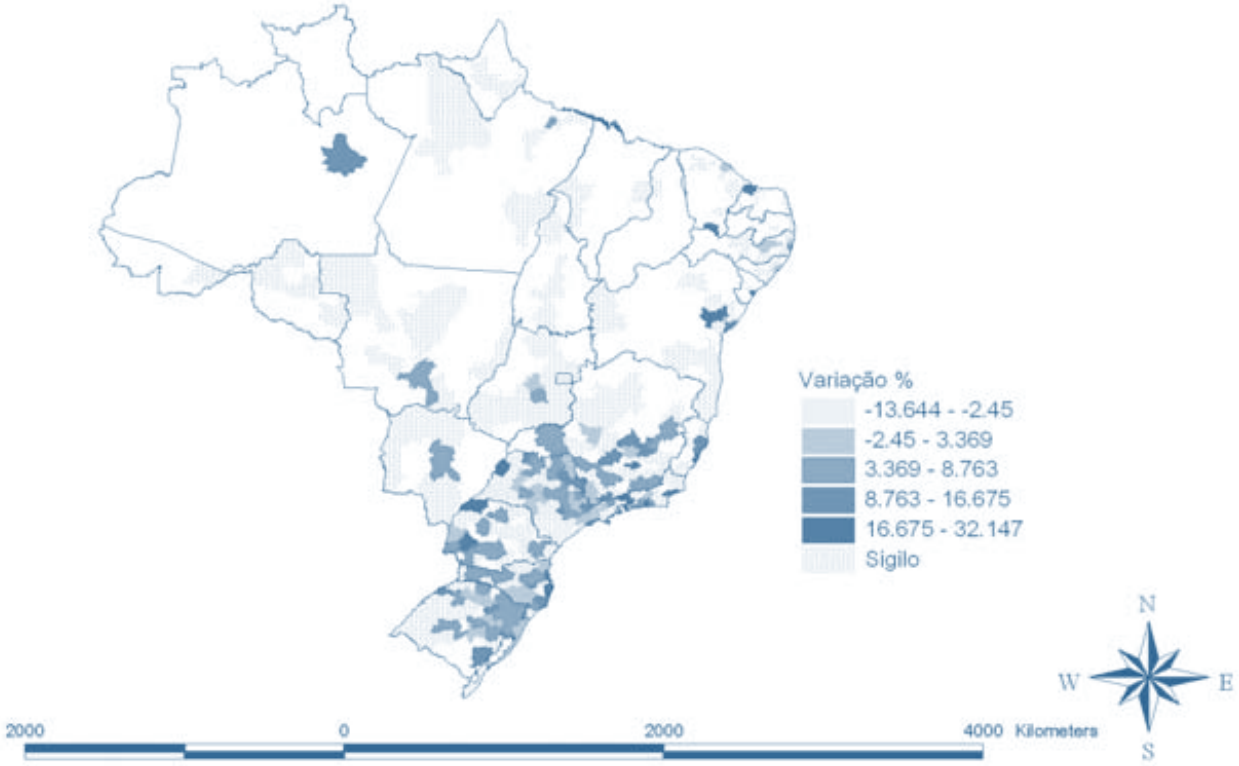


Figura 63 – Taxa de Crescimento Anualizada Número de Firmas – MECÂNICA-1996-2006

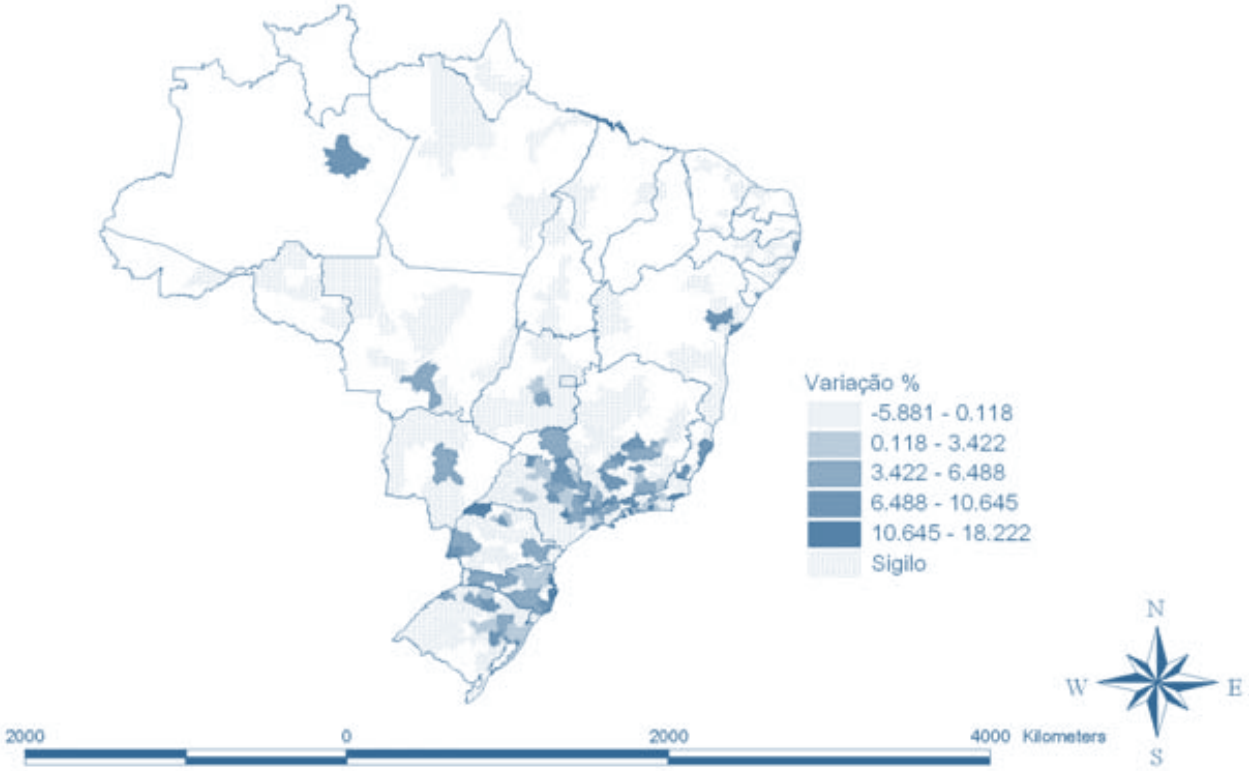


Figura 64 – Taxa de Crescimento Anualizada Aquisições – MECÂNICA-1996-2006

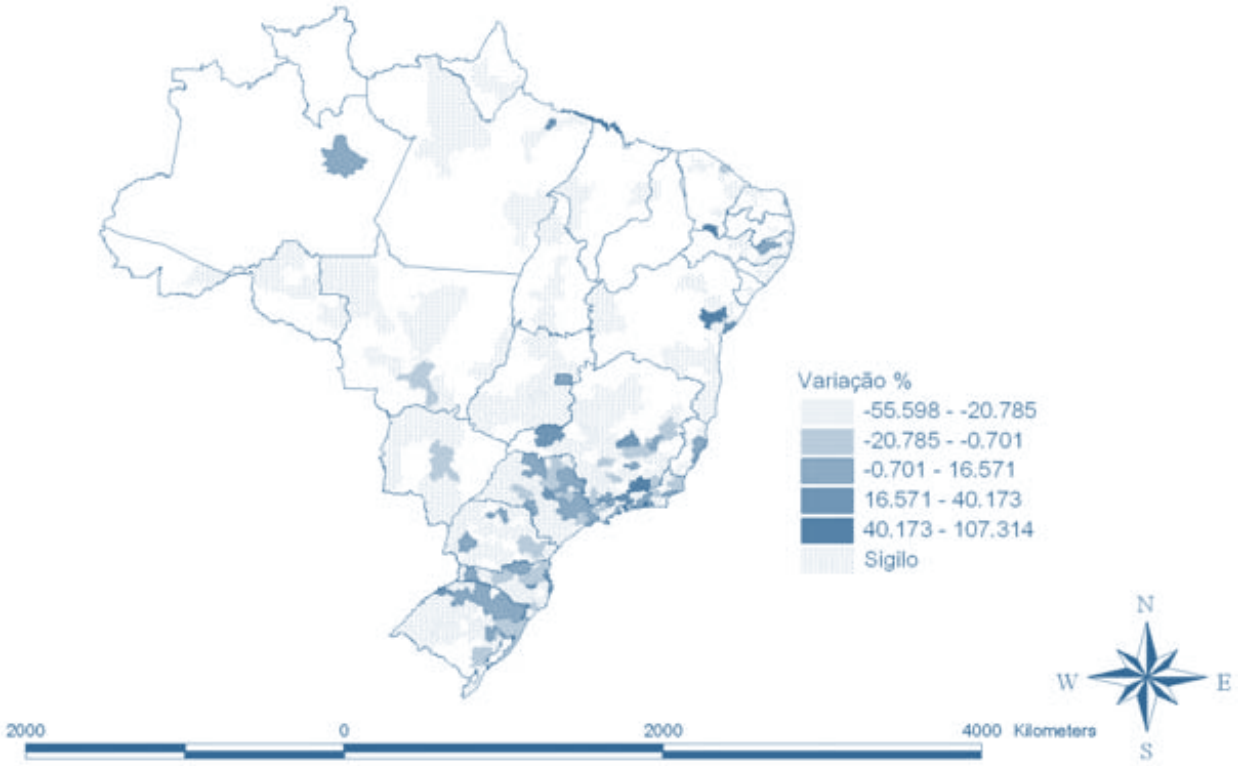


Figura 65 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos – MECÂNICA-1996-2006

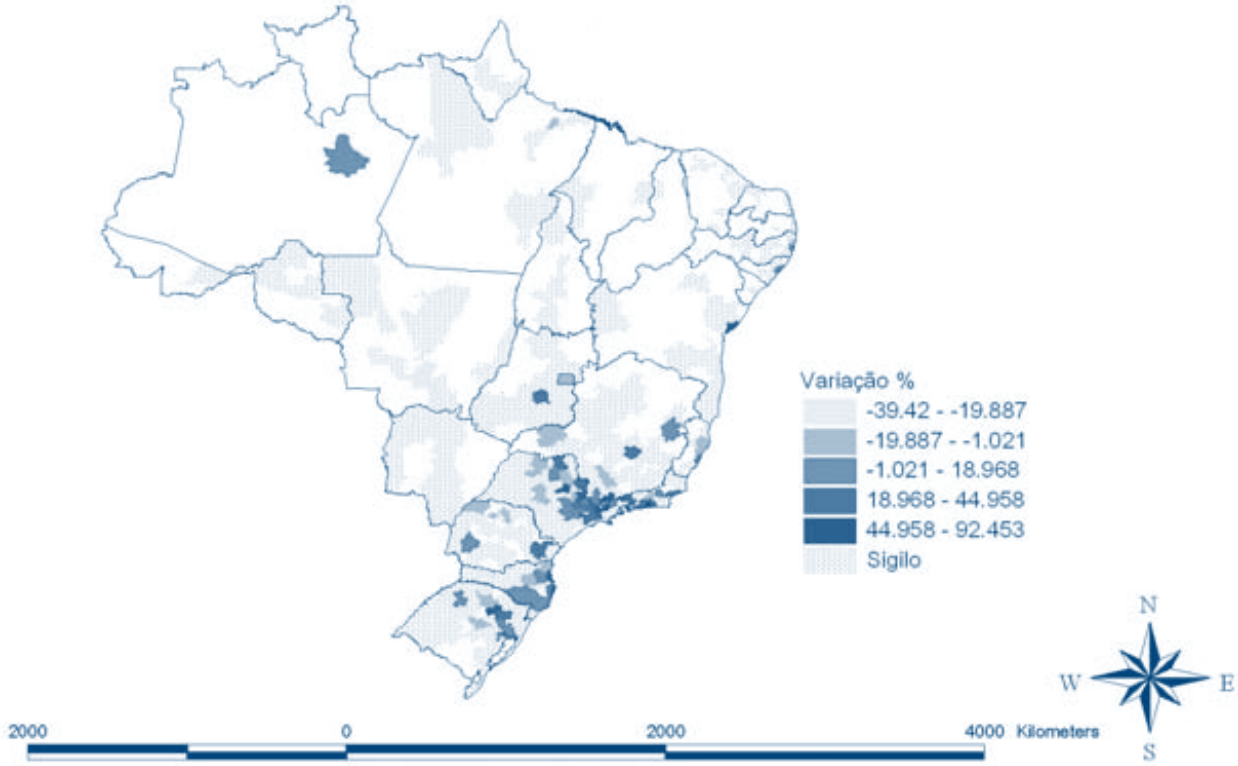


Figura 66 – Taxa de Crescimento Anualizada VTI – ELETRÔNICA-1996-2006

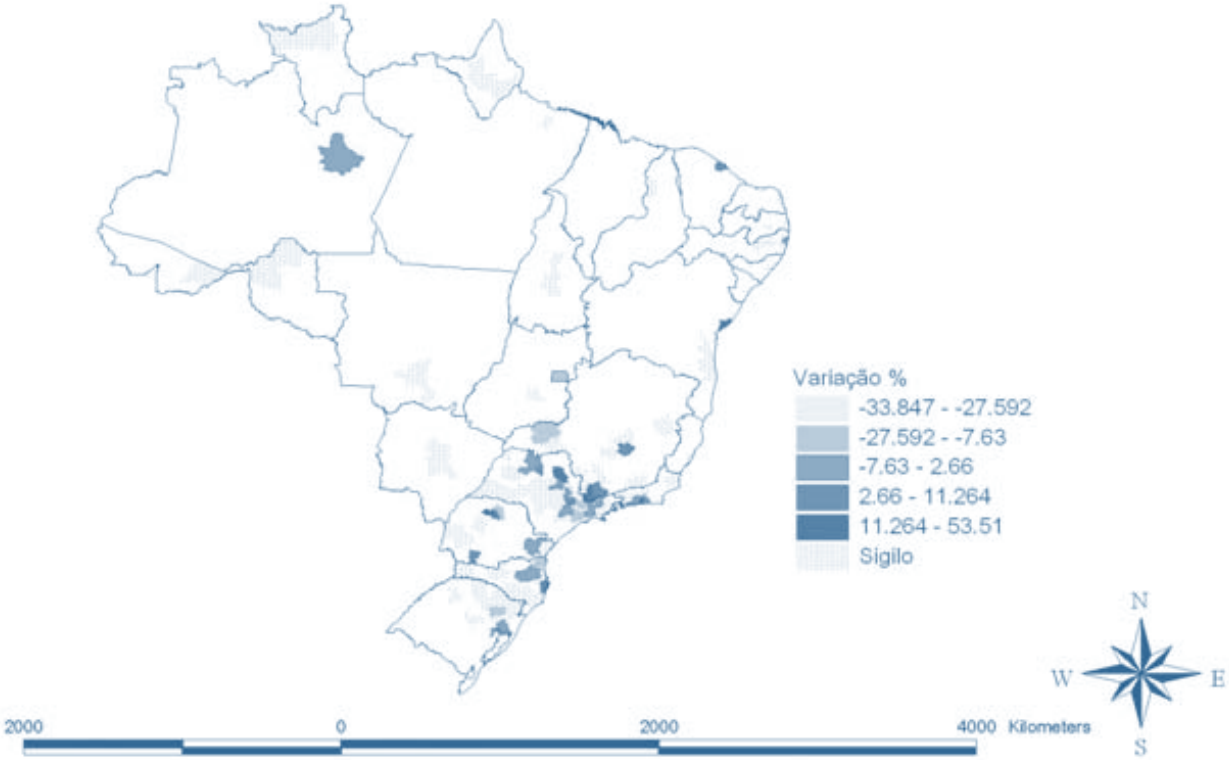


Figura 67 – Taxa de Crescimento Anualizada Massa Salarial – ELETRÔNICA-1996-2006

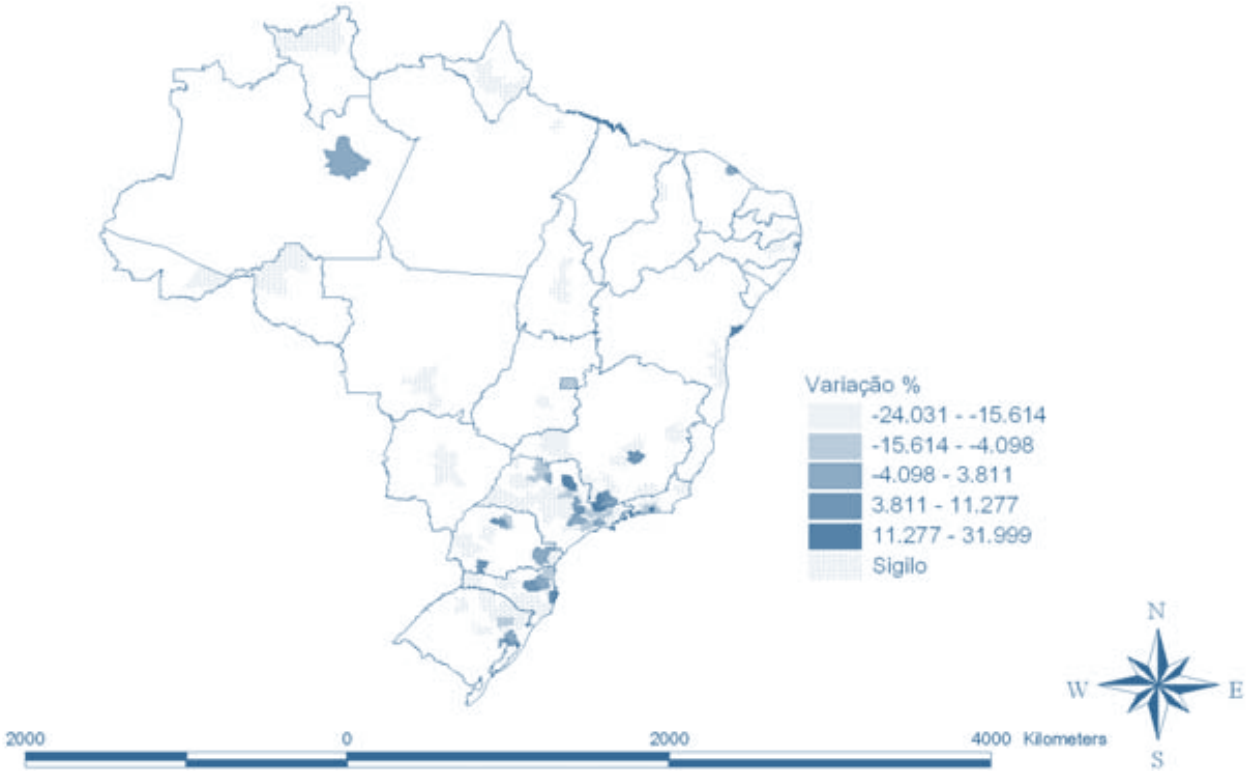


Figura 68 – Taxa de Crescimento Anualizada Pessoal Ocupado – ELETRÔNICA-1996-2006

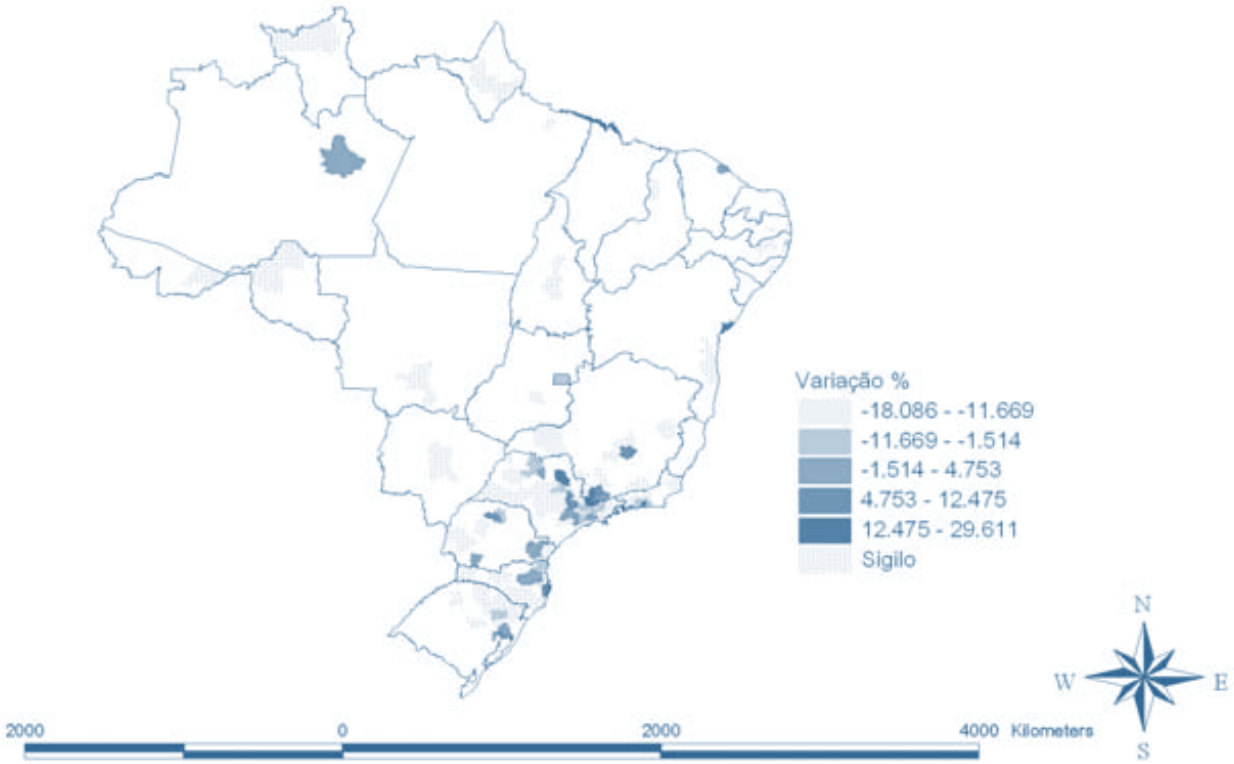


Figura 69 – Taxa de Crescimento Anualizada Número de Firmas – ELETRÔNICA-1996-2006

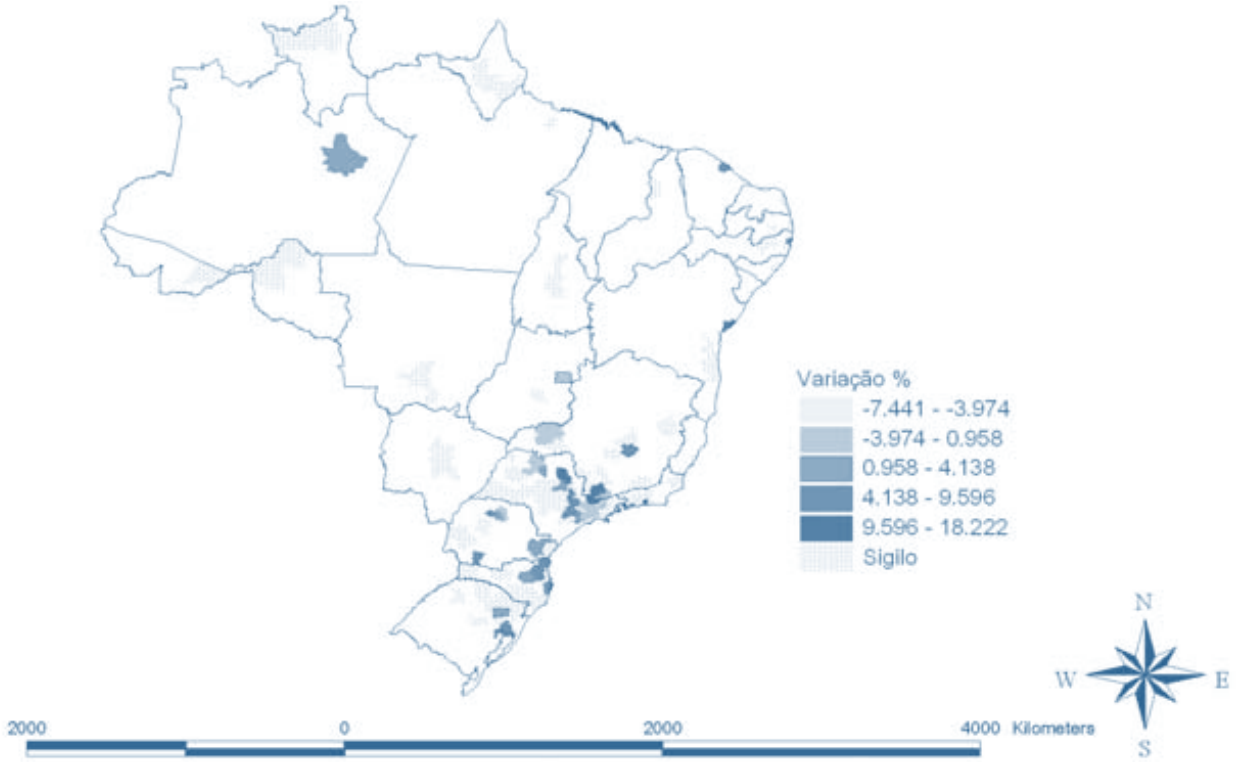


Figura 70 – Taxa de Crescimento Anualizada Aquisições– ELETRÔNICA-1996-2006

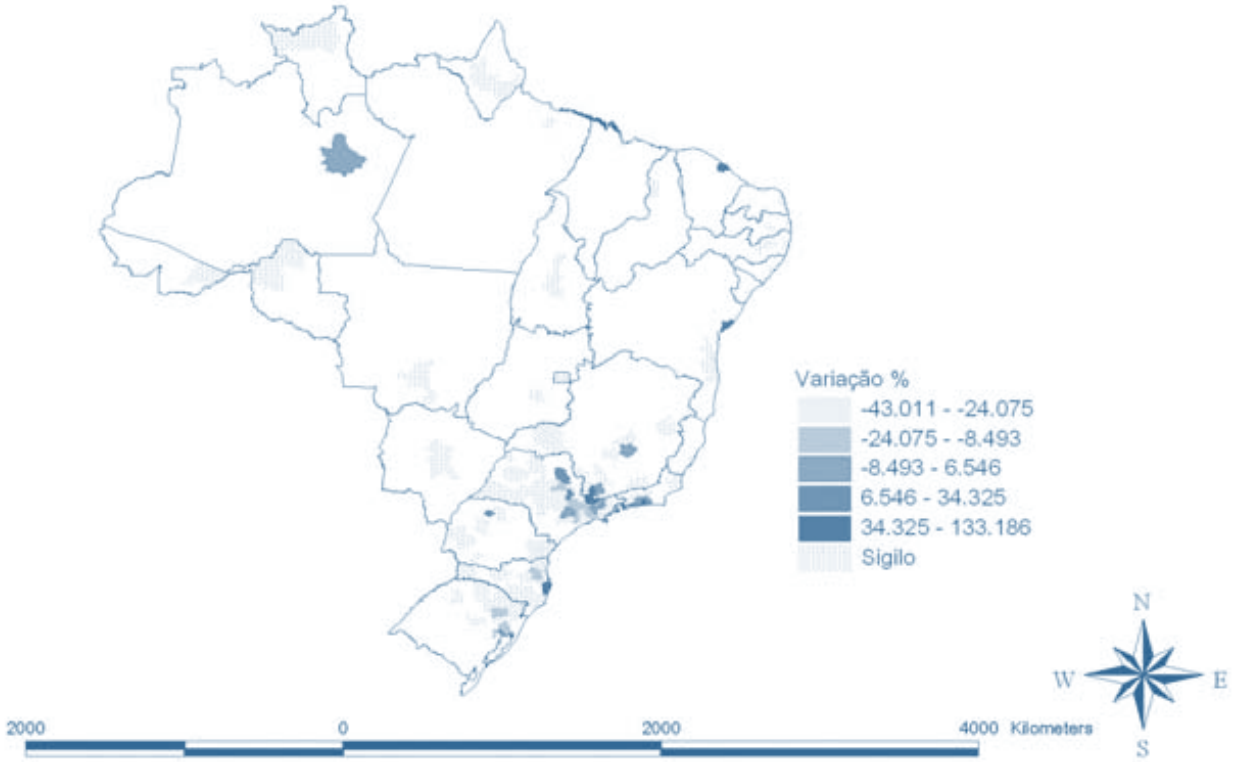


Figura 71 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos– ELETRÔNICA-1996-2006

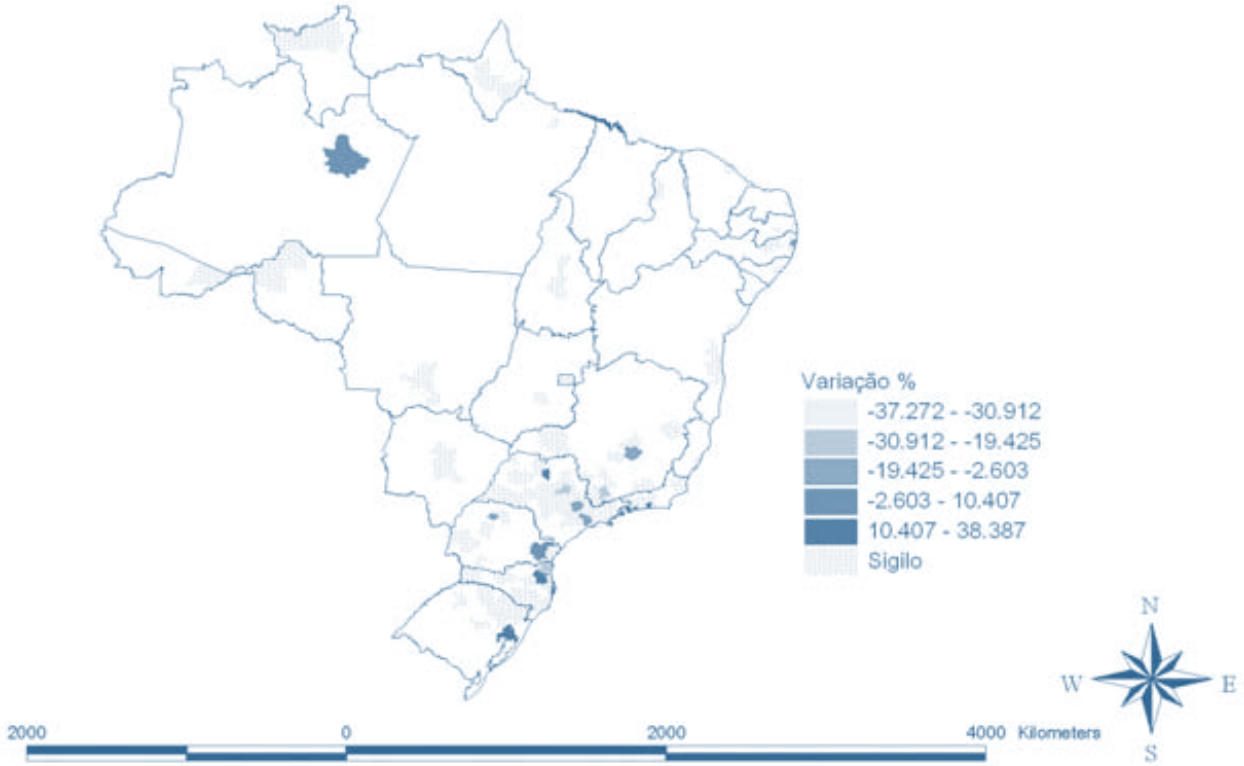


Figura 72 – Taxa de Crescimento Anualizada VTI– INDÚSTRIAS CRIATIVAS-1996-2006

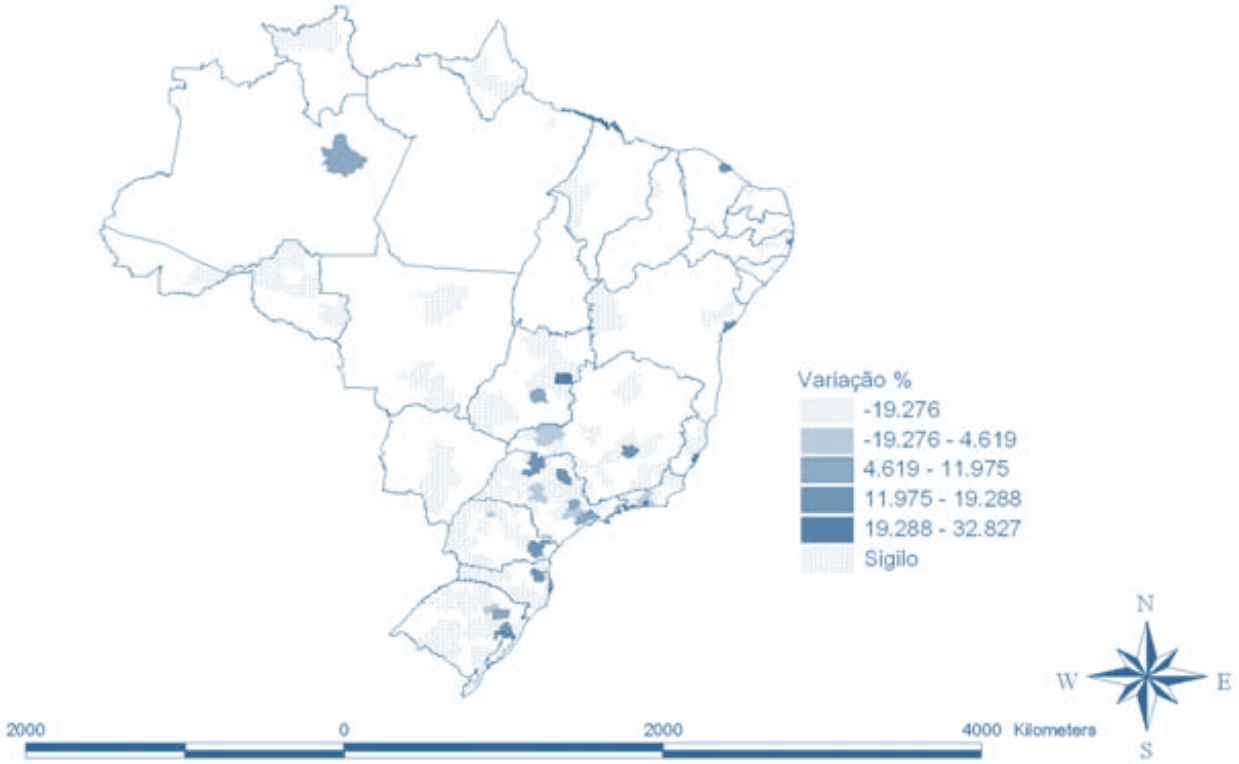


Figura 73 – Taxa de Crescimento Anualizada Massa Salarial – INDÚSTRIAS CRIATIVAS-1996-2006

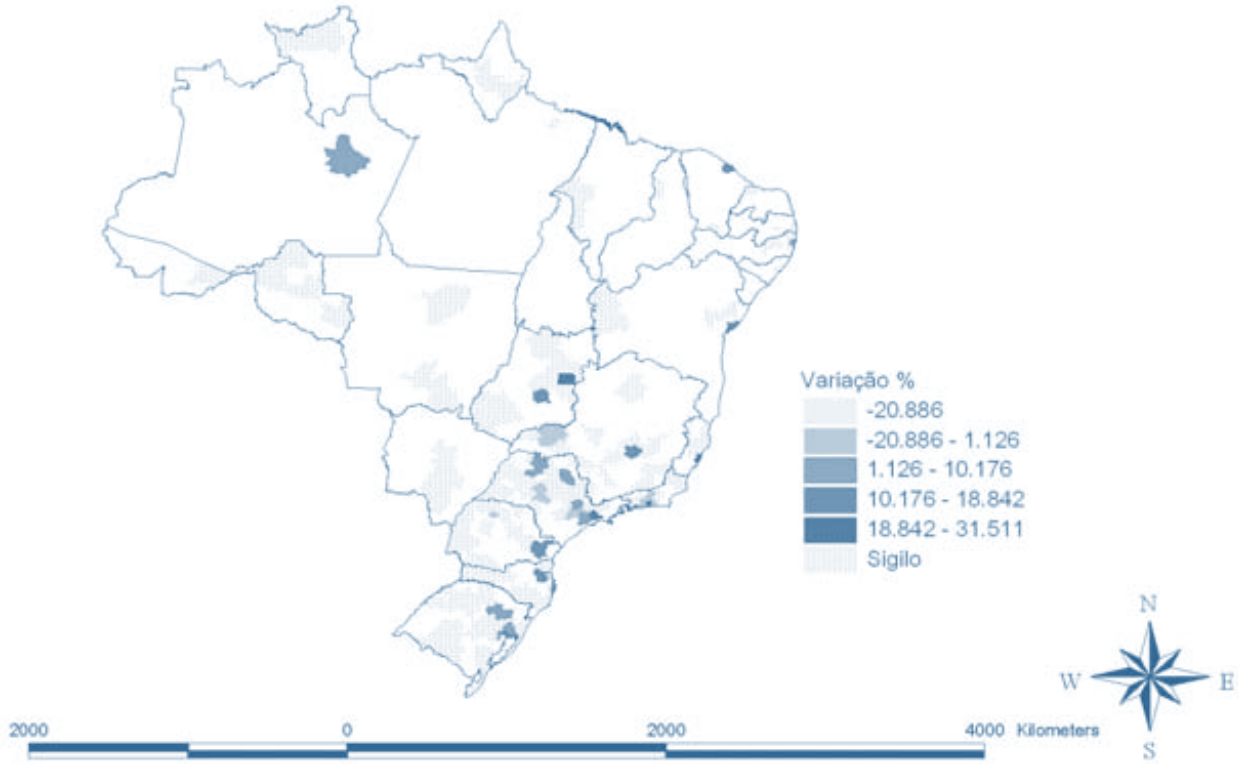


Figura 74: Taxa de Crescimento Anualizada Pessoal Ocupado – INDÚSTRIAS CRIATIVAS-1996-2006

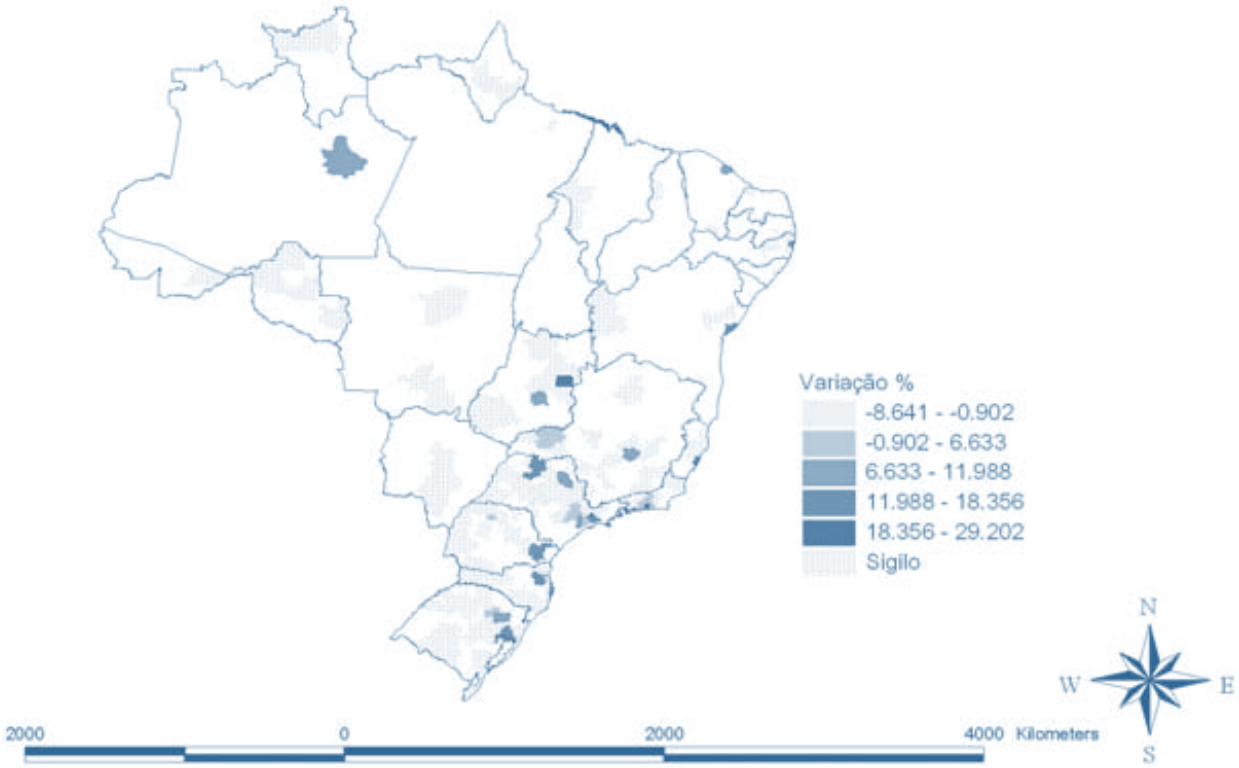


Figura 75 – Taxa de Crescimento Anualizada Número de Firmas – INDÚSTRIAS CRIATIVAS-1996-2006

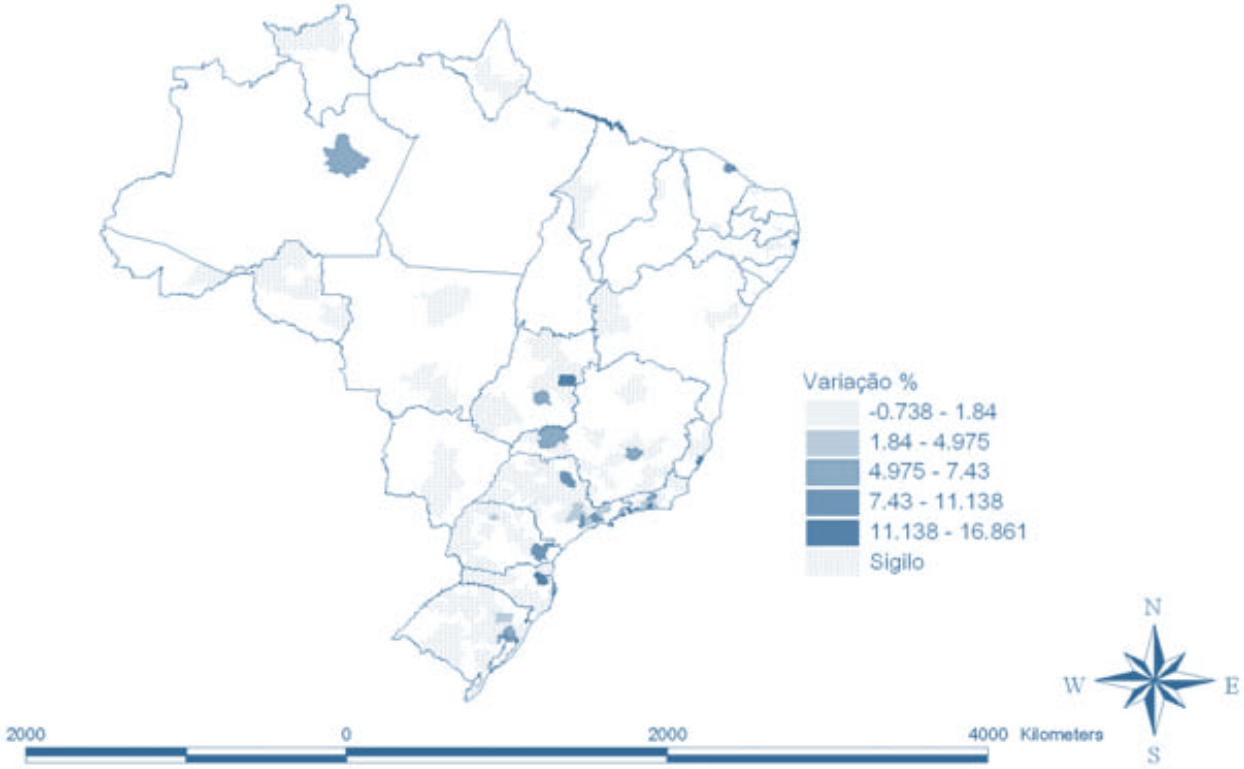


Figura 76 – Taxa de Crescimento Anualizada Aquisições – INDÚSTRIAS CRIATIVAS-1996-2006

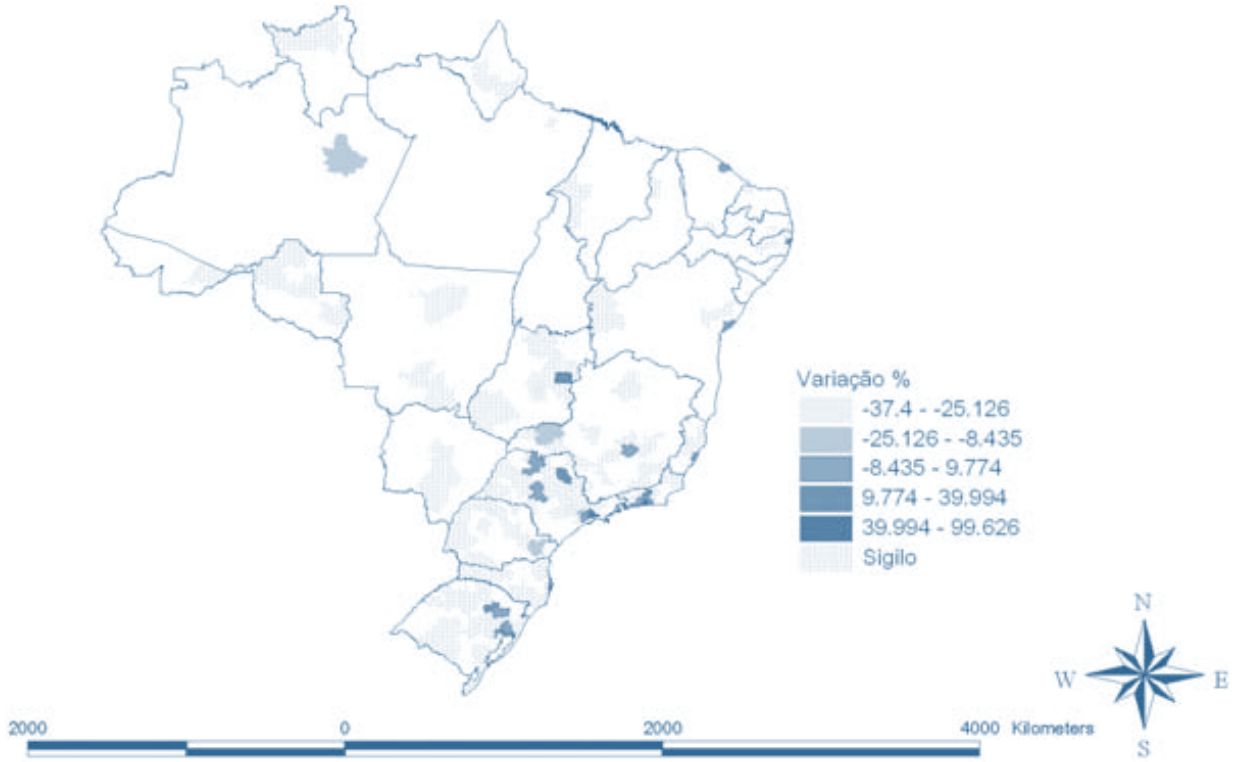


Figura 77 – Taxa de Crescimento Anualizada Empréstimos – INDÚSTRIAS CRIATIVAS-1996-2006

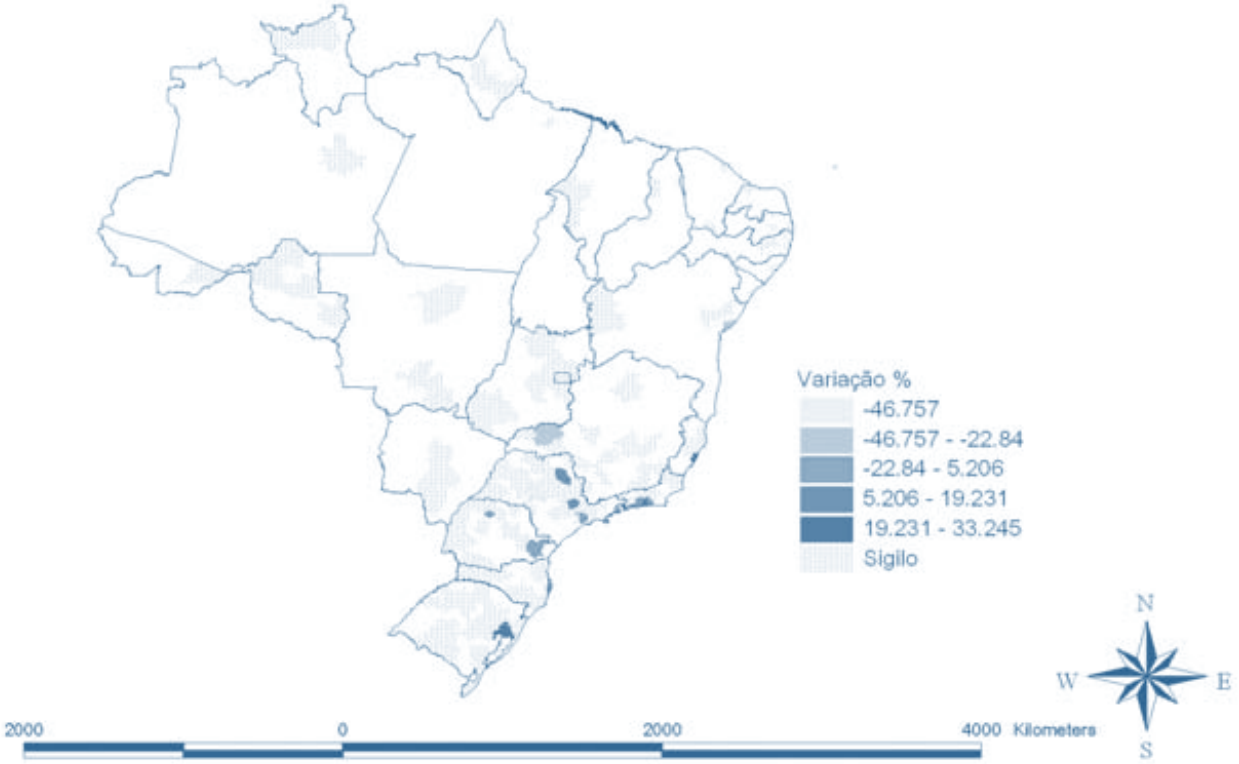


Figura 78 – Taxa de Crescimento Anualizada VTI – SAÚDE-1996-2006

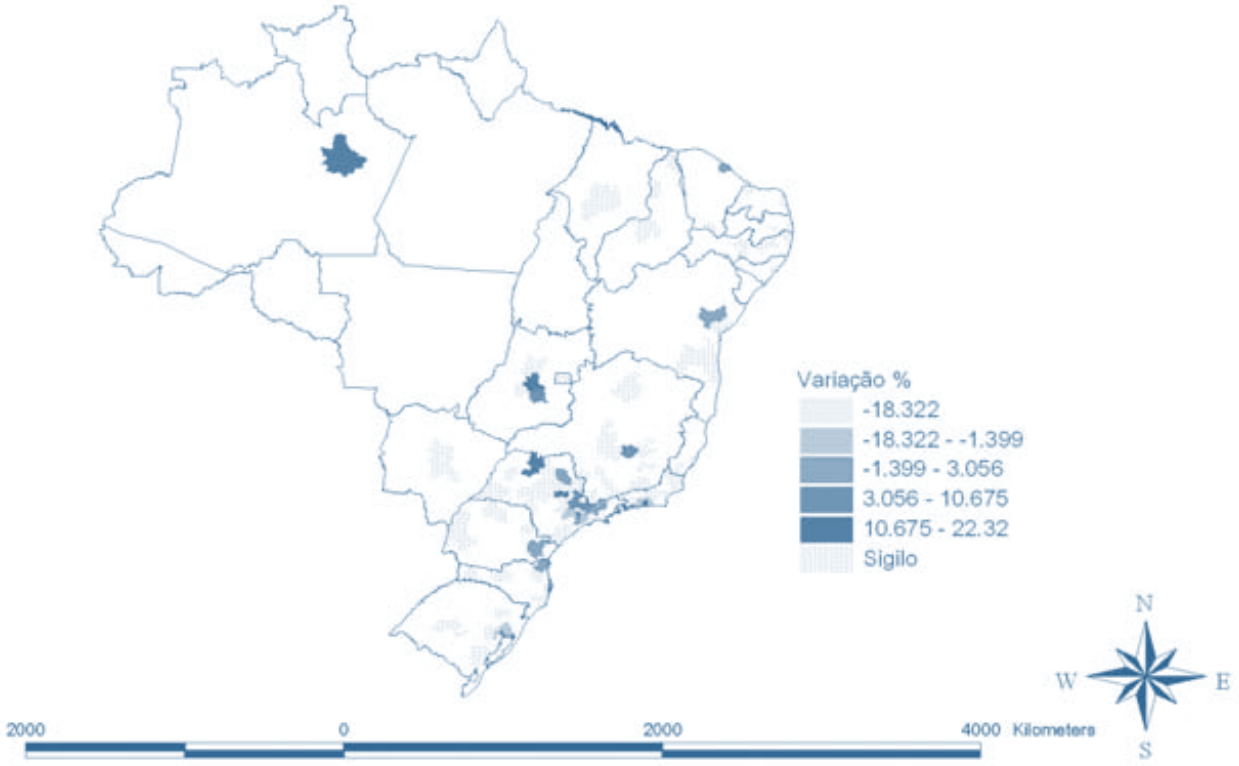


Figura 79 – Taxa de Crescimento Anualizada Massa Salarial – SAÚDE-1996-2006

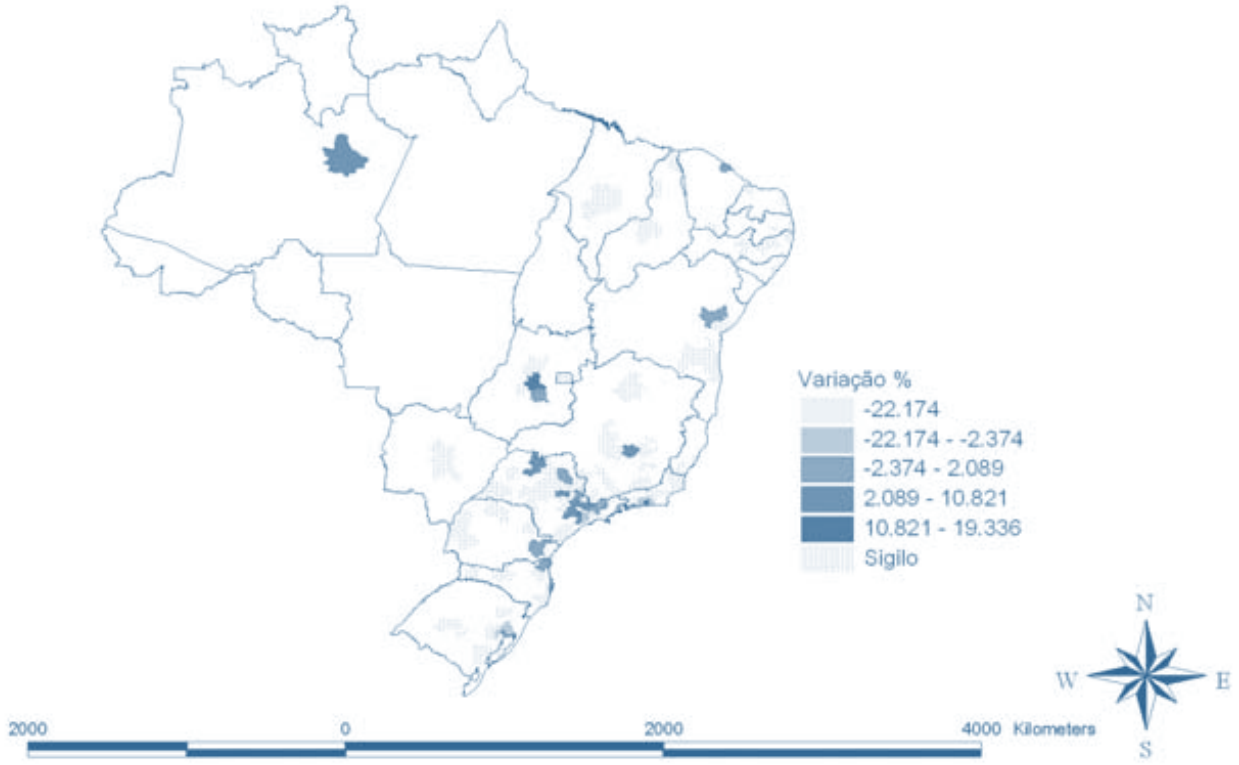


Figura 80 – Taxa de Crescimento Anualizada Pessoal Ocupado – SAÚDE-1996-2006

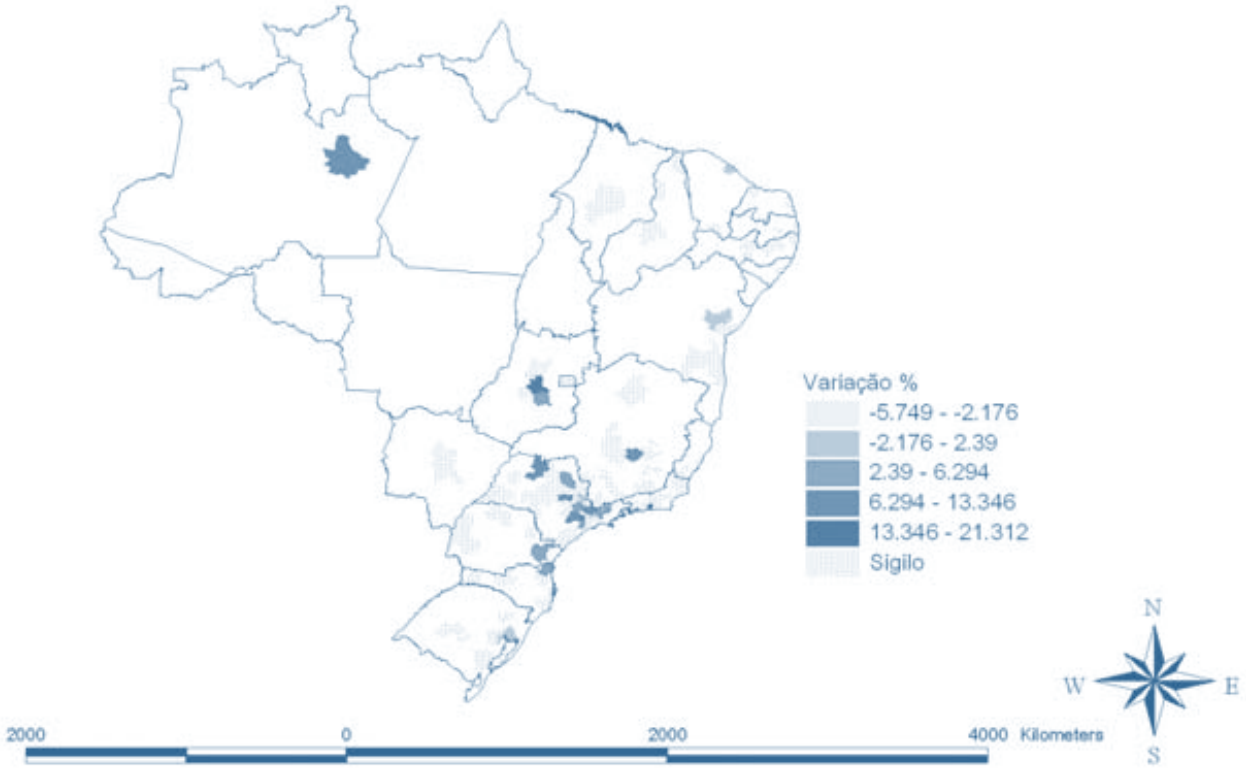


Figura 81 – Taxa de Crescimento Número de Firmas – SAÚDE-1996-2006

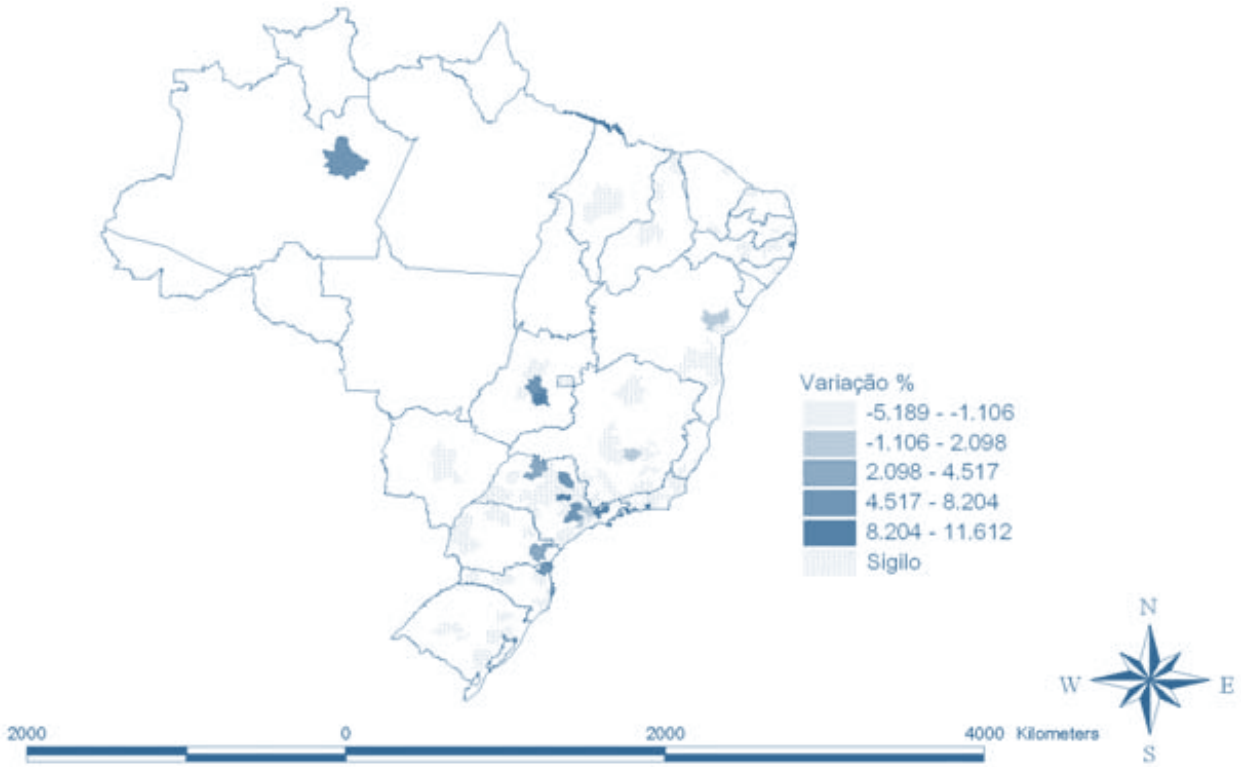


Figura 82 – Taxa de Crescimento Aquisições – SAÚDE-1996-2006

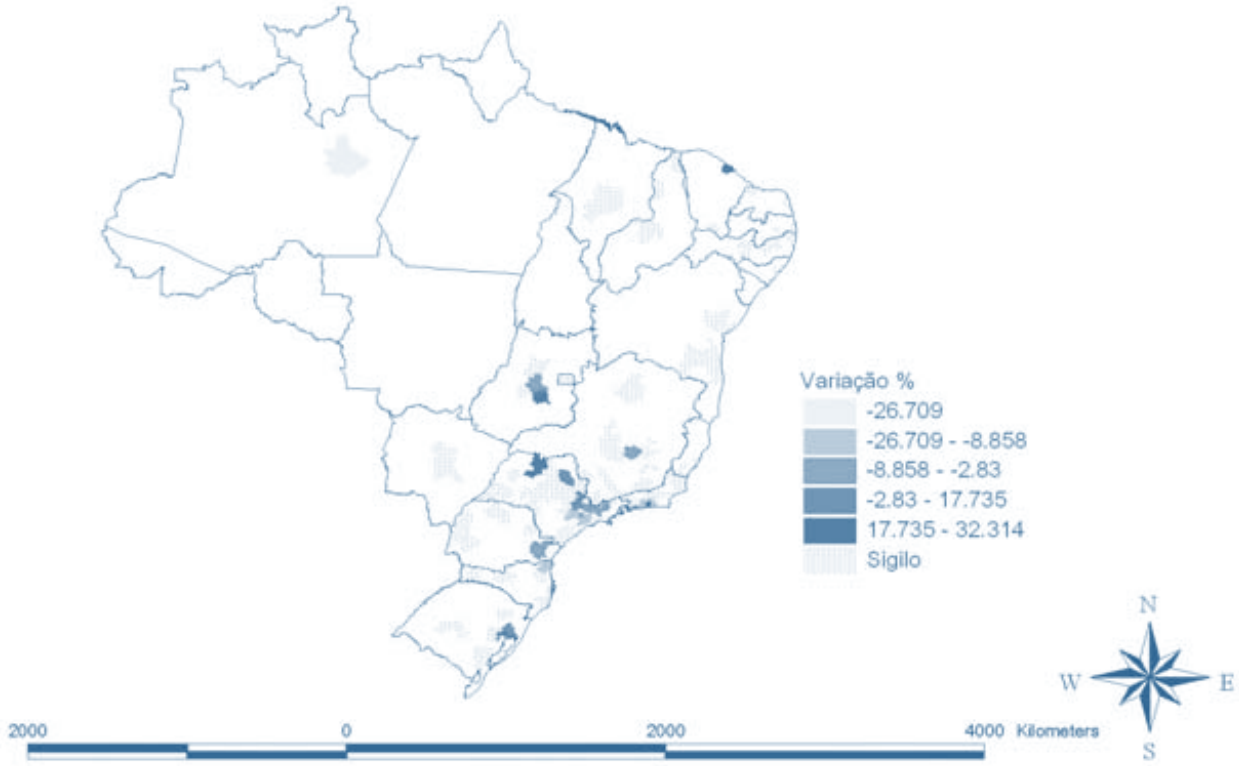
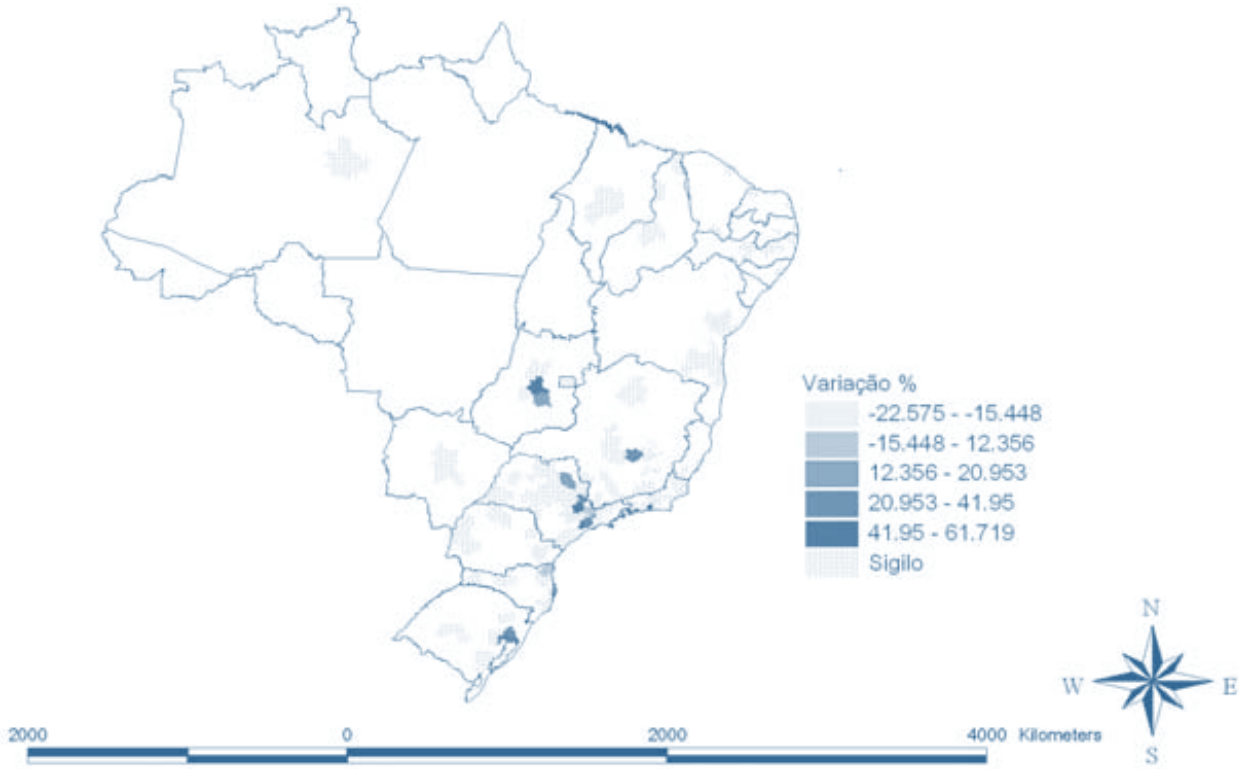


Figura 83 – Taxa de Crescimento Empréstimos – SAÚDE-1996-2006



7. Considerações

A análise exploratória espacial das informações da Pesquisa Industrial Anual e da carteira de empréstimos do BNDES evidenciou uma forte concentração espacial da indústria, por vezes enfatizada na literatura empírica sobre desigualdade regional no Brasil.

Tal concentração parece ter se reproduzido ao longo dos tempos. Comparando-se os dados de 1996 e 2006 para diversos setores, como energia, mecânica, eletrônica, entre outros, os cenários são bastante parecidos em termos de distribuição espacial do número de firmas, VTI e financiamentos do BNDES. Apenas em setores como o agronegócio, insumos básicos e bens salário (industrial tradicional) é possível verificar alguma desconcentração em direção a regiões menos desenvolvidas ao Norte, Centro-Oeste e a áreas mais próximas ao litoral nordestino.

Por outro lado, os resultados aqui apresentados apontam para uma forte correlação entre financiamentos do BNDES e indicadores de produção industrial, como VTI, número de firmas e massa salarial. Estudos futuros devem buscar avançar na identificação dessa correlação, na tentativa de estabelecer uma relação de causa e efeito entre crédito e desenvolvimento industrial, evidenciando, também, os possíveis canais pelos quais o crédito possa afetar o desenvolvimento. Desse modo, ter-se-ia uma grande contribuição para formulação de políticas públicas de financiamento e definição do papel dos bancos de desenvolvimento.

8. Referências

DINIZ, Clélio Campolina e CROCCO, Marco Aurélio. O novo mapa da indústria brasileira: aglomerações relevantes. **Anais do VII Seminário Sobre a Economia Mineira.** Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 1995.

HADDAD, Paulo. A experiência brasileira de planejamento regional e suas perspectivas. In: **A política regional na era da globalização.** IPEA/ Konrad Adenauer Stiftung, Debates n. 12, 1996.

Quadro A1 – Classificação dos Setores de Atividade da Indústria de Transformação por Sistemas Produtivos

Áreas	Sistemas Produtivos	Subsistemas Produtivos
Infraestrutura	Energia	Petróleo, equipamentos, projeto e construção
		Energia elétrica (hidro, térmica, nuclear), equip., projeto e construção
		Etanol/Biomassa/biodiesel
	Transporte	Fabricação de máquinas e equipamentos de terraplenagem e pavimentação
	Urbano	Edificações comerciais, de turismo e de lazer
Produção	Agronegócio	Grãos (soja, milho, trigo)
		Pecuária (carnes, lácteos)
		Commodities tradicionais de exportação (café, laranja, açúcar)
		Novas *commodities*: fruticultura, aquicultura,
	Insumos Básicos	Celulose e Papel
		Química Básica (Petroquímica, Inorgânica)
		Minerais não-metálicos e materiais de construção
		Mineração e metalurgia de ferrosos
		Mineração e metalurgia de não-ferrosos
	Bens Salário	Alimentos e bebidas
		Têxtil, vestuário e calçados
		Móveis, utilidades domésticas, artefatos plásticos
		Limpeza, Higiene e Cosméticos
	Mecânica	Automobilística e autopeças
		Caminhões, ônibus e máquinas agrícolas
		Bens de capital seriados e suas cadeias
		Bens de capital sob encomenda incluindo Naval e suas cadeias

Áreas	Sistemas Produtivos	Subsistemas Produtivos
Produção	Eletrônica	Microeletrônica, semicondutores
		Eletrônica de consumo (TVD, computadores, linha marrom, etc..) e seus componentes
		Equipamentos de telecomunicações e seus *softwares*
		Informática e automação
Áreas	Sistemas Produtivos	Subsistemas Produtivos
Indústrias do Conhecimento	Indústrias Criativas	Cinema e audiovisual
		Música
		Editorial
	Saúde	Base química e biotecnológica (fármacos, vacinas, etc.)
		Base mecânica e eletrônica (equipamentos, instrumentos e materiais)
	Baseados em Ciência	Aeronáutica e aeroespacial

PARTE 3 – DEMANDA AUTÔNOMA DAS EXPORTAÇÕES E SEUS IMPACTOS REGIONAIS

1. Introdução

As exportações exercem papel importante na dinâmica macroeconômica de um país, pois podem ser consideradas um componente verdadeiramente autônomo da demanda, capaz de gerar mecanismos circulares e cumulativos de crescimento. Ademais, contribuem para aliviar a restrição externa ao crescimento, particularmente em países periféricos, dada sua importância no resultado do balanço de pagamentos em transações correntes.

No caso brasileiro, o bom desempenho do setor exportador nos últimos anos contribuiu de forma decisiva para a trajetória recente da economia e para a melhoria de vários indicadores de solvência externa do país. Por outro lado, dado o crescimento nos volumes de exportação e o grande porte de uma parte significativa das firmas exportadoras, a evolução das exportações assume também papel relevante no comportamento do investimento no país. Neste sentido, avaliar a trajetória das exportações em nível regional nos permite reunir elementos que auxiliem na explicação da trajetória do investimento no território.

A pauta de exportações brasileira apresenta grande heterogeneidade inter-regional, com grande peso de *commodities* agrícolas e minerais na maior parte dos Estados, e maior importância de produtos manufaturados em alguns Estados das regiões Sudeste e Sul. Por esta razão, o *boom* das exportações de *commodities* da última fase de expansão econômica mundial, com termos de troca excepcionalmente favoráveis, beneficiou particularmente as regiões produtoras do agronegócio e da indústria extrativa mineral – a sua maioria localizada no interior brasileiro, inclusive nas regiões de fronteira do Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

Da mesma maneira, espera-se que estas sejam também as regiões mais atingidas pela reversão do ciclo e consequente desaceleração da economia mundial. Ainda assim, os impactos negativos devem ser variados, pois algumas atividades possuem mais vazamentos inter-regionais do que outras e algumas regiões possuem uma estrutura urbana com maior capacidade de absorção dos feitos positivos, criando maior grau de histerese espacial.

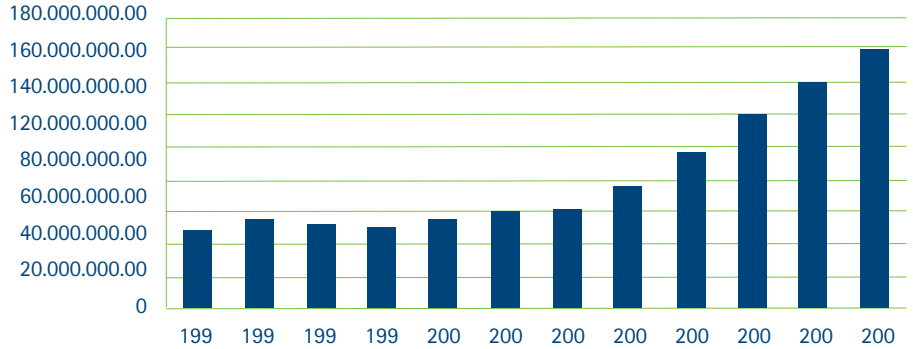
Este trabalho tem como primeiro objetivo traçar um diagnóstico das exportações brasileiras a nível regional, apresentando os maiores setores exportadores por Unidade da Federação. Em seguida, procede-se a uma análise da carteira de financiamentos do BNDES por UF, buscando associar a demanda por investimentos com a trajetória das exportações estaduais. Por fim, discute-se de forma preliminar os efeitos da desaceleração da economia global sobre o setor externo da economia brasileira, a partir da estimação das elasticidades-renda das exportações estaduais no Brasil.

2. Evolução das exportações estaduais no Brasil (1996-2007)

2.1. Distribuição Regional

As exportações brasileiras apresentaram crescimento expressivo no período recente, particularmente entre 2003 e 2007, quando cresceram a uma taxa média acima de 20% ao ano (gráfico 1). Em 2007, o valor total exportado atingiu US$ 160 bilhões, com um saldo comercial de US$ 40 bilhões. Cabe notar que a boa *performance* observada no período ocorreu apesar de um movimento contínuo de apreciação da taxa de câmbio, e pode ser explicada principalmente pelo crescimento da economia mundial e pela elevação da demanda e dos preços de *commodities* – ferro, soja, café, petróleo, entre outros – no mercado internacional.

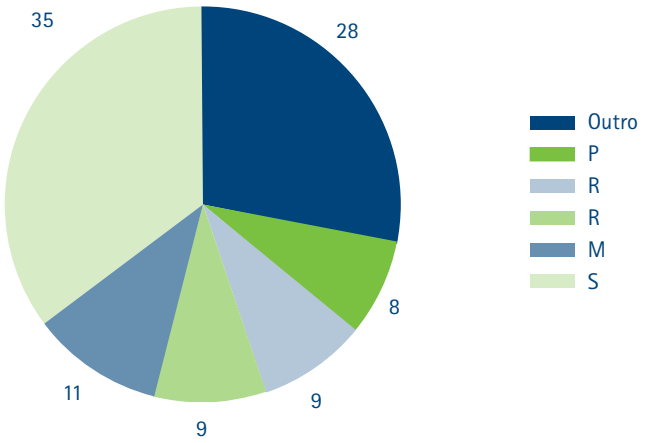
Gráfico 1 - Exportações (US$ - Brasil 1996)



Fonte: Secex.

Quanto à distribuição regional das exportações brasileiras, observa-se que o Estado de São Paulo é responsável por cerca de 35% do total exportado, seguido por Minas Gerais, com 11%. Além disso, cabe notar que mais de 70% das exportações estão concentradas em cinco Unidades da Federação (UF), a saber: São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Paraná (gráfico 2).

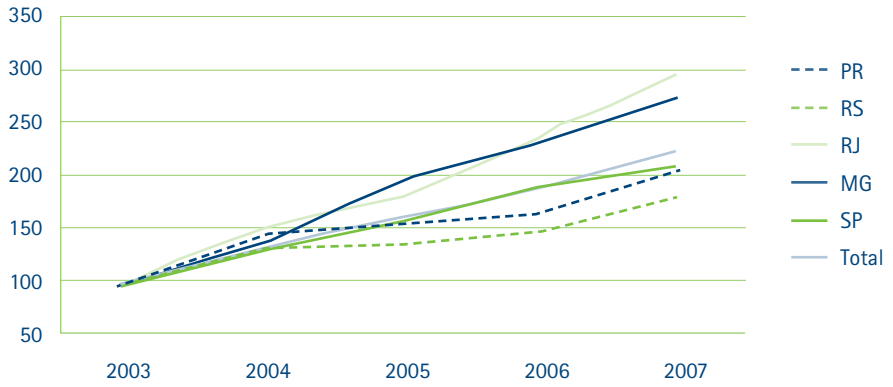
Gráfico 2 – exportações brasileiras por UF (em %)



Fonte: Secex.

Quando se analisa o desempenho recente desses cinco principais Estados exportadores, observa-se que os Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro tiveram crescimento de suas exportações acima da média nacional, ao passo que São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul cresceram abaixo da média. Pode-se argumentar que tal resultado está associado ao padrão de especialização setorial das pautas de exportação dos Estados. Ou seja, como Minas Gerais e Rio de Janeiro possuem pautas de exportação mais fortemente concentradas em *commodities* – minério de ferro e café, no caso de MG, e petróleo no caso do RJ – esses foram também os Estados que mais se beneficiaram do período de alta na demanda mundial por *commodities*. São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, por sua vez, possuem pautas de exportação relativamente mais concentradas em manufaturas e, por essa razão, não apresentaram desempenho exportador tão expressivo quanto MG e RJ nos últimos anos (gráfico 3).

Gráfico 3 – Exportações Brasileiras por UF (Índice: 2003 - 100)



Fonte: Secex.

Argumento semelhante pode ser usado para explicar a trajetória dos Estados cujas exportações apresentaram crescimento mais expressivo nos últimos anos. Neste aspecto, seis Unidades da Federação exportaram em 2007 um valor pelo menos três vezes maior do que o observado em 2003: Acre (silvicultura e madeira), Amapá (mineração, metalurgia e madeira), Sergipe (agronegócio e minerais não metálicos), Mato Grosso do Sul (soja, pecuária), Goiás (soja e pecuária) e Pará (mineração, metalurgia). Em todos estes casos, pode-se dizer que o desempenho exportador esteve fortemente associado à elevação da demanda e dos preços de *commodities* no mercado internacional, dado que os setores produtores de matérias-primas agrícolas e/ou minerais representam componente majoritário na pauta de exportação dos Estados (tabela 1).

Tabela 1 – Taxa de crescimento e principais setores exportadores - Brasil e Estados selecionados

UF	Tx. Cresc. Total - 2003-2007	Principais setores exportadores
AC	412,45 %	Silvicultura e madeira
AP	550,24 %	Mineração, metalurgia e madeira
SE	301,30 %	Agronegócio e minerais não-metálicos
MS	214,40 %	Soja e pecuária
GO	285,50 %	Pecuária e soja
PA	200, 46 %	Mineração e metalurgia

Fonte: Secex.

Outro dado interessante e ilustrativo na trajetória recente das exportações estaduais brasileiras diz respeito ao papel desempenhado pela China. Como é bem sabido, este país tem sido considerado um grande fenômeno de crescimento econômico nas ultimas décadas e tem desempenhado papel fundamental na conformação da economia mundial nos últimos anos. Em linhas gerais, os impactos do crescimento da China no cenário global podem ser resumidos em duas frentes. Por um lado, a grande competitividade dos produtos manufaturados chineses no mercado mundial representa um desafio e uma ameaça a países e regiões cuja pauta de exportações seja baseada neste tipo de produto. Por outro, a expressiva demanda da China por *commodities* tem provocado substancial elevação de seus preços no mercado internacional e tem beneficiado países exportadores de produtos primários. Em última instância, os efeitos da expansão chinesa dependem do padrão de especialização setorial das economias, sendo que os países e regiões mais penalizados são aqueles cujas estruturas produtivas competem diretamente com a China no comércio mundial.

Blazquez-Lidoy et al (2006) propõem um método para calcular o grau de similitude entre os padrões de especialização da China e de vários outros países, como forma de avaliar quais são os mais ameaçados pelo crescimento chinês. O chamado "índice de competição em exportações" corresponde à média aritmética de dois outros índices: (i) coeficiente de especialização (CS); e (ii) coeficiente de conformidade (CC), definidos como:

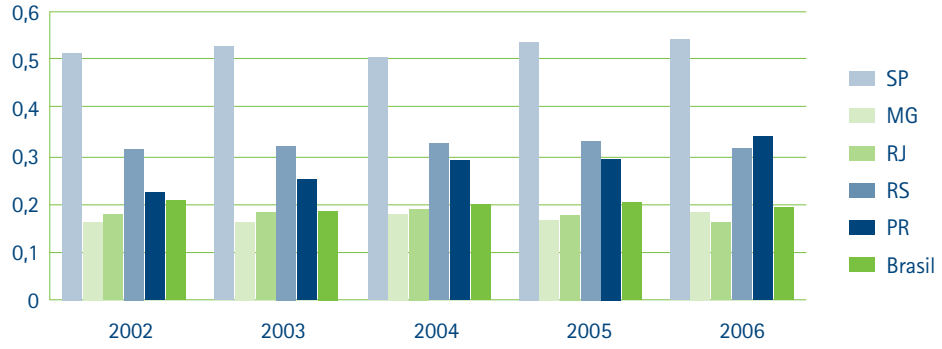
$$CS = 1 - \frac{1}{2}\sum_{n}\left|a_{it}^{n} - a_{jt}^{n}\right| \qquad (1)$$

$$CC = \frac{\sum_{n} a_{it}^{n} a_{jt}^{n}}{\sqrt{\sum_{n}\left(a_{it}^{n}\right)^{2}\sum_{n}\left(a_{jt}^{n}\right)^{2}}} \qquad (2)$$

onde a_{it} e a_{jt} representam a participação do produto n no total exportado pelo país i no período t. Neste caso, o país i seria sempre a China e *j* seriam outros países selecionados. Se os dois países tiverem a mesma pauta de exportação, os índices CS e CC serão iguais a 1. No extremo oposto, se não há nenhuma similaridade entre as pautas de exportação de dois países, os coeficientes seriam iguais a zero. No primeiro caso, portanto, a competição por mercados externos seria acirrada entre os dois países, enquanto que, no segundo caso, não haveria competição.

Tais coeficientes de especialização podem também ser aplicados a pautas de exportação estaduais, com o intuito de se avaliar a similitude entre a pauta de exportação dos Estados brasileiros e as exportações da China. Os resultados, neste caso, vão na direção esperada: Minas Gerais e Rio de Janeiro têm pautas de exportação menos semelhantes à da China, e portanto tendem a se beneficiar mais do crescimento desse país. São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, por outro lado, competem mais diretamente com as manufaturas chinesas no mercado mundial e por essa razão tendem a sofrer mais diretamente os efeitos negativos do crescimento da China (gráfico 4). A próxima seção discute mais especificamente o padrão setorial das exportações estaduais brasileiras.

Gráfico 4 – Índice de Competição em exportações - Brasil e estados vs. China (2002-2006)



Fonte: Secex.

2.2. Distribuição Setorial

Neste trabalho, as exportações do Brasil e das Unidades da Federação foram classificadas de acordo com os doze sistemas e 45 subsistemas definidos no Projeto PIB.[9] No caso brasileiro, observa-se que quatro sistemas respondem por cerca de 86% das exportações totais em 2007. São eles: Agronegócio (sistema 4), Insumos Básicos (sistema 5), Mecânica (sistema 7) e Bens Salário (sistema 6). Dado o elevado grau de agregação desses sistemas, é conveniente analisar a pauta exportadora utilizando-se a classificação em 45 subsistemas, o que permite um retrato mais fiel e detalhado das exportações.

[9] Cabe notar que cerca de US$ 132 bilhões em exportações (aproximadamente 82% do total) puderam ser enquadradas em tal classificação. O restante foi agrupado seguindo a CNAE 1.0 (a 2 dígitos). A análise apresentada aqui se concentra nos totais classificados segundo os sistemas e subsistemas do Projeto PIB.

Nesta perspectiva, observa-se que seis subsistemas concentram mais da metade do valor total das exportações brasileiras em 2007. Merecem destaque: (i) os subsistemas vinculados ao agronegócio (12, 13 e 14), com participação expressiva dos Estados de SP, MG, RS, PR, SC, GO, MT; (ii) o subsistema 26 (automobilística e autopeças), relativamente concentrado em SP e com participação também importante de MG, PR, BA; (iii) aqueles relacionados à mineração e metalurgia de ferrosos (19), no qual se destacam os Estados de MG, ES e PA; e (iv) o subsistema 1 (petróleo, equipamentos, projeto e construção), fortemente concentrado no RJ. A tabela 2 apresenta as exportações brasileiras segundo os principais subsistemas, sua participação no total exportado e maiores Estados exportadores.

Tabela 2 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas e UFs - Brasil 2007

Subsistema	US$ FOB	%	Principais Estados
14 - Commodities tradicionais de export.	15.569.935.138	11,8	SP, MG, RS
13 - Pecuária	12.033.399.091	9,1	SP, RS, SC, PR, GO
26 - Automobilística e autopeças	11.882.368.990	9,0	SP, PR, MG, BA
19 - Mineração/ metalurgia de ferrosos	10.917.817.342	8,3	MG, ES, PA
12 - Grãos	8.923.950.662	6,8	MT, PR, RS
1 – Petróleo, equip., projeto e construção	8.905.067.511	6,8	RJ

Fonte: Secex.

Os dados apresentados até aqui ilustram parcialmente a grande heterogeneidade inter-regional da pauta de exportações brasileira. Para analisar tal característica de forma mais detalhada, esta seção descreve o padrão de especialização dos nove principais Estados exportadores, cujo volume exportado corresponde em conjunto a mais de 90% das vendas externas do País. São eles: SP, RJ, MG, RS, PA, SC, PA, BA, ES.

O Estado de São Paulo ocupa papel de destaque nas exportações brasileiras, com participação de aproximadamente um terço do total exportado. Os principais sistemas responsáveis pelas exportações do Estado são a indústria mecânica (sistema 7), o agronegócio (sistema 4) e insumos básicos (sistema 5). Em particular, destacam-se os subsistemas 14 (*commodities* tradicionais de exportação – café, laranja, açúcar), 26 (automobilística e autopeças), 45 (aeronáutica), 27 (caminhões, ônibus e máquinas agrícolas), 28 (bens de capital seriados), 13 (pecuária) e 17 (química básica). Estes sete setores correspondem a cerca 70% das exportações de São Paulo (tabela 3).

Tabela 3 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas - São Paulo - 2007

Subsistema	US$ FOB	%
14 - Commodities tradicionais de exportação	7.251.749.976	17,24
26 - Automobilística e autopeças	6.119.876.137	14,55
45 - Aeronáutica	4.791.611.112	11,39
27 - Caminhões, ônibus e máquinas agrícolas	3.190.390.857	7,58
28 - Bens de capital seriados	2.901.051.294	6,90
13 - Pecuária (carne, lácteos)	2.606.598.491	6,20
17 - Química básica	2.392.695.092	5,69

Fonte: Secex.

Minas Gerais aparece como segundo maior Estado exportador do Brasil. Sua pauta de exportação concentra-se principalmente em insumos básicos (sistema 5), em virtude da presença de uma expressiva indústria de extração mineral, e no agronegócio (sistema 4). Mais especificamente, os principais subsistemas representados na pauta exportadora de Minas Gerais são 19 (mineração e metalurgia de ferrosos), 14 (*commodities* tradicionais de exportação, principalmente café) e 26 (automobilística e autopeças, devido à presença da FIAT). Somados, os três subsistemas totalizam quase dois terços do total exportado pelo Estado (tabela 4).

O Estado do Rio de Janeiro representa a terceira principal UF em termos exportadores. Sua pauta de exportação é peculiar, pois se encontra altamente concentrada em apenas um subsistema: petróleo, equipamentos, projeto e construção, que corresponde a mais de 70% do total exportado (tabela 5). A existência de grandes reservas ainda não exploradas de petróleo no litoral brasileiro sugere que tal padrão exportador ainda persistirá no futuro. Além do petróleo, o subsistema 29 (bens de capital sob encomenda) é também um item expressivo da pauta, com mais de U$ 1 bilhão em vendas externas em 2007.

Tabela 4 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas - Minas Gerais - 2007

Subsistema	US$ FOB	%
19 - Mineração e metalurgia de ferrosos	4.751.167.928	34,42
14 - Commodities tradicionais de exportação	3.018.803.942	21,87
26 – Automobilística e autopeças	1.229.933.622	8,91

Fonte: Secex.

Tabela 5 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas - Rio de Janeiro - 2007

Subsistema	US$ FOB	%
1 - Petróleo, equipamentos, projeto, construção	8.409.968.372	71,56
29 - Bens de capital sob encomenda	1.005.762.784	8,56

Fonte: Secex.

O perfil das exportações do Rio Grande do Sul – quarto principal Estado exportador – pode ser visto na tabela 6. Sua pauta é relativamente mais diversificada, quando comparada à de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, com presença marcante do agronegócio (sistema 4), bens salário (sistema 6), insumos básicos (sistema 5) e indústria mecânica (sistema 7). Em particular, destacam-se os subsistemas 13 (pecuária – carne e lácteos), 12 (grãos – trigo, soja e milho), 14 (*commodities* tradicionais de exportação – café, laranja e açúcar) e 17 (química básica). Em conjunto, estes quatro setores representam quase 60% das exportações no Estado.

Tabela 6 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas - Rio Grande do Sul - 2007

Subsistema	US$ FOB	%
13 - Pecuária (carne, lácteos)	2.067.031.479	16,90
12 - Grãos (soja, milho, trigo)	1.712.397.751	14,00
14 - Commodities tradicionais de exportação	1.708.449.717	13,97
17 - Química básica	1.637.887.514	13,39

Fonte: Secex.

As exportações do Paraná aparecem na tabela 7. Neste caso, pode-se observar um peso mais expressivo das exportações de manufaturas, em comparação a outros grandes Estados exportadores, como RJ, MG e RS. Este perfil explica o resultado antes visto no gráfico 4, que coloca o Paraná como segundo Estado no Brasil cuja pauta de exportações mais se aproxima da pauta da China – esta fortemente concentrada em manufaturas. Similarmente ao caso do Rio Grande do Sul, a maior parte das exportações provém da indústria mecânica (sistema 7), de bens salário (sistema 6) e do agronegócio (sistema 4). Em particular, destacam-se os subsistemas 26 (automobilística e autopeças), 21 (alimentos e bebidas), 12 (grãos – soja, milho e trigo) e 13 (pecuária – carne, lácteos). Somados, estes quatro subsistemas representam cerca de dois terços das exportações do Estado do Paraná.

Tabela 7 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas - Paraná - 2007

Subsistema	US$ FOB	%
26 - Automobilística e autopeças	1.920.441.078	18,06
21 - Alimentos e bebidas	1.879.707.941	17,67
12 - Grãos (soja, milho, trigo)	1.753.641.730	16,49
13 - Pecuária (carne, lácteos)	1.616.529.934	15,20

Fonte: Secex.

Ainda na Região Sul, Santa Catarina aparece como o sexto principal Estado exportador do país. Como no caso dos demais Estados da região, os principais sistemas na pauta de exportação estadual são o agronegócio, a indústria mecânica e o segmento produtor de bens salário. Mais especificamente, observa-se grande destaque para o subsistema 13 (pecuária – carne, lácteos – graças a empresas como a Perdigão, Seara e Sadia), seguido pelos subsistemas 28 (bens de capital seriados), 23 (móveis, utilidades doméstica e artefatos) e 14 (commodities tradicionais de exportação, particularmente fumo). Os quatro subsistemas juntos contribuem com cerca de 60% das exportações de Santa Catarina, sendo que o subsistema 13 isoladamente representa quase 30% das exportações do Estado em 2007.

Tabela 8 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas - Santa Catarina - 2007

Subsistema	US$ FOB	%
13 - Pecuária (carne, lácteos)	2.006.817.861	29,26
28 - Bens de capital seriados	1.002.308.816	14,61
23 - Móveis, utilidades domésticas, artefatos	570.922.604	8,32
14 - *Commodities* tradicionais de exportação	558.175.888	8,14

Fonte: Secex.

O Estado do Pará tem sua pauta de exportações fortemente concentrada no sistema 5 (insumos básicos), que responde por mais de 80% do total exportado pelo Estado em 2007. Destacam-se, neste caso, os segmentos de mineração e metalurgia de não-ferrosos e de ferrosos, subsistemas 20 e 19, respectivamente – associados à existência de grandes reservas minerais na região de Carajás. Dentre os maiores Estados exportadores do Brasil, o Pará foi aquele cujas exportações cresceram mais fortemente no período recente, beneficiado pelo *boom* internacional na demanda e nos preços de *commodities* minerais entre 2003 e 2008.

Tabela 9 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas - Pará – 2007

Subsistema	US$ FOB	%
20 - Mineração e metalurgia de não-ferrosos	3.151.493.092	47,87
19 - Mineração e metalurgia de ferrosos	2.313.758.088	35,15

Fonte: Secex.

O Estado da Bahia aparece como principal exportador na região Nordeste, e o oitavo mais importante do país. Em sua pauta de exportação destacam-se o segmento de insumos básicos (sistema 5), seguido pela indústria mecânica (sistema 7) – ambos associados à presença do Polo Industrial de Camaçari. No primeiro caso, os principais subsistemas são o de química básica (17), mineração e metalurgia de não-ferrosos (20) e celulose e papel (16). No caso da indústria mecânica, destaca-se o subsistema 26 (automobilística e autopeças), com a presença da Ford.

Tabela 10 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas - Bahia - 2007

Subsistema	US$ FOB	%
17 - Química básica	1.477.640.611	24,14
20 - Mineração e metalurgia de não-ferrosos	1.124.189.454	18,36
26 - Automobilística e autopeças	1.016.187.380	16,60
16 - Celulose e papel	901.353.943	14,72

Fonte: Secex.

A última UF a ser analisada em separado é o Espírito Santo. A pauta de exportação do Estado é fortemente concentrada no sistema 5 (insumos básicos), que responde por mais de 80% do total exportado. Mais especificamente, destaca-se o subsistema 19 (mineração e metalurgia de ferrosos), cuja participação ultrapassa 50% das exportações do Estado. Cabe destacar, neste caso, que tal resultado está associado ao fato de que o Estado do Espírito Santo tem representado a principal via de exportação do minério de ferro extraído em Minas Gerais.

Tabela 11 - Exportações (absoluto e percentual) segundo subsistemas - Espírito Santo - 2007

Subsistema	US$ FOB	%
19 - Mineração e metalurgia de ferrosos	3.017.515.640	57,13
16 - Celulose e papel	924.228.919	17,50
18 - Minerais não-metálicos e mat. construção	744.374.594	14,09

Fonte: Secex.

3. Evolução dos Investimentos no Brasil, a Partir dos Financiamentos BNDES

Esta seção tem como objetivo analisar os investimentos no Brasil, segundo setores de atividade e unidades da federação. Os dados utilizados referem-se à carteira de financiamentos do BNDES, tomados como *proxy* para a variável investimento. A escolha desta base de dados decorre da necessidade de desagregar as informações por UF e por subsistemas, o que não seria possível usando a variável de formação bruta de capital, tal como disponibilizada pelo IBGE no cálculo das Contas Nacionais.

Neste estudo, foram utilizadas as bases de dados da PIA e RAIS para classificar as firmas contempladas com financiamentos do BNDES de acordo com a CNAE 1.0. Após a obtenção da CNAE das firmas, os dados foram agrupados de acordo com os doze sistemas do projeto PIB. As firmas cujos códigos CNAE não se enquadravam nos doze sistemas recém mencionados foram classificadas usando a CNAE a dois dígitos (CNAE 01 a CNAE 93).

Por fim, os dados foram agregados em dois períodos, a saber: 1996-2000 e 2001-2005. Foram apagados os dados que feriam o sigilo, ou seja, os casos em que o financiamento durante o período contemplou menos de três firmas em um Estado/setor.

Cabe mencionar que, para o período 2001-2005, 77% do total financiado pelo BNDES enquadram-se nos doze sistemas do projeto PIB. A análise regional que se fará a seguir tem como base este universo.

Note-se ainda que, considerando-se esse mesmo período, a perda de informações em decorrência do sigilo não foi substantiva: envolveu apenas os sistemas 8 (eletrônica), 9 (tecnologias de comunicação e informação), 10 (indústrias criativas) e 11 (saúde), em doze Unidades da Federação, sendo que somente uma delas se encontra entre os maiores Estados exportadores (sistema 8, no Pará). Ademais, considerando-se os valores financiados, o montante não revelado em decorrência do sigilo corresponde a apenas 0,75% do total.

A tabela 12 analisa a distribuição dos investimentos segundo os sistemas do projeto PIB, durante o período 2001-2005. Sob a ótica do número de firmas, os principais sistemas contemplados por financiamentos do BNDES são, 6 (bens salário), 5 (insumos básicos), 3 (urbano), 4 (agronegócio) e 7 (mecânica), nesta ordem. No que se refere aos volumes totais financiados, os setores que se destacam são 1 (energia), 7 (mecânica), 5 (insumos básicos), 4 (agronegócio), e 6 (bens salário). Em conjunto, os investimentos financiados nestes cinco sistemas produtivos entre 2001 e 2005 ultrapassam R$ 82 milhões, o que equivale a cerca de 82% do total financiado no período.

Tabela 12 - Empréstimos BNDES segundo sistemas – valor total e núm. de firmas - Brasil (2001-2005)

Sistema	R$	%	N. firmas	%
1 – Energia	27.462.894,10	27,39	944	2,32
7 – Mecânica	16.716.178,30	16,67	4.134	10,16
5 – Insumos básicos	15.434.195,70	15,40	6.734	16,54
4 – Agronegócio	11.809.073,40	11,78	4.508	11,07
6 – Bens salário	10.950.569,10	10,92	14.279	35,08
Total[1]	100.249.083,00	100	40.705	100

Fonte: Secex.
Nota 1: refere-se ao total de firmas e valores financiados nos sistemas 1 a 12. O total de recursos emprestados nos sistemas 1 a 12 corresponde a cerca de 77% do total de financiamentos concedidos pelo BNDES no período.

Do ponto de vista regional, a análise dos financiamentos para o agregado do período 2001-2005 mostra grande concentração na região Sudeste, que detém mais de 60% do total financiado (tabela 13). Em segundo lugar, aparecem os investimentos realizados na região Sul – cerca de 19% do total. Em conjunto, as regiões NE, CO e N correspondem a pouco mais de 20% dos investimentos.

A concentração dos financiamentos nas regiões SE e S não chega a ser uma surpresa, dada a importância dessas regiões no PIB nacional. Cabe ressaltar, contudo, que a participação dessas regiões nos investimentos (quase 80%) supera seu peso na atividade econômica total (cerca de 73%). Ainda que de forma preliminar, tal fato indica que o financiamento do investimento não tem tido um caráter redistributivo do ponto de vista regional durante o período recente.

Tabela 13 - Empréstimos BNDES – valor total e % - Brasil e Grandes Regiões (2001-2005)

Região	Valor (R$)	%
SE	60.332.963,85	60,18
S	19.096.574,73	19,05
NE	9.745.021,16	9,72
N	6.721.171,94	6,70
CO	4.353.351,31	4,34
Brasil[1]	100.249.083,00	100,00

Fonte: Secex.
Nota 1: refere-se ao total de firmas e valores financiados nos sistemas 1 a 12. O total de recursos emprestados nos sistemas 1 a 12 corresponde a cerca de 77% do total de financiamentos concedidos pelo BNDES no período.

Os dados relativos aos investimentos segundo sistemas e por Unidade da Federação aparecem nas tabelas 14 a 21. Neste caso, optou-se por detalhar a análise para os oito maiores Estados no que se refere aos volumes financiados: SP, RJ, RS, MG, SC, PR, BA e PA. Em conjunto, tais Estados correspondem a 82,3% do investimento total efetuado a partir de financiamentos do BNDES.

Tabela 14 - Empréstimos BNDES segundo sistemas-São Paulo (2001-2005)

Sistema	R$	%
7 – Mecânica	10.933.519,40	27,82
1 – Energia	9.386.596,90	23,88
5 – Insumos básicos	5.830.530,10	14,83
4 – Agronegócio	5.274.027,60	13,42
6 – Bens salário	2.342.668,40	5,96
Total1	39.306.576,90	100,00

Fonte: Secex.
Nota 1: refere-se aos valores financiados nos sistemas 1 a 12. A mesma observação vale para as tabelas 15 a 21.

A tabela 14 mostra os valores financiados pelo BNDES para o Estado de São Paulo, que recebeu cerca de R$ 40 milhões em financiamentos durante o período 2001-2005 – quase 40% do total de recursos. Os principais sistemas contemplados por tais financiamentos são mecânica (sistema 7) e energia (1) que, somados, correspondem à metade dos investimentos no Estado. Em seguida, aparecem o setor produtor de insumos básicos (sistema 5), o agronegócio (4) e o setor produtor de bens salário (6).

O segundo Estado com maior volume de investimentos financiados pelo BNDES entre 2001 e 2005 foi o Rio de Janeiro. Neste caso, destaca-se o setor de energia (sistema 1), com participação de 37% do total financiado no Estado, devido principalmente ao peso do setor petrolífero. Em seguida, tem-se os sistemas 2, 5 e 9 – transporte, insumos básicos e indústrias de telecomunicação e informação, respectivamente – com participação que varia entre 14 e 17% cada (tabela 15).

Tabela 15 - Empréstimos BNDES segundo sistemas - Rio de Janeiro (2001-2005)

Sistema	R$	%
1 – Energia	3.942.999,00	37,38
2 – Transporte	1.745.492,80	16,55
5 – Insumos básicos	1.569.108,20	14,88
9 – TICs	1.502.521,60	14,24
7 – Mecânica	640.736,40	6,07
Total[1]	10.548.230,70	100,00

Fonte: Secex.

Tabela 16 - Empréstimos BNDES segundo sistemas - Rio Grande do Sul (2001-2005)

Sistema	R$	%
1 – Energia	2.718.944,90	32,21
6 – Bens salário	1.708.549,40	20,24
7 – Mecânica	1.694.683,10	20,08
4 – Agronegócio	993.337,20	11,77
5 – Insumos básicos	694.912,10	8,23
Total[1]	8.441.281,90	100,00

Fonte: Secex.

O Rio Grande do Sul aparece como terceiro maior Estado em termos de investimentos financiados pelo BNDES (tabela 16). Os principais setores contemplados por tais investimentos foram o de energia (sistema 1), bens salário (sistema 6) e mecânica (sistema 7) que, somados, totalizaram mais de 70% dos investimentos. Considerando os sistemas 1 a 12, o total investido no Estado foi de aproximadamente R$ 8,4 milhões no período 2001-2005.

O quarto Estado mais relevante em termos de investimentos financiados pelo BNDES é Minas Gerais, com cerca de R$ 7 milhões (7% do total nacional). Tais investimentos destinaram-se principalmente ao sistema de insumos básicos (5) – particularmente devido ao peso dos setores de mineração e metalurgia – e ao sistema de mecânica (7) – especialmente no segmento de automóveis e autopeças. Os sistemas 5 e 7, em conjunto, representaram mais de 40% dos investimentos no período (tabela 17). Além desses, destacam-se também os sistemas de energia (1), transporte (2) e bens salário (6).

Tabela 17 - Empréstimos BNDES segundo sistemas - Minas Gerais (2001-2005)

Sistema	R$	%
5 – Insumos básicos	1.567.405,10	22,21
7 – Mecânica	1.404.791,80	19,91
1 – Energia	997.789,80	14,14
2 – Transporte	921.323,90	13,06
6 – Bens salário	825.191,80	11,70
Total[1]	7.055.691,50	100,00

Fonte: Secex.

A tabela 18 mostra os valores financiados pelo BNDES para o Estado de Santa Catarina, que recebeu recursos de pouco mais de R$ 5 milhões entre 2001 e 2005. Neste caso, destacam-se o agronegócio (sistema 4) e o setor de bens salário (sistema 6) que, somados, representam mais da metade dos investimentos efetuados no período. São também relevantes no Estado os sistemas 5 (insumos básicos), 1 (energia) e 7 (mecânica), com participação conjunta de aproximadamente 40% do total investido no Estado.

Tabela 18 - Empréstimos BNDES segundo sistemas - Santa Catarina (2001-2005)

Sistema	R$	%
4 – Agronegócio	1.388.133,40	27,21
6 – Bens salário	1.332.675,80	26,12
5 – Insumos básicos	919.911,20	18,03
1 – Energia	708.851,10	13,89
7 – Mecânica	428.450,20	8,40
Total[1]	5.102.200,20	100,00

Fonte: Secex.

O sexto Estado com maior volume de investimentos financiados pelo BNDES entre 2001 e 2005 foi o Paraná, com um volume total de aproximadamente R$ 5 milhões (tabela 19). Os principais setores contemplados por tais investimentos foram a indústria mecânica (sistema 7), o setor produtor de bens salário (sistema 6), energia (sistema 1) e o agronegócio (sistema 4). Em conjunto, tais setores correspondem a mais de 70% dos investimentos realizados no período.

Tabela 19 - Empréstimos BNDES segundo sistemas - Paraná (2001-2005)

Sistema	R$	%
7 – Mecânica	1.008.047,40	19,86
6 – Bens salário	911.698,10	17,97
1 – Energia	854.621,70	16,84
4 – Agronegócio	846.444,50	16,68
3 – Urbano	510.016,50	10,05
Total[1]	5.074.814,40	100,00

Fonte: Secex.

A Bahia aparece como sétimo maior Estado em termos de investimentos financiados pelo BNDES (tabela 20), com um total de quase R$ 4,4 milhões no período 2001-2005. Neste caso, o sistema 5 (insumos básicos) aparece com grande destaque, com uma participação superior a 40% do total investido, em virtude principalmente da presença do Polo Industrial de Camaçari. O setor de energia é também muito relevante no que se refere a investimentos, com participação de quase 30% dos financiamentos. Em menor grau, destacam-se ainda a indústria mecânica e o agronegócio.

Tabela 20 - Empréstimos BNDES segundo sistemas - Bahia (2001-2005)

Sistema	R$	%
5 – Insumos básicos	1.859.218,40	42,42
1 – Energia	1.261.246,30	28,77
7 – Mecânica	435.161,90	9,93
6 – Agronegócio	352.823,90	8,05
3 – Urbano	221.963,40	5,06
Total[1]	4.383.394,20	100,00

Fonte: Secex.

O último Estado analisado aqui é o do Pará, cujos investimentos financiados pelo BNDES entre 2001 e 2005 foram de aproximadamente R$ 2,6 milhões. O sistema 1 (energia) é predominante na realização de investimentos no Estado, com participação de quase 80% do total. Em seguida, destacam-se o setor produtor de bens salário (sistema 6) e o de insumos básicos (sistema 5), cuja participação conjunta é de aproximadamente 15%.

Tabela 21 - Empréstimos BNDES segundo sistemas - Pará (2001-2005)

Sistema	R$	%
1 – Energia	2.024.657,10	78,43
6 – Bens salário	202.179,00	7,83
5 – Insumos básicos	195.441,10	7,57
2 – Transporte	76.224,60	2,95
3 – Urbano	44.956,50	1,74
Total[1]	2.581.570,20	100,00

Fonte: Secex.

4. Exportações e Investimento no Brasil em uma Perspectiva Regional

4.1. Análise do Período 1996-2006

Esta seção pretende avaliar em que medida as decisões de investimento nas diversas Unidades da Federação estão associadas ao desempenho dos principais setores exportadores em cada Estado. Para tanto, utilizamos inicialmente instrumentos de georreferenciamento, apresentando mapas que ilustram os Estados com maior participação nas exportações em cada setor (sistemas 1 a 12), assim como o perfil dos investimentos realizados a partir de financiamentos do BNDES, por setor, em cada UF. Em seguida, serão apresentadas medidas de correlação entre as variáveis de exportação e de financiamento dos investimentos a nível estadual, de modo a examinar estatisticamente a relação entre tais variáveis.

No caso das exportações, estão sendo utilizados como referência para construção dos mapas os anos inicial e final da série (1996 e 2007), de modo a ilustrar a evolução das variáveis ao longo de uma década. Quanto à variável investimento, a série disponível traz os valores agregados para dois períodos (1996-2000 e 2001-2005), que ilustrarão também a evolução ao longo do tempo, e serão comparados aos dados de exportação.

Os mapas 1 a 20 ilustram as exportações estaduais correspondentes aos sistemas 1 a 12, nos anos de 1996 e 2007. Cabe notar que o sistema 2 (transporte) é composto por bens e serviços *non-tradables* e, por isso, não apresenta exportações, assim como ocorre com o sistema 9 (tecnologias de informação e comunicação). Assim, não são apresentados mapas ou outras análises referentes às exportações desses sistemas. Quanto aos demais setores, suas exportações representam pouco mais de 80% do total exportado pelo País no período analisado.

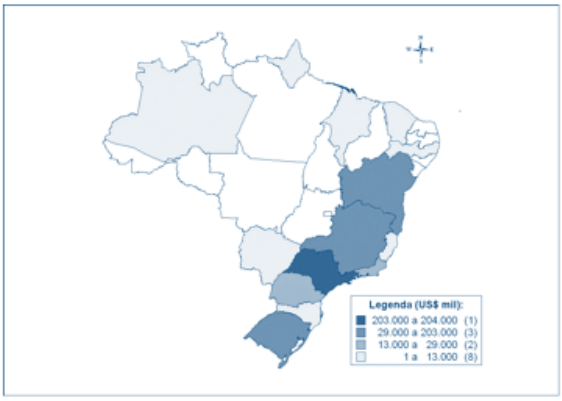
Em relação aos valores totais exportados (sistemas 1 a 12, exceto 2 e 9), observa-se grande evolução no período, passando de US$ 38,5 milhões em 1996 para US$ 131,8 milhões em 2007 – um crescimento de 240%. Como mencionado anteriormente, os mais importantes Estados exportadores concentram-se nas regiões Sudeste e Sul, tendo São Paulo como destaque (32% do total exportado em 2007). Considerando-se apenas os principais exportadores, o desempenho mais expressivo nesse período é o do Rio de Janeiro, cujas exportações cresceram mais de dez vezes, lideradas principalmente pelas altas taxas de crescimento das exportações de petróleo. Em seguida, destacam-se Mato Grosso e Goiás, com taxas de crescimento de 952% e 775%, respectivamente, e cujo desempenho é explicado principalmente pelo crescimento da demanda mundial por *commodities* agrícolas nesta década.

Por outro lado, a análise visual dos mapas revela que a maior parte dos setores observou certa desconcentração das exportações entre 1996 e 2007, com uma maior participação de Estados fora do eixo Sudeste-Sul. Em particular, nota-se que tal processo ocorreu em três dos quatro principais setores exportadores (agronegócio [4], insumos básicos [5] e mecânica [7]).[10] No agronegócio, observa-se uma queda expressiva da participação de São Paulo nas exportações (de 38% em 1996 para 27% em 2007), simultaneamente a uma expansão da fronteira exportadora em direção às regiões Norte e Centro-Oeste, com destaque para os Estados de Goiás e Mato Grosso, cuja participação conjunta subiu de 2,5% para 15% entre 1996 e 2007. O setor de insumos básicos também atravessou processo semelhante durante o período, embora com menor intensidade. Neste caso, observa-se ligeiro declínio na participação relativa de São Paulo e Rio de Janeiro, acompanhados de uma maior importância do Pará, Bahia e Espírito Santo. Na indústria mecânica, por sua vez, o Estado de São Paulo continua fortemente hegemônico no que tange a exportações, embora sua participação relativa tenha caído 13 pontos percentuais entre 1996 e 2007 (de 67% para 54%). Neste caso, entretanto, tal desconcentração, beneficiou principalmente Estados com maior população e um mercado consumidor relativamente mais desenvolvido, como Rio de Janeiro, Paraná e Bahia. Por fim, cabe destacar o único setor dentre os maiores exportadores cuja dinâmica no período 1996-2007 não obedeceu a um processo de desconcentração tal como descrito acima. Trata-se do setor produtor de bens salário (sistema 6). As principais alterações no período referem-se ao ganho da participação relativa de São Paulo nas exportações (de 18% para 26%) acompanhado de uma perda de importância relativa dos Estados da região Sul (PR, SC e RS), que passam de uma participação conjunta de 60% em 1996 para 40% em 2007.

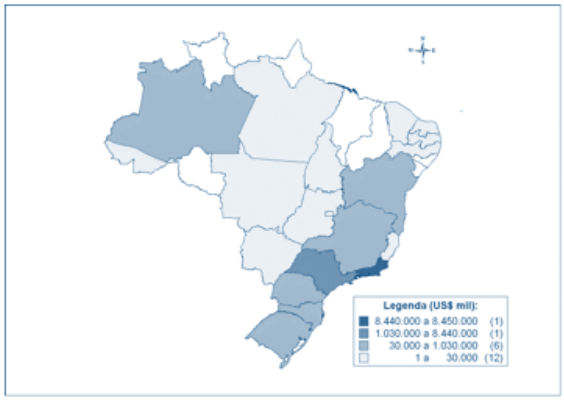
[10] Os sistemas 4 (agronegócio), 5 (insumos básicos), 6 (bens salário) e 7 (mecânica) respondem em conjunto por aproximadamente 86% das exportações totais dos sistemas considerados aqui (1 a 12).

Setor 1 – Energia

Mapa 1: Exportações em 1996



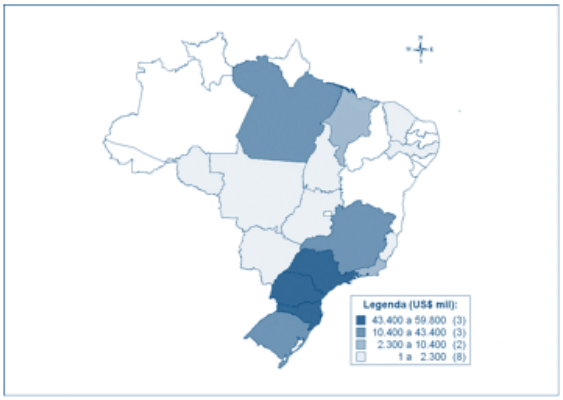
Mapa 2: Exportações em 2007



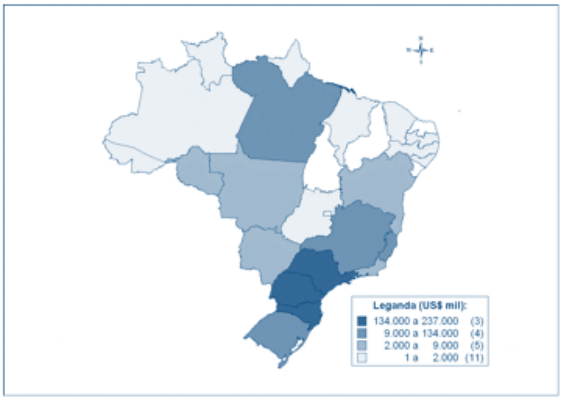
Fonte: Elaboração própria

Setor 3 – Urbano

Mapa 3: Exportações em 1996



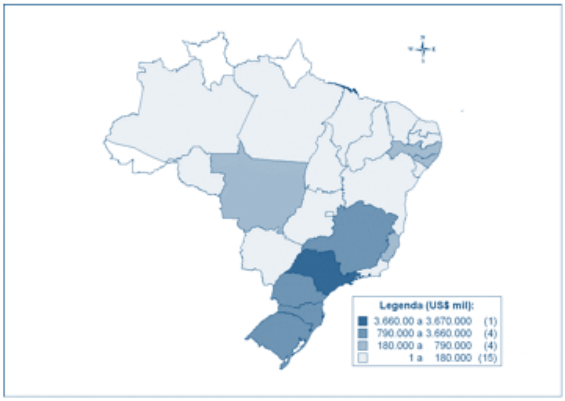
Mapa 4: Exportações em 2007



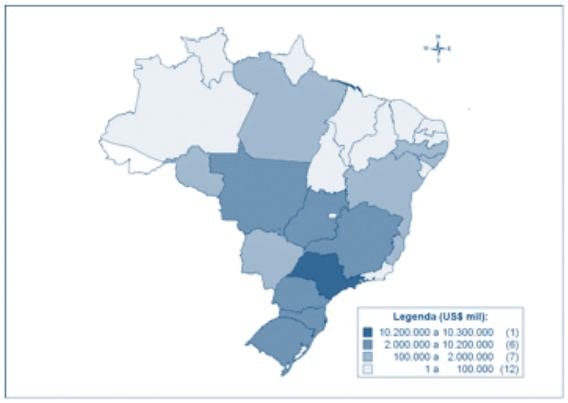
Fonte: Elaboração própria.

Setor 4 – Agronegócio

Mapa 5: Exportações em 1996



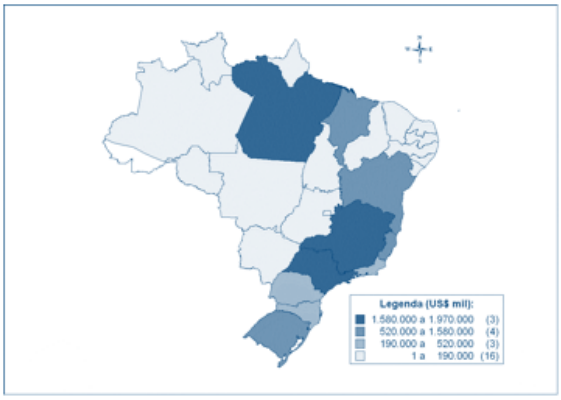
Mapa 6: Exportações em 2007



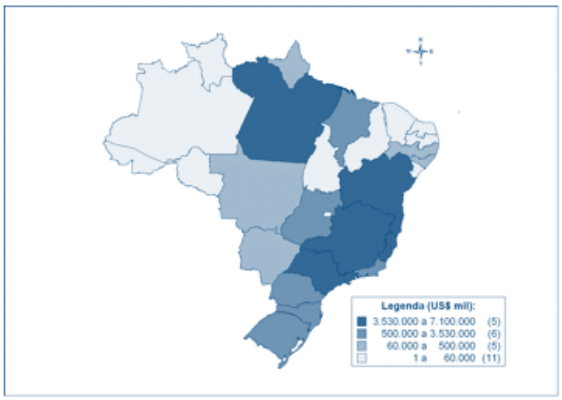
Fonte: Elaboração própria.

Setor 5 – Insumos Básicos

Mapa 7: Exportações em 1996



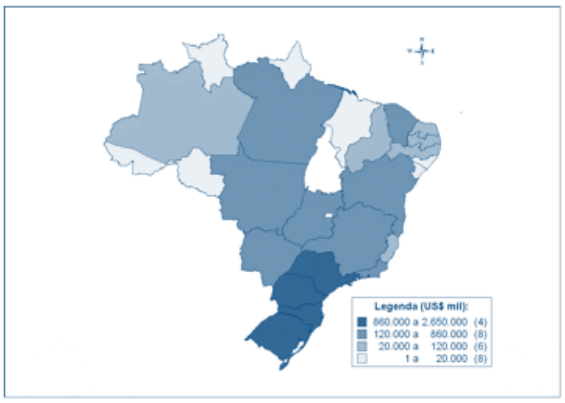
Mapa 8: Exportações em 2007



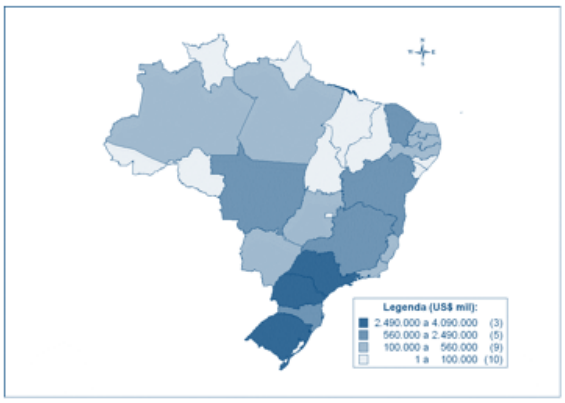
Fonte: Elaboração própria.

Setor 6 – Bens salário

Mapa 9: Exportações em 1996



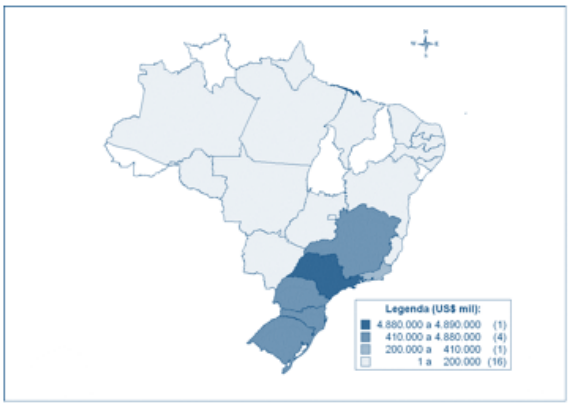
Mapa 10: Exportações em 2007



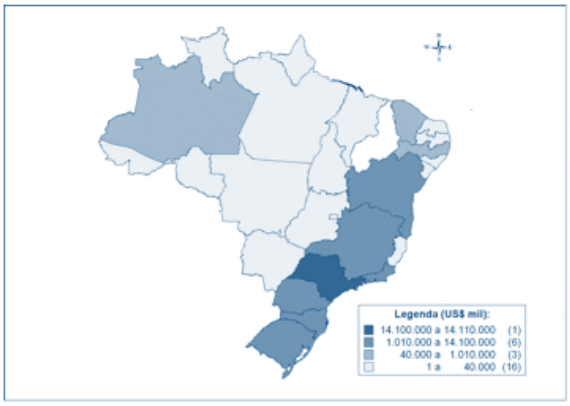
Fonte: Elaboração própria.

Setor 7 – Mecânica

Mapa 11: Exportações em 1996



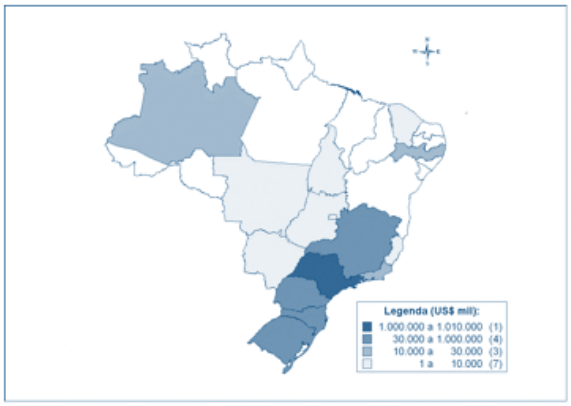
Mapa 12: Exportações em 2007



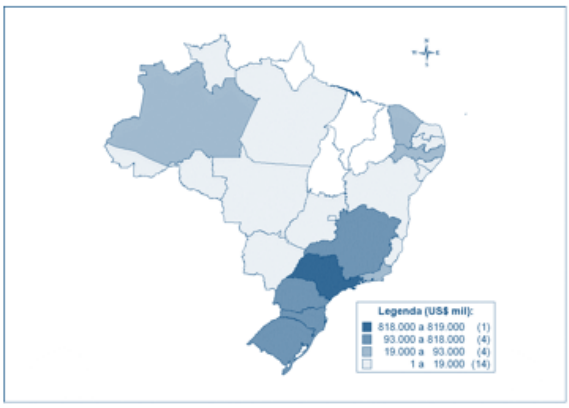
Fonte: Elaboração própria.

Setor 8 – Eletrônica

Mapa 13: Exportações em 1996



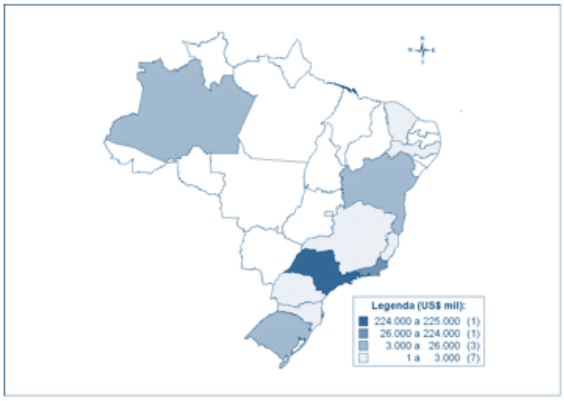
Mapa 14: Exportações em 2007



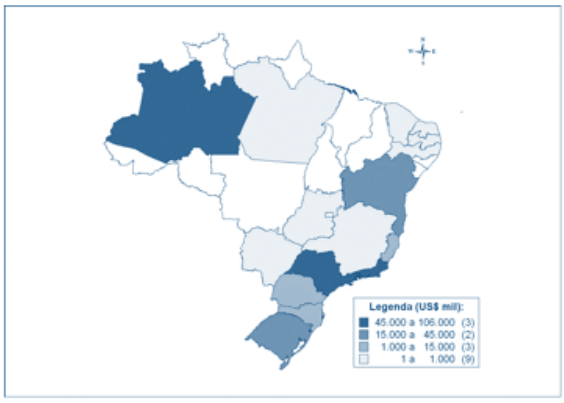
Fonte: Elaboração própria.

Setor 10 – Indústrias criativas

Mapa 15: Exportações em 1996



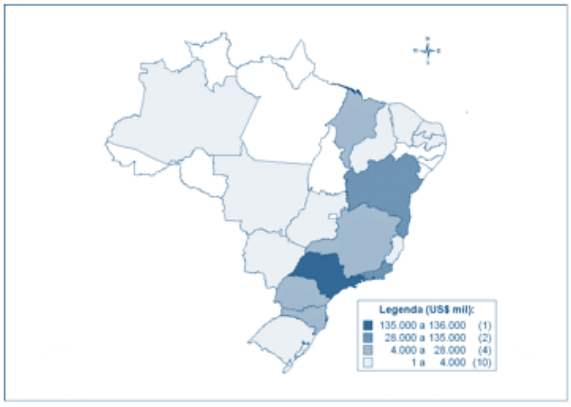
Mapa 16: Exportações em 2007



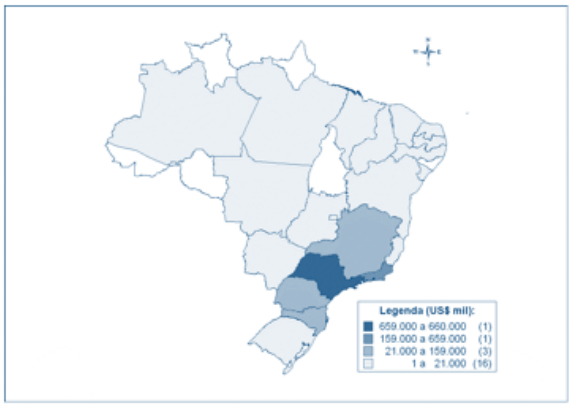
Fonte: Elaboração própria.

Setor 11 – Saúde

Mapa 17: Exportações em 1996



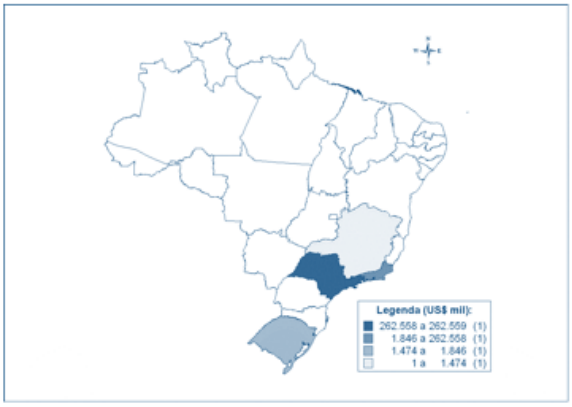
Mapa 18: Exportações em 2007



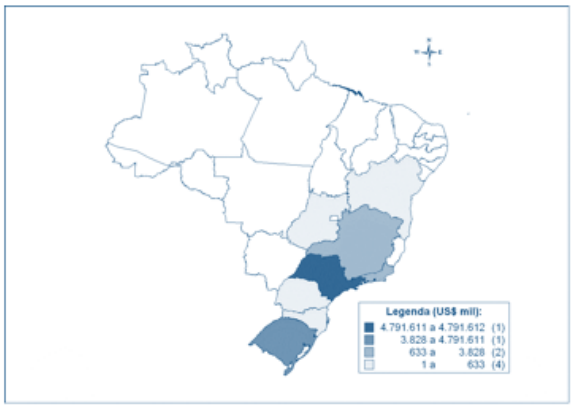
Fonte: Elaboração própria.

Setor 12 – Baseados em ciências

Mapa 19: Exportações em 1996



Mapa 20: Exportações em 2007



Fonte: Elaboração própria.

Por sua vez, as variáveis de investimento por setor estão representadas nos mapas 21 a 44. Neste caso, estão representados o total dos investimentos financiados pelo BNDES, por Unidade da Federação, em dois períodos distintos: 1996-2000 e 2001-2005. Considerando-se os totais investidos nos sistemas 1 a 12, observa-se expressivo crescimento entre os dois períodos, passando-se de R$ 41 milhões para R$ 100 milhões, o que representa uma taxa de crescimento de 140%.

Como mencionado anteriormente, observa-se forte concentração dos investimentos na região Sudeste – cerca de 60% do total – com destaque para o Estado de São Paulo, cuja participação nos investimentos alcança cerca de 40% no período 2001-2005. Considerando-se a evolução dos financiamentos entre 1996-2000 e 2001-2005 nos principais Estados contemplados, contata-se que o Estado de São Paulo apresentou a taxa de crescimento mais expressiva (cerca de 227%), seguido pelo Rio de Janeiro (196%) e Minas Gerais (134%).[11] A participação conjunta dos três Estados no total de investimentos nos sistemas 1 a 12 passou de 46% para 57% entre os dois períodos. Os setores de energia, mecânica e agronegócio foram os principais beneficiados em São Paulo, ao passo que no Rio de Janeiro maior peso foi dado aos setores de energia, transporte e insumos básicos. Quanto a Minas Gerais, os setores cujo financiamento mais cresceu entre os dois períodos foram os de energia, agronegócio e bens salário.

[11] Tais taxas de crescimento referem-se à variação dos totais financiados pelo BNDES nos sistemas 1 a 12, por UF, entre os períodos 1996-2000 e 2001-2005.

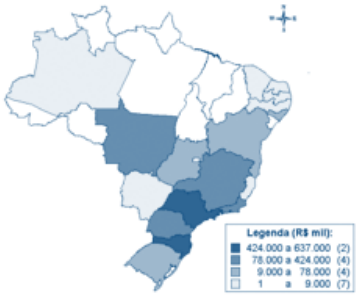
Por outro lado, a análise visual dos mapas 21 a 44 revela a ocorrência de processos diversos de concentração e desconcentração regional dos investimentos, dependendo do setor analisado. Nesta seção, procurar-se-á focar a discussão nos cinco sistemas produtivos de maior peso no que tange a investimentos financiados pelo BNDES, a saber: energia (sistema 1), mecânica (sistema 7), insumos básicos (sistema 5), agronegócio (sistema 4), e bens salário (sistema 6). Em conjunto, tais setores correspondem a 82% do total financiado nos sistemas 1 a 12 entre 2001 e 2005.

No setor de energia, a principal característica a ser destacada refere-se à elevação dos financiamentos destinados ao Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, e Pará, cujas participações no total daquele setor cresceram cerca de 7 a 8 pontos percentuais entre 1996-2000 e 2001-2005. Os investimentos na indústria mecânica, por sua vez, se caracterizam por forte concentração no Estado de São Paulo, concentração esta que se aprofundou ainda mais no período: a participação de São Paulo no total investido no sistema 7 passou de 40% em 1996-2000 para 65% em 2001-2005. Em contrapartida, observa-se expressiva perda de participação relativa dos Estados da Bahia, Minas Gerais e Paraná. No setor de

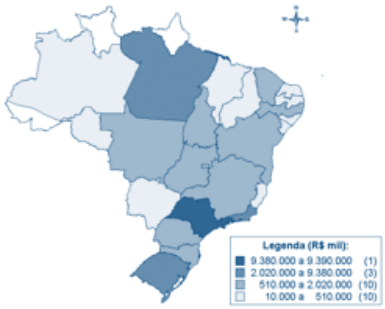
insumos básicos (sistema 5), eleva-se a participação do triângulo formado por São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, cuja participação conjunta passa de 40% para 58% no período, ao mesmo tempo em que declina a participação do Pará, Paraná e Rio Grande do Sul. Quanto ao sistema 4 (agronegócio), a principal característica no período também foi o aumento da participação relativa de São Paulo (de 34% para 45%), acompanhado por um declínio na participação de Estados como Santa Catarina, Goiás e Mato Grosso. Por fim, considerando-se o setor produtor de bens salário (sistema 6), observa-se maior desconcentração dos investimentos, com a redução da participação relativa de São Paulo (de 27% para 21%), e crescimento principalmente dos Estados da região Sul (PR, SC, RS), cuja participação conjunta subiu de 25% em 1996-2000 para 36% em 2001-2005.

Setor 1 – Energia

Mapa 21: Financiamento 1996-2000



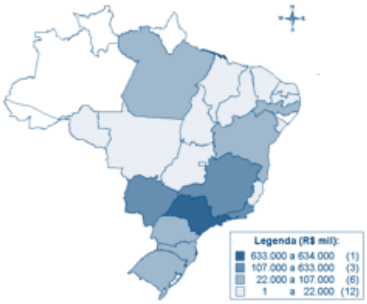
Mapa 22: Financiamento 2001-2005



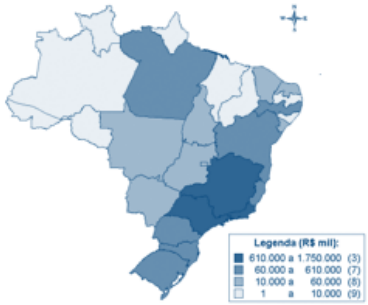
Fonte: Elaboração própria.

Setor 2 – Transporte

Mapa 23: Financiamento 1996-2000



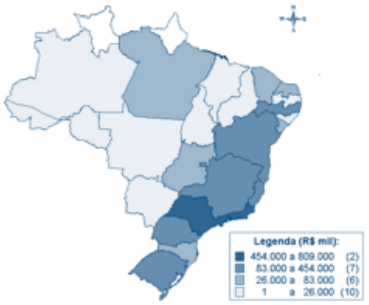
Mapa 24: Financiamento 2001-2005



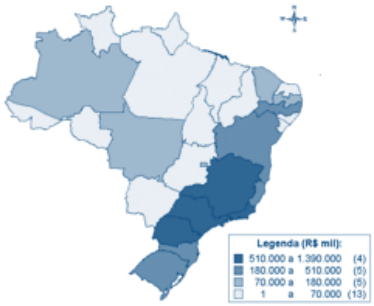
Fonte: Elaboração própria.

Setor 3 – Urbano

Mapa 25: Financiamento 1996-2000



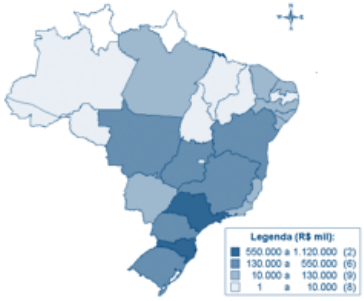
Mapa 26: Financiamento 2001-2005



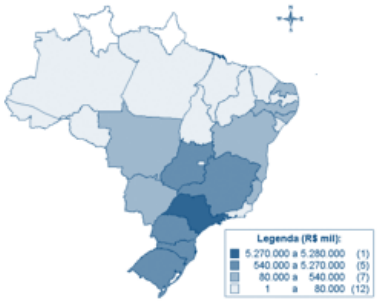
Fonte: Elaboração própria.

Setor 4 – Agronegócio

Mapa 27: Financiamento 1996-2000



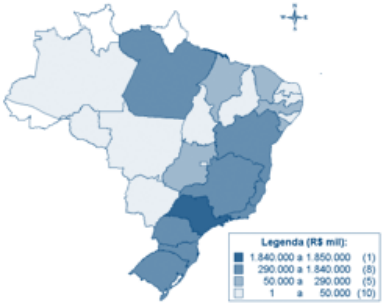
Mapa 28: Financiamento 2001-2005



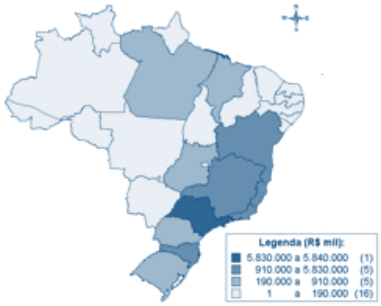
Fonte: Elaboração própria.

Setor 5 – Insumos básicos

Mapa 29: Financiamento 1996-2000



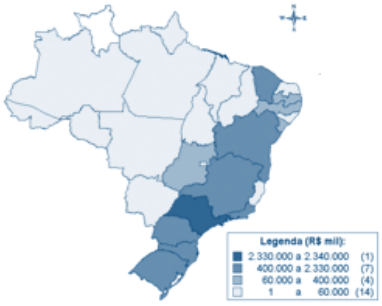
Mapa 30: Financiamento 2001-2005



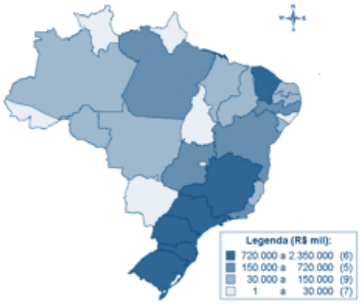
Fonte: Elaboração própria.

Setor 6 – Bens salário

Mapa 31: Financiamento 1996-2000



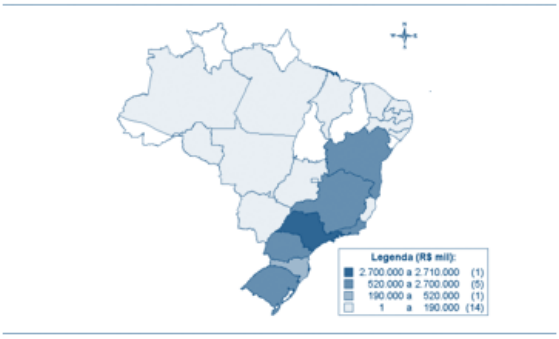
Mapa 32: Financiamento 2001-2005



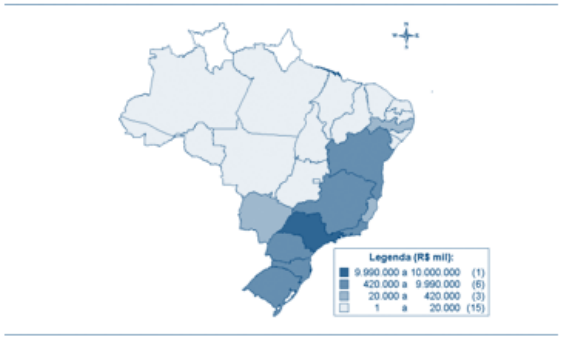
Fonte: Elaboração própria.

Setor 7 – Mecânica

Mapa 33: Financiamento 1996-2000



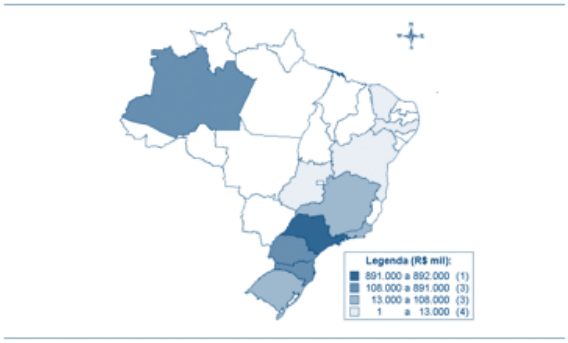
Mapa 34: Financiamento 2001-2005



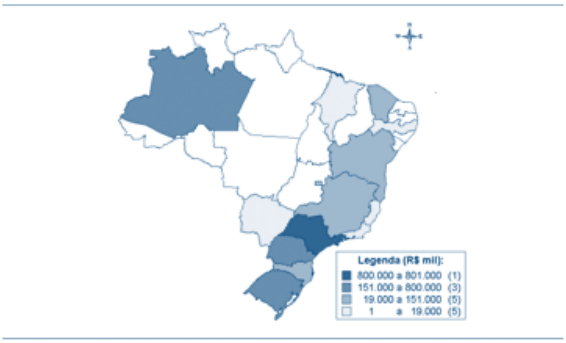
Fonte: Elaboração própria.

Setor 8 – Eletrônica

Mapa 35: Financiamento 1996-2000



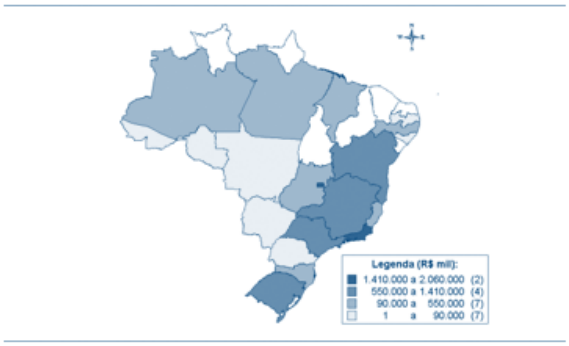
Mapa 36: Financiamento 2001-2005



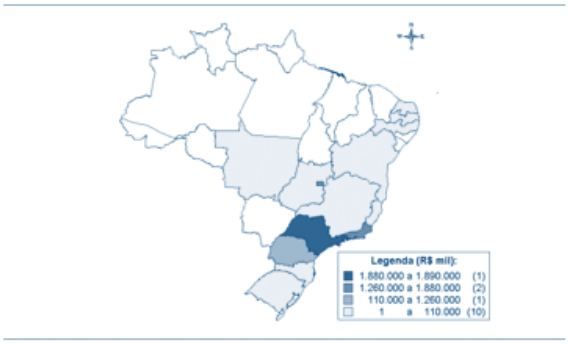
Fonte: Elaboração própria.

Setor 9 – TICs

Mapa 37: Financiamento 1996-2000



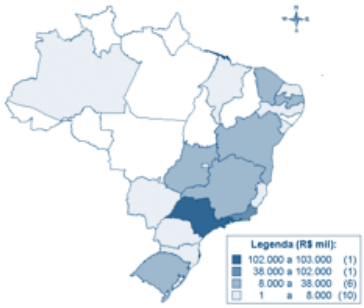
Mapa 38: Financiamento 2001-2005



Fonte: Elaboração própria.

Setor 10 – Indústrias criativas

Mapa 39: Financiamento 1996-2000

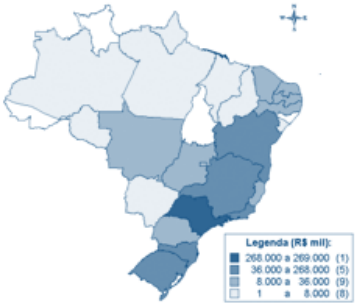


Mapa 40: Financiamento 2001-2005

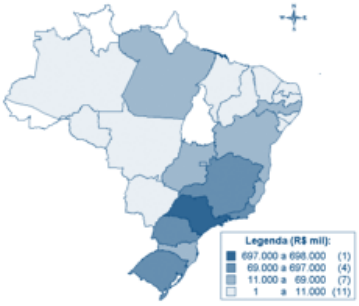
Fonte: Elaboração própria.

Setor 11 – Saúde

Mapa 41: Financiamento 1996-2000



Mapa 42: Financiamento 2001-2005



Fonte: Elaboração própria.

Setor 12 – Baseados em ciências

Mapa 43: Financiamento 1996-2000

Mapa 44: Financiamento 2001-2005

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 22 - Correlação entre exportações e investimento por UF - Brasil – Sistemas 1 a 12

Sistema produtivo	Correlação export. – invest.
1 – Energia	0, 4027
3 – Urbano	0,5915
4 – Agronegócio	0,8939
5 – Insumos básicos	0,6551
6 – Bens salário	0,9114
7 – Mecânica	0,9882
8 – Eletrônica	0,8821
10 – Indústrias criativas	0,9208
11 – Saúde	0,9680
12 – Baseados em ciência	0,9279

Fonte: Secex.

Cabe ainda destacar que, na maior parte dos Estados, observa-se forte correlação entre as principais atividades exportadoras e os setores contemplados por maiores volumes de investimento. Tal resultado pode ser preliminarmente verificado através da comparação dos mapas de exportações e investimentos em cada setor, e pode ser confirmado através do cálculo das correlações entre as variáveis de exportação e investimento em cada um dos doze sistemas, por UF.[12] Os resultados apresentados na tabela 22 mostram elevada correlação entre exportações e investimentos a nível regional para a maior parte dos setores. Com exceção dos sistemas produtivos 1, 3 e 5, todos os demais apresentam correlação entre 0,88 e 0,99. Particularmente no caso dos sistemas 1 e 3, a baixa correlação encontrada entre exportações e investimentos pode ser atribuída ao caráter *non-tradable* de grande parte destes sistemas, o que faz com que os investimentos realizados não estejam associados a estratégias de exportação das empresas. Ainda em relação ao setor de energia, a alta concentração das exportações de petróleo em um único Estado (Rio de Janeiro) explica a baixa correlação observada.

[12] Para a variável exportações, usa-se aqui os dados do ano 2007, agregados segundo os doze sistemas do projeto PIB. Como proxy para a variável investimento, utiliza-se os valores financiados pelo BNDES no período 2001-2005, com o mesmo nível de agregação.

4.2. Perspectivas das Exportações Brasileiras

A economia mundial tem passado por mudanças repentinas e significativas desde 2008, a partir da crise financeira iniciada nos EUA. Uma das implicações centrais da crise tem sido a rápida desaceleração das taxas de crescimento a nível global, com consequentes impactos sobre a demanda por exportações. Em particular, tem-se observado forte reversão nos mercados internacionais de commodities agrícolas e minerais, com redução expressiva na demanda e nos preços, ao contrário do que ocorreu durante o período de *boom* entre 2003 e 2007.

Dada a importância do setor exportador brasileiro, e os possíveis desdobramentos da crise sobre a economia nacional, encerramos esta seção com um simples exercício econométrico, que procura estimar, ainda que de forma preliminar, os efeitos da desaceleração da economia mundial sobre as exportações dos sistemas 1 a 12. Para tanto, estimou-se uma função de exportação para cada um dos doze sistemas – com exceção dos sistemas 2 e 9, que não apresentam exportações. A equação estimada define as exportações de um determinado setor em função da renda mundial e da taxa real de câmbio (deflacionada pelo IPA). A estimação utilizou dados em painel para as 27 Unidades da Federação no período 1996-2007. Assim, temos:

$$X_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 . Y^*_t + \alpha_2 . E_t + \varepsilon_{it}$$

Onde X refere-se às exportações estaduais anuais no período, Y* corresponde à renda mundial, e E corresponde ao índice de taxa real de câmbio (média anual), deflacionada pelo IPA. As fontes dos dados utilizados foram o sistema Alice-SECEX, para as exportações (que estão agregadas segundo os sistemas do projeto PIB), o IPEADATA, para o índice de câmbio real, e o Banco Mundial, para a renda mundial. A estimação em painel foi feita usando o método de efeitos-fixos, e as variáveis foram convertidas em logaritmos. Os resultados das estimações são apresentados na tabela 23.

Tabela 22 - Correlação entre exportações e investimento por UF - Brasil – Sistemas 1 a 12

Sistema produtivo	Const.	α_1	α_2
1 – Energia	-166.00	7.59*	-0.77
3 – Urbano	-134.80	6.27*	-0.67
4 – Agronegócio	-113.08	5.74*	-1.58*
5 – Insumos básicos	-110.90	5.37*	-0.30
6 – Bens salário	-42.22	2.70*	-1.16*
7 – Mecânica	-93.02	4.74*	-1.35*
8 – Eletrônica	-147.03	6.52*	0.66
10 – Indústrias criativas	-93.15	4.26*	0.56
11 – Saúde	29.78	-0.35	-1.65*
12 – Baseados em ciência	-33.18	1.58	1.72

Nota: * representa significância a 5%.

Para os propósitos deste trabalho, atenção especial deve ser dada ao parâmetro estimado α_1 ,que capta a sensibilidade das exportações setoriais em relação à renda mundial. Em particular, importa avaliar os impactos sobre os sistemas produtivos 4 (agronegócio), 5 (insumos básicos), 6 (bens salário) e 7 (mecânica), dada sua relevância na pauta de exportações brasileiras.[13] Neste caso, observa-se que o setor de agronegócio e de insumos básicos apresenta maior sensibilidade em relação à renda mundial, se comparado ao setor produtor de bens salário e à indústria mecânica. A justificativa para tal resultado parece estar associada ao peso das commodities agrícolas e minerais nas exportações dos sistemas 4 e 5, o que faz com que os valores exportados por esses setores tendam a cair mais fortemente em momentos de conjuntura internacional negativa, tal como se observa em 2008 e 2009, devido à desaceleração na demanda e ao forte declínio nos preços das matérias-primas. Este resultado corrobora mais uma vez a tese de que economias primário-exportadoras sofrem maior vulnerabilidade externa, e de que é desejável que se consiga modificar a pauta de exportação de um país em direção a bens de maior valor agregado e maior conteúdo tecnológico, como forma de assegurar taxas de crescimento mais altas e mais estáveis no longo prazo.

[13] Cabe lembrar que estes quatro sistemas representam, em conjunto, mais de 85% das exportações totais dos sistemas 1 a 12

5. Referências

BLAZQUEZ-LIDOY, J. et al. "Angel or Devil? China's trade impact on Latin American emerging markets", OECD Development Centre Working Paper, n. 252, Paris: OECD, 2006.

PARTE 4 – EXPANSÃO GEOGRÁFICA DA INFRAESTRUTURA E SEUS IMPACTOS NO TERRITÓRIO: OS INVESTIMENTOS DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC)[14]

[14] Fonte: Baseado em Lemos, M. B. (Coordenador), 2007, Módulo 6, Sub-módulo 6.3. Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento, Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - SPI

1. Compatibilização da Carteira de Investimentos

A Carteira de Investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) foi a base de informações para a realização das simulações do modelo de equilíbrio geral computável desenvolvido pelo Cedeplar, TERM-CDP. Tendo em vista as especificidades metodológicas do TERM-CDP, foi necessária a realização de ajustes e compatibilização da carteira do PAC para sua utilização no modelo.

1.1. Agrupamento dos Investimentos

Os investimentos foram agregados em doze agrupamentos a partir dos componentes setoriais da carteira: Telecomunicações, Petróleo e Gás, Refino, Biocombustíveis, Eletricidade, Recursos Hídricos, Transporte Urbano, Saneamento, Habitação, Luz para Todos, Rodovias e Logística, que inclui as demais modalidades de transporte (ferroviário, aeroviário e hidroviário) e a infraestrutura portuária.

1.2. O Critério do Investimento Líquido

Na sua acepção original, a Carteira de Investimentos contém valores brutos que não discriminam em cada agrupamento os investimentos realizados com base na tendência recente desses setores, já presentes no cenário tendencial macroeconômico, daqueles líquidos, adicionais aos níveis projetados pela série histórica. Para efeito das simulações, consideram-se apenas os investimentos líquidos, estimados pelos coeficientes de tendência das séries históricas. Para isso, procedimentos econométricos foram utilizados para a separação do componente tendencial de cada agrupamento da carteira de investimento.

Em primeiro lugar foram calculadas equações para verificar a tendência histórica do crescimento dos investimentos nos diversos setores. De posse do nível tendencial de crescimento, foram realizadas projeções a partir dos níveis de investimento em 2006 (em valores monetários) até 2011. A diferença percentual entre os valores monetários projetados e aqueles previstos pela carteira de investimentos foi considerada como o incremento no investimento para cada setor.

1.3. Regionalização das Simulações

A Carteira de Investimentos está regionalizada segundo os Estados da federação. Este recorte territorial é suficiente para a implementação do modelo de simulação, que está estruturado em 27 modelos de Equilíbrio Geral Computável estaduais, conectados por fluxos de comércio, como explicitado na seção metodológica. A estrutura *bottom-up* do TERM-CDP baseia-se nas economias estaduais, possibilitando sua consistência para a economia nacional.

1.4. Periodização das Simulações

Para efeito da periodização, é importante ter em mente que, no caso da Carteira de Investimentos do PAC, o que se tem algumas vezes é uma "declaração de intenções", já que alguns investimentos definidos não são projetos de investimentos, com clara definição de sua duração, fonte de financiamento, taxa de retorno e prazo de maturação.

Usualmente as simulações em modelos de EGC consideram os choques de investimentos em bases anuais. No caso de vários períodos, como os cinco definidos na carteira, leva-se em conta as médias anuais de cada período. No entanto, a carteira não apresenta uma periodização padronizada dos agrupamentos. Os ligados à infraestrutura de energia estão bem completos, enquanto outros possuem uma periodização diferente, como os de transporte, e ainda alguns se restringem ao período do PPA 2008-2011, como transporte urbano. Para efeito das simulações, a linha de referência é o primeiro período, 2008-2011. Dos períodos subsequentes, o mais relevante é o período seguinte 2012-2015, tendo em vista os critérios de precisão das estimativas, padronização temporal entre os agrupamentos e qualidade das informações. Neste relatório, apenas o período 2008-2011 foi estimado.

Considerando a natureza estrutural dos modelos EGC, espera-se que as mudanças estruturais desses investimentos líquidos sejam marginais sobre a estrutura da economia nacional. Neste sentido, são bem mais importantes para o bom resultado das simulações as formas de fechamento do "curto prazo" e "longo prazo" do modelo do que a periodização dos investimentos. O fechamento de curto prazo leva em conta efeitos diretos e indiretos na fase de realização dos investimentos, a chamada "fase de construção", e o de longo prazo os efeitos estruturais na chamada "fase de operação" do empreendimento, como, por exemplo, sobre a produtividade setorial ou sobre a redução do custo de transporte para o conjunto das atividades econômicas afetadas pelo empreendimento. Os choques, portanto, alteram os agregados macroeconômicos em nível nacional e regional, dada a estrutura regional e setorial da economia brasileira e dos fluxos de trocas inter-regionais.

2. Impactos de Curto Prazo da Carteira de Investimentos

Os impactos de curto prazo da carteira resultam de uma estrutura de fechamento do TERM-CDP que leva em conta os efeitos econômicos imediatos, sobre o território e os setores produtivos, da realização dos empreendimentos, os chamados "efeitos de construção". Supõe-se que os investimentos estarão concluídos no período de referência considerado.

2.1. Composição da Carteira e Operacionalização do Modelo

A Tabela 1 apresenta a composição por agrupamento e territorial da carteira, a qual já incorpora os ajustes explicitados anteriormente. Os investimentos carros-chefe da carteira são habitação, petróleo e gás, eletricidade e telecomunicações, que conjuntamente somam 62,5% do total. É mister salientar que petróleo-gás e eletricidade constituem planos estruturados de investimentos, com nível avançado de detalhamento dos projetos coordenados pelo governo federal. Por sua vez, os investimentos em habitação buscam reduzir o déficit habitacional, porém não constituem ainda um plano de investimentos, com instrumentos específicos além dos já existentes no sistema financeiro de habitação (SFH). Aproximadamente 91% desses investimentos previstos baseiam-se na premissa da demanda potencial, supondo que o público alvo busque o financiamento habitacional. O restante (9%) são investimentos de um programa específico do governo, "inadequação dos domicílios", estruturado num arranjo entre os poderes públicos (federal, estadual e municipal). E no caso de telecomunicações, os investimentos são inteiramente privados, fazendo parte dos planos de expansão das empresas do setor, não passando de uma declaração de intenções, já que tais planos podem ser revertidos à luz dos cenários macroeconômico e empresarial.

Os investimentos em infraestrutura de transporte são menores em volume (11,5%) ainda que muito relevantes, já que são baseados no Plano Nacional de Logística de Transporte (PNLT), que se constitui de projetos já estruturados. Também relevantes são os investimentos de saneamento (7,9%), que, no entanto, dependem para sua efetivação de demandas dos Estados e dos municípios, sujeitos às restrições de endividamento previstas na Lei de Responsabilidade Fiscal. Nesse caso, são dos demandantes que elaboram os projetos que serão enviados para aprovação do Ministério das Cidades, que estabelecem as exigibilidades técnicas dos projetos.

Tabela 1 - Composição total da carteira de investimentos do PAC por agrupamento, 2008 a 2011 (R$ milhões de 2007)

	Petróleo e Gás	Refino	Rec.Hídricos	Tranp. Urbano	Saneameno	Habitação	Luz para todos
RO	-	-	-	-	311,43	0,01	175,80
AC	-	-	-	-	153,50	0,003	104,43
AM	-	-	-	-	409,54	1.447,09	395,35
RR	-	-	-	-	46,02	0,02	35,86
PA	-	-	20,00	-	1.526,93	4.249,95	1.135,07
AP	-	-	-	-	100,22	281,00	17,65
TO	-	-	-	-	277,85	0,28	205,50
MA	55,08	-	76,77	-	1.503,77	656,24	943,44
PI	55,08	-	501,67	-	741,33	789,58	564,86
CE	2.709,11	775,18	647,67	418,80	1.834,41	3.289,34	680,46
RN	1,672.54	-	113,20	-	633,12	43,90	123,78
PB	55.08	-	161,00	-	700,29	789,49	149,83
PE	235,36	2.993,29	847,50	236,50	1.614,58	1.967,32	283,53
AL	-	-	474,20	-	519,44	356,84	223,03
SE	1.617,45	-	1.814,20	-	292,27	108,94	114,31
BA	550,84	775,18	487,00	398,23	2.729,97	2.447,02	1.949,92
MG	503,60	775,18	20,00	149,07	1.853,00	4.237,02	612,97
ES	14.285,94	-	50,00	-	230,13	108,37	31,76
RJ	13.945,45	6.953,30	25,00	-	611,67	11,603,66	50,81
SP	8,763,99	3.100,71	40,00	-	1.125,56	17.339,43	100,08
PR	-	775,18	75,00	-	855,72	1.624,71	173,18
SC	180,27	-	-	-	283,56	19,28	59,70
RS	-	775,18	-	-	647,79	1.907,31	171,01
MS	-	-	-	-	193,93	29,79	72,01
MT	-	-	-	-	365,17	62,49	210,08
GO	-	1.126,71	-	-	604,10	194,61	110,45
DF	-	-	-	-	78,70	235,75	5,15
Total	44.629,81	18.049,89	5.813,10	1.202,61	20.244,00	53.798,43	8.700,00
% do Total	17,44	7,05	2,27	0,47	7,91	21,02	8.700,00

Tabela 1 (cont.) Composição total da carteira de investimentos do PAC por agrupamento, 2008 a 2011 (R$ milhões de 2007)

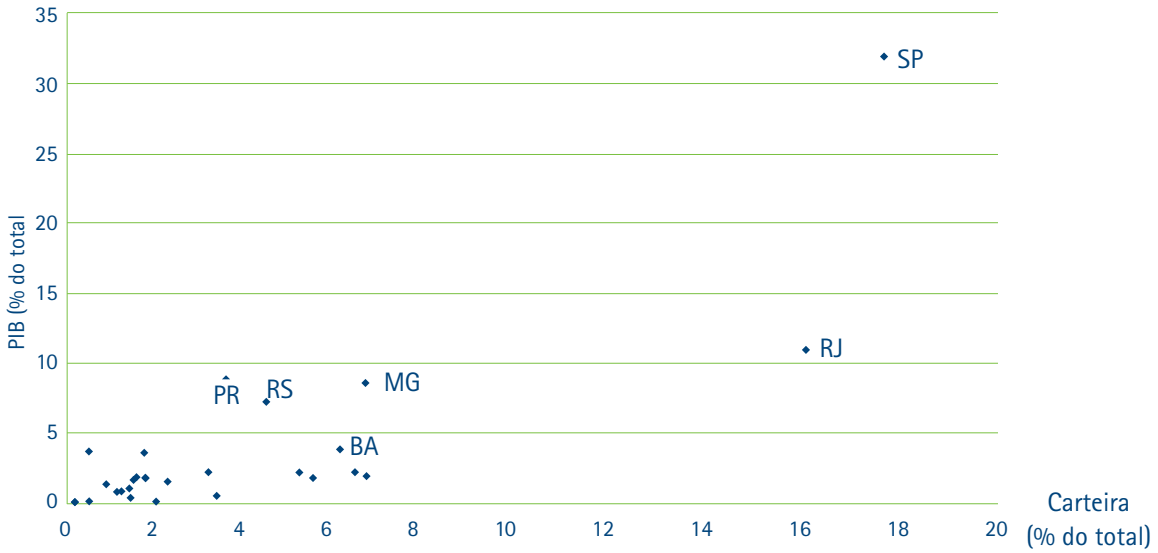
	Eletricidade	Biocomb.	Rodovias	Logística	Telecom.	Total	% do Total
RO	7.463,20	-	-	22,00	207,73	8.180,16	3,20
AC	245,75	-	540,00	22,00	83,89	1.149,57	0,45
AM	312,92	12,84	697,00	22,00	383,01	3.679,74	1,44
RR	245,75	0,00	-	30,44	42,42	400,51	0,16
PA	5.179,09	12,84	2.378,80	605,00	744,02	15.851,70	6,19
AP	245,75	-	410,00	64,56	76,25	1.195,43	0,47
TO	2.899,67	-	-	1.342,00	163,70	4.889,01	1,91
MA	1.563,78	-	-	254,00	445,96	5.498,94	2,15
PI	410,87	89,91	-	23,00	297,60	3.473,90	1,36
CE	154,98	89,91	-	1.864,56	1.038,80	13.503,23	5,28
RN	194,98	-	467,83	64,80	449,32	3.763,48	1,47
PB	59,34	38,53	537,83	23,00	445,05	2.968,44	1,16
PE	1.952,11	-	467,83	895,20	1.250,90	12.744,12	4,98
AL	308,95	-	467,83	-	395,24	2.745,53	1,07
SE	59,34	-	467,83	-	283,35	3.403,49	1,33
BA	838,77	128,44	1.141,26	501,44	1.749,19	15.024,47	5,87
MG	1.372,83	852,99	2.056,00	3,00	3.501,43	16.404,08	6,41
ES	31,60	-	470,00	710,00	611,08	16.498,88	6,45
RJ	2.323,05	-	756,00	855,52	3.506,54	40.656,01	15,88
SP	997,49	1.712,45	1.236,40	2.000,80	8.603,02	45.004,92	17,58
PR	1.867,23	140,01	159,50	841,00	1.892,85	8.369,38	3,27
SC	1.386,59	-	642,00	446,20	1.153,40	4.246,00	1,66
RS	2.648,37	-	1.909,00	720,52	2.185,19	10.964,36	4,28
MS	731,19	649,96	22,50	10,00	417,62	2.127,00	0,83
MT	1.234,23	89,91	1.275,20	582,84	466,99	4.286,90	1,67
GO	2.325,30	999,47	70,70	1.262,00	1.088,23	7.781,57	3,04
DF	-	-	-	149,00	696,89	1.165,48	0,46
Total	37.053,11	4.817,29	16.173,53	13.314,88	32.179,67	255.976,31	
% do Total	14,48	1,88	6,32	5,20	12,57	100,00	

Não surpreende que a composição dos investimentos da carteira segundo os Estados da federação privilegie os Estados menos desenvolvidos, por definição os mais carentes de infraestrutura. Como evidenciado na Tabela 2 e no Gráfico 1, os Estados relativamente mais contemplados - levando em conta a participação na carteira vis-à-vis a participação no PIB do país - são os menos desenvolvidos, nacionalmente ou regionalmente, encontrando-se nessa situação todos os Estados do Norte e Nordeste, com exceção de Amazonas, Rio Grande do Norte e Sergipe. Assim, os Estados relativamente menos contemplados são os do Sul e Sudeste, com exceção do Espírito Santo, o menos desenvolvido dentre eles, e do Rio de Janeiro.

Tabela 2 - Estrutura da carteira de investimentos do PAC

	Participação (% PIB nacional)	Carteira (% do total)	Carteira (% PIB estadual)
RO	0,6	3,2	17,8
AC	0,2	0,4	6,2
AM	1,7	1,4	2,7
RR	0,1	0,2	5,1
PA	2,2	6,2	9,2
AP	0,2	0,5	6,5
TO	0,2	1,9	38,9
MA	1,6	2,1	4,3
PI	0,4	1,4	9,8
CE	1,8	5,3	9,7
RN	1,9	1,5	2,5
PB	0,9	1,2	4,4
PE	2,2	5,0	7,2
AL	0,8	1,1	4,5
SE	1,1	1,3	3,8
BA	3,9	5,9	4,8
MG	8,6	6,4	2,4
ES	2,0	6,4	10,4
RJ	11,0	15,9	4,7
SP	31,9	17,6	1,8
PR	6,5	3,3	1,6
SC	3,6	1,7	1,5
RS	7,3	4,3	1,9
MS	1,4	0,8	1,9
MT	1,8	1,7	3,0
GO	2,2	3,0	4,4
DF	3,7	0,5	0,4
Brasil	100	100	3,2

Gráfico 1 - Distribuição da Carteira e do PIB estadual



Evidentemente, as dotações e carências de recursos naturais, produto da geografia física e não econômica, explicam parte substantiva da distribuição territorial dos investimentos. Os Estados amazônicos são economicamente (mas não ecologicamente) favorecidos pelos investimentos em eletricidade em função do potencial hidrelétrico de seus rios e os Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e São Paulo pelas reservas petrolíferas da Bacia de Campos. O exemplo mais conspícuo de carência de recursos são os Estados nordestinos em relação aos recursos hídricos, cujos investimentos estão aí concentrados.

Em suma, pela ótica da composição territorial da Carteira de Investimentos do PAC, sua orientação aparentemente favorece a desconcentração regional dos investimentos, sendo que, na concepção de sua estruturação, os gargalos de oferta privilegiados tenham sido aqueles das carências regionais, além dos agrupamentos que ofertam insumos de uso difundido para atender as carências da economia nacional, como os agrupamentos de energia, que pela sua natureza possuem significativa inflexibilidade locacional decorrente das dotações e carências de recursos naturais.

Os choques nas simulações de curto prazo são implementados através da elevação da demanda final regional (investimento) no montante do valor do agrupamento. Supõe-se que todos os investimentos são construídos em quatro anos e a composição dos investimentos dos agrupamentos como intensiva em construção civil. Para Infraestrutura logística (portos, aeroportos e ferrovias), a composição é mais intensiva em máquinas, material elétrico e outros veículos.

A operacionalização do modelo dá-se pela simulação de cada agrupamento, o que resulta em doze simulações no total. Se necessário, o modelo permite a simulação de um projeto individual para se conhecer a singularidade de seu impacto. A estrutura aplicada do modelo (equações linearizadas) permite que o resultado total seja obtido da soma dos resultados parciais, para qualquer variável do modelo. A interpretação dos resultados é realizada pelas taxas de variação percentual anual, num ano típico de construção dos investimentos. Os números obtidos refletem a variação em relação a uma trajetória tendencial da economia, representando apenas o efeito adicional do referido investimento.

2.2. Resultados Macro e Setoriais da Economia Nacional

Os impactos macroeconômicos da carteira, mostrados na Tabela 3, são considerados positivos, o que poderia não ocorrer necessariamente. Tratando-se de um modelo de equilíbrio geral, diferentemente de um modelo de insumo-produto, efeitos do aumento dos investimentos em princípio positivos podem trazer resultados negativos para outros componentes macroeconômicos, o que significaria um custo do investimento para a economia. A operação do sistema de preços a partir do choque resulta num processo de transmissão de impactos e substituição entre fatores e setores que resulta em benefícios líquidos positivos ou negativos.

Tabela 3 - Impactos macroeconômicos da carteira de investimentos do PAC no curto prazo, ano típico de construção (var. % a.a.)

	Petróleo e Gás	Refino	Rec, Hidrico	Transp. Urbano	Saneamento	Habitação	Luz para todos
Consumo das famílias	-0,62	-0,25	-0,06	-0,01	-0,21	-0,28	-0,09
Investimento	3,17	1,28	0,40	0,09	1,44	1,91	0,62
Consumo do Governo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Exportações	0,22	0,09	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,01
Importações	0,48	0,19	0,04	0,01	0,16	0,22	0,07
PIB Real	0,19	0,08	0,03	0,01	0,11	0,15	0,05
Emprego	0,36	0,15	0,07	0,01	0,24	0,31	0,10
Deflator do PIB	-0,29	-0,11	0,08	0,02	0,29	0,40	0,13
IPC	-0,84	-0,34	-0,06	-0,01	-0,20	-0,26	-0,09
Preço das exportações	-0,21	-0,08	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00

Tabela 3 (cont.) - Impactos macroeconômicos da carteira de investimentos do PAC no curto prazo, ano típico de construção (var. % a.a.)

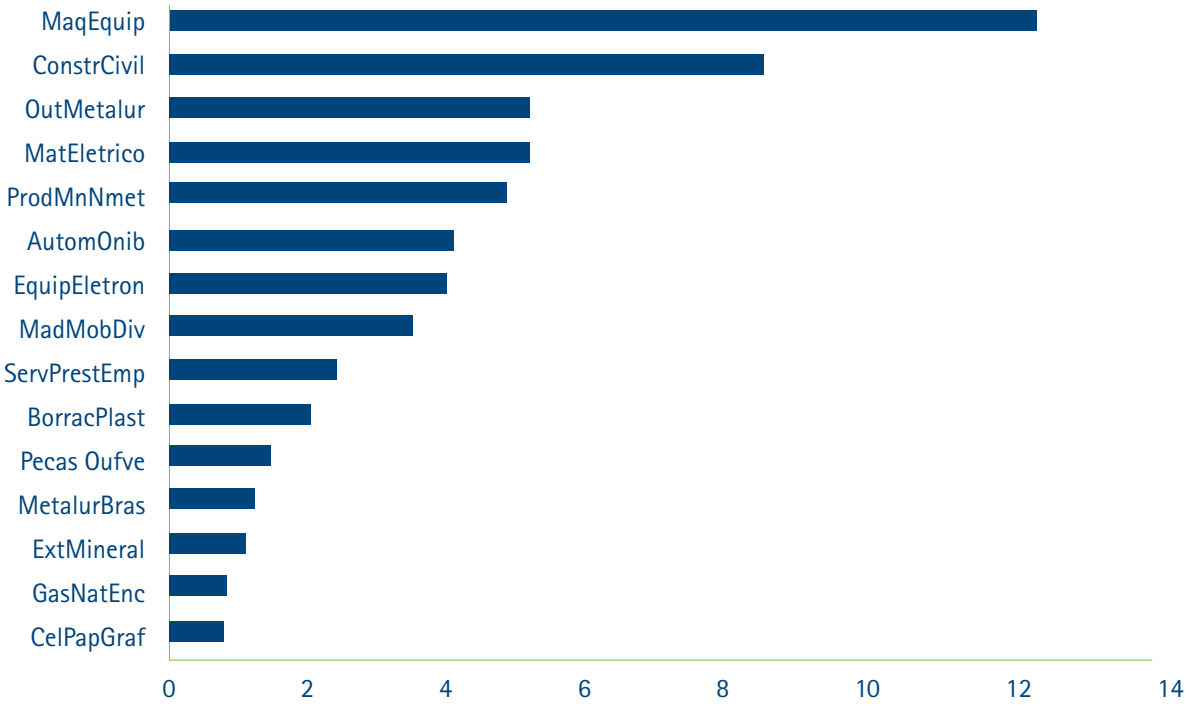
	Eletricidade	Blocom b.	Rodovias	Logística	Telecom.	TOTAL
Consumo das famílias	-0,56	-0,07	-0,17	-0,20	-0,49	-3,00
Investimento	2,64	0,34	1,15	0,95	2,29	16,29
Consumo do Governo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Exportações	0,24	0,02	-0,01	0,10	0,24	0,85
Importações	0,39	0,05	0,13	0,16	0,39	2,29
PIB Real	0,14	0,02	0,09	0,05	0,12	1,04
Emprego	0,25	0,04	0,19	0,09	0,22	2,03
Deflator do PIB	-0,39	-0,03	0,24	-0,21	-0,51	-0,38
IPC	-0,77	-0,09	-0,16	-0,30	-0,73	3,85
Preço das exportações	-0,22	-0,02	0,01	-0,09	-0,22	-0,80

Os efeitos positivos da carteira iniciam-se pelo forte crescimento anual adicional do investimento agregado da economia, de 16,29%. Tal crescimento é, em grande medida, financiado pela redução marginal do consumo das famílias e do saldo da balança comercial, cujas importações adicionais crescem acima das exportações. No entanto, esta redução é proporcionalmente bem inferior ao aumento do investimento. A expansão da oferta de bens e serviços na economia causada pelo choque dos investimentos da carteira resulta em deflação e em redução dos preços das exportações. A queda do IPC relativamente ao deflator do PIB estimula o emprego via queda do salário real. O resultado final para a economia como um todo é o aumento adicional das taxas anuais de emprego (2,03%) e do PIB (1,04%), em patamares considerados elevados. Em que pese o fato dos resultados numéricos dos modelos de EGC tenham que ser tomados qualitativamente (mais relevante à direção do que o seu valor em si), fica claro os benefícios líquidos da carteira no curto prazo.

Os agrupamentos geradores de maiores impactos sobre o PIB e emprego são os carros-chefe da carteira, ou seja, petróleo-gás, habitação, eletricidade e telecomunicações, contribuindo com 58% do impacto sobre o PIB e 57% do impacto sobre o emprego, percentual pouco abaixo da participação desses agrupamentos na carteira (62,5%). O agrupamento mais eficiente, em termos da resposta aos investimentos e geração de produto e emprego, é o de saneamento, que participa com 7,09% da carteira e gera adicionalmente 10% dos impactos sobre PIB e 11,8% do impacto sobre o emprego. O agrupamento de transporte rodoviário é também eficiente gerador de produto e emprego. Participa com 6,3% da carteira e gera 8,7% e 9,4% dos impactos sobre o produto e emprego, respectivamente.

Os impactos setoriais no curto prazo são os esperados e estão relacionados direta e indiretamente com a composição dos investimentos agrupados da carteira. O Gráfico 2 mostra que os setores mais beneficiados são os de máquinas e equipamentos e construção civil, que recebem diretamente o choque adicional de investimentos. Os efeitos multiplicadores indiretos intersetoriais atingem o conjunto dos setores, favorecendo especialmente as indústrias de bens intermediários, e outros bens de capital e bens de consumo durável. São, portanto, as chamadas indústrias *hirschmanianas* que potencializam os efeitos de encadeamentos intersetoriais.

Gráfico 2 – Impactos setoriais da carteira de investimentos do PAC, ano típico de construção (var % a.a. do PIB setorial)



2.3. Resultados para as Economias Estaduais

Em geral as economias estaduais mais beneficiadas pela carteira nem sempre são aquelas que obtêm os resultados mais positivos gerados por ela. O Gráfico 3 e a Figura 1 mostram que quatro Estados do Norte são os mais beneficiados em termos de produto adicional em suas economias. O mais beneficiado é uma economia regional pequena em franca expansão e estruturação, Tocantins. Dos outros três, Amazonas, Pará e Rondônia, dois são as maiores economias regionais. O mais impressionante são os demais Estados cujos crescimentos incrementais são acima do crescimento médio nacional. Com exceção de um deles, Ceará, os demais são todos do Sul e Sudeste. Dos três Estados destas duas regiões abaixo da média nacional, apenas o Rio de Janeiro está bem abaixo da média. Todos Estados do Centro-Oeste estão abaixo da média, com desempenho inferior aos dois maiores Estados nordestinos, Bahia e Pernambuco, com exceção de Goiás. Os demais Estados do Norte e Nordeste são pouco favorecidos pelo impacto de curto prazo da carteira em que pese que, na sua maioria, foram dos mais contemplados por ela em termos de dotação de investimentos.

Gráfico 3 – Impacto estadual da carteira de investimentos do PAC no curto prazo, ano típico de construção (var % a.a. do PIB estadual)

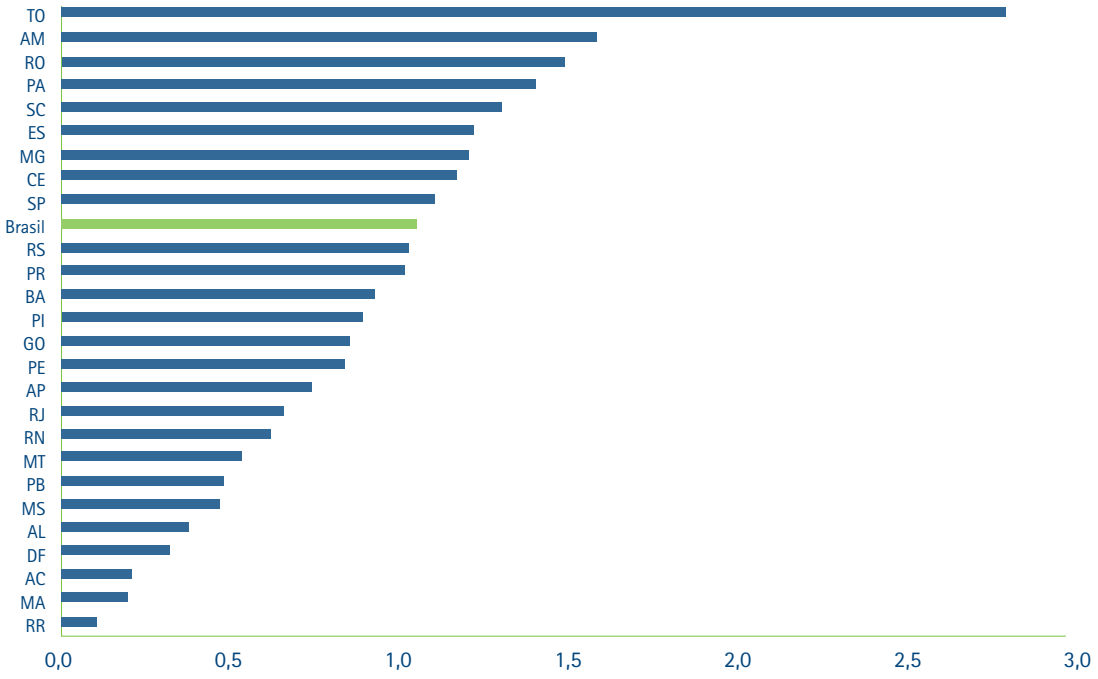
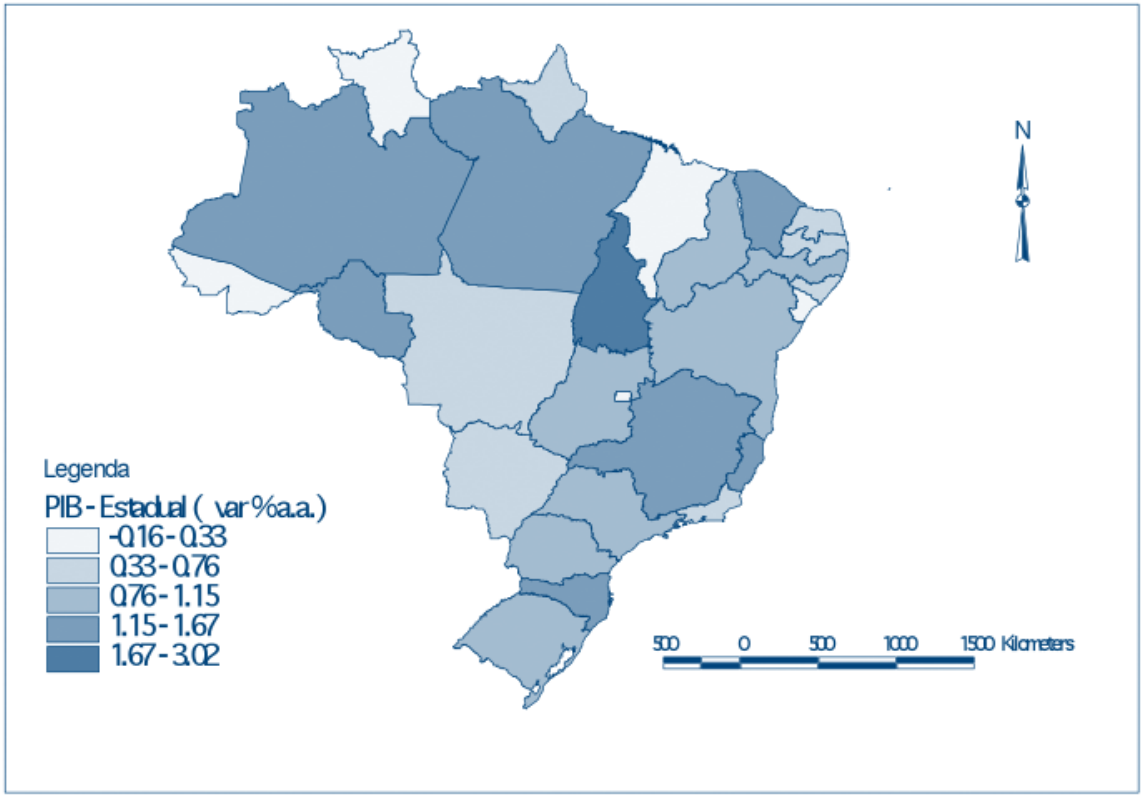


Figura 1 - Impacto estadual da carteira de investimentos do PAC no curto prazo, ano típico de construção (var % a.a.)



Este aparente paradoxo de Estados pouco contemplados do Sul e Sudeste e muito beneficiados e Estados muito contemplados e pouco beneficiados do Norte e Nordeste, decorre do fato que a transmissão inter-regional do crescimento favorece os Estados exportadores regionais e penaliza os Estados importadores regionais. Como observado na subseção anterior, os setores da economia nacional mais beneficiados pela carteira são os produtores de bens intermediários, de bens de capital e de bens de consumo durável, estando dentre eles as indústrias intensivas em escala, produtoras de insumos de uso difundido. Tais indústrias estão concentradas nas economias estaduais do Sul e Sudeste. Por isto mesmo são economias com estruturas produtivas mais complexas, mesmo que especializadas, com grande capacidade de retenção intra-regional de seus crescimentos e menores vazamentos inter-regionais. As economias estaduais menos desenvolvidas, com estruturas produtivas menos complexas, possuem baixos efeitos multiplicadores intrarregionais, que resultam em maiores vazamentos inter-regionais.

Não menos importante para a captura de benefícios dos investimentos da carteira pelas economias estaduais é o seu nível de integração no comércio inter-regional. Economias menores e mais especializadas podem se beneficiar significativamente dos novos investimentos da carteira, mesmo que sejam relativamente muito dependentes de importações das demais economias estaduais. Se suas exportações estaduais são muito significativas, em função de sua especialização produtiva em setores chave da economia nacional, podem ser ganhadoras líquidas de uma maior taxa de crescimento puxada por investimentos adicionais. O Estado de Santa Catarina é um exemplo singular a esse respeito. Por possuir em sua estrutura industrial uma importante parcela da indústria brasileira de bens de capital, sua capacidade de retenção do crescimento via investimento nacional agregado supera em muito seus vazamentos inter-regionais. De outro lado, o Rio de Janeiro seria um contra-exemplo. Possui uma estrutura produtiva relativamente bem mais complexa do que Santa Catarina. Porém, suas vantagens comparativas no comércio inter-regional são limitadas a poucas atividades, especialmente petróleo, baseado em recursos naturais. Mesmo nessa indústria, suas importações líquidas das demais economias regionais, especialmente dos Estados do Sul e São Paulo, são significativas, o que resulta em vazamentos líquidos do crescimento gerado pelos investimentos da carteira, particularmente do agrupamento Petróleo e Gás.

Uma forma relativamente sintética de mensurar os feitos líquidos de retenção e vazamentos do crescimento decorrente do choque de investimentos da carteira é a razão da variação do PIB das economias estaduais em relação aos investimentos da carteira,[15] o que seria um bom indicador das deficiências das economias estaduais, sinalizando para uma carteira futura as carências produtivas dessas economias. A Tabela 4 apresenta estes quocientes estaduais ao lado das colunas relativas à participação da carteira no PIB nacional e estadual e o impacto da carteira sobre o PIB estadual. Observa-se que a maior razão é da economia catarinense. Mesmo tendo o Estado de Santa Catarina sido um dos menos contemplados pela carteira, com 1,7% do total contra uma participação de 3,6% no PIB nacional, foi muito beneficiado pelo choque de investimentos da carteira. A sua elevada razão PIB/carteira (0,9) indica que a transmissão inter-regional do crescimento via carteira foi significativamente absorvida por economia catarinense. Em contraste, a razão PIB/carteira da economia fluminense é muito baixa (0,1), semelhante a muitos Estados do Norte e Nordeste. O fato de ter sido muito contemplada pelos investimentos da carteira não resultou num crescimento correspondente de seu produto e emprego.

[15] O conceito puro de elasticidade não se aplica neste caso, uma vez que os resultados de um Estado são fruto de todos os investimentos da carteira, não só do que se investe no próprio Estado. O quociente elaborado capta a razão entre o impacto sobre o PIB e a parcela da carteira investida no Estado, que com algum grau de liberdade denominamos também de "elasticidade".

Tabela 4 - Investimentos da carteira do PAC e impacto no curto prazo

	Carteira (% do PIB estadual) A	Impacto (var % a.a. do PIB)	Quociente (Impacto /carteira BA)
RO	17,8	1,5	0,1
AC	6,2	0,2	0,0
AM	2,7	1,6	0,6
RR	5,1	0,1	0,02
PA	9,2	1,4	0,2
AP	6,5	0,7	0,1
TO	38,9	2,8	0,1
MA	4,3	0,2	0,0
PI	9,8	0,9	0,1
CE	9,7	1,2	0,1
RN	2,5	0,6	0,2
PB	4,4	0,5	0,1
PE	7,2	0,8	0,1
AL	4,5	0,4	0,1
SE	3,8	-0,2	0,0
BA	4,8	0,9	0,2
MG	2,4	1,2	0,5
ES	10,4	1,2	0,1
RJ	4,7	0,6	0,1
SP	1,8	1,1	0,6
PR	1,6	1,0	0,6
SC	1,5	1,3	0,9
RS	1,9	1,0	0,5
MS	1,9	0,5	0,2
MT	3,0	0,5	0,2
GO	4,4	0,8	0,2
DF	0,4	0,3	0,8
Brasil	3.2	1.04	0,32

São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul também possuem elevadas relações PIB/carteira. Mesmo relativamente pouco contemplados pela carteira, foram dos mais beneficiados pelo seu choque através dos vasos comunicantes inter-regionais. Dos demais Estados da federação, destaca-se a economia do Amazonas, com uma elevada relação PIB/carteira (0,6). A decomposição setorial dos impactos nessa economia estadual mostra que a razão dessa elasticidade é o peso das indústrias de material elétrico, equipamentos eletrônicos e outros veículos, que possui forte comércio inter-regional com a indústria paulista e de outros Estados. Em que pese o fato da maior parte do território do Amazonas ser um vazio econômico, a Zona Franca de Manaus construiu vantagens comparativas nessas indústrias, suficientes para captar os efeitos multiplicadores inter-regionais da carteira, já que foi um Estado pouco contemplado na carteira, com participação no total (1,4%) inferior ao de sua participação no PIB nacional (1,7%).

As baixas relações para os demais Estados do Norte e Nordeste explicam porque apesar de serem, em sua maioria, bem contemplados pela carteira, seu benefícios na geração adicional de produto e emprego foram menores. As exceções são os Estados cuja relação carteira/PIB estadual é muito elevada, como Tocantins e Rondônia, fazendo com que o choque dos investimentos sejam suficientemente grandes para puxar a economia estadual.

É digno de nota que os baixos níveis de resposta das economias do Centro-Oeste (0,2), que foram reforçados pela pequena participação da carteira em relação a seus produtos estaduais, com exceção de Goiás, ao contrário do que ocorreu com os Estados do Sul, São Paulo e Minas Gerais, que mesmo com pequenas participações relativas na carteira foram beneficiados por elas em função de suas elevadas elasticidades.

A decomposição dos impactos estaduais por agrupamento merece alguns comentários. Em primeiro lugar, investimentos em agrupamentos ligados a insumos de uso difundido possuem efeitos territoriais mais espalhados, enquanto aqueles mais localizados produzem efeitos mais concentrados, mesmo na fase inicial de construção no curto prazo. São agrupamentos típicos do primeiro caso petróleo-gás, eletricidade e telecomunicações e do segundo caso recursos hídricos, saneamento e habitação. Estes três últimos são claramente baseados em déficits de oferta e suas demandas de insumos são bem localizadas, começando pela indústria da construção civil.

3. Impactos de Longo Prazo da Carteira de Investimentos do PAC

As simulações de longo prazo da carteira buscam captar os impactos da carteira de investimentos após a construção dos projetos, portanto a partir do momento em que estes passam efetivamente a operar dentro de cada economia regional e na economia nacional. A estrutura de fechamento do TERM-CDP segue o padrão usual dos modelos EGC inter-regionais. A oferta de capital no mercado de fatores é elástica para todos os setores, enquanto que para os setores contemplados diretamente pelos agrupamentos da carteira há uma elevação exógena do estoque de capital e resposta endógena da taxa de retorno. Uma hipótese importante nas simulações, comum a modelos EGC, é a rigidez da oferta de trabalho (emprego) nacional, enquanto que o salário real é endógeno. Esta hipótese coloca uma restrição na oferta de trabalho nas simulações de longo prazo.[16] Variações regionais da demanda de trabalho resultam na mobilidade interestadual do fator trabalho, movida pelos diferenciais de salário real entre os Estados. O consumo das famílias nas regiões é endógeno e afetado pela variação regional do salário real e dos demais fatores. O gasto do governo nos Estados varia na proporção do crescimento estadual da população (por meio da variação do emprego regional), enquanto o saldo comercial é exógeno.

Como explicitado na seção metodológica, os efeitos de longo prazo das simulações são captados através das características específicas dos investimentos da cada agrupamento da carteira. Para os agrupamentos Petróleo e Gás, Biocombustíveis e Refino representam uma elevação da demanda final (exportações), elevação da produção no setor correspondente e da participação da oferta da região no total da economia brasileira. Os choques são calculados a partir da adoção de uma taxa de retorno esperado para cada agrupamento. A simulação do agrupamento Habitação segue especificação similar, porém é operacionalizado através da ampliação do estoque de capital do setor Aluguel de Imóveis em cada Estado, gerando diretamente aumento da oferta de imóveis e consequente queda de preços de aluguéis.

As simulações Tipo 2 de longo prazo foram implementadas para os demais agrupamentos. Os choques dessas simulações adotam a perspectiva de elevação da produtividade dos fatores primários. A distribuição destes aumentos de produtividade segue as participações setoriais nos Estados, com um ajuste em relação a setores mais relacionados ao agrupamento da simulação. Para os demais agrupamentos os choques das simulações adotam a perspectiva de elevação da produtividade dos fatores primários nas economias estaduais, objeto dos investimentos da carteira. A distribuição destes aumentos de produtividade segue as participações setoriais nos Estados, com um ajuste em relação a setores mais relacionados ao agrupamento da simulação. Nesse caso, os custos unitários dos fatores de produção tendem a cair em função do tamanho dos choques e de sua participação na estrutura de produção e dos custos totais unitários de cada setor. Consequentemente, as economias estaduais tendem a ficar mais competitivas na economia nacional, com impactos sobre suas vantagens comparativas no comércio inter-regional.

[16] Uma alternativa seria adotar um cenário exógeno de crescimento estadual e nacional da oferta de trabalho, ou adotar algum mecanismo endógeno de resposta como nas simulações de curto prazo. Esse fato apenas geraria impactos agregados maiores dos investimentos, e não alteraria qualitativamente as ordenações de Estados mais e menos beneficiados.

A simulação do agrupamento de rodovias possibilitou a incorporação de uma inovação metodológica importante para os resultados finais dos impactos territoriais da carteira. Além dos efeitos de produtividade, foram utilizadas estimativas da redução do custo de transporte interestadual e intraestadual, obtidas a partir de um modelo de otimização de rede de transportes georreferenciado desenvolvido no âmbito deste projeto. Assim, além dos efeitos sobre a produtividade dos fatores, os investimentos em infraestrutura de transporte rodoviário possibilitam diretamente a redução dos custos de produção unitário das economias estaduais, favorecendo mais diretamente aquelas contempladas por tais investimentos.

3.1. Resultados Macro e Setoriais para a Economia Nacional

Os efeitos de longo prazo da carteira de investimentos do PAC são positivos para a economia nacional. Como mostra a Tabela 5, o produto interno bruto (PIB) em termos reais aumenta adicionalmente 3,01% em decorrência do aumento dos componentes da demanda final (consumo das famílias, investimento agregado, gastos do governo e exportações). O aumento do salário real resulta do impacto positivo da produtividade do trabalho, contribuindo para o acréscimo no consumo das famílias. O deflator implícito do PIB e o IPC aumentam relativamente ao que se observaria sem os investimentos do agrupamento. Existem dois tipos de efeito sobre estes índices de preço: quedas relativas pelos choques de investimentos dos agrupamentos modelados via ganhos de produtividade dos fatores primários; elevações relativas geradas pelos investimentos modelados, como expansão das exportações (petróleo-gás, refino e biocombustíveis). Este último efeito prepondera, devido à apreciação necessária para manter o saldo comercial constante.

Tabela 5 - Impactos macroeconômicos da carteira de investimentos do PAC no longo prazo, por agrupamento (var.%)

	Eletricidade	Habitação	Luz para todos	Logística	Rec. Hidricos	Rodovias (A)	Rodovias (B)
Consumo das Famílias	0,43	0,18	0,09	0,15	0,06	0,18	0,05
Investimento	0,41	0,06	0,08	0,14	0,05	0,17	0,06
Consumo do Governo	0,43	0,18	0,09	0,15	0,06	0,18	0,05
Exportações	0,27	0,02	0,06	0,09	0,04	0,11	0,03
Importações	0,22	-0,02	0,04	0,08	0,03	0,10	0,02
PIB real	0,43	0,15	0,09	0,14	0,06	0,18	0,05
Salário real	0,82	0,92	0,18	0,27	0,11	0,34	0,09
Estoque de Capital	0,29	0,42	0,06	0,09	0,03	0,12	0,05
Deflator do PIB	-0,14	-0,39	-0,03	-0,05	-0,02	-0,05	0,00
IPC	-0,20	-0,72	-0,05	-0,07	-0,03	-0,08	-0,01
Preço das Exportações	-0,25	-0,02	-0,05	-0,08	-0,03	-0,10	-0,03

Tabela 5 (cont.) - Impactos macroeconômicos da carteira de investimentos do PAC no longo prazo, por agrupamento (var.%)

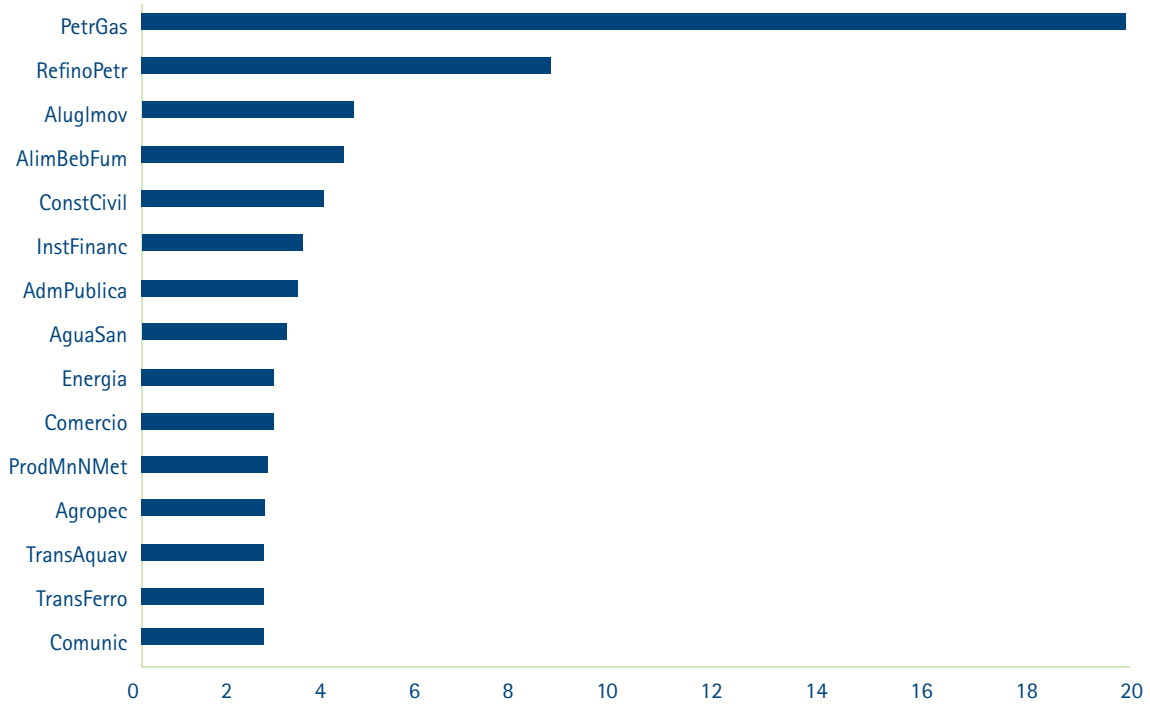
	Rodovias Total (A+B)	Telecom.	Transp. Urbano	Saneamento	Biocomb.	Petroleo e Gás	Refino	Total
Consumo das Famílias	0,23	0,46	0,01	0,21	0,15	0,50	0,48	2,96
Investimento	0,23	0,41	0,01	0,19	0,35	0,40	0,78	3,11
Consumo do Governo	0,23	0,46	0,01	0,21	0,15	0,50	0,48	2,96
Exportações	0,14	0,26	0,01	0,13	1,06	1,29	2,06	5,41
Importações	0,11	0,20	0,01	0,10	1,31	1,53	2,52	6,13
PIB real	0,23	0,45	0,01	0,21	0,20	0,49	0,54	3,01
Salário real	0,43	0,63	0,02	0,41	0,48	0,94	1,01	6,24
Estoque de Capital	0,17	0,31	0,01	0,12	0,41	1,02	1,23	4,15
Deflator do PIB	-0,05	-0,18	-0,01	-0,07	1,51	1,74	2,09	4,39
IPC	-0,08	-0,18	-0,01	-0,11	1,34	1,46	1,76	3,11
Preço das Exportações	-0,13	-0,23	-0,01	-0,12	1,30	1,42	1,73	3,51

Rodovias (A): simulação de aumento da produtividade; Rodovias (B): simulação dos efeitos de redução no custo de transporte.

Diferentemente dos resultados de curto prazo, os investimentos em habitação possuem pequena contribuição para a expansão do PIB no longo prazo, já que não possuem, por hipótese, impacto sobre a produtividade dos fatores, como no caso dos outros agrupamentos. Os investimentos do agrupamento rodoviário, ainda que bem menores na carteira, possuem efeitos significativos para o crescimento adicional, refletindo os efeitos positivos de redução dos custos de transporte e produtividade dos fatores sobre o sistema econômico.

Os impactos setoriais de longo prazo da carteira também diferem substantivamente daqueles de curto prazo, os quais favorecem diretamente os setores ligados à formação de capital, indústrias de bens de capital e de construção civil, e indiretamente os de insumos intermediários. O Gráfico 4 evidencia que os efeitos setoriais de longo prazo afetam principalmente os setores mais diretamente favorecidos pelos investimentos. Por um lado, os investimentos dos agrupamentos da cadeia petrolífera (petróleo-gás, refino e biocombustíveis) induzem a expansão da produção dos setores correspondentes que, no caso de biocombustíveis, são diretamente a agropecuária e, indiretamente, a indústria de alimentos. Por outro lado, os setores mais favorecidos no longo prazo pelos investimentos da carteira são os de serviços. Dentre os quinze setores mais beneficiados, quatro são ligados aos choques da cadeia petrolífera e os demais ligados aos choques do restante dos agrupamentos. Destes, oito são atividades de serviços e dois diretamente ligados a ela, a construção civil e seu fornecedor direto, a indústria de minerais não metálicos (cimento). A melhoria da produtividade dos fatores primários nas economias estaduais receptoras dos investimentos da carteira gera efeitos setoriais generalizados, porém beneficiando os setores de maior peso nessas economias, mais diretamente aos agrupamentos originários do choque e mais intensivos em insumos primários, especialmente o fator trabalho, com é o caso dos serviços. O agrupamento habitação afeta especialmente os serviços de aluguel de imóveis, indústria construção civil e de minerais não-metálicos, enquanto os de telecomunicações afetam os serviços financeiros e de comunicações, o de logísticas os serviços ferroviários e aquaviários, e os de saneamento e eletricidade seus respectivos setores de serviços. É mister salientar também que dos 36 setores do modelo, apenas quatro sofrem impactos negativos dos choques da carteira, com taxas de crescimento incremental negativas.

Gráfico 4 - Impacto setorial da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var % do PIB setorial)



3.2. Resultados para as Economias Estaduais

Os resultados de longo prazo mostram que a carteira do PAC possui um perfil nitidamente desconcentrador, o que implica que a elevação de produtividade é maior nesses Estados mais beneficiados, gerando efeitos favoráveis para essas economias. Fica evidente que as economias estaduais do Sul e Sudeste são menos favorecidas, e as economias estaduais do Norte e Nordeste as mais favorecidas, ficando as do Centro-Oeste numa posição de ganhos intermediários. Como mostra o Gráfico 5, com exceção do Espírito Santo e Rio de Janeiro, todos os Estados do Sul e Sudeste possuem incrementos do produto abaixo da média brasileira, enquanto os Estados das demais regiões, com exceção do Distrito Federal e Sergipe, possuem incrementos acima da média. À primeira vista, parece que a carteira tem um impacto no longo prazo de redução das desigualdades regionais, sendo necessário, porém, analisar os resultados sub-regionais, já que os ganhos agregados estaduais podem mascarar desigualdades microrregionais e, consequentemente, sub-regionais.

Figura 2 - Impacto estadual da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var % do PIB estadual)

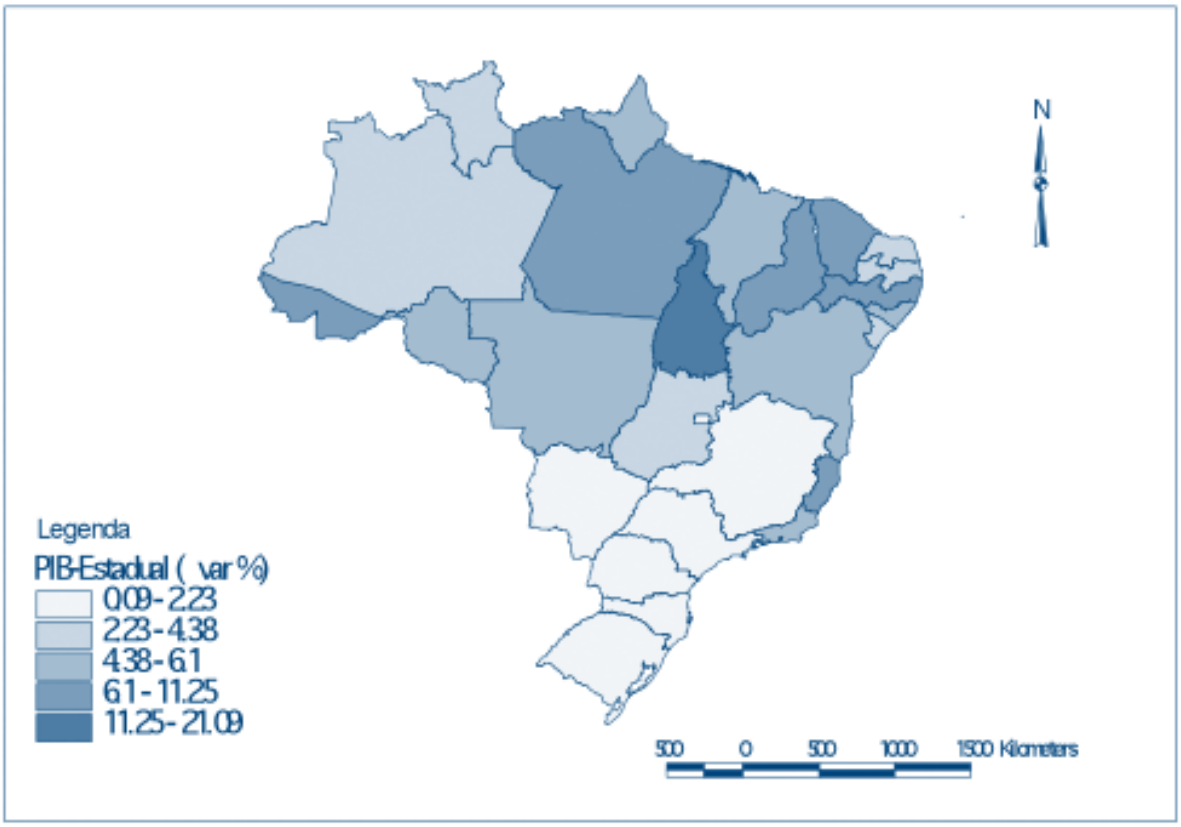
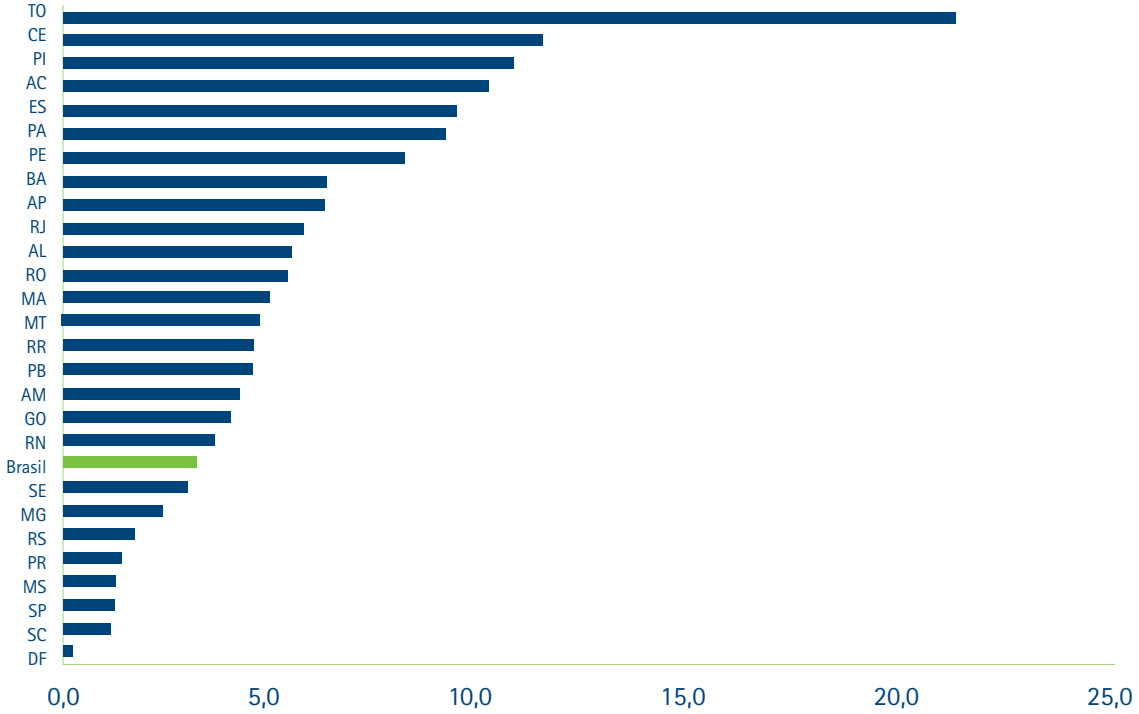


Gráfico 5 - Impacto estadual da careira de investimentos do PAC no longo prazo (var. % do PIB estadual)



Os benefícios de crescimento econômico mais expressivos são, em geral, dos Estados relativamente mais contemplados pela carteira, carentes de infraestrutura, ao contrário dos resultados de curto prazo, e os mais contemplados e os mais beneficiados são os Estados mais dotados dessa infraestrutura. Dentre esses Estados, estão alguns relativamente "novos", como Tocantins e Acre, Estados com dotações de recursos naturais objeto de investimentos vultosos na carteira, como Pará e Espírito Santo, e Estados relativamente pouco desenvolvidos, como Piauí e Ceará, e um Estado em declínio econômico, que seria Pernambuco.

Para tornar mais clara a relação do impacto estadual da carteira e o montante de investimento no Estado, foram estimadas regressões lineares (mínimos quadrados ordinários) entre a variação do PIB estadual (impacto da carteira) e o investimento (como proporção do PIB do Estado) de cada agrupamento e total. Este procedimento permite analisar a efetividade dos agrupamentos no crescimento médio das economias estaduais, eliminando o efeito do tamanho da carteira. Logicamente, a distribuição espacial de cada agrupamento da carteira tem impacto sobre o resultado do crescimento estadual, o que é capturado pelo modelo de simulação.

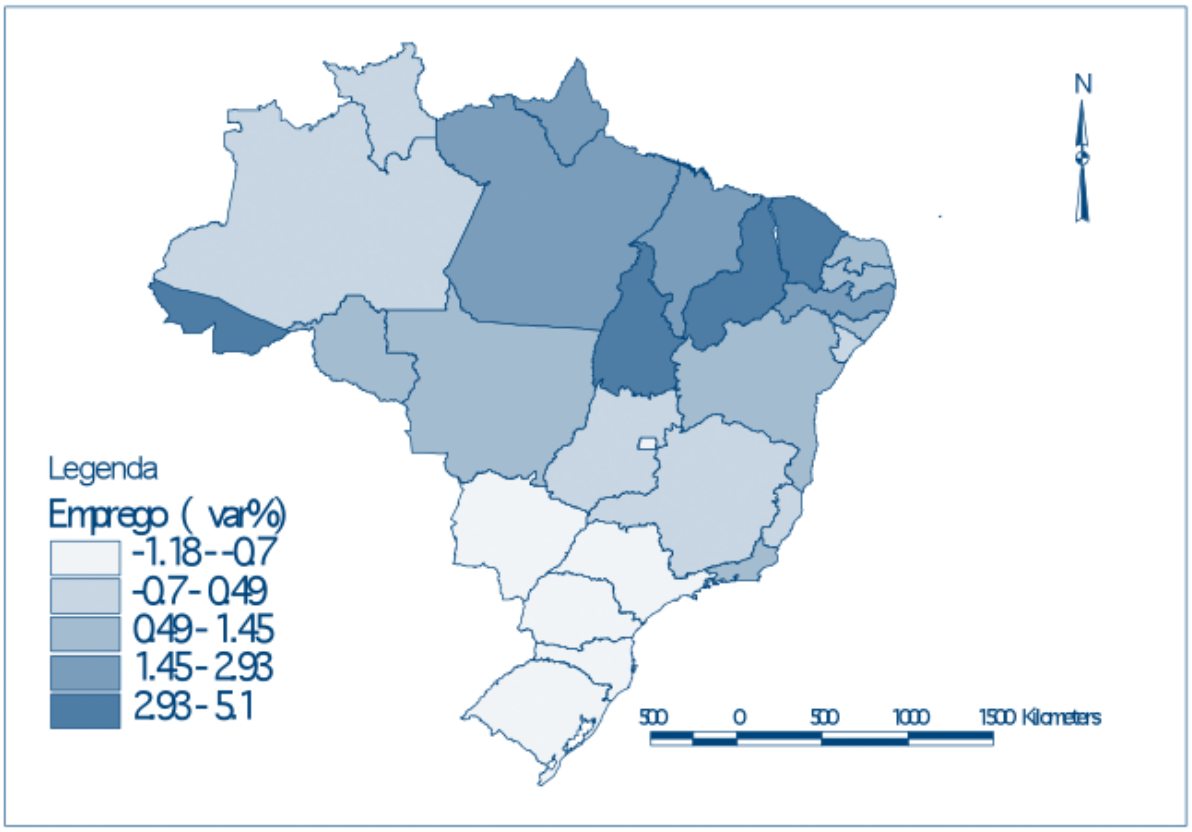
A tabela abaixo mostra os coeficientes da regressão linear entre o investimento da carteira por agrupamento e o impacto sobre o PIB. Os investimentos em Biocombustíveis estão presentes em apenas doze Estados e tem o maior coeficiente de retorno. Os coeficientes são superiores a 1 em nove agrupamentos e inferiores a 1 para Petróleo e Gás, Habitação e Eletricidade. Nota-se que nestes agrupamentos a composição estadual está condicionada a recursos naturais (Petróleo e Gás, Eletricidade) ou apresenta uma composição nitidamente desconcentradora (Habitação). Assim, nestes casos parece haver um *trade-off* entre crescimento e desconcentração, revelado inclusive no resultado do coeficiente para o total da carteira. Se Tocantins e Rondônia fossem eliminados da regressão, o beta seria 1,09, e o coeficiente de correlação, 0,90 (Gráfico 4).

Tabela 5 - Relação entre o impacto sobre o PIB e o investimento estadual, por agrupamento (modelos estimados por mínimos quadrados ordinários)

Agrupamento	*Coeficiente*	R2
Eletricidade	0,14	0,38
Total	0,52	0,74
Habitação	0,68	0,99
Petróleo e Gás	0,89	0,86
Refino	1,16	0,47
Logística	1,19	1,00
Luz para todos	1,25	0,99
Rec. Hidricos	1,30	0,99
Saneamento	1,32	0,98
Transp. Urbano	1,33	0,98
Rodovias	1,38	0,99
Telecom.	1,38	0,98
Biocomb.	1,51	0,82

Gráfico 6 – Relação entre o impacto sobre o PIB e os investimentos do PAC

Figura 3- Impacto estadual da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var. % do Emprego)



Analisando os benefícios pela ótica da geração de empregos, os resultados em sua essência não de modificam, como mostra a Figura 3. Os Estados do Acre, Ceará e Piauí sobem para o estrato superior, ao lado de Tocantins, enquanto Maranhão e Amapá sobem para o estrato médio-superior, ao lado de Pará e Pernambuco. Espírito Santo desce para o estrato médio-inferior e Minas Gerais sobe do estrato inferior para o médio-inferior.

A Tabela 6 apresenta: i) a relação entre a participação do Estado na carteira e a sua participação no PIB (c), mostrando os Estados mais contemplados pela carteira (c > 1), os pouco contemplados (c < 1) e os medianamente contemplados (c = 1), na coluna 3; ii) a variação adicional do PIB gerada pelos choques de investimentos da carteira (p), na coluna 5; iii) o coeficiente de absorção no longo prazo (a) da variação do PIB estadual em relação aos efeitos diretos do choque dos investimentos no Estado e ao efeitos indiretos dos choques de outros Estados, na coluna 6. Este coeficiente indica a capacidade de absorção vis à vis os vazamentos, em cada economia estadual, dos choques diretos e indiretos de investimentos carteira. Ele é medido pela variação do produto gerada por uma unidade adicional de investimento local e pelos efeitos indiretos interestaduais. A variação adicional do PIB (coluna 5) reflete tanto o volume relativo dos investimentos do Estado (c) (coluna 3) como o coeficiente de absorção PIB/carteira (coluna 6).

Os Estados perdedores (mais beneficiados) e ganhadores (pouco beneficiados) podem refletir várias possíveis combinações entre o volume relativo dos investimentos e o coeficiente PIB/carteira: i) ganhadores de alta absorção, pouco contemplados pela carteira (c < 1) e beneficiados (a > média; p > média); ii) ganhadores de baixa absorção, contemplados pela carteira (c > 1), porém pouco beneficiados (a < média; p > média nacional); iii) perdedores de alta absorção, muito pouco contemplados pela carteira (c < 1) e não beneficiados (p < média), mesmo com alta absorção (a > 1); iv) perdedores de baixa absorção, contemplados (c > 1) ou não contemplados (c < 1) e não beneficiados (p < média), pois com baixa absorção (a < 1); v) neutros, com maior ou menor capacidade de absorção, contemplados ou pouco contemplados com benefícios medianos (p = média).

Tabela 6 – Investimento da carteira do PAC e impacto no longo prazo

	Carteira (% do Total) (1)	Participação (% PIB nac.) (2)	Quociente concentração (1)(2)	Carteira (% PIB est.) (4)	Impacto de Loongo Prazo (var % PIB)(5)	Coeficiente de absorção (5)/(4)
RO	3,2	0,6	5,3	17,8	5,2	0,3
AC	0,4	0,2	2,2	6,2	10,0	1,6
AM	1,4	1,7	0,8	2,7	4,0	1,5
RR	0,2	0,1	1,6	5,1	4,4	0,87
PA	6,2	2,2	2,8	9,2	9,0	1,0
AP	0,5	0,2	2,3	6,5	6,0	0,9
TO	1,9	0,2	9,5	38,9	21,1	0,5
MA	2,1	1,6	1,3	4,3	4,7	1,1
PI	1,4	0,4	3,4	9,8	10,5	1,1
CE	5,3	1,8	2,9	9,7	11,3	1,2
RN	1,5	1,9	0,8	2,5	3,4	1,4
PB	1,2	0,9	1,3	4,4	4,4	1,0
PE	5,0	2,2	2,3	7,2	8,0	1,1
AL	1,1	0,8	1,3	4,5	5,3	1,2
SE	1,3	1,1	1,2	3,8	2,8	0,7
BA	5,9	3,9	1,5	4,8	6,1	1,3
MG	6,4	8,6	0,7	2,4	2,2	0,9
ES	6,4	2,0	3,2	10,4	9,2	0,9
RJ	15,9	11,0	1,4	4,7	5,7	1,2
SP	17,6	31,9	0,6	1,8	1,1	0,6
PR	3,3	6,5	0,5	1,6	1,2	0,8
SC	1,7	3,6	0,5	1,5	1,0	0,7
RS	4,3	7,3	0,6	1,9	1,6	0,8
MS	0,8	1,4	0,6	1,9	1,1	0,6
MT	1,7	1,8	0,9	3,0	4,7	1,5
GO	3,0	2,2	0,4	4,4	3,9	0,9
DF	0,5	3,7	0,1	0,4	0,1	0,2
Brasil	100	100	-	3,2	3,01	0,93

A seguir classificamos os Estados com base nessa tipologia.
i) Ganhadores de alta absorção: Acre, Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Rio de Janeiro, Mato Grosso;
ii) Ganhadores de baixa absorção: Tocantins, Rondônia, Roraima, Amapá, Espírito Santo e Goiás.
iii) Perdedores de alta absorção: nenhum.
iv) Perdedores de baixa absorção: Sergipe, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal.

Estes resultados refletem a forma de especificação das simulações de longo prazo que privilegiam alterações localizadas de produção (cadeia de petróleo), de estoque de capital (habitação) ou produtividade dos fatores primários (demais agrupamentos) e que privilegiam setores locais diretamente contemplados pelos investimentos da carteira. Nesse sentido, o coeficiente de absorção (a) é muito sensível ao volume relativo dos investimentos e à complexidade da estrutura produtiva presente nas relações intersetoriais e inter-regionais das economias estaduais. Volumes de investimentos relativamente baixos em estruturas produtivas complexas, como São Paulo, resultam em pequenos efeitos localizados, refletidos no coeficiente de absorção (a) e nos ganhos incrementais do PIB (p).

De outro lado, elevados investimentos em estruturas menos complexas, que geram efeitos locais de encadeamentos intersetoriais e multiplicadores de renda sobre a demanda final, resultam em elevados coeficientes de absorção (a) e ganhos incrementais do PIB (p), como ocorre com a grande maioria dos Estados do Norte e Nordeste. Apenas pequenas economias estaduais, com estruturas produtivas muito embrionárias, em geral com atividade industrial inexistente, não conseguem absorver suficientemente os choques de investimentos locais (a < média), necessitando que estes correspondam a um volume de investimento muito expressivo para compensar o baixo coeficiente de absorção, como é o caso de Tocantins, Rondônia, Roraima e Amapá. Em que pese do Espírito Santo e Goiás estarem na mesma classificação desses Estados, "ganhadores de baixa absorção", tais resultados não são reflexos das suas estruturas produtivas relativamente mais desenvolvidas, e sim dos vazamentos interestaduais em relação a seus maiores parceiros comerciais regionais, Estados próximos com estruturas bem mais complexas, especialmente São Paulo.

Em suma, os resultados indicam que economias estaduais em estágios intermediários de desenvolvimento, pelo menos não-embrionárias, e contempladas pelos investimentos, tendem a ser as mais beneficiadas pelos choques de longo prazo da carteira. Especialmente se estes estiverem menos integrados às economias centrais do contexto regional brasileiro, que significa menor proximidade, maiores custos de transporte e, assim, menores fluxos de comércio inter-regional com o "centro". E mais, projetos localmente focados, como saneamento, que resultem em ganhos de fatores primários setorialmente localizados ou aumento do estoque de capital, podem, como veremos a seguir, favorecer mais o desenvolvimento localizado do que projetos de produção de insumos de uso difundido, como os da cadeia petrolífera.

Será analisada agora a contribuição de cada agrupamento para o resultado estadual. As figuras de 3.3 a 3.14 apresentam os resultados por agrupamento.

i) Agrupamentos da cadeia petrolífera

Esses agrupamentos possuem uma distribuição geográfica dos investimentos da carteira muito concentrada, em que poucos Estados possuem uma alta relação entre a participação do Estado na carteira e a sua participação no PIB (c), como mostra a Tabela 7. Diferem quanto à capacidade de absorção (a), Tabela 8, sendo que o agrupamento biocombustíveis possui uma maior absorção local, seguido de refino e petróleo-gás. Em geral os Estados mais beneficiados por esses agrupamentos são os mais contemplados pela carteira, como mostra a Figura 4. Os investimentos em petróleo e gás beneficiam especialmente o crescimento do produto de Espírito Santo, Rio de Janeiro e Ceará e os de refino os Estados do Rio de Janeiro, Pernambuco, Bahia e Sergipe. Os de biocombustíveis são os mais dispersos territorialmente, beneficiando especialmente economias estaduais com grandes extensões de terras de cerrado, Mato Grosso do Sul, Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Piauí.

Tabela 7 - Concentração relativa da carteira de investimentos do PAC (% Carteira/% PIB)

	Petróleo e Gás	Refino	Rec. Hídricos	Tranp.Urbano	Saneame nto	Habilitação	Luz para todos
RO	-	-	-	-	2,65	0,00	3,48
AC	-	-	-	-	3,36	0,00	5,32
AM	-	-	-	-	1,16	1,54	2,60
RR	-	-	-	-	2,23	0,00	4,05
PA	-	-	0,15	-	3,38	3,54	5,85
AP	-	-	-	-	2,14	2,26	0,88
TO	-	-	-	-	8,33	0,00	14,34
MA	0,08	-	0,83	-	4,66	0,77	6,81
PI	0,27	-	19,14	-	8,12	3,26	14,40
CE	3,46	2,45	6,35	19,86	5,17	3,49	4,46
RN	1,98	-	1,03	-	1,66	0,04	0,75
PB	0,14	-	3,23	-	4,04	1,73	2,01
PE	0,24	7,46	6,56	8,85	3,59	1,65	1,47
AL	-	-	10,39	-	3,27	0,84	3,26
SE	3,17	-	6,91	-	1,26	0,18	1,15
BA	0,31	1,09	7,95	8,43	3,43	1,16	5,71

	Petróleo e Gás	Refino	Rec. Hídricos	Tranp.Urbano	Saneame nto	Habilitação	Luz para todos
MG	0,13	0,50	0,98	1,45	1,07	0,92	0,82
ES	15,61	-	0,17	-	0,55	0,10	0,18
RJ	2,88	3,54	0,08	-	0,28	1,98	0,05
SP	0,61	0,54	0,01	-	0,17	1,01	0,04
PR	-	0,66	0,11	-	0,65	0,46	0,30
SC	0,11	-	0,35	-	0,38	0,01	0,19
RS	-	0,60	-	-	0,44	0,49	0,27
MS	-	-	-	-	0,68	0,04	0,59
MT	-	-	-	-	1,01	0,07	1,35
GO	-	2,79	-	-	1,33	0,16	0,57
DF	-	-	-	-	0,10	0,12	0,02

Tabela 7 (cont.) – Concentração relativa da carteira de investimentos do PAC (% Carteira/% PIB)

	Eletricidade	Biocomb.	Rodovias	Logística	Telecom	Total
RO	34,74	-	-	0,28	1,11	5,51
AC	2,94	-	14,79	0,73	1,15	1,99
AM	0,48	0,15	2,47	0,09	0,68	0,82
RR	6,51	-	-	2,25	1,29	1,54
PA	6,27	0,12	6,60	2,04	1,04	2,78
AP	2,87	-	10,95	2,09	1,02	2,02
TO	47,51	-	-	61,19	3,09	11,60
MA	2,65	-	-	1,20	0,87	1,35
PI	2,46	4,14	-	0,38	2,05	3,01
CE	0,24	1,06	-	7,99	1,84	3,01
RN	0,28	-	1,53	0,26	0,74	0,78
PB	0,19	0,93	3,88	0,20	1,61	1,35
PE	2,37	-	1,30	3,03	1,75	2,24
AL	1,06	-	3,68	-	1,56	1,37
SE	0,14	-	2,53	-	0,77	1,16
BA	0,58	0,68	1,80	0,96	1,38	1,49
MG	0,43	2,07	1,49	0,00	1,27	0,75
ES	0,04	-	1,42	2,60	0,93	3,14
RJ	0,58	-	0,43	0,59	1,00	1,46
SP	0,08	1,11	0,24	0,47	0,84	0,55
PR	0,77	0,44	0,15	0,97	0,90	0,50
SC	1,02	-	1,08	0,91	0,98	0,45
RS	0,99	-	1,64	0,75	0,94	0,60
MS	1,40	9,57	0,10	0,05	0,92	0,59
MT	1,86	1,04	4,41	2,45	0,81	0,94
GO	2,80	9,26	0,20	4,23	1,51	1,36
DF	-	-	-	0,30	0,57	0,12

Tabela 8 - Capacidade de absorção dos investimentos no longo prazo (Crescimento do PIB estadual/Investimento da carteira no Estado)

	Petróleo e Gás	Refino	Rec.Hídricos	Tranp Urbano	Saneamento	Habitação	Luz para todos
RO	-	-	-	-	1,0	-	1,0
AC	-	-	-	-	1,3	-	1,2
AM	-	-	-	-	0,8	0,4	1,1
RR	-	-	-	-	0,9	-	1,1
PA	-	-	-0,4	-	1,1	0,6	1,2
AP	-	-	-	-	1,5	0,4	2,1
TO	-	-	-	-	1,2	-	1,2
MA	4,4	-	1,7	-	1,3	0,2	1,4
PI	4,7	-	1,2	-	1,2	0,6	1,2
CE	1,2	1,3	1,4	1,3	1,4	0,6	1,4
RN	0,6	-	2,0	-	1,6	-8,0	1,7
PB	2,7	-	1,2	-	1,1	0,4	1,0
PE	3,3	1,0	1,3	1,2	1,3	0,4	1,3
AL	-	-	1,2	-	1,2	0,2	1,3
SE	-0,5	-	1,3	-	1,2	-1,6	1,5
BA	-5,2	6,2	1,4	1,3	1,3	0,3	1,3
MG	2,5	1,4	0,6	0,8	0,7	0,3	0,6
ES	0,9	-	-4,7	-	0,1	-3,3	-2,5
RJ	1,5	2,7	-9,3	-	-0,6	0,4	-8,3
SP	0,4	2,6	-44,2	-	-1,8	0,3	-14,2
PR	-	0,1	-4,6	-	0,4	-0,2	-0,4
SC	0,4	-	-0,3	-	-0,3	-34,1	-2,1
RS	-	0,7	-	-	0,0	-0,1	-0,6
MS	-	-	-	-	0,1	-9,1	-0,2
MT	-	-	-	-	0,6	-4,9	0,7
GO	-	1,1	-	-	0,8	-1,5	0,2
DF	-	-	-	-	-3,4	-3,6	-30,4
Total	0,9	2,4	0,8	0,9	0,8	0,2	0,8

Tabela 8 (cont.) – Capacidade de absorção dos investimentos no longo prazo
(Crescimento do PIB estadual/Investimento da carteira no Estado)

	Eletricidade	Bicomb.	Rodovias	Logística	Telecom	Total
RO	0,2	-	-	-0,8	1,0	0,29
AC	1,8	-	1,4	1,5	1,1	1,55
AM	11,3	4,6	1,4	-4,0	0,7	1,51
RR	0,8	-	-	1,0	1,1	0,88
PA	1,2	3,5	1,1	1,1	1,1	1,00
AP	0,2	-	1,3	1,4	1,0	0,92
TO	0,1	-	-	1,2	1,3	0,56
MA	0,7	-	-	1,5	1,0	1,09
PI	0,8	1,3	-	2,2	1,1	1,08
CE	2,2	3,1	-	1,3	1,3	1,15
RN	1,6	-	1,8	2,6	1,0	1,36
PB	5,4	2,2	1,2	0,6	1,2	1,00
PE	1,0	-	1,8	1,1	1,2	1,10
AL	1,3	-	1,3	-	1,2	1,19
SE	2,4	-	1,4	-	1,0	0,74
BA	2,9	4,7	1,3	0,8	1,3	1,26
MG	1,4	1,5	1,3	-240,8	1,2	0,92
ES	4,0	-	1,1	1,1	1,1	0,90
RJ	0,4	-	0,0	0,6	1,2	1,20
SP	2,3	2,5	-0,8	0,4	1,0	0,60
PR	0,9	12,5	-2,7	0,7	1,1	0,76
SC	0,5	-	1,0	0,7	1,2	0,67
RS	0,6	-	1,1	0,7	1,1	0,80
MS	0,3	1,7	-7,1	-10,0	0,9	0,58
MT	2,8	4,0	1,2	0,9	1,0	1,53
GO	0,3	1,8	0,4	1,1	1,2	0,88
DF	-	-	-	1,3	0,5	0,23
Total	0,9	3,3	1,1	0,9	1,1	0,93

Figura 4 – Impacto estadual da carteira de investimentos do PAC no longo prazo – Petróleo-Gás (var. % do PIB estadual)

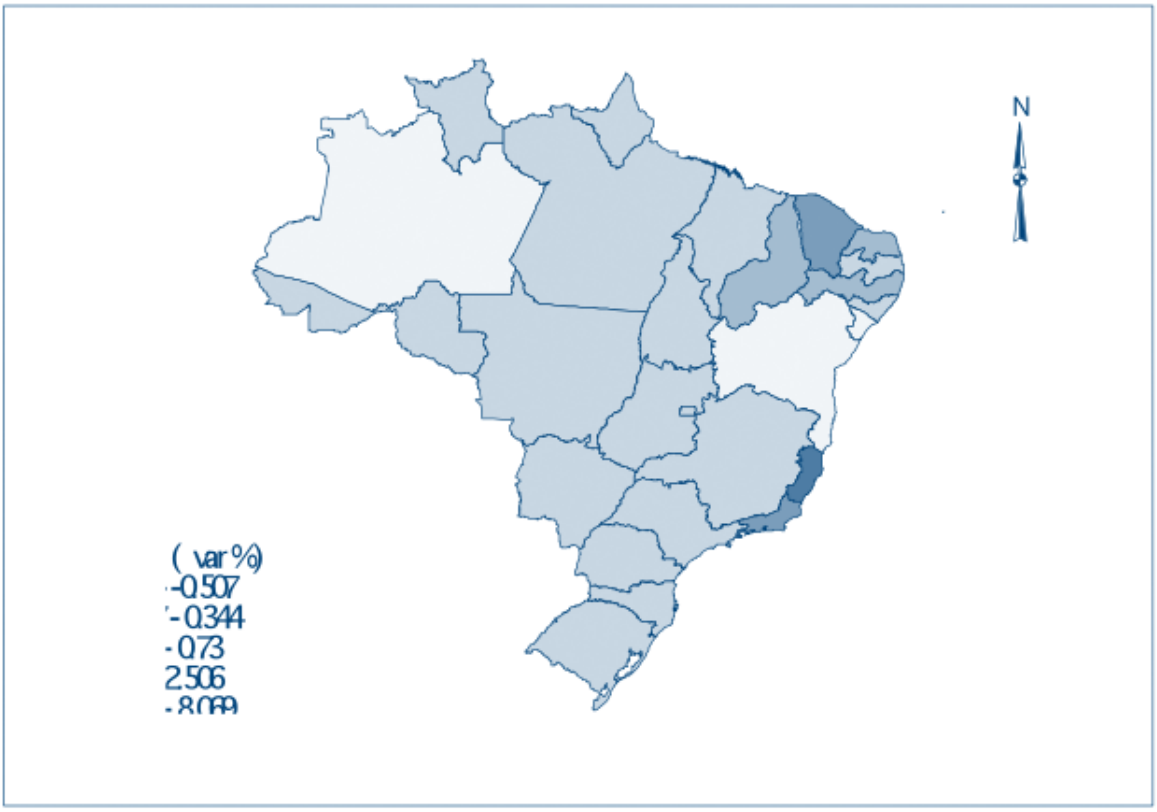


Figura 5 – Impactos Estaduais da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var %) – Refino de Petróleo

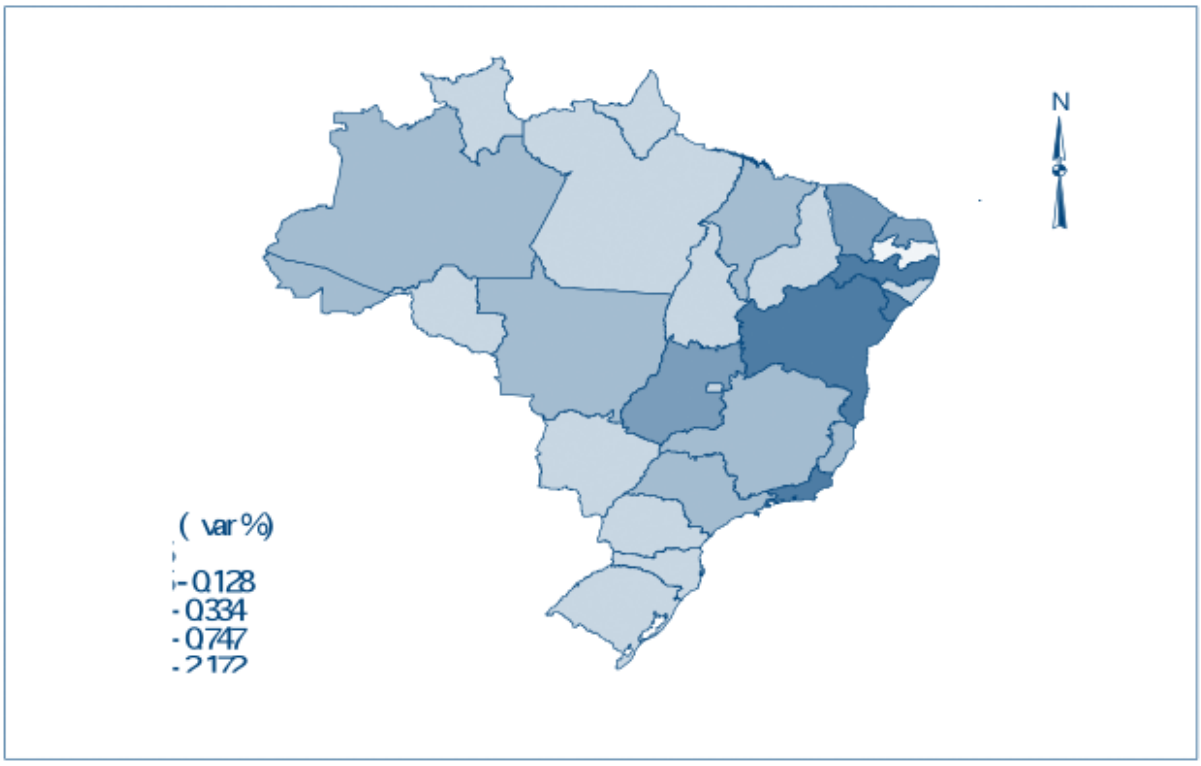
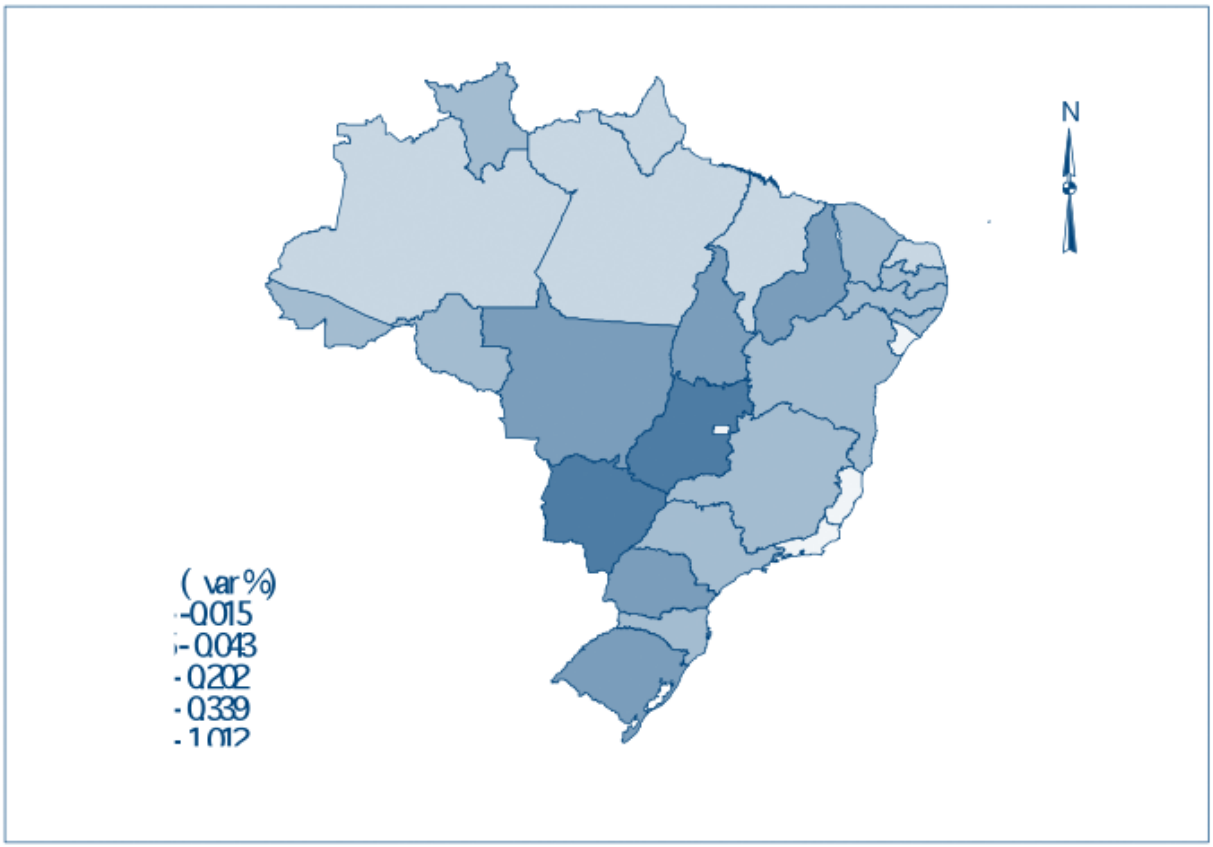


Figura 6 – Impactos Estaduais da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var %) Biocombustíveis



ii) Agrupamentos de Energia Elétrica e Telecomunicações

Em termos absolutos, Rondônia e Tocantins são os Estados mais beneficiados com os investimentos em energia elétrica. Entretanto, mesmo privilegiando ganhos de produtividades dos fatores das economias estaduais contempladas pelos investimentos em energia elétrica, Rondônia não consegue se beneficiar tanto no longo prazo dos dois grandes projetos hidrelétricos do Rio Madeira, dado sua pequena capacidade de absorção (a). Os maiores beneficiários são as duas maiores economias estaduais da região Norte, Pará (o segundo maior investimento da carteira) e Manaus, e parte das economias nordestinas, Piauí, Ceará, Pernambuco e Paraíba, todos com alta capacidade de absorção (a).

O programa Luz para Todos parece atingir seus objetivos de suprir carência de domicílios sem eletricidade, já que os Estados do Norte e Nordeste são os que concentram grande parte desses domicílios, os que possuem maior capacidade de absorção (a) e os maiores beneficiários.

Sendo os investimentos em telecomunicações privados baseados na demanda e não em carências, seus impactos beneficiam principalmente Estados do Nordeste, Centro-Oeste e secundariamente, alguns do Norte, Sudeste e Sul. Observa-se que a capacidade de absorção (a) desse agrupamento é próxima da média do conjunto dos agrupamentos e que esta capacidade pouco varia entre os Estados.

Figura 7 – Impacto estadual da carteira de investimentos do PAC no longo prazo - Energia Elétrica (var. % do PIB estadual)

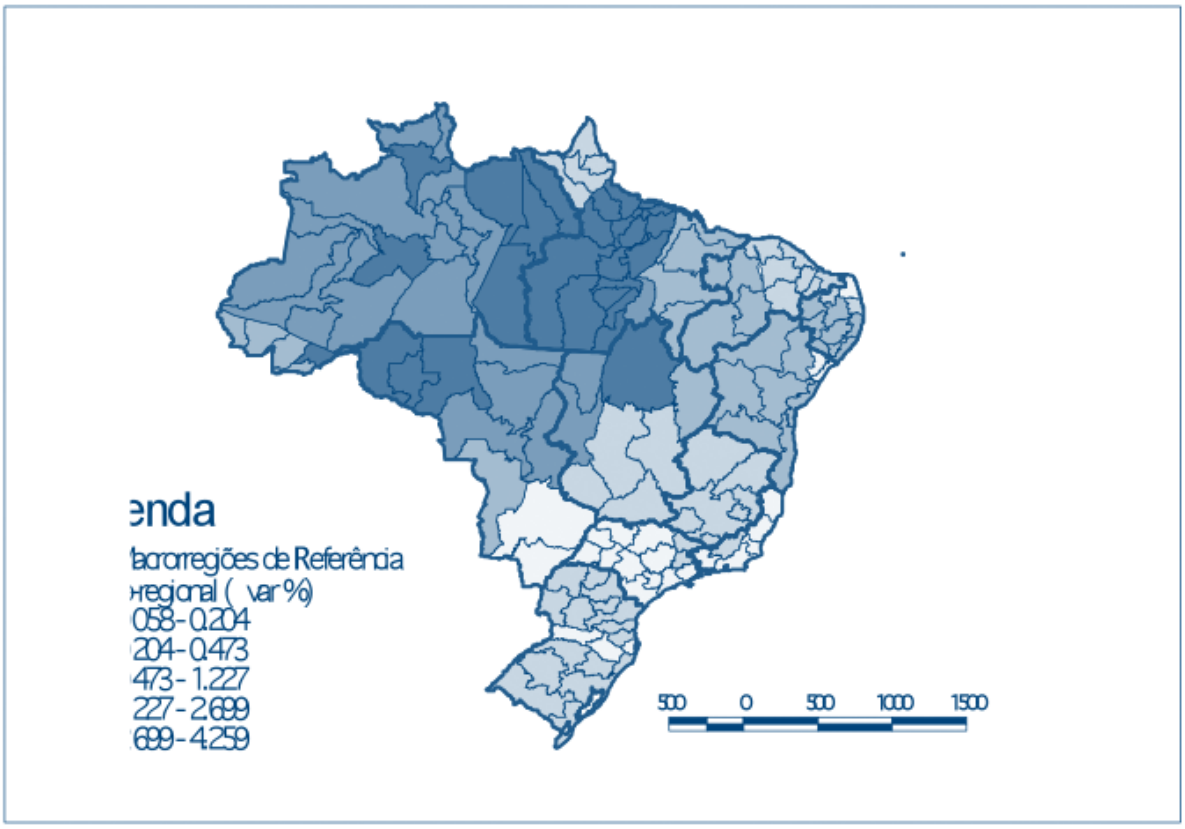


Figura 8 – Impactos Estaduais da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var %) Programa Luz para Todos

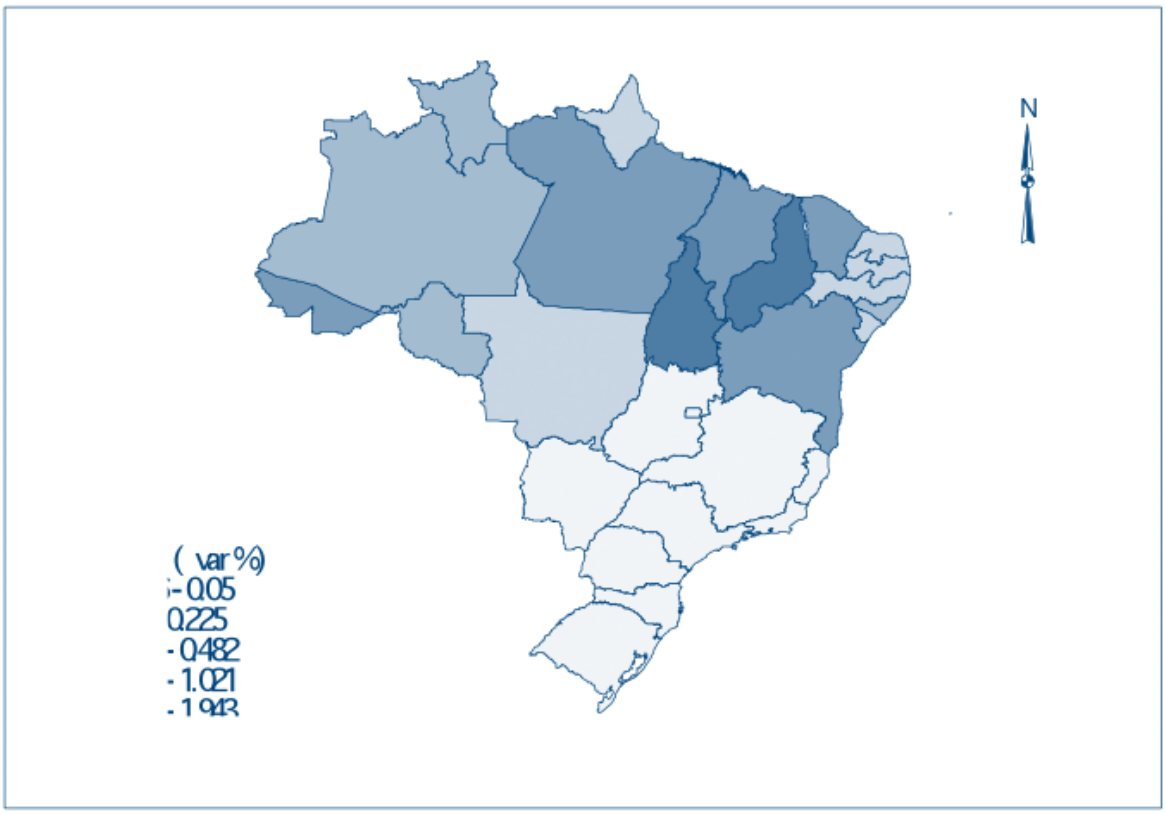
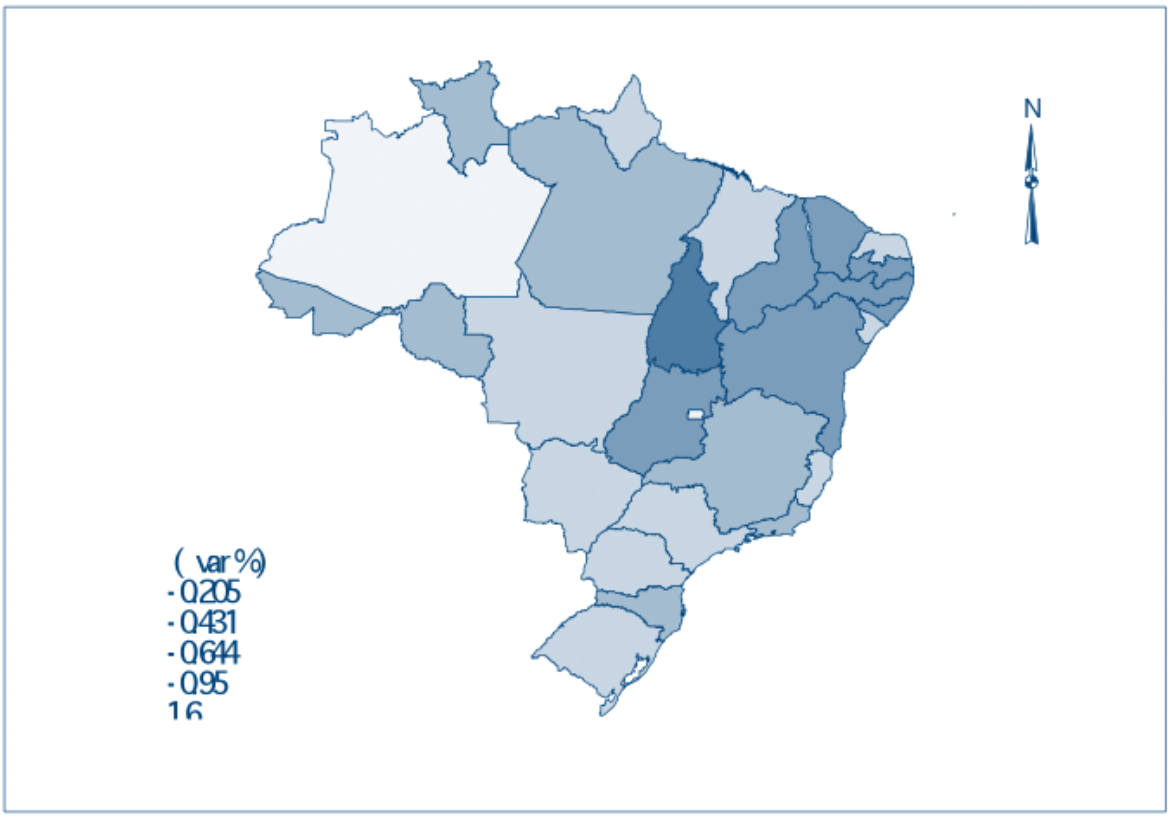


Figura 9 – Impactos Estaduais da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var %)Telecomunicações



iii) Agrupamentos de Infraestrutura Urbana e Hídrica

Os investimentos em habitação beneficiam principalmente Estados do Norte e Nordeste (p > média), porém de forma bem desigual, em particular os mais contemplados (c > 1) e com maior capacidade de absorção (a > média). No Norte são beneficiadas as duas maiores economias estaduais, Pará e Manaus, com uma indústria de construção e de serviços correlatos bem mais desenvolvidos do que as demais economias estaduais. No Nordeste, os efeitos indicam um maior beneficiamento de economias mais pobres, como Piauí e Ceará, mesmo favorecendo a maior parte das demais economias regionais, com exceção de dois Estados pequenos, Rio Grande do Norte e Sergipe. Além das economias menores do Norte, as do Centro-Oeste também não foram beneficiadas, refletindo capacidades de absorção negativas.

No caso dos investimentos em saneamento, direcionados pela carteira para carências dessa infraestrutura, observa-se efeitos generalizados para o Norte e Nordeste, especialmente Tocantins, Piauí e Ceará. As economias do Sul e Sudeste não são tão beneficiadas pelos impactos dos investimentos, com exceção de Minas Gerais, situada no estrato médio-inferior, refletindo uma maior capacidade de absorção (a) em relação a seus vizinhos.

Os investimentos em transporte urbano, por sua vez, contemplam apenas quatro Estados da federação (Ceará, Bahia, Pernambuco e Minas Gerais). Geram impactos positivos e significativos nas suas economias, com capacidade média de absorção (a) além de efeitos indiretos em economias vizinhas.

Pela natureza focada dos investimentos em infraestrutura hídrica, economias estaduais mais favorecidas são as mais carentes de recursos hídricos e com maior capacidade absorção (a), as nordestinas, com o resultado de longo prazo convergente, em grande medida, com o de curto prazo.

Figura 10 – Impactos Estaduais da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var %) Habitação

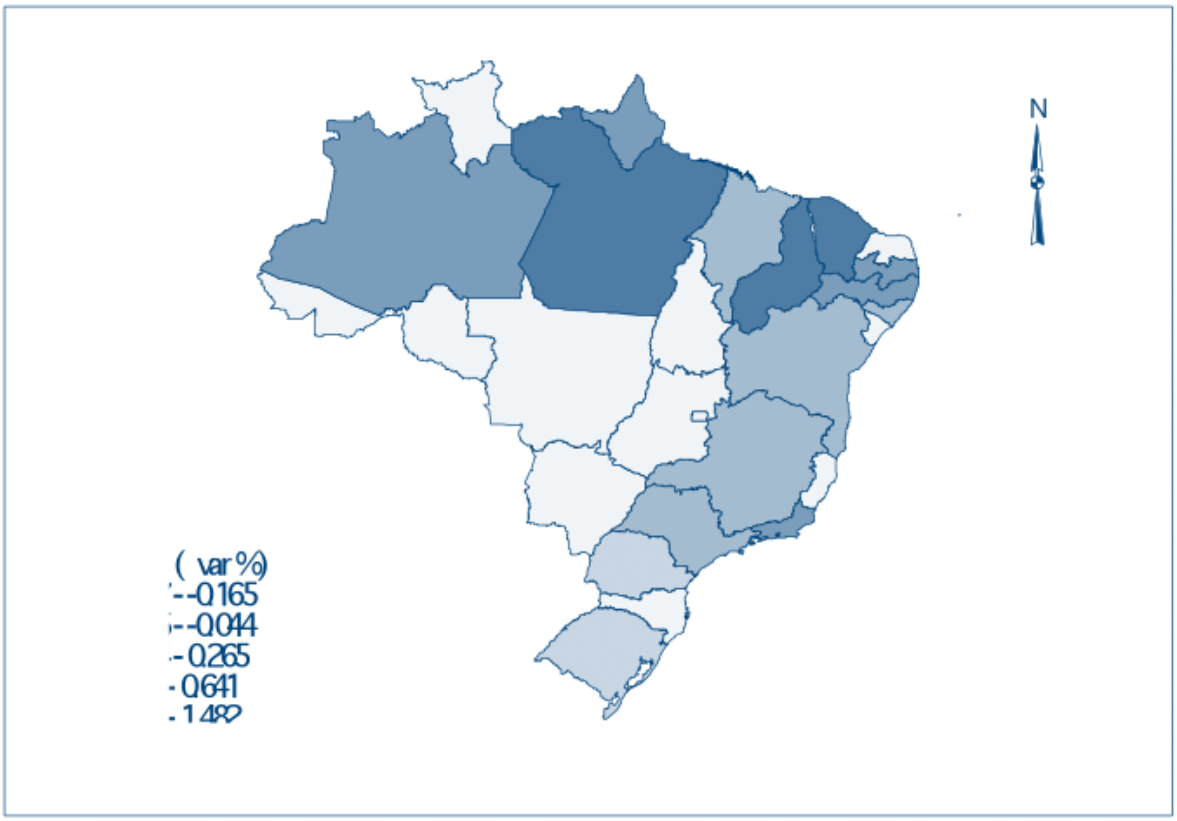


Figura 11 – Impactos Estaduais da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var %) Saneamento

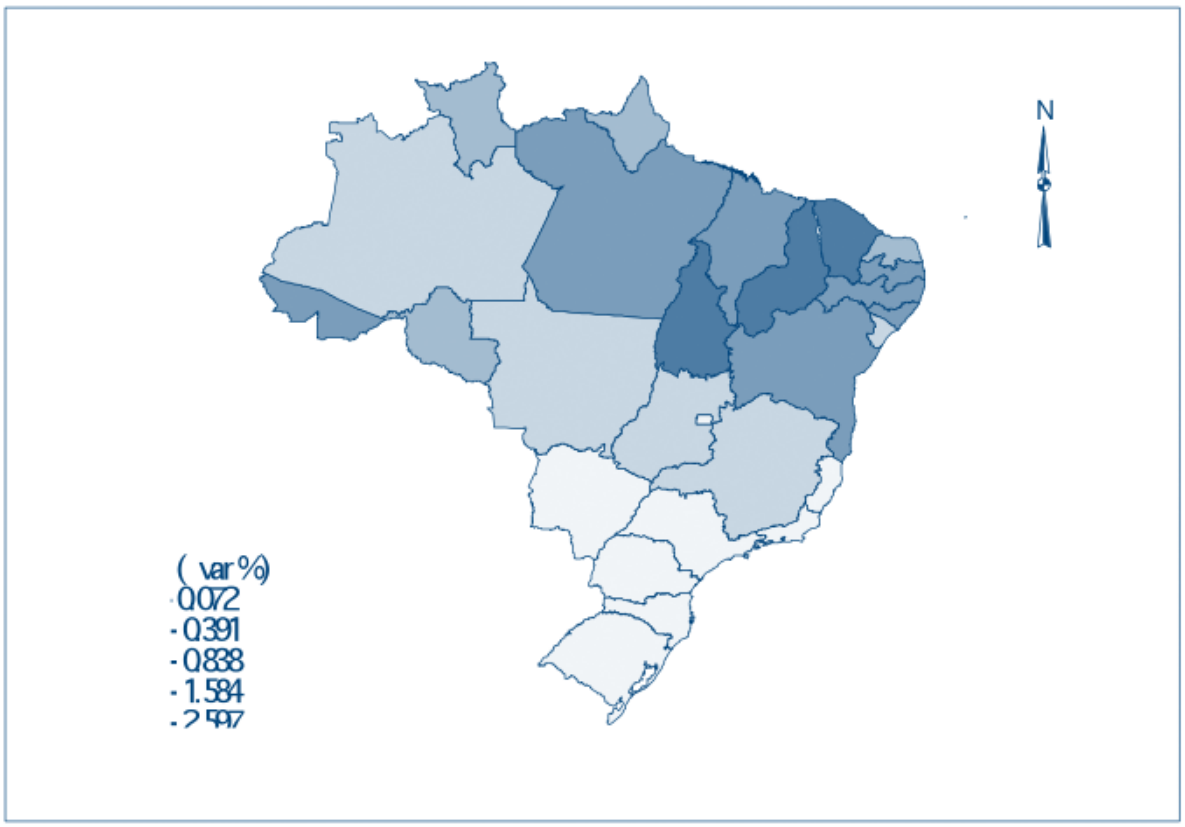
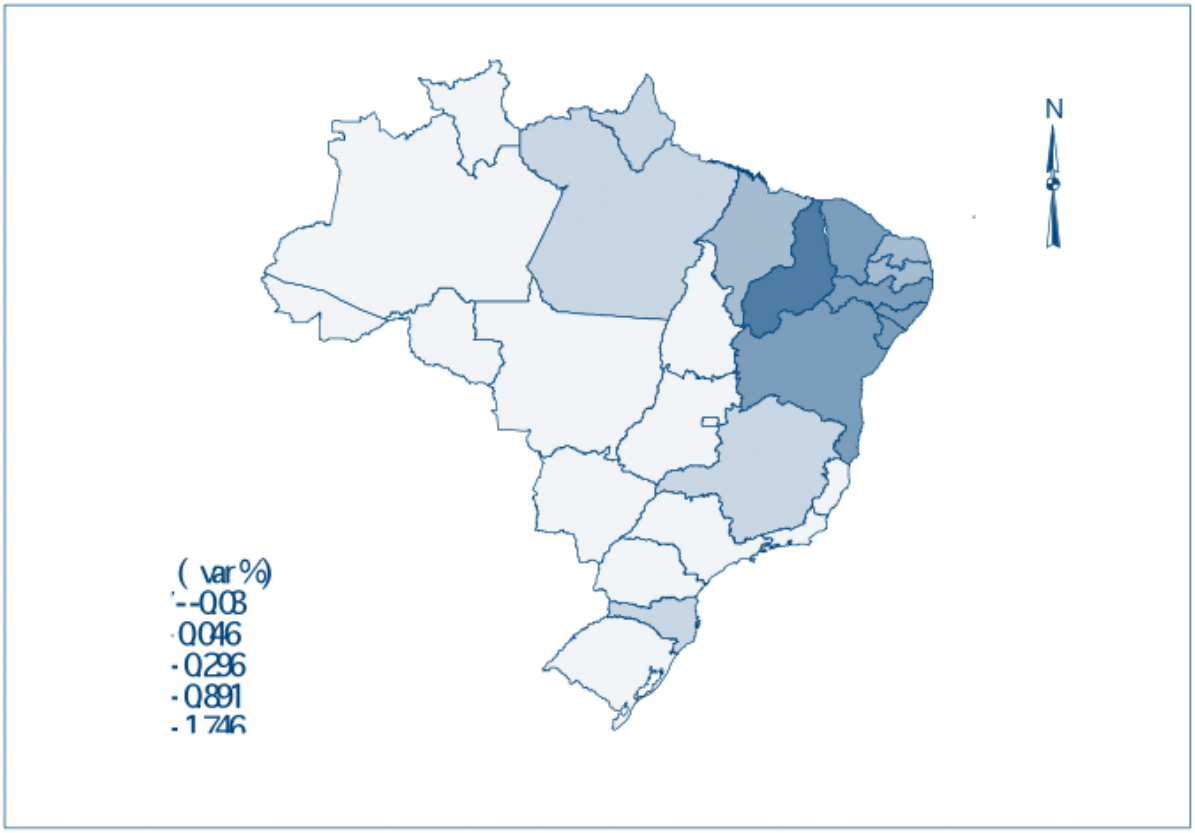


Figura 12 – Impactos Estaduais da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var %) Recursos Hídricos



iv) Agrupamentos de Infraestrutura de Transporte

As duas simulações dos impactos dos investimentos em rodovias permitem uma análise decomposta e uma agregada desses efeitos. A simulação via redução direta nos custos de transporte nas rodovias efetivamente atingidas pelos investimentos mostra grandes impactos nas economias estaduais contempladas (c > 1) e com capacidade de absorção (a > média) pela redução desses custos, como pode ser observado para Mato Grosso, Amazonas, Roraima, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Sergipe. Quando incluída a simulação por ganhos de produtividade dos fatores, esses impactos ficam mais diluídos e atingem um número maior de economias estaduais, especialmente do Norte e Nordeste. No caso do agrupamento de Logística (infraestrutura portuária, aeroviária, ferroviária e hidroviária) os investimentos são relativamente espalhados pelo território nacional, enquanto seus efeitos de longo prazo são mais concentrados em Estados de maior carência dessas infraestruturas (c > 1) e com maior capacidade de absorção (a > média), como alguns Estados no Centro-Oeste, Tocantins e Mato Grosso e Goiás, do Norte, Pará, Roraima e Amapá, e do Nordeste Ceará e Pernambuco.

Figura 13 – Impacto estadual da carteira de investimentos do PAC no longo prazo - Rodovias via redução de custos (var. % do PIB estadual)

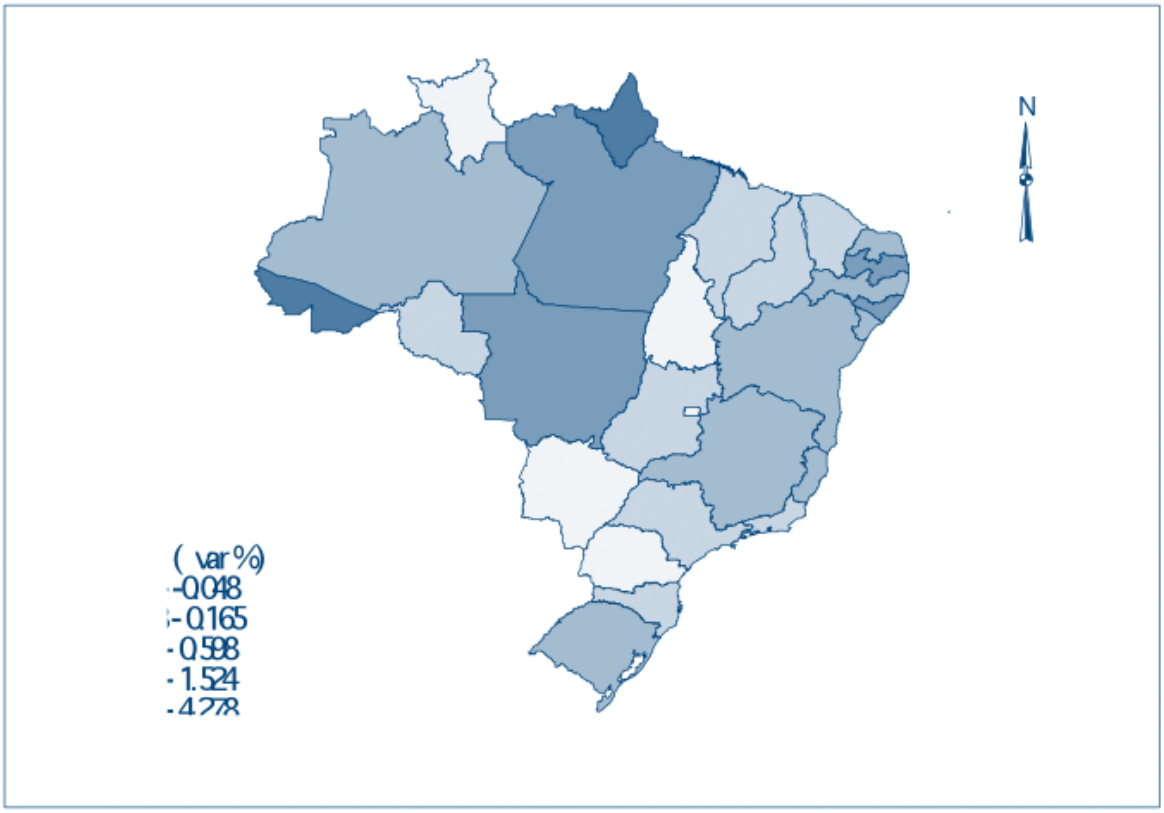


Figura 14 – Impacto estadual da carteira de investimentos do PAC no longo prazo - Rodovias via efeitos de produtividade (var. % do PIB estadual)

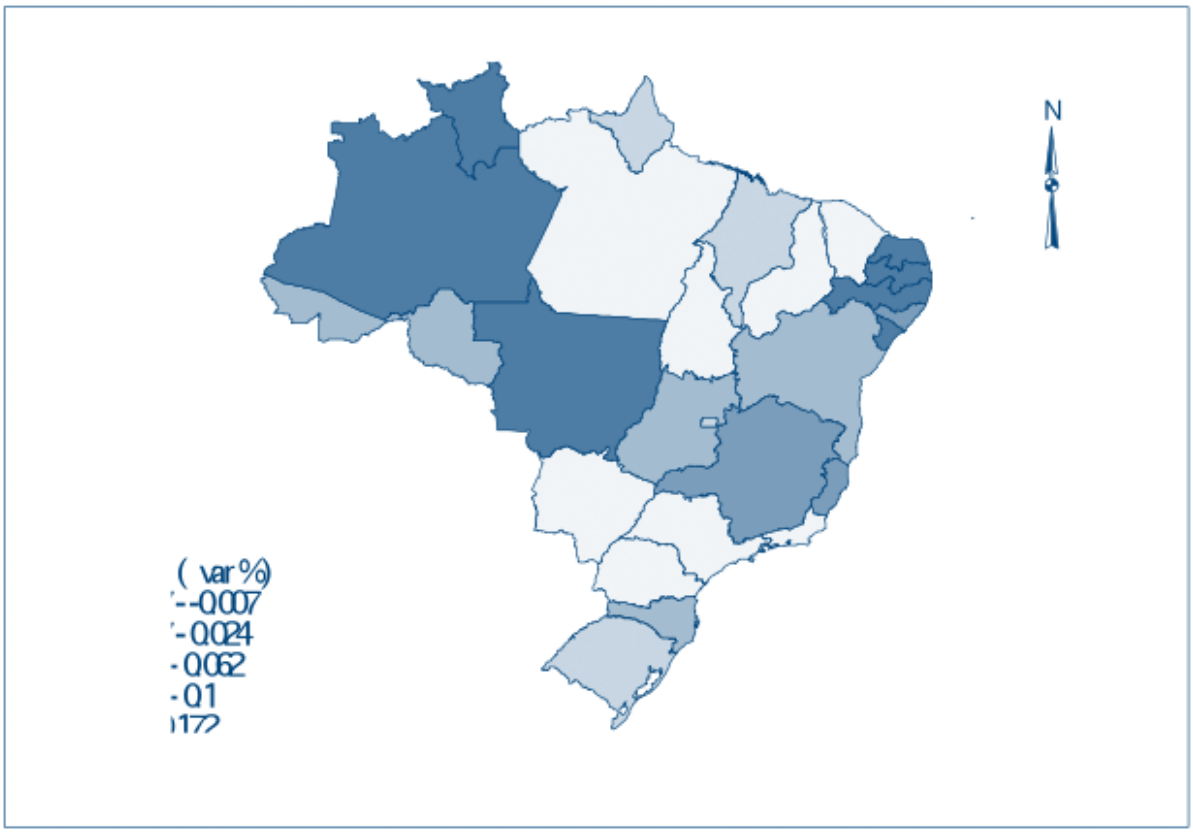
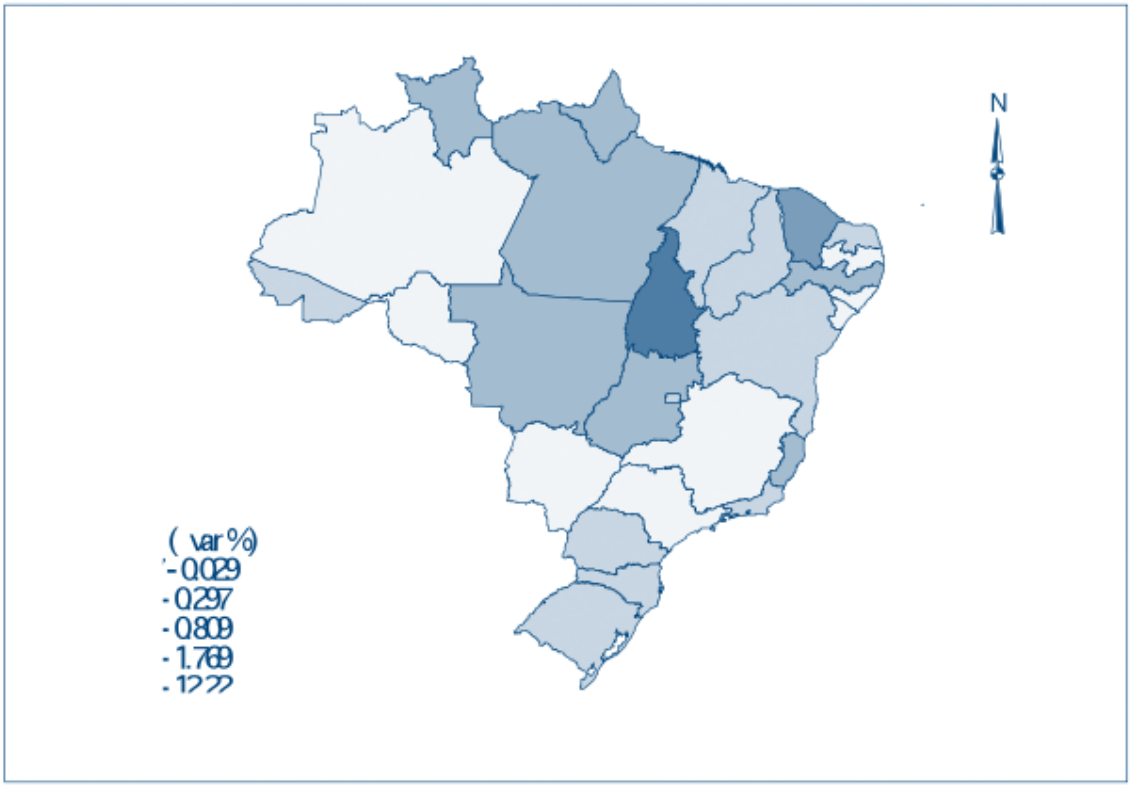


Figura 15 – Impactos Estaduais da carteira de investimentos do PAC no longo prazo (var %) Logística



6. Referências

BLAZQUEZ-LIDOY, J. et al. Angel or Devil? China's trade impact on Latin American emerging markets, **OECD Development Centre Working Paper**, n. 252, Paris: OECD, 2006.

DINIZ, C. e CROCCO, M. O novo mapa da indústria brasileira: aglomerações relevantes. **Anais do VII Seminário Sobre a Economia Mineira. Belo Horizonte**: CEDEPLAR/UFMG, 1995.

HADDAD, Paulo. A experiência brasileira de planejamento regional e suas perspectivas. In: **A política regional na era da globalização.** IPEA/ Konrad Adenauer Stiftung, Debates n. 12, 1996.

CONCLUSÃO – OS CENÁRIOS DAS TRAJETÓRIAS ESPERADAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DA ECONOMIA BRASILEIRA PARA A PRÓXIMA DÉCADA

Para efeito de uma compreensão dos cenários das trajetórias esperadas do desenvolvimento regional no Brasil para a próxima década fizemos uma distinção básica entre os *cenários esperados tendenciais e os cenários intencionais.*

O primeiro tipo de cenário se caracteriza pelas projeções da rede urbana com suas novas centralidades e projeções macroeconômicas da economia brasileira baseadas, respectivamente, nas projeções de taxas de fecundidade e saldos migratórios e de indicadores macroeconômicos, as primeiras apresentadas na Parte 1 e as últimas estimadas como insumos para os resultados apresentados na Parte 4 desse relatório. Além das projeções, as tendências de relocalização industrial e do comércio exterior para as economias estaduais são fatores estruturais que compõem o cenário esperado do desenvolvimento regional, dado em última instância pelas forças de mercado, i.e., pela dinâmica da competição que, reforçada ou atenuada pelos mecanismos de incentivos fiscais, impulsiona o movimento do capital no espaço pelo processo de relocalização industrial e inserção das regiões no comércio internacional.

O segundo tipo, o cenário intencional, por sua vez, se caracteriza pelo efeito dos investimentos intencionais públicos e seus efeitos de arrasto sobre os investimentos privados, estes últimos consubstanciados na forma de grandes projetos de investimentos produtivos, em sua maioria sob a liderança de empresas estatais ou paraestatais. A Parte 1 simulou os efeitos dos investimentos do PAC sobre a centralidade urbana inicialmente projetada com base exclusivamente nas projeções demográficas. E a Parte 4 simulou, com base num modelo EGC, os feitos dos investimentos de infraestrutura e dos grandes projetos produtivos do PAC sobre as tendências de crescimento econômico regional, inicialmente consubstanciadas pelas projeções do cenário macroeconômico. Para efeito da conclusão, faremos uma análise integrada desses resultados.

1. Cenários Esperados Tendenciais

i) Cenário Tendencial da População e das Novas Centralidades Urbanas

A análise e comparação prospectiva da composição e estrutura de uma rede urbana brasileira estimada entre 2007 e 2020, pelo método de análise multivariada de agrupamentos, com a utilização de dados de saldo migratório líquido e projeções municipais de população, tentamos captar as mudanças esperadas da hierarquia e estrutura da rede urbana brasileira levando-se em consideração a dinâmica migratória recente e, principalmente, as projeções multirregionais de população. Tais projeções levaram em consideração não somente os padrões migratórios recentes, mas também o movimento atual de consolidação da mudança dos padrões de mortalidade e principalmente de fecundidade no país. Dessa forma, nossa pretensão foi verificar, *ceteris paribus*, a influência de dinâmicas demográficas puras na conformação de uma possível rede urbana brasileira para 2020.

Os resultados nos mostram que as tendências da última década se aprofundam, tanto do ponto de vista da qualificação dos espaços urbanos (crescimento de participação relativa de níveis hierárquicos intermediários em detrimento dos estratos superiores e inferiores da estrutura urbana) quanto da não neutralidade regional do mesmo. A rede urbana prospectiva estimada indica uma diminuição relativa generalizada dos municípios na escala inferior da hierarquia urbana, de nível 5, associada a um aumento relativo também generalizado do número de municípios de nível intermediário inferior e médio, níveis 4 e 3 respectivamente, sendo estes últimos com destaque para partes das regiões Centro-Oeste e Norte denominadas 'Centro-Norte' e 'Centro-Oeste'. Com efeito, a parcela Leste do Pará, Oeste do Maranhão, Norte de Mato Grosso, Oeste de Minas Gerais e Sul de Goiás apresentam uma concentração de elevação de hierarquia urbana. Conjugado a este processo, pequeno número de municípios, absoluta e relativamente, passam para as classes superiores (1 e 2). Este é um indicador da tendência a uma distribuição de classes e número de integrantes em cada uma delas mais condizente com as experiências internacionais de países da escala populacional brasileira – particularmente dos EUA. Vale dizer, uma menor quantidade relativa dos municípios muito grandes e dos muito pequenos, associada a uma elevação sistêmica dos municípios de escala intermediária, com manifesta não neutralidade do diferencial, fortalecendo as regiões não metropolitanas e não litorâneas do país.

ii) Cenário Tendencial Macroeconômico

Ao cenário tendencial das novas centralidades urbanas baseado exclusivamente nas projeções demográficas, acrescentamos uma simulação macroeconômica para o período 2007-2019, que alimentou o Modelo de Equilíbrio Geral Computável Multirregional desenvolvido pela equipe do CEDEPLAR (TERM-CDP)[17], para fornecer o cenário tendencial territorializado da economia brasileira para as unidades da federação, baseados nos indicadores macroeconômicos.

[17] Simulações do PAC baseadas em Lemos, M.B. (Coordenador), 2007, Módulo 6, Sub-módulo 6.2. Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento, Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - SPI.

Assumindo um papel crucial para a demanda agregada como fator de estímulo ao crescimento econômico, utilizamos um modelo de consistência macroeconômica capaz de dimensionar a magnitude e a direção dos ajustes na trajetória de variáveis econômicas ao longo do tempo. Este tipo de modelo é útil para orientar o planejamento estratégico de ações de longo prazo do setor público, visto que permitem simular as trajetórias das variáveis macroeconômicas que são cabíveis sem que se perca a consistência macroeconômica. Consiste em um conjunto de identidades contábeis e um conjunto de relações paramétricas pré-determinadas e apresenta várias equações, estruturadas em quatro blocos: a) Fiscal; b) Contas Nacionais e Mercado de Trabalho; c) Externo; e d) Financiamento do Investimento. O bloco fiscal garante as variáveis centrais para a construção dos demais blocos.

A partir dos agregados macroeconômicos obtidos com o modelo de consistência macro é possível alimentar o modelo TERM-CDP. A periodização das simulações segue a sequência dos três Planos Plurianuais (PPA) a partir de 2007: 2008/2011, 2012/2015 e 2016/2019. O resultado regional será territorializado segundo o recorte da organização federativa do país - o recorte estadual. A relevância do recorte estadual deve-se não apenas ao fato de que o modelo está estruturado segundo as matrizes de produção e os fluxos de comércio interestadual, como também em função das unidades da federação se constituírem na instância político-administrativa que compartilha com a União o poder do Estado do país.

A Tabela 1, a seguir, sumariza o movimento temporal esperado das economias estaduais, com base nas projeções da taxa de crescimento dos PIB para as unidades da federação ao longo dos três períodos de referência do cenário macro. A Tabela 2 mostra até que ponto o diferencial de crescimento entre os Estados vai resultar ou não numa mudança estrutural da distribuição territorial do produto nacional. A Tabela 3, por sua vez, mostra a contribuição estadual para o crescimento do produto nacional. De uma leitura em conjunto dessas tabelas, o que mais chama atenção é a inércia territorial da distribuição do produto, que mantém sua forte concentração geográfica no Sudeste e Sul do país.

Tabela 1 Taxa de Crescimento do PIB estadual (% a.a.)

	2007-11	2012-15	2016-19
Rondônia	4,76	4,74	4,28
Acre	4,35	5,53	4,88
Amazonas	4,92	4,42	4,23
Roraima	4,42	4,55	4,36
Pará	4,85	4,72	4,46
Amapá	3,82	4,63	4,43
Tocantins	3,45	3,40	3,94
Maranhão	4,29	4,87	4,50
Piauí	3,72	4,47	4,19
Ceará	4,76	5,16	4,60
Rio Grande do Norte	4,42	4,83	4,55
Paraíba	4,26	4,53	4,16
Pernambuco	4,67	5,04	4,45
Alagoas	4,28	4,62	4,26
Sergipe	4,39	4,53	4,44
Bahia	5,03	5,04	4,58
Minas Gerais	5,37	5,11	4,57
Espírito Santo	5,55	5,42	5,03
Rio de Janeiro	5,33	5,53	5,07
São Paulo	4,92	4,74	4,41
Paraná	4,99	4,83	4,46
Santa Catarina	4,99	4,78	4,39
Rio Grande do Sul	5,09	4,95	4,47
Mato Grosso do Sul	3,94	4,05	4,01
Mato Grosso	4,16	4,33	4,15
Goiás	4,57	4,63	4,22
Distrito Federal	3,62	4,26	4,16
Brasil	4,90	4,87	4,50

Fonte: Lemos, M.B. (Coordenador), 2007, Módulo 6, Sub-módulo 6.2

Tabela 2 - Crescimento do PIB estadual em relação à média nacional (Brasil=100)

	2007-11	2012-15	2016-19
Rondônia	97	97	95
Acre	89	114	108
Amazonas	100	91	94
Roraima	90	93	97
Pará	99	97	99
Amapá	78	95	98
Tocantins	70	70	88
Maranhão	88	100	100
Piauí	76	92	93
Ceará	97	106	102
Rio Grande do Norte	90	99	101
Paraíba	87	93	92
Pernambuco	95	103	99
Alagoas	87	95	95

	2007-11	2012-15	2016-19
Sergipe	90	93	99
Bahia	103	103	102
Minas Gerais	110	105	102
Espírito Santo	113	111	112
Rio de Janeiro	109	114	113
São Paulo	100	97	98
Paraná	102	99	99
Santa Catarina	102	98	98
Rio Grande do Sul	104	102	99
Mato Grosso do Sul	80	83	89
Mato Grosso	85	89	92
Goiás	93	95	94
Distrito Federal	74	87	92
Brasil	100	100	100

Fonte: Lemos, M.B. (Coordenador), 2007, Módulo 6, Sub-módulo 6.2.

Tabela 3 - Contribuição estadual para o PIB nacional (em var %)

	2007-11	2012-15	2016-19
Rondônia	0,03	0,03	0,02
Acre	0,01	0,01	0,01
Amazonas	0,08	0,08	0,07
Roraima	0,01	0,01	0,01
Pará	0,10	0,10	0,09
Amapá	0,01	0,01	0,01
Tocantins	0,00	0,00	0,00
Maranhão	0,07	0,08	0,07
Piauí	0,02	0,02	0,02
Ceará	0,08	0,09	0,08
Rio Grande do Norte	0,08	0,09	0,09
Paraíba	0,04	0,04	0,04
Pernambuco	0,10	0,11	0,10
Alagoas	0,03	0,03	0,03
Sergipe	0,05	0,05	0,05
Bahia	0,19	0,20	0,18
Minas Gerais	0,45	0,43	0,39
Espírito Santo	0,11	0,11	0,10
Rio de Janeiro	0,59	0,61	0,56
São Paulo	1,60	1,53	1,42
Paraná	0,32	0,31	0,28
Santa Catarina	0,18	0,17	0,16
Rio Grande do Sul	0,38	0,37	0,34
Mato Grosso do Sul	0,05	0,05	0,05
Mato Grosso	0,07	0,08	0,07
Goiás	0,10	0,10	0,09
Distrito Federal	0,14	0,16	0,15
Total	4,89	4,87	4,48

Fonte: Lemos, M.B. (Coordenador), 2007, Módulo 6, Sub-módulo 6.2

Dentro desse quadro inercial da distribuição da produção no território, algumas alterações merecem destaque. A primeira refere-se ao fato de São Paulo crescer levemente abaixo da média nacional, à exceção do primeiro período, 2007/2011. Isto resulta num pequeno movimento de redução da participação do Estado no produto nacional. O mais relevante a ressaltar é que o cenário macrotendencial aponta para uma estabilidade da participação paulista na economia nacional, mesmo que embutido nesta estabilidade possam ocorrer mudanças setoriais da economia paulista em direção a setores mais dinâmicos, como indica as Partes 2 e 3 de nosso estudo.

A segunda alteração a destacar é que as demais economias estaduais do Sudeste parecem consolidar sua posição relativa no produto nacional, crescendo de forma sistemática ao longo dos cinco períodos projetados. O mais surpreendente é o Rio de Janeiro, que parece dar curso à trajetória de recuperação no produto iniciada na atual década, depois de mais de quarenta anos de perda gradual no produto nacional.

Como terceira alteração observa-se uma tendência à reversão da crescente participação dos Estados sulinos no produto nacional, especialmente Paraná e Santa Catarina.

Mais surpreendente ainda, como quarta alteração relevante, é o fato de que os Estados do Centro-Oeste apresentam um baixo desempenho ao longo de todo período, a despeito de se constituírem na fronteira de expansão agropecuária do país. Esse estancamento do Centro-Oeste sinaliza a necessidade de se modificar um padrão de ocupação da região centrado na exploração extensiva de recursos naturais e sem uma progressiva incorporação de atividades a montante e a jusante do agronegócio. As novas centralidades surgidas até o final desta década e potencializadas nas projeções da Parte 1 revelam como fundamental a provisão de 'capital social básico' para essas cidades emergentes na fronteira do oeste brasileiro, que envolvem investimentos em infraestrutura física e recursos humanos, especialmente educação.

Uma última alteração a destacar é a redução generalizada de participação dos Estados do Norte e Nordeste, com as exceções do Acre e Bahia. No caso específico da economia baiana, sua dinâmica de crescimento nos períodos projetados é semelhante aos Estados do Sudeste, com a exclusão de São Paulo. Isto indica que seu processo de integração interindustrial com o núcleo comandado pela indústria paulista tende a se consolidar nos próximos vinte anos.

Um aspecto também relevante a ser observado é o fato que a resposta das economias estaduais ao novo patamar de crescimento do produto nacional ocorre particularmente no primeiro período de expansão, 2007-2011, quando todas as economias do Sudeste e Sul crescem acima da média nacional, sendo que a economia baiana acompanha esta dinâmica de expansão. Nos períodos subsequentes ocorre um arrefecimento das taxas de crescimento em consonância com o PIB nacional, mesmo que as economias estaduais fluminense, capixaba, mineira e baiana se mantenham num patamar de crescimento acima da média nacional.

Independentemente da posição relativa da economia estadual no processo de crescimento do produto nacional, serão alguns setores específicos que vão sustentar o crescimento estadual. Uma forma de identificar os setores dinâmicos do crescimento estadual futuro é verificar aqueles que projetam um aumento de sua participação nos respectivos setores nacionais nos próximos vinte anos. Para identificar esses setores, foi definida uma escala econômica mínima, onde foram considerados apenas aqueles setores que possuem pelo menos 1% do produto setorial da economia nacional.

O Quadro 1 resume os ganhos de participação na produção setorial nacional das economias estaduais levando em conta a restrição de escala acima definida. Nas economias estaduais do Norte apenas a amazônica possui ganhos relevantes nas atividades de maior especialização industrial, como equipamentos eletrônicos e de comunicação, máquinas e aparelhos elétricos, outros veículos e produtos metalúrgicos. O afeito de indução intersetorial ocorre particularmente nos setores de comércio e serviços, como os serviços de transporte aéreo e serviços prestados às empresas. Na economia paraense observa-se que apenas as indústrias de extração mineral e metalurgia básica possuem acréscimos relevantes nos respectivos setores nacionais, com um efeito positivo sobre os serviços prestados às empresas. Nas demais economias estaduais nortistas os ganhos de participação são marginais, em geral relacionados a serviços industriais de utilidade pública, ligados à infraestrutura urbana, e serviços produtivos, como aluguel de imóveis.

Quadro 1 - Ganhos de participação na produção setorial (em pontos percentuais)

Setor	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	MA	PI	CE	RN	PB	PE
S1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S2	-	-	-	-	1,92	-	-	-	-	-	0,40	-	-
S3	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	0,68	-	-
S4	-	-	-	-	0,39	-	-	-	-	-	0,74	0,77	-
S5	-	-	-	0,27	4,75	-	-	5,17	-	-	-	-	0,53
S6	-	-	0,31	-	-	-	-	-	-	0,06	-	-	0,07
S7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S8	-	-	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22
S9	-	-	7,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S11	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S13	-	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S14	-	-	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S15	-	-	-	-	-	-	-	-	4,47	0,59	3,70	1,24	0,38
S16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18	0,39	-	-	-	-	-	-	-	-	1,96	-	0,60	-
S19	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
S20	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
S21	0,03	1,24	0,05	1,51	-	-	-	0,10	0,84	0,28	0,12	-	0,22
S22	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S23	3,68	-	-	-	-	-	1,98	-	-	-	-	0,15	-
S24	-	-	0,78	2,20	1,46	-	-	1,64	0,13	2,55	1,14	2,88	3,19
S25	-	-	-	1,00	0,13	-	-	0,03	-	0,12	0,03	0,63	0,23
S26	-	-	-	0,22	0,16	-	8,39	0,35	0,88	0,24	0,09	0,33	0,23
S27	-	-	-	0,56	0,18	-	-	0,21	-	-	-	-	0,15
S28	-	-	0,32	-	-	-	-	-	-	0,12	-	0,25	0,26
S29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S30	-	-	0,01	0,42	0,04	-	-	0,17	-	0,41	0,25	-	0,51
S31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S34	0,37	1,75	-	-	-	1,77	-	0,45	0,61	0,42	0,25	0,51	0,63
S35	0,87	-	-	0,41	-	5,17	-	-	2,32	-	-	0,68	0,03
S36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Lemos, M.B. (Coordenador), 2007, Módulo 6, Sub-módulo 6.2.

Quadro 1 (B) - Ganhos de participação na produção setorial (em pontos percentuais)

Setor	AL	SE	BA	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	MS	MT	GO	DF
S1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S2	-	1,60	-	0,69		0,22	-	-	-	-	-	-	-	-
S3	-	1,49	-	-		0,28	-	-	-	-	-	-	-	-
S4	-	-	0,28	0,36		-	-	0,18	0,39	-	0,31	0,33	0,98	-
S5	-	-	-	3,68	6,03	1,82	1,19	-	0,33	0,47	-	-	0,47	-

Setor	AL	SE	BA	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	MS	MT	GO	DF
S6	-	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	-	0,20	-
S7	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,43	-	-	-	-	-
S8	-	-	-	0,20	-	-	0,37	-	0,78	-	-	-	-	-
S9	-	-	-	-	-	-	0,41	-	-	-	-	-	-	-
S10	-	-	-	0,23	-	-	0,30	0,87	-	0,10	-	-	-	-
S11	-	-	-	0,21	-	-	0,10	0,46	0,62	0,53	-	-	-	-
S12	-	-	-	-	-	-	0,01	0,36	0,40	0,13	-	-	-	-
S13	-	-	-	-	-	-	0,03	0,05	0,13	-	-	-	-	-
S14	0,53	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	0,09	-
S15	1,31	4,03	2,55	0,14	0,10	0,97	0,17	0,54	-	0,43	2,40	3,19	2,17	-
S16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,24	0,50	-	-	-
S19	-	-	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	-	-
S20	-	-	-	-	-	-	-	0,22	0,75	-	0,03	0,20	-	-
S21	0,31	0,21	0,16	0,24	-	0,18	0,14	0,33	-	0,16	0,29	0,20	0,24	-
S22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S23	0,03	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,04	0,13
S24	2,21	1,35	1,65	1,60	0,86	1,78	0,95	1,03	1,39	1,78	1,53	1,18	1,66	1,03
S25	0,61	0,28	-	-	-	-	0,18	0,26	0,47	0,18	0,80	1,00	0,25	0,15
S26	0,12	0,09	0,11	0,09	0,28	0,10	0,04	0,11	0,18	0,11	0,38	0,12	0,14	0,16
S27	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
S28	0,17	-	-	-	-	0,31	-	-	-	-	-	-	-	0,71
S29	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
S30	-	0,13	0,27	0,13	-	0,26	0,16	0,15	0,10	0,19	0,31	0,21	0,34	0,40
S31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,38
S32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16	0,16	-	-
S33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	-	-
S34	0,19	-	0,07	0,06	-	-	-	-	-	0,13	0,35	0,99	0,27	0,15
S35	0,68	0,32	-	-	-	-	-	-	0,15	-	0,99	1,02	0,29	2,91
S36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Lemos, M.B. (Coordenador), 2007, Módulo 6, Sub-módulo 6.2.

Nas economias estaduais do Nordeste os ganhos de participação setorial são bem diferenciados e desiguais. Na economia baiana, cujas projeções apontam para a consolidação da integração com o centro-sul, especialmente com o seu núcleo paulista, os ganhos são generalizados: de setores de refino e petroquímica até setores metalúrgicos e da metal-mecânica. Este conjunto de ganhos de participação industrial resulta em efeito intersetorial de indução a uma gama de atividades do chamado terciário, como a construção civil, serviços de utilidade pública e serviços produtivos.

Dentre as demais economias estaduais os maiores ganhos são da economia cearense, consistente com o crescimento de seu produto acima da media nacional nos períodos de projeção. Confirmando as análises sobre esta economia estadual, os setores que mais ganham participação são os setores com elevada mobilidade espacial, que experimentaram um processo de relocalização industrial a partir da segunda metade dos anos noventa, em particular o têxtil, o vestuário e o de calçados, como evidenciado na Parte 2 do presente estudo. Há de mencionar também o setor de produtos metalúrgicos, objeto de investimentos recentes ligados na Região Metropolitana de Fortaleza.

Para as economias do Sudeste, vale ressaltar que a indústria paulista, mesmo já possuindo uma posição privilegiada na matriz industrial brasileira, ainda apresenta no período projetado alguns ganhos marginais, dentre o mais relevante no setor de outros veículos automotores, onde se inclui a atividade de aeronaves.

Nas demais economias estaduais os maiores e mais diversificados ganhos são da economia fluminense e capixaba, enquanto a economia mineira apresenta pequenos ganhos, todos fora da indústria de transformação. Os ganhos da economia fluminense são puxados pelo setor de petróleo e gás e pelo de siderúrgica básica e demanda de serviços daí gerada, o que indica a manutenção da dependência de atividades baseadas em recursos naturais e matérias-primas industriais. A economia capixaba não foge desse binômio baseado em recursos naturais e matérias-primas, indicando que seu crescimento acima da média nacional não resulta em mudança da estrutura produtiva.

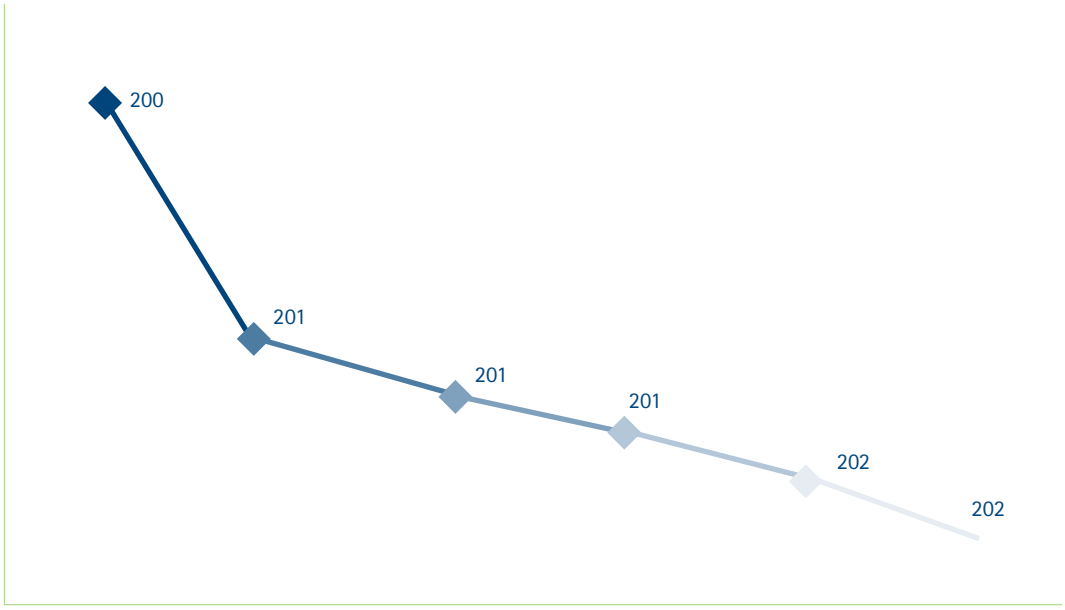
Por outro lado, os ganhos setoriais das economias sulinas são marginais e refletem uma posição relativa na divisão interregional do trabalho no país bem favorável, com a manutenção vantagens em base industrial relativamente diversificada, incluindo setores intensivos em escala, em conhecimento e setores tradicionais, como alimentos, vestuário, calçados e têxtil.

A surpresa negativa dos resultados de ganhos de participação refere-se, novamente, às economias estaduais do Centro-Oeste, que não avançam em relação às suas vantagens comparativas já estabelecidas relacionadas à base agropecuária.

Os resultados das simulações do modelo multirregional TERM-CDP não se propõem a prever o que acontecerá com as regiões brasileiras até 2019. Isto porque os modelos de equilíbrio geral computável não são modelos de previsão econômica e sim modelos de projeção parametrizados. Para a realização das projeções são feitas inúmeras suposições, incorporadas tanto na estrutura teórica como na calibragem do banco de dados, que, mesmo sustentadas pela teoria econômica e pela observação empírica, estão sujeitas a simplificações. A parametrização incorpora essas suposições em uma estrutura de milhares de equações. Uma leitura parcimoniosa de seus resultados decorre das próprias hipóteses da estrutura do modelo e das simulações, que possuem uma natureza essencialmente estática, mesmo que tenham sido incorporados choques exógenos e organizado o período de projeções em três sub-períodos encadeados, o que possibilita lograr alguma dinâmica intertemporal.

O Gráfico 1 resume a dinâmica regional da economia brasileira nesses doze anos de projeção, 2007/2019. Além disso, extrapolamos a projeção para o período até 2027, que incorpora mais dois PAA até dos três projetados até 2019. Para tal, foi estimado o deslocamento espacial da atividade econômica no cenário tendencial. Ele mostra, a partir dos resultados microrregionais, o deslocamento do centro de gravidade econômica da economia brasileira, que é a latitude e longitude microrregional média, considerando o peso das microrregiões no PIB nacional.

Gráfico 1 - Deslocamento do centro de gravidade



O "centro de gravidade" econômica da economia brasileira no ano de 2007 localiza-se no município de Luz, no oeste de Minas Gerais. A curva de deslocamento segue uma trajetória sudeste, e a partir de 2011 ela é basicamente linear, sem oscilações. Este resultado corrobora a análise anterior sobre a natureza inercial da dinâmica territorial das atividades econômicas no Brasil projetadas pelo modelo, especialmente da indústria de transformação, com sua capacidade de efeito arrasto sobre a diversificada gama de serviços ligados à produção. Em que pese o fenômeno de relocalização de parte da indústria de transformação, principalmente de indústrias de bens de consumo não durável, de maior mobilidade geográfica, e da incorporação econômica de recursos naturais da fronteira mineral e agropecuária, com seus encadeamentos industriais a montante, o quadro contemporâneo de concentração da produção industrial e desigualdade da renda regional continua grave já que possui inércia estrutural. As projeções do crescimento regional para os próximos doze anos não são otimistas e apontam para a urgência da intervenção estatal no direcionamento dos investimentos públicos e indução dos investimentos privados visando a reversão da polarização econômica.

2. Cenários Intencionais – Investimentos do PAC

Como se sabe, os investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) é uma combinação de grandes projetos de investimentos públicos e privados em infraestrutura e atividades produtivas diretas. Os investimentos públicos estão mais concentrados em transportes, energia hidrelétrica, saneamento e habitação, enquanto os investimentos privados concentram-se em extração de petróleo e gás, refino e telecomunicações. Considerando seu efeito potencial de arrasto sobre o conjunto das atividades produtivas, especialmente as industriais, consideramos que as análises de impacto sobre as projeções 'puras' demográficas e macroeconômicas fornecem importantes subsídios para os cenários prospectivos dos investimentos sobre o território.

i) Cenário Intencional da Rede Urbana

O impacto da carteira de investimentos associada ao PAC decomposto por microrregiões sobre a composição e estrutura da rede urbana brasileira, estimada entre 2007 e 2020, procurou captar os impactos esperados (diretos, indiretos e induzidos) do bloco de investimentos programado pelo Governo Federal sobre a rede urbana do país.

Como tal inversão de recursos não é regionalmente neutra, esperava-se que os efeitos também não o fossem. Com efeito, foram confirmados os resultados da tendência demográfica pura com acréscimos marginais que reforçaram a direção tendencial da rede urbana projetada, com uma redução do número de municípios nos níveis inferiores da hierarquia urbana; uma estabilidade nas camadas superiores; e uma elevação, não regionalmente neutra, da quantidade das chamadas cidades médias.

Sabemos que a inércia espacial do capital é maior que a do fator trabalho e que uma rede urbana advinda de projeções de população e projeções de investimentos deve seguir tal tendência, fazendo com que os resultados desta segunda rede urbana prospectiva sejam mais condizentes com um cenário mais realista (conservador) sobre o futuro territorial brasileiro.

Com efeito, apesar dos resultados seguirem a mesma tendência da rede urbana baseada exclusivamente na tendência demográfica, podemos notar importantes diferenças, geral e mesmo inter-regional, no grau de centralidade da rede urbana estimada prospectiva. As diferenças de centralidade, com e sem PAC, para 2020, é significativa e generalizada, com redução em todas as regiões do número de municípios presentes nos níveis intermediários (3) e, surpreendentemente, nos níveis superiores (1 e 2).

Este reforço dos resultados da tendência puramente demográfica aponta para uma hierarquia urbana menos explosivamente convergente, e mais realista, com as consequentes implicações de políticas econômicas daí derivadas. A principal é a urgência de se repensar a territorialização dos investimentos em serviços públicos (saúde, educação, segurança), serviços produtivos (financeiros, comunicações) e principalmente infraestrutura urbana (saneamento, habitação, estrutura viária), passando a se levar em consideração a emergência de um novo e irreversível Brasil urbano, fora das áreas metropolitanas e em direção ao interior do país. Evitar a reprodução das mazelas vividas pela população residente em grandes áreas urbana, mazelas estas em muito derivadas da conjugação de escalas populacionais em escala metropolitana e deficiência na oferta das condições básicas de vida, é tarefa urgente, que como toda dimensão estrutural do desenvolvimento deve ser pensado a médio e longo prazo. O grande desafio é que, mais que o "longo", o "médio prazo" chegou.

ii) Cenário Intencional de Crescimento Econômico Regional

Os resultados encontrados pelas simulações do PAC apontam para duas questões relevantes: i) os impactos de curto prazo favorecem as economias regionais mais desenvolvidas; ii) os impactos de longo prazo favorecem as economias regionais menos desenvolvidas. O balanço entre o curto e o longo prazos da simulação favorece a redução das desigualdades econômicas regionais no país.

Está por trás desse balanço favorável a forma diferenciada que os impactos são internalizados no tempo pela economia nacional. No curto prazo os impactos medem os efeitos de construção, quando os projetos são fisicamente executados. Os setores diretamente atingidos são os fornecedores de insumos para a ampliação do capital fixo, que compõem os vetores de investimentos dos projetos. Em média, os projetos são compostos por Construção Civil (70%), Máquinas e Equipamentos (15%), Material Elétrico e Eletrônico (10%) e Equipamentos de Transporte (5%).

É de se esperar que as economias estaduais mais favorecidas sejam as mais especializadas nesses setores. Com exceção da construção civil, de natureza localizada, os demais setores, da indústria de bens de capital e insumos básicos, são de uso difundido, organizados em mercados nacionais através dos fluxos inter-regionais de comércio. Choques de investimentos localizados resultam em demandas inter-regionais desses setores, favorecendo as regiões exportadoras. A natureza localizada da indústria de construção civil não significa ausências de vazamentos inter-regionais, realizados através das compras de insumos industriais para a construção proveniente de outras regiões, tais como minerais não-metálicos, produtos metalúrgicos e material plástico. Em suma, a simulação da carteira curto prazo mostra que os efeitos de vazamento ou fluência inter-regional predominam sobre os efeitos de absorção intra-regional, resultando em efeitos líquidos de transmissão inter-regional do crescimento incremental da carteira do PAC.

Os resultados de longo prazo revelam o outro lado da dinâmica temporal dos choques de investimentos. As suposições de aumentos regionais na produtividade setorial dos fatores, da produção setorial ou do estoque de capital altera o sistema de preços relativos em favor das regiões contempladas pelos investimentos incrementais, melhorando sua competitividade inter-regional, com efeitos multiplicadores de renda e efeitos para frente e para trás de encadeamentos intersetoriais dentro dessas regiões. Gera, dessa forma, expansão da produção localizada em detrimento das importações de outras regiões, com o consequente incremento do PIB regional. Como os resultados deixam evidentes, os benefícios econômicos do PAC estão fortemente relacionados aos Estados mais contemplados pela carteira. O viés da carteira favorável às regiões periféricas resulta em seus efeitos positivos para a desconcentração da renda regional do país.

Os resultados de longo prazo evidenciaram que a capacidade de absorção regional dos choques de investimentos também afeta os benefícios econômicos de uma região. Regiões com estrutura produtiva muito embrionária não são capazes de internalizar parte substantiva dos ganhos potenciais decorrentes do aumento da produtividade dos fatores locais e do aumento da capacidade produtiva setorial regional. Esses foram os casos conspícuos de Tocantins, Rondônia e Amapá. Por sua vez, Estados menos desenvolvidos e com algum grau de industrialização foram capazes, em geral, de internalizar os efeitos de longo prazo da carteira. Em relação aos efeitos setoriais dos choques, existe uma importante diferença entre os agrupamentos ligados a setores de uso difundido, como petróleo e eletricidade, e os setores orientados para a demanda local, como saneamento e habitação. Os primeiros são capazes de viabilizar benefícios líquidos para a região dependendo de sua magnitude nacional, enquanto os segundos produzem resultados mais diretos de encadeamentos intra-regionais, dependendo principalmente de sua magnitude local. Além disso, os primeiros são mais concentrados porque, em geral, são dependentes da disponibilidade de recursos naturais, não-transportáveis no espaço. Os segundos, guiados essencialmente pelo critério de carência, são mais espalhados e, assim, favoráveis às políticas de desconcentração econômica regional.

Finalmente, outro importante resultado é dos investimentos em transporte e logística. A dupla modelagem dos impactos permitiu captar melhor seus efeitos localizados via redução de custos de transporte e aumento da produtividade dos fatores, afetando favoravelmente o sistema de preços.

A evidência do papel de desconcentração do PAC está na Tabela 4, em que estão apresentados as alterações em quatro indicadores de concentração para a distribuição do PIB regional: Entropia, Exponencial, Herfindahl e Gini. Tomando como linha de base o ano 2003, observa-se uma redução da desigualdade regional, especialmente no longo prazo.

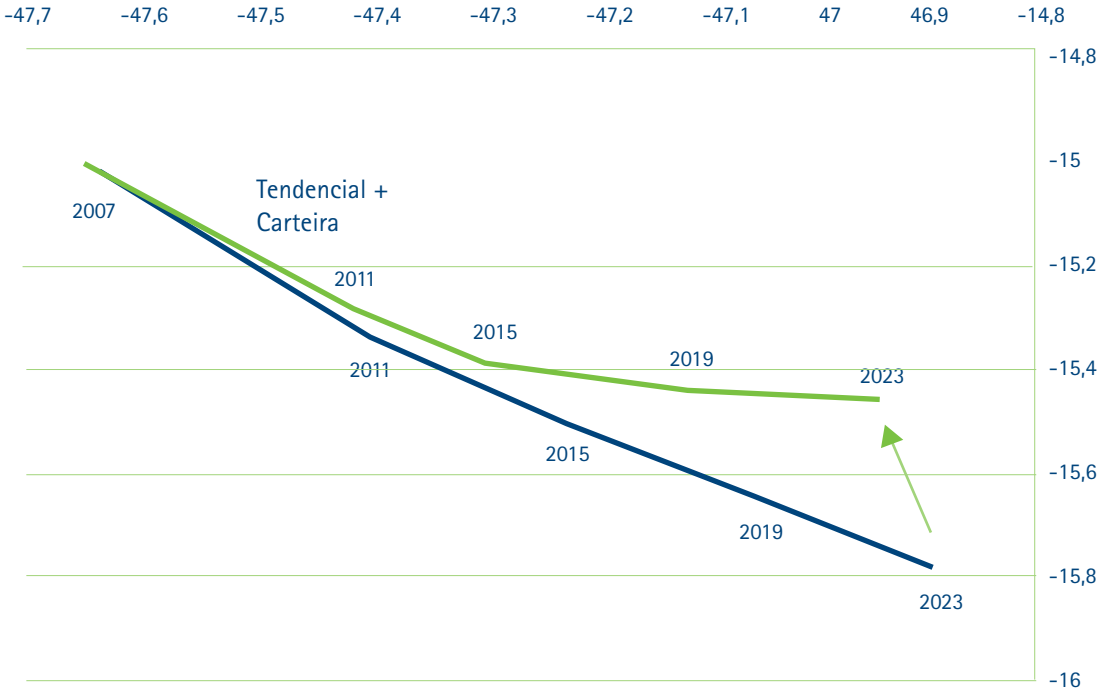
Tabela 4 - Indicadores de Concentração do PIB segundo Microrregião Geográfica

		Curto Prazo		Longo Prazo	
	Indicador base (2003)	Indicador	Variação*	Indicador	Variação*
Entropia	3.73495	3.73404	-0.02%	3.74748	0.34%
Índice Exponencial	0.02387	0.02390	0.09%	0.02358	-1.24%
Índice de Herfindahl	0.05235	0.05204	-0.60%	0.05146	-1.70%
Coeficiente de Gini	0.69514	0.69653	0.20%	0.69154	-0.52%

*comparativamente ao indicador base.

Como síntese geral dos impactos potenciais territoriais do PAC, vale observar o Gráfico 2 abaixo. Nele é possível notar o deslocamento do centro geoeconômico brasileiro (posição média do PIB per capita nas coordenadas geográficas). O deslocamento tendencial do centro geoeconômico mostra sinais de ampliação da concentração espacial caso a economia mantenha seu ritmo de crescimento regional. Contudo, ao acrescentar a carteira de investimentos, nota-se uma mudança em prol de uma desconcentração no curto prazo (2007-2011 e 2011-2015) e mais intensamente no longo prazo (2015-2023), considerando que em 2019 esgotam-se os efeitos de longo prazo dos investimentos do PAC do período 2011-2015. Esse deslocamento do centro geoeconômico no sentido anti-horário é uma ilustração da capacidade das políticas públicas de reduzir as disparidades regionais brasileiras. Entretanto, cabe ressaltar que esse movimento é ainda muito frágil em relação às disparidades regionais registradas nas estatísticas. A carteira de investimentos ameniza o processo de concentração, mas não consegue reverter esse processo. Em suma, apesar de sinalizar um processo de desconcentração, a escala e distribuição dos investimentos estão ainda aquém do necessário para se produzir uma mudança estrutural na organização espacial da economia brasileira. Além disso, sabemos que existe no Brasil um importante hiato entre a intenção de investimentos e sua realização efetiva, o que atenua os efeitos positivos da carteira de investimentos do PAC, que por suposto na modelagem de simulação, seria inteiramente executado.

Gráfico 2 - Deslocamento do centro de gravidade econômico (PIB per-capita estadual)



Fonte: Lemos, M.B. (Coordenador), 2007, Módulo 6, Sub-módulo 6.4.

REALIZAÇÃO

Fundação Universitária
José Bonifácio

APOIO FINANCEIRO

BNDES

Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL